

Online ISSN 2317-4404

BJSCR

17(1)

Dezembro 2016 / Fevereiro 2017

December 2016 / February 2017

2016



Título / Title: Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research
Título abreviado/ Short title: Braz. J. Surg. Clin. Res.
Sigla/Acronym: BJSCR
Editora / Publisher: Master Editora
Periodicidade / Periodicity: Trimestral / Quarterly
Indexação / Indexed: Latindex, Google Acadêmico, Bibliomed, DRJI, Periódicos CAPES e EBSCO host.

Início / Start: Dezembro, 2012/ December, 2012

Editor-Chefe / Editor-in-Chief: Prof. Dr. Mário dos Anjos Neto Filho [MS; Dr]

Conselho Editorial / Editorial Board

Prof. Dr. Antonio Marcos dos Anjos Neto: **Instituto do Rim de Maringá** – Maringá – PR – Brasil
 Prof. Dr. Luciano Tavares Ângelo Cintra: **UNESP** – Araçatuba – SP – Brasil
 Prof. Dr. Luiz Fernando Lolli: **UEM e UNINGÁ** – Maringá – PR – Brasil
 Prof. Dr. Paulo Rodrigo Stival Bittencourt: **UFTPR** – Medianeira – PR – Brasil
 Prof. Dr. Jefferson José de Carvalho Marion: **UFMS** – MS - Brasil
 Prof. Dr. Aissar Eduardo Nassif: **UNINGÁ** - Maringá – PR – Brasil
 Prof. Dr. Sérgio Spezzia: **UNIFESP** – São Paulo – SP – Brasil
 Prof. Dr. Romualdo José Ribeiro Gama: **IPEMCE** - São Paulo- SP
 Profa. Ma. Rosana Amora Ascari: **UDESC** – Chapecó - SC
 Prof. Dr. Ricardo Radighieri Rascado: **UNIFAL** – Alfenas – MG
 Prof. Dr. Edmar Miyoshi – **UEPG**– Ponta Grossa – PR
 Profa. Dra. Tatiliana Geralda Bacelar Kashiwabara – **IMES** – Ipatinga – MG
 Profa. Dra. Thais Mageste Duque – **UNICAMP** – SP, **UNINGÁ** - PR
 Dra. Roseane Oliveira de Figueiredo – Campinas – SP – Brasil

O periódico **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR** é uma publicação da **Master Editora** para divulgação de artigos científicos apenas em mídia eletrônica, indexada às bases de dados **Latindex, Google Acadêmico, Bibliomed, DRJI, Periódicos CAPES e EBSCO host**.

Todos os artigos publicados foram formalmente autorizados por seus autores e são de sua exclusiva responsabilidade. As opiniões emitidas pelos autores dos artigos publicados não necessariamente correspondem às opiniões da **Master Editora**, do periódico **BJSCR** e /ou de seu Conselho Editorial.

The Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR is an editorial product of Master Publisher aimed at disseminating scientific articles only in electronic media, indexed in Latindex, Google Scholar, Bibliomed, DRJI, CAPES Periodicals and EBSCO host databases.

All articles published were formally authorized by the authors and are your sole responsibility. The opinions expressed by the authors of the published articles do not necessarily correspond to the opinions of Master Publisher, the BJSCR and/or its editorial board.

Prezado leitor,

Disponibilizamos a décima sexta edição, volume três, do periódico **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**.

A **Master Editora** e o **BJSCR** agradecem aos Autores que abrilhantam esta edição pela confiança depositada em nosso periódico. O **BJSCR** é um dos primeiros “Open Access Journal” do Brasil, representando a materialização dos elevados ideais da **Master Editora** acerca da divulgação ampla e irrestrita do conhecimento científico produzido pelas Ciências da Saúde e Biológicas.

Aos autores de artigos científicos que se enquadram em nosso escopo, envie seus manuscritos para análise de nosso conselho editorial!

A décima sétima edição, volume um, estará disponível a partir do mês de dezembro de 2016!

Boa leitura!

Mário dos Anjos Neto Filho
Editor-Chefe BJSCR

Dear reader,

We provide the sixteenth edition, volume three, of the **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR**.

The **Master Publisher** and the **BJSCR** would like to thank the authors of this edition for the trust placed in our journal. The **BJSCR** is one of the early Open Access Journal of Brazil, representing the realization of the lofty ideals of the **Master Publisher** about the broad and unrestricted dissemination of scientific knowledge produced by the Health and Biological Sciences.

Authors of scientific manuscripts that fit in the scope of BJSCR, send their manuscripts for consideration of our editorial board!

Our seventeenth edition, volume one, will be available in December, 2016!

Happy reading!

Mário dos Anjos Neto Filho
Editor-in-Chief BJSCR



Master Editora

ORIGINAIS**OVO – INGERIR OU NÃO INGERIR?**

LAIR GERALDO THEODORO RIBEIRO, RUBISON OLIVO

07

PERFIL DOS INTERNOS E VERIFICAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS EM UM CENTRO DE RECUPERAÇÃO DE ABUSO DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS EM CABO FRIO, RIO DE JANEIRO

KAMILE SANTOS SIQUEIRA, JOSÉ CARLOS AMARAL GEVÚ, CARLA PACHECO TEIXEIRA

14

PREVALÊNCIA DE IGE TOTAL E PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ENCAMINHADOS AO AMBULATÓRIO DE ALERGOLOGIA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

RICHARD RAPHAEL BORGES TAVARES VIEIRA, PAOLA STEPHANIE AZEVEDO DE SÁ, VITOR ARAÚJO GOULART, IGOR CASTRO OLIVEIRA, OMAR SAYAR DE CASTRO, LUIZ HENRIQUE LAGUARDIA ROCHA, DANIEL ALMEIDA DA COSTA, NATÁLIA BERTGES SOARES, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA

19

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES PORTADORES DE MELANOMA CUTÂNEO

BERNARDO RODRIGUES COSTA COELHO, ISABELLA PÊGO MIRANDA NETTO, JUAN MARCOS MIRANDA BRAGANÇA, JULIANE PEREIRA ALVES, LUÍSA LOPES DE BASTOS VIEIRA, TAÍS CRISTINA MAGESTE, LUIZ HENRIQUE LAGUARDIA ROCHA, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA

26

VERIFICAÇÃO DA EFETIVIDADE DE PALESTRAS EDUCATIVAS PARA CONSCIENTIZAÇÃO DE ADOLESCENTES QUANTO AOS RISCOS DO USO DE PIERCINGS

KÁTIA MARIA SCIGLIANO MIQUEL LAMELO, ROSA MARIA EID WEILER, PATRICIA OCTAVIO DE OLIVEIRA, SÉRGIO SPEZZIA, MARIA SYLVIA DE SOUZA VITALE

35

UM OLHAR SOBRE A ESQUIZOFRENIA

ROSÂNGELA MARTINS VIEIRA, DÉBORA PASTORA BASSITT, KÁTIA DA SILVA WANDERLEY

41

PREVALÊNCIA DE ANORMALIDADES CITOLÓGICAS EM ESFREGAÇO CERVICAIS DE MULHERES QUILOMBOLAS NO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL

JOSÉ EDUARDO BATISTA, WALDER JANSEN DE MELLO LOBÃO, GERUSINTE RODRIGUES BASTOS DOS SANTOS, CLICE PIMENTEL CUNHA DE SOUSA, FRANCISCA BRUNA ARRUDA ARAGÃO, MARIA DO DESTERRO SOARES BRANDÃO NASCIMENTO

55

ALERGIA E INTOLERÂNCIA AO LEITE NO CONSUMO ALIMENTAR: ESTUDO DE CASO SOBRE O CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE O TEMA

LUANA MONTEFUSCO BAIO, SUELEN SIQUEIRA DOS SANTOS, GRASIELE SCARAMAL MADRONA

62

EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO DOS HORMÔNIOS CONTRARREGULADORES SOBRE O PERFIL GLICÊMICO DE CAMUNDONGOS SUBMETIDOS À HIPOGLICEMIA INDUZIDA POR INSULINA

RODRIGO PLATH KWIATKOWSKI, MATEUS DIAS ANTUNES, MARIA MONTSERRAT DIAZ PEDROSA

68

AValiação DO CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE BIOMEDICINA NA REGIÃO DO VALE DO AÇO, EM RELAÇÃO AO USO DE RADIAÇÃO IONIZANTE NA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

ANA MARIA DE CARVALHO, ARILTON JANUÁRIO BACELAR JÚNIOR, FRANÇOIS KELVIN SILVA PARREIRA, SUELY MARIA DO NASCIMENTO VIANA, WILLIAM ARGOLO SALIBA

74

PERFIL LIPÍDICO DE CRIANÇAS NA IDADE PRÉ-ESCOLAR: INFLUÊNCIA DA PREMATURIDADE

DENISE CRISTINA RODRIGUES, CLARISSA DE MATOS NASCIMENTO, CRISTINA MARIA GANNS CHAVES DIAS, SILVIA ELOIZA PRIORE, SYLVIA DO CARMO CASTRO FRANCESCHINI

90

NAScer EM UMUARAMA: A EPIDEMIA DAS CESAREAS SOB A ÓTICA DE SEUS ATORES PRINCIPAIS

EDINALVA MADALENA DE ALMEIDA MOTA, ANA PAULA SERRA DE ARAÚJO, RÉGIO MÁRCIO TOESCA GIMENES

97

USO DO TESTE PROGRESSO PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ACADÊMICO NO CURSO DE FISIOTERAPIA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

FABIANA MAGALHÃES NAVARRO-PETERNELLA, EMILIA MARIA BARBOSA CARVALHO KEMPINSKI, LUIS FERNANDO AGUERA VIEIRA

105

RELATO DE CASO – ODONTOLOGIA

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA DO PRIMEIRO PRÉ-MOLAR SUPERIOR COM TRÊS CANAIS RADICULARES: REVISÃO E RELATO DE CASO

LAISE PRADO VINHOTO GARCIA, CARLA THAIS ROSADA PERUCHI, MARCIA ESMERALDA BIS FRANZONI ARRUDA, THAIS MAGESTE DUQUE, LIDIANE DOS SANTOS BRUSCHI

110

PINOS ESTÉTICOS EM REABILITAÇÃO DE DENTES ANTERIORES: ASPECTOS PROTÉTICOS, ESTÉTICOS E PERIODONTAIS: RELATO DE CASO

ALEX DE OLIVEIRA, LUDMILA PRISCILLA MANETTI, FERNANDA FERRUZZI

116

FASCEÍTE NECROTIZANTE CERVICO FACIAL COMO RARA COMPLICAÇÃO DE INFECÇÃO ODONTOGÊNICA

PEDRO JORGE CAVALCANTE COSTA, JOSÉ ZENOU COSTA FILHO, RAPHAEL TEIXEIRA MOREIRA, THAISA REIS DE CARVALHO SAMPAIO, ANTONIO DIONIZIO DE ALBUQUERQUE NETO, DAIANE CRISTINA PERUZZO

121

RELATO DE CASO – MEDICINA

SÍNDROME NEFRÓTICA POR LESÕES MÍNIMAS: RELATO DE CASO

SAMYRA SARAH SOUZA MARQUES, TARCÍSIO NERY DE SOUZA, JULIANA FIALHO CAIXETA BORGES, DANILO TADEU AVILA POTENZA, RAÍSSA ALMEIDA FREITAS, CAIO CARLOS NOGUEIRA SILVEIRA, JOSÉ HELVÉCIO KALIL DE SOUZA

125

AURICULOTERAPIA NO TRATAMENTO DE ESOFAGITE E HÉRNIA DE HIATO: RELATO DE CASO

KARLA FERREIRA DE ALMEIDA, JEFERSON DE OLIVEIRA SALVI

130

ATUALIZAÇÃO DA LITERATURA

USO DE ANTIMICROBIANOS NO TRAUMA MÚSCULO ESQUELÉTICO EM PRONTO-SOCORRO

DIANDRA FLAVIA **MANFROI**, DANIELLY LOUISE TAMBURUSSI **BUENO**, GIOVANNA BRANDOLIM DE **OLIVEIRA**, HELOISA MOLINA **ALARCON**, KAMILA LUNKES **MOCHIZUKI**, CLAUDIO RICARDO CAPELA **BOGDAN**

134

SATISFAÇÃO DA MULHER NA COLETA DE PAPANICOLAOU EM ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

MARIA DE LOURDES DA SILVA MARQUES **FERREIRA**, MARIA PAULA SOARES **POZZATTI**, SILMARA **MENEGUIN**, FERNANDA CARDOSO MOERBECK **MAZZETTO**, TAMIRES CORRÊA DE **PAULA**, CARLA REGIANI **CONDE**

140

SOBRE O ESPAÇO DE POSSÍVEIS NO PROCESSO PROBLEMATIZAÇÃO DA FORMAÇÃO E DAS PRÁTICAS PROFISSIONAIS NO CONTEXTO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

MARIA DE LOURDES DA SILVA MARQUES **FERREIRA**, SILMARA **MENEGUIN**, MARIA JOSÉ SANCHES **MARIN**, TAMIRES CORRÊA DE **PAULA**, FERNANDA MOERBECK CARDOSO **MAZZETTO**, MARCO ANTONIO **MAZZETTO**

147

OVO – INGERIR OU NÃO INGERIR?

EGG - EAT OR NOT EAT?

LAIR GERALDO THEODORO RIBEIRO^{1*}, RUBISON OLIVO²

1. Médico, Cardiologista e Nutrólogo, coordenador de curso de pós-graduação *lato sensu* da Uningá, Mestre em Cardiologia pela PUC-RJ e *Fellow of the American College of Cardiology* (FACC); 2. Farmacêutico-Bioquímico (UFSC), Doutor em Ciência de Alimentos (USP) e Pós-Doutorado, como Professor-Convocado pela *Guelph State University* (Canadá).

* Rua José Maria Lisboa, 445, Jardins, São Paulo, São Paulo, Brasil. CEP: 01423-000. sintoniagruppo@uol.com.br

Recebido em 27/09/2016. Aceito para publicação em 05/11/2016

RESUMO

Simbolicamente, o ovo tem múltiplos significados – renascimento, fertilidade, universalidade, criação da vida, sorte, felicidade. Mas é na alimentação que o ovo concentra seu maior benefício, com nutrientes capazes de promover saúde e qualidade de vida. O interesse da culinária por essa iguaria remonta há aproximadamente 3.200 a.C., período associado ao início da domesticação das galinhas. Com o passar dos anos, conquistou sucesso nos banquetes da era Mesopotâmica, ganhando várias versões de preparo, graças à sua versatilidade. Especificamente nas Américas, a constatação é de que as aves domésticas foram trazidas ao continente na segunda viagem de Cristóvão Colombo, em 1493. Os primeiros galináceos – pertencentes a linhagens da Ásia – seriam, portanto, parentes das galinhas poedeiras atuais. Durante as décadas de 1920 e 1930, os ovos eram produzidos em quintais, sendo, muitas vezes, vendidos por fazendeiros a mercados locais, com o objetivo de suprir as necessidades de suas famílias. Rentável, a comercialização de ovos gerou construções de galpões, capazes de abrigar lotes com até 400 galinhas. Na década de 1960, avanços tecnológicos e novos equipamentos permitiram que as pequenas fazendas passassem a produzir em larga escala, aumentando, consequentemente, sua ingestão. Na mesma época em que consumo de ovos se popularizava, desmentavam estudos científicos sobre os riscos do colesterol para a saúde. Consolidado nas refeições – por agregar valor nutritivo, custo acessível e disponibilidade no mercado, o ovo repentinamente foi colocado na lista dos grandes vilões da dieta, após campanha da American Heart Association (AHA), a partir de 1968. Nos últimos anos, porém, o ovo tem recuperado seu antigo status, com a divulgação de novos dados científicos, desmitificando a crença de que provoca aumento do colesterol. Ao contrário da imagem de alimento prejudicial, o ovo hoje pode e deve ser consumido, pois, além de rico em macro e micronutrientes, promove – entre outros benefícios – saciedade, fator importante no gerenciamento do peso corporal e das doenças correlacionadas. Esta revisão, portanto, tem por objetivo apresentar os benefícios da ingestão do ovo – apoiada na revisão literária dos melhores artigos científicos disponíveis sobre o tema –, desmitificando preconceitos e destacando suas inúmeras contribuições para a saúde humana.

PALAVRAS-CHAVE: ovo; colesterol; nutrientes.

ABSTRACT

Symbolically, the egg has multiple meanings - rebirth, fertility, universality, creation of life, luck, happiness. However, the power is concentrated to the egg its greatest benefit with nutrients that promote health and quality of life. The interest for this culinary delicacy

dates back about 3,200 BC, a period associated with the beginning of the domestication of chickens. Over the years, it has succeeded in banquets of the Mesopotamian era, gaining several preparation versions, due to its versatility. Specifically in the Americas, the finding is that the poultry were brought to the mainland in the second voyage of Christopher Columbus in 1493. The first chickens - belonging to Asian strains - are therefore of current laying hens relatives. During the 1920s and 1930s, eggs were produced in yards, often sold by farmers to local markets, to meet the needs of their families. Lucrative, the commercialization of eggs generated build-ings of sheds, capable of housing lots with up to 400 chickens. In the 1960s, technological advances and new equipment allowed small farms to start producing on a large scale, thereby increasing their intake. At the same time that egg consumption was popularized, scientific studies on the risks of cholesterol for health emerged. Consolidated at mealtime - by adding nutritional value, affordability and market availability, the egg was suddenly placed on the list of great diet villains after the American Heart Association (AHA) campaign, beginning in 1968. In recent years, however, the egg has recovered its former status, with the dissemination of new scientific evidence, demystifying the belief that causes increases in cholesterol. Unlike the image of harmful food, the egg today can and should be consumed, because besides being rich in macro and micronutrients, it promotes - among other benefits - satiety, an important factor in the management of body weight and correlated diseases. This review, therefore, aims to present the benefits of egg ingestion - supported by the literary review of the best available scientific articles on the subject -, demystifying prejudices and highlighting their innumera-ble contributions to human health.

KEYWORDS: egg; cholesterol; nutrients.

1. INTRODUÇÃO

Fonte concentrada de colesterol (uma gema contém aproximadamente 215 mg), o ovo – no início da década de 1970 – sofreu uma forte e agressiva campanha de redução de consumo. O objetivo era diminuir os índices de colesterol sanguíneo detectados na população e, com ele, o risco de doenças cardiovasculares. Em 1968, a recomendação de consumo da *American Heart Association* (AHA) correspondia a até 300 mg de colesterol/dia – o equivalente a, no máximo, três ovos por semana –, passando para a exclusão total do alimento em 1973.

Essa recomendação não só impactou significativa-mente os padrões alimentares, como também privou o

acesso da população a uma fonte altamente nutritiva, com custo acessível e provida de nutrientes saudáveis¹. O início da década de 1970, portanto, ficou marcado por um forte ativismo norte-americano, que, mais do que implantar falsos conceitos, influenciou negativamente autoridades mundiais de saúde, muitas nas quais mantêm até hoje um pensamento errôneo a respeito do assunto.

Pesquisas recentes, no entanto, revelam que não existe uma relação direta entre a ingestão de ovos ou de colesterol com a ocorrência de doenças cardiovasculares¹⁻⁷ e de acidente vascular cerebral⁸, mesmo em indivíduos altamente suscetíveis, ou seja, portadores do gene ApoE4⁹, principalmente pelas respostas individuais ao colesterol ingerido.

Com isso, já se admite que as diretrizes defendidas pela AHA naquela ocasião não passaram de um grande equívoco. Tanto que atualmente a entidade se isenta de opinar sobre o tema, admitindo falta de evidências científicas que comprovem com exatidão que o consumo de ovos é capaz, ou não, de aumentar os níveis séricos de colesterol^{1,10}. Outras agências de promoção de saúde mundial, em sua maioria, também abandonaram as políticas de restrição de ingestão de colesterol e de ovos, inclusive a atual *Dietary Guidelines for Americans 2015-2020*¹¹.

Apenas ¼ (um quarto) das LDLs (*Low-density lipoprotein*) presente no organismo está associado à dieta, sendo o restante produzido pelo fígado ou por outras células do organismo. Além disso, múltiplos fatores de risco são associados às doenças cardiovasculares, incluindo idade, sexo, predisposição familiar e tabagismo⁴.

Da mesma forma, os conceitos sobre a influência da ingestão das gorduras saturadas sobre o nível de colesterol sérico demonstram certo exagero, já que a associação das gorduras saturadas como causa de doenças cardiovasculares não foi comprovada pela ciência. Sendo assim, as gorduras saturadas, por si só, não podem ser responsabilizadas por muitos efeitos adversos à saúde com os quais têm sido relacionadas.

Por outro lado, parece claro que o mecanismo de oxidação de açúcares, principalmente a frutose, e de ácidos graxos polinsaturados (PUFA) geram formaldeídos no sistema endógeno – os verdadeiros causadores de várias doenças, como inflamações, asma, diabetes tipo II, aterosclerose e disfunção endotelial.

A frutose oxida-se muitas vezes mais rápido do que a glicose, enquanto a sacarose é relativamente resistente à oxidação. Consequentemente, as recomendações dietéticas que restringem as gorduras saturadas, assim como o colesterol sérico, precisam ser revistas, levando em consideração a forma de preparo e manuseio dos alimentos antes do consumo^{12,13}.

O estresse oxidativo, um distúrbio no equilíbrio entre a produção de radicais livres (ROS) e as defesas antioxidantes, por sua vez, gera inflamações, consideradas as

principais causas das doenças ateroscleróticas. A presença de dislipidemia, hiperglicemia, hipertensão e o acúmulo de gordura visceral caracterizam a síndrome metabólica, normalmente associada ao estresse oxidativo.

Curiosamente, hoje pesquisas registram fortes indícios de que a astaxantina, rica na gema do ovo, devido às suas propriedades antioxidantes, exerce efeitos cardioprotetores, inibindo o estresse oxidativo e as inflamações, além de auxiliar o metabolismo lipídico e da glicose¹⁴. Os aminoácidos triptofano e tirosina ricamente presentes na gema do ovo apresentam alta atividade antioxidante, com eficácia na inibição dos radicais livres^{15,16}.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para desenvolver esta revisão integrativa foram obedecidas às seguintes etapas: 1) identificar a questão norteadora, seguida pela busca dos descritores ou palavras-chaves; 2) determinar os critérios de inclusão ou exclusão da pesquisa em bases de dados online; 3) categorizar os estudos, sumarizando e organizando as informações relevantes; 4) avaliar os estudos pela análise crítica dos dados extraídos; 5) discutir e interpretar os resultados examinados, contextualizando o conhecimento teórico e avaliando quanto sua aplicabilidade.

No presente estudo, a questão norteadora da revisão integrativa foi revisar a literatura para destacar a importância da introdução do ovo na dieta – considerado há alguns anos um alimento prejudicial à saúde – na prevenção de inúmeras patologias. Para isso, foram consultadas as bases de dados LILACS (*Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*), a biblioteca SciELO (*Scientific Electronic Library online*) e PubMed (*National Center for Biotechnology Information - NCBI, U.S. National Library of Medicine*), incluindo os estudos que abordaram como temática os benefícios do ovo e de seus nutrientes, considerando as pesquisas mais recentes publicadas com esse objetivo, independentemente de seu idioma de origem.

3. DESENVOLVIMENTO

O ovo de galinha é um dos alimentos com menor densidade calórica, sendo uma excelente fonte de proteínas e lipídeos^{17,7}, além de minerais e diversas vitaminas (A, B2, B6, B12, D, E, K). Também fornece fosfolipídios, que constituem as membranas celulares e atuam na proteção do sistema cardiovascular, contribuindo na redução dos níveis de colesterol, da pressão sanguínea¹⁸, nos fatores de crescimento e na proteção contra infecções bacterianas e virais¹⁹. Contém carotenoides como luteína e zeaxantina, componentes essenciais para a saúde dos olhos, e colina⁴, imprescindível para as funções cerebrais. A colina ficou limitada na dieta da maioria dos indivíduos após as orientações dietéticas para a redução de consumo de ovos¹⁰.

Outra substância – presente, nesse caso, na clara do ovo – é a lisozima, com função antibacteriana, usada na medicina como auxiliar na terapia antibiótica e analgésica em casos de infecções e tumores malignos. A gema, por sua vez, conta com imunoglobulina Y, que conquistou especial atenção terapêutica pela capacidade de substituir agentes quimioterápicos no tratamento de infecções bacterianas do sistema digestivo – uma alternativa na imunização passiva de pacientes. É ainda fonte de retinol, cuja deficiência no organismo provoca doenças oculares. A casca e suas membranas não devem ser desprezadas já que contam com elevado teor de colágeno, relevante no tratamento das doenças do tecido conjuntivo¹⁸.

A cistatina, também presente nos ovos, é outra substância com diversas funções biológicas, como, por exemplo, a habilidade de estimular o crescimento de células, inibir processos inflamatórios e com propriedades antibacterianas e antivirais¹⁸.

Pesquisas têm identificado outros benefícios dos componentes biologicamente ativos dos ovos, o que possivelmente desencadeará novos métodos de prevenção e tratamento de doenças infecciosas e crônicas. Essas novas descobertas incluem lipídeos funcionais, inibidores de proteases, ações antimicrobianas, propriedades antiadesivas de placas ateroscleróticas, imunomodulatórias, anti-hipertensivas, anticancerígenas¹⁷ e antioxidantes¹⁶.

A Tabela 1²⁰ apresenta a composição percentual de todos os nutrientes do ovo (inteiro, gema e clara) e seus respectivos valores diários de referência (VDR%), calculados com base nas informações das necessidades diárias sugeridas pela FDA (2013)²¹.

1- Doenças cardiovasculares

Diversas pesquisas estabelecem em seus resultados que não existe uma relação direta entre a ingestão diária de ovos e a incidência de doenças cardiovasculares², especificamente acidente vascular cerebral e doença coronária^{3,22,1,8}, sem causar prejuízo para a função endotelial, o nível do colesterol sérico ou outras medidas de perfil lipídico em adultos hiperlipidêmicos¹.

Na realidade, a alta ingestão de ovos – contrariamente ao que se acreditava no passado – gera um efeito positivo, com numerosos benefícios para a saúde, especialmente na diminuição do risco de doença cardíaca²³. É uma rica alternativa de peptídeos bioativos, que agem como potentes inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA), proporcionando, com isso, uma redução da pressão arterial elevada e colaborando de forma adicional na diminuição dos riscos cardíacos²².

Tabela 1: Composição centesimal e nutricional do ovo de galinha: inteiro, gema e clara, para 100g de parte comestível							
Nutrientes (em 100g)	OVO INTEIRO		GEMA		CLARA		
	Composição	VDR (%)	Composição	VDR (%)	Composição	VDR (%)	
VALOR ENERGÉTICO (Kcal)	154,0	8	353,0	18	99,0	5	
UMIDADE (g)	74,4		50,0		87,3		
PROTEÍNA (g)	12,8	26	16,1	32	11,1	22	
AMINOÁCIDOS	Alanina (mg)	890	1030		830		
	Arginina (mg)	890	1280		680		
	Ácido Aspártico (mg)	1460	1760		1230		
	Cistina (mg)	310	310		290		
	Ácido Glutâmico (mg)	1810	2200		1640		
	Glicina (mg)	530	620		500		
	Histidina (mg)	330	440		280		
	Isoleucina (mg)	990	1090		740		
	Leucina (mg)	1260	1630		1080		
	Lisina (mg)	890	1300		740		
	Metionina (mg)	450	470		470		
	Fenilalanina (mg)	800	790		760		
	Prolina (mg)	590	780		500		
	Serina (mg)	1150	1620		920		
	Treonina (mg)	710	1010		580		
	Triptofano (mg)	230	290		200		
	Tirosina (mg)	590	780		460		
	Valina (mg)	1120	1240		980		
	GORDURAS (g)	11,3	17	31,9	49	0,2	0,3
	ÁCIDOS GRAXOS	Ácido Marístico (mg)	37,0	101,0		120,0	
Ácido Palmítico (mg)		2393,0	6897,0		8600,0		
Ácido Estéarico (mg)		723,0	2137,0		2900,0		
Ácido Palmítico (mg)		442,0	1173,0		2000,0		
Ácido Oleico (mg)		4227,0	11700,0		15500,0		
Ácido Linoléico (mg)		1660,0	4750,0		5000,0		
Ácido Linolênico (mg)		100,0	259,0		290,0		
Ácido Araquidônico (mg)		70,0	210,0		280,0		
Ácido Graxo C22:5 N-3 (mg)			80,0				
Ácido Graxo C22:6 N-3 (mg)			180,0				
Ácido Graxo Trans C18:1 (mg)		traps	traps				
Ácido Graxo Trans C18:1 (mg)		21,0	92,0				
Ácido Graxo Cis/Trans (mg)		traps	traps				
COLESTEROL (mg)	396,0	132	1260,0	420			
FOSFOLÍPIDOS	Fosfolípidos Totais (mg)	3510,0	10,3				
	Fosfatidilcolina (mg)	2700,0	6790,0				
	Fosfatidiletanolamina (mg)	581,0	1930,0				
	Fosfatidilinositol (mg)		64,0				
	Esfingomielina	82,0	488,0				
CARBOIDRATOS Disponíveis (g)	0,3	0,1	0,3	0,1	0,7	0,2	
CARBOIDRATOS, em Glicose (mg)	340,0		210,0		410,0		
FIBRAS (g)							
MINERAIS TOTAIS (g)	1,0		1,7		0,7		
MINERAIS	Sódio (mg)	144,0	6	51,0	2	170,0	7
	Potássio (mg)	147,0	4	138,0	4	154,0	4
	Magnésio (mg)	12,0	3	16,0	4	12,0	3
	Cálcio (mg)	54,0	5	140,0	14	11,0	1
	Manganês (µg)	71,0	4	125,0	6	40,0	2
	Ferro (mg)	2,0	11	7,2	40	0,2	1
	Cobalto (µg)	65,0	3				
	Cobalto (mg)	500,0					
	Zinco (mg)	1,3	9	3,8	25	0,02	0
	Níquel (µg)	9,0		14,0		5,7	
	Cromo (µg)	2,5	2	66,2	55	2,3	2
	Molibdênio (µg)	14,0	19	17,0	23	12,0	16
	Vanádio (µg)	48,0		68,0		37,0	
	Fósforo (mg)	214,0	21	590,0	59	21,0	2
	Cloro (mg)	180,0	5	180,0	5		
	Fluoreto (µg)	110,0		30,0			
	Iodo (µg)	9,5	6	12,0	8	6,8	5
	Boro (µg)			66,0		27,0	
	Selênio (µg)	10	14	19,0	27	5,4	8
	Silício (µg)	300					
	VITAMINAS	Vitamina A (Retinol) (µg)	270,0	30	881,0	98	traps
Retinol Equivalente (µg)		272,0		886,0			
Carotenóides Totais (µg)		13,0		29,0			
Beta-Caroteno (µg)		13,0		29,0			
Vitamina D (µg)		2,9	29	5,6	56		
Vitamina E Ativa (mg)		2,0	13	5,7	38		
Tocoferol Total (mg)		2,3		6,5			
Alfa-Tocoferol (mg)		1,9		5,4			
Beta-Tocoferol (µg)		40,0		120,0			
Gamma-Tocoferol (µg)		88,0		253,0			
Alfa-Tocotrienol (µg)		250,0		700,0			
Vitamina K (µg)		8,9	11				
Vitamina B1 (µg)		408,0		290,0		22,0	
Vitamina B2 (µg)		83,0		400,0		320,0	
Nicotinamida (µg)				65,0		90,0	
Ácido Pantotênico (µg)		1,6		3,7		140,0	1
Vitamina B6 (µg)		77,0	4	300,0	15	12,0	1
Biotina (µg)		25,0		53,0		7,0	
Ácido Fólico (µg)		67,0		159,0		9,2	
Vitamina B12 (µg)		1,9	32	2,0	33	0,1	2
Vitamina C (mg)						0,3	1

Fontes: SOUÇE *et al.* (2000) e FDA (2013).

FONTE: SOUCLER et al. (2000) e FDA (2013).

Portanto, o consumo diário de ovos – e consequentemente sua alta concentração de colesterol – oferece ao organismo aminoácidos e ácidos graxos essenciais, como a arginina, uma precursora do óxido nítrico (NO), que tem um papel relevante na função endotelial - uma resposta vasomotora arterial mediada predominantemente pela liberação de NO - para a vasodilatação e vasoconstrição do endotélio.

Esse sistema tem um papel relevante na patogenicidade da aterosclerose, das doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas¹. Da mesma forma que o NO, pesquisas recentes concluem que o gás H₂S (ácido sulfídrico ou gás sulfídrico) age de forma significativa no sistema nervoso central, envolvido nos mecanismos de aprendizado e memória, nos processos anti-inflamatórios, na saúde ocular, no tônus vascular e na regulação da pressão sanguínea, entre outras funções²⁴.

Como o ovo é rico em aminoácidos sulfurados essenciais (metionina, triptofano, treonina e lisina) e não essenciais (cisteína), é coerente prever que esses aminoácidos são ótimas fontes geradoras de gás sulfídrico, sendo essa mais uma razão para a ingestão regular do alimento.

Significativa parte de lipídeos presente nos ovos pertence ao grupo dos fosfolipídios insaturados, que compõem as membranas celulares e agem na proteção do sistema cardiovascular, na redução do nível de colesterol e no controle da pressão sanguínea. Assim, a ingestão de fosfolipídios insaturados é recomendada especialmente aos pacientes que sofrem de doenças do sistema cardiovascular.

Esses fosfolipídios melhoraram significativamente a função endotelial vasodilatadora, com redução da pressão arterial sistólica diurna, além de promover a diminuição da circunferência da cintura do quadril em homens e mulheres (n=40) na faixa etária de 60 anos de idade, obesos e com síndrome metabólica²⁵.

Em estudo documentado por Virtanen *et al.* (2016)⁹, foram examinados 1.032 homens, com idade entre 42-60 anos, com fator de risco para a doença isquêmica do coração, com 32,5% dessa população apresentando o gene fenótipo Apolipoproteína E [ApoE4] (indivíduos altamente susceptíveis para as doenças cardiovasculares). Referidos autores não encontraram associação entre a ingestão de ovos e de colesterol e o risco da doença da artéria coronária (DAC).

2- Diabetes tipo II

O diabetes tipo II é hoje uma das doenças crônicas mais comuns do mundo. Sua prevalência tem aumentado principalmente devido à epidemia de obesidade, sendo, portanto, a adiposidade e a síndrome metabólica importantes fatores de risco à saúde.

O gerenciamento do diabetes e suas complicações é uma questão prioritária. No passado, dados de pesquisas

conflitavam sobre o efeito do consumo de ovos e colesterol para os diabéticos, considerando as informações negativas disponíveis na época²⁶.

Por esse motivo, até hoje vários países contam com diferentes diretrizes sobre limites no consumo de ovos e a ingestão de colesterol para esses pacientes²³. Estudos mais recentes concluem que o consumo de ovos e a ingestão de colesterol não são fatores determinantes diretos na prevalência da diabetes tipo II^{3,6,23,7} e que, de fato, seu alto consumo está associado com a positiva redução do risco da mesma²⁶.

Fuller *et al.* (2015)²³ realizaram um estudo controlado com 140 pessoas com sobrepeso/ obesas e pré-diabéticas/diabetes tipo II, descobrindo que a dieta com alto consumo de ovos (2 ovos/ dia por 6 semanas), comparado com a baixa ingestão (<2 ovos/ semana) não promoveu diferenças significativas no aumento do colesterol total, LDL, HDL, triglicerídeos ou na glicemia.

Ambos os grupos foram pareados no consumo de proteínas, mas os indivíduos do primeiro grupo reportaram menor grau de fome e maior saciedade pós-refeição matinal. Essa pesquisa sugere que a dieta com alto consumo de ovos pode ser incluída de forma segura como parte do gerenciamento da diabetes tipo II, pois não apresenta efeito adverso no perfil lipídico dos diabéticos, além de promover a saciedade, fator importante no gerenciamento e perda do peso. Esta assertiva sobre o controle da obesidade com a ingestão de ovos é também endossada por Wal *et al.* (2008)³ e por Griffin (2016)⁷.

Kurotani *et al.* (2014)⁶, em estudo estatístico de larga escala realizado com a população japonesa adulta (homens e mulheres), também não encontraram associação entre o alto consumo de colesterol e ovos e a ocorrência da diabetes tipo II.

Da mesma forma, um estudo realizado por Virtanen *et al.* (2015)²⁶ – durante 17 anos com 2.682 pacientes do sexo masculino (com idade entre 42 a 60 anos), pertencentes ao grupo de risco para as doenças cardiovasculares – verificou que a dieta com alto consumo de ovos (média 33 g/dia ou aproximadamente um ovo/dia, em variadas formas de preparo) proporcionou uma redução do risco de diabetes tipo II.

3- Controle do Peso

A ingestão de ovos pode ser benéfica de várias maneiras, inclusive no gerenciamento do peso corpóreo³, já que promove a saciedade do organismo²³, colaborando para uma menor compulsão alimentar.

De acordo com Wal *et al.* (2008)³, a ingestão de dois ovos no café da manhã, como parte de uma dieta de redução de calorias, auxiliou na perda de peso de adultos com sobrepeso e conferiu mais disposição aos mesmos. Pessoas que comeram ovos no café da manhã sentiram-se mais satisfeitas e ingeriram menor quantidade de calorias na refeição seguinte.

Uma das principais razões para esse efeito é a estabilização da leptina, o hormônio que envia sinais para o organismo diminuir a fome, aumentar a queima de gordura e reduzir seu estoque de reserva. Assim como existe a resistência insulínica, decorrente do consumo excessivo de carboidratos, o mesmo ocorre com a resistência a leptina, levando o indivíduo a um ciclo ininterrupto de fome e armazenamento de maior quantidade de gordura corpórea, aumento de gordura visceral, risco de doença cardiovascular, diabetes, síndrome metabólica, entre outras. A ingestão de ovos auxilia de forma preponderante na satisfação do organismo, diminuindo o consumo de carboidratos e evitando a instalação da resistência à leptina²⁷.

4- Câncer

Em estudo de revisão, Kovacs-Nolan *et al.* (2005)¹⁹ destacam que os componentes dos ovos têm ação anticancerígena, enquanto Pala *et al.* (2009).²⁸ estudaram estatisticamente 7.119 pacientes, analisando a relação entre o câncer de mama e a ingestão de diversos alimentos proteicos (ovos, carne, laticínios), concluindo que o consumo de ovos, assim como os demais, não são fatores de risco para esse tipo de doença.

Considerando que os componentes do ovo podem amenizar o estresse oxidativo e, conseqüentemente, as inflamações^{29,24,30,16} é razoável esperar que os mesmos também apresentem funcionalidade contra o câncer.

5- Sarcopenia

A sarcopenia, ou perda degenerativa de massa muscular esquelética, é uma importante questão de saúde, que atinge, principalmente, a população idosa. A doença está intimamente ligada com a desnutrição, que leva à perda e fragilidade muscular e diminui significativamente a saúde e a qualidade de vida das pessoas afetadas⁴.

A perda da massa muscular pode iniciar-se já na quarta ou quinta década de vida e a melhor forma de preveni-la é por meio da prática de atividade física regular e da adoção de uma dieta equilibrada durante a fase adulta, com a ingestão adequada de nutrientes, incluindo proteínas e vitamina D. Pesquisas nutricionais mostram que uma significativa proporção de idosos não satisfaz os requisitos nutricionais mínimos necessários de proteínas para otimizar a síntese muscular³¹.

Nesse caso, os ovos são uma importante fonte proteica, familiar e aceitável em qualquer refeição, sendo de baixo custo, facilmente disponível e de fácil digestão. Além disso, eles contêm uma grande proporção de leucina, um aminoácido envolvido na síntese muscular, assim como outros nutrientes significativos para os idosos, como o ácido graxo ômega-3³¹ e outros importantes antioxidantes que inibem a peroxidação lipídica e preservam a massa muscular¹⁶.

Diante desse cenário, é possível concluir que a ingestão frequente de ovos, por pessoas de todas as idades,

deve ser incentivada, principalmente para os idosos, como parte de uma dieta saudável e equilibrada. Além disso, a prática de atividade física pode auxiliar na manutenção da força física, preservando a capacidade funcional, reduzindo a morbidade e a mortalidade e os custos de saúde associados à sarcopenia³¹.

6- Saúde Ocular

O aumento do número de pessoas afetadas por doenças oculares relacionadas à idade, como a degeneração macular³² e a catarata^{4,30} – importantes causas de cegueira –, gera uma conscientização sobre sua prevenção e o tratamento da saúde dos olhos³³.

Acredita-se que a destruição de proteínas dos tecidos oculares pelo estresse oxidativo é a principal causa dessas doenças, relacionadas ao envelhecimento²⁹. Estudos destacam os efeitos positivos das xantofilas luteína e zeaxantina sobre essas patologias, já que apresentam propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, reduzindo a destruição macular imunomediada. Por não serem sintetizadas endogenamente, as xantofilas precisam ser ingeridas, sendo a gema do ovo uma de suas fontes^{33,32}.

São também os principais carotenoides do ovo e contam com alta biodisponibilidade, pois permanecem estáveis durante a digestão gastrointestinal, além de manterem-se ligados às gorduras da gema, que estabilizam e garantem a sua efetiva ação antioxidante¹⁶.

Outra importante doença ocular, líder de cegueira no mundo, é a catarata, causada principalmente pelo estresse oxidativo. A geração de substâncias reativas ao oxigênio (ROS) no tecido ocular tem sido considerada fator de risco para cataratas e outras doenças oculares relacionadas ao envelhecimento. A ingestão de antioxidantes naturais ganha importância na prevenção e/ou mitigação da doença, sendo que os alimentos que contêm luteína (espinafre, couve, cenoura e ovos) têm mostrado efeitos benéficos, pela supressão do estresse oxidativo nos tecidos oculares³⁰, sendo importante para a população idosa³³.

Além disso, são abundantes em aminoácidos essenciais triptofano e tirosina, que possuem comprovada eficácia antioxidante¹⁶. O ovo é também rico em retinol, cuja falta gradual no organismo causa muitas patologias oculares¹⁸.

Na última década, pesquisas revelam que o gás sulfídrico (H₂S), que caracteriza o cheiro de ovo podre, considerado por muito tempo como um poluente tóxico do meio-ambiente, tem na verdade um papel multifuncional como mediador bioquímico em diversas e importantes funções celulares, entre elas a saúde ocular. Nos olhos, o H₂S liberado pela L-cistina, age como regulador dos canais transportadores de íons e em consequência relaxa a musculatura lisa ocular, reduz a pressão intraocular, inibe os ROS e aumenta a biossíntese de glutatona.

A glutatona é um potente antioxidante endógeno, capaz de prevenir ou inibir a deterioração das membranas

celulares²⁴. Como os ovos contêm considerável quantidade de aminoácidos sulfurosos essenciais, potenciais fontes do H₂S, espera-se que seu consumo regular amenize o estresse oxidativo, auxiliando na prevenção e tratamento dessas doenças oculares.

7- Economia

Conforme pesquisa estatística realizada nos Estados Unidos por Schmier *et al.* (2009)⁴, o consumo de um ovo/dia é capaz de prevenir diversas enfermidades, como a doença coronária, a degeneração macular relacionada à idade, a catarata ocular, os defeitos no tubo neural e a sarcopenia, resultando numa economia nas intervenções de saúde pública estimadas anualmente em US\$ 2,82 bilhões.

8- Precauções

Apesar de todos seus benefícios, o ovo pode, eventualmente, apresentar contaminação por *Salmonella* spp., proveniente do trato gastrointestinal das galinhas.

Bactérias desse gênero são responsáveis por surtos de *salmonelose*, uma intoxicação alimentar (gastroenterite) caracterizada por náuseas, dores abdominais, vômitos, diarreia e febre. Esses sintomas surgem após seis a 24 horas da ingestão de um alimento contaminado. O índice de mortalidade é baixo, mas a *salmonelose* pode ser fatal em crianças, idosos e indivíduos com o sistema imunológico comprometido³⁴.

Para evitar sua ocorrência, em casa, os ovos devem ser cozidos a uma temperatura média de 70°C a 80°C (considerada ideal), pelo período de cinco a 10 minutos – temperatura e tempo suficientes para eliminar as bactérias desse gênero³⁵. Esse cuidado deve ser atendido principalmente para o grupo de pessoas vulneráveis (mulheres grávidas, bebês, crianças e idosos frágeis), que não devem ingerir ovos crus ou mal cozidos³⁶.

Cozimento por temperatura e tempo demasiados causa perda significativa dos compostos antioxidantes presentes na gema. Isso ocorre em frituras com óleos muito quentes e, especialmente, no preparo em fornos micro-ondas¹⁶.

Para eliminar os patógenos e evitar a perda dos antioxidantes, sugere-se, portanto, que os ovos sejam cozidos em água sob ebulição, sem ultrapassar o período de sete minutos.

4. CONCLUSÃO

Considerado um dos grandes vilões da alimentação, sendo até banido das recomendações de agências mundiais de saúde por um longo período, devido à sua alta concentração de colesterol, o ovo hoje reconquista sua posição na cadeia alimentar, superando, por meio dos benefícios encontrados em cada um de seus componentes, todos os questionamentos que reduziam sua importância para a qualidade de vida e manutenção da saúde.

Ao contrário do que foi pregado equivocadamente no passado, pesquisas científicas atualmente redescobrem e

reafirmam as vantagens do consumo desse poderoso alimento. Apontado como prejudicial e causador de doenças cardiovasculares, o ovo hoje é reconhecido como um importante aliado na sua prevenção, com propriedades benéficas contra muitas patologias. Diabetes, doenças oculares, síndrome metabólica somam-se a uma extensa lista de doenças que podem ser evitadas com a simples inclusão do ovo à dieta, ingerido a qualquer momento do dia, sem nenhum tipo de restrição de consumo.

REFERÊNCIAS

- [01] Njike V, *et al.* Daily egg consumption in hyperlipidemic adults-effects on endothelial function and cardiovascular risk. *Nutrition Journal*. 2010; 9(28):1-9.
- [02] Lee A, Friffin B. Dietary cholesterol, eggs and coronary heart disease risk in perspective. *Nutrition Bulletin*. 2006; 31, p.21-27.
- [03] Wal V, *et al.* Egg breakfast enhances weight loss. *International Journal of Obesity*. 2008; 32:1545-1551.
- [04] Schmier JK, *et al.* Single food focus dietary guidance: lessons learned from an economic analysis of egg consumption. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*. 2009; 7:1-7.
- [05] Shin JY, *et al.* Egg consumption in relation to risk of cardiovascular disease and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2013; 98(1): 1146-1159.
- [06] Kurotani K, *et al.* Cholesterol and egg intakes and the risk of type 2 diabetes: The Japan Public Health Center-based Prospective Study. *British Journal of Nutrition*. 2014; 112:1636-1643.
- [07] Griffin BA. Eggs: good or bad? The Proceedings of the Nutrition Society. 2016; 75(3):259-264.
- [08] Rong Y, *et al.* Egg consumption and risk of coronary heart disease and stroke: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *British Medical Journal*. 2013; 346:e8539.
- [09] Virtanen JK, *et al.* Associations of egg and cholesterol intakes with carotid intima-media thickness and risk of incident coronary artery disease according to apolipoprotein E phenotype in men: the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study. 2016; 103:895-901.
- [10] Mcnamara DJ. The fifty year rehabilitation of the egg. *Nutrients*. 2015; 7(10):8716-8722.
- [11] USDA – U.S. Department Of Health And Human Services And U.S. Department Of Agriculture. 2015-2020 Dietary Guidelines for Americans. 8th Edition. December 2015. Disponível em: <http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>. (Acessado em 20/08/2016).
- [12] Lawrence GD, *et al.* Promotion by phosphate of Fe(III)- and Cu(II)-catalyzed autoxidation of fructose. *Carbohydrate Research*. 2008; 343:626-635.
- [13] Lawrence GD. Dietary fats and health: dietary recommendations in the context of scientific evidence. *Advances in Nutrition*. 2013; 4:293-304.
- [14] Kishimoto Y, *et al.* Potential Anti-Atherosclerotic Properties of Astaxanthin. *Marine Drugs*. 2016; 14(2).
- [15] Nimalaratne C, *et al.* Free aromatic amino acids in egg yolk show antioxidant properties. *Food Chemistry*. 2011; 129: 155-161.

- [16] Nimalaratne C, Wu J. Hen egg as an antioxidant food commodity: a review. *Nutrients*. 2015; 7(10): 8274-8293.
- [17] Cotterill OJ, Geiger GS. Egg product yield trends from shell eggs. *Poultry Science*. 1977; 56:1027-1031.
- [18] Zdrojewicz Z, *et al.* Hen's egg as a source of valuable biologically active substances. *Postepy Higieny I Medycy Doswiadczalnej*. 2016; 70(0):751-759.
- [19] Kovacs-Nolan J, *et al.* Advances in the Value of Eggs and Egg Components for Human Health. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2005; 53(22):8421-8431.
- [20] Souci SW, *et al.* Food composition and nutrition tables. Medpharm Scientific Publishers, Stuttgart, 2000. 1182p.
- [21] FDA, U.S. Food & Drug Administration. Guidance for industry: A food labeling guide (Appendix F: calculate the percent daily value for the appropriate nutrients). 2013. Disponível em: <http://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/GuidanceDocumentsRegulatoryInformation/LabelingNutrition/ucm064928.htm> (Acessado em: 03/10/2016).
- [22] Majumder K, *et al.* Angiotensin I converting enzyme inhibitory peptides from simulated *in vitro* gastrointestinal digestion of cooked eggs. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2009; 57(2):471-477.
- [23] Fuller NR, *et al.* The effect of a high-egg diet on cardiovascular risk factors in people with type 2 diabetes: the Diabetes and Egg (DIABEGG) study-a 3-mo randomized controlled trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2015; 101(4):705-713.
- [24] Njie-Mbye YF, *et al.* Hydrogen sulfide: role in ion channel and transporter modulation in the eye. *Frontiers in Physiology*. 2012; 3(295):1-9.
- [25] Skórkowska-Telichowsta K, *et al.* Positive effects of egg-derived phospholipids in patients with metabolic syndrome. *Advances in Medical Sciences*. 2016; 61:169-174.
- [26] Virtanen JK, *et al.* Egg consumption and risk of incident type 2 diabetes in men: the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2015; 101(5):1088-1096.
- [27] Mercola J. Eggs are the better breakfast choice. Mercola.com – Take control of your health. 2008. Disponível em: <http://articles.mercola.com> (Acessado em 17/08/2016).
- [28] Pala V, *et al.* Meat, eggs, dairy products, and risk of breast cancer in the European prospective investigation into cancer and nutrition (EPIC) cohort. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2009; 90(3):602-612.
- [29] Lo M, *et al.* The x(c)-cystine/glutamate antiporter: a potential target for therapy of cancer and other diseases. *Journal of Cellular Physiology*. 2008; 215:593-602.
- [30] Manayi A. *et al.* Lutein and cataract: from bench to bedside. *Critical Reviews in Biotechnology*. 2015; 1-11.
- [31] Smith A, Gray J. Considering the benefits of egg consumption for older people at risk of sarcopenia. *British Journal Community Nursing*. 2016; 21(6):305-309.
- [32] Kelly ER, *et al.* The effect of modified eggs and an egg-yolk based beverage on serum lutein and zeaxanthin concentrations and macular pigment optical density: results from a randomized trial. *PLoS One*. 2014; 9(3):e92659.
- [33] Abdel-Aal El-SM, *et al.* Dietary sources of lutein and zeaxanthin carotenoids and their role in eye health. *Nutrients*. 2013; 5:1169-1185.
- [34] Franco BDGM. Microbiologia da carne de frango. In: OLIVO, R. O mundo do frango: cadeia produtiva da carne de frango. Editado por Rubison Olivo, Criciúma-SC, 2006. p.315-324.
- [35] Bermúdez-Aguirre D, Corradini MG. Inactivation kinetics of *Salmonella* spp. under thermal and emerging treatments: A review. *Food Research International*. 2012; 45:700-712.
- [36] Gray J. Eggs – can we finally stop worrying about them? *Nutrition Bulletin*. 2016; 41:130-134.

PERFIL DOS INTERNOS E VERIFICAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS EM UM CENTRO DE RECUPERAÇÃO DE ABUSO DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS EM CABO FRIO, RIO DE JANEIRO

PROFILE OF RESIDENTS AND SCIENCE TEACHING CHECKING IN A DRUG ABUSE REHABILITATION CENTER IN THE CITY OF CABO FRIO, RIO DE JANEIRO STATE

KAMILE SANTOS SIQUEIRA^{1*}, JOSÉ CARLOS AMARAL GEVÚ², CARLA PACHECO TEIXEIRA³

1. Nutricionista, Doutora em Saúde Coletiva pelo Instituto de Medicina Social da UERJ, Docente da Universidade Federal Fluminense (Polo De Rio Das Ostras); 2. Químico, Mestre em Química pela Universidade Federal Fluminense, Docente do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Fluminense; 3. Assistente Social, Mestre em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz, Assessora da Coordenação Geral de Pós-Graduação na Fundação Oswaldo Cruz.

* Rua Recife, Lotes 1-7 - Jardim Bela Vista, Rio das Ostras, Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 28895-532. kamilesiqueira@hotmail.com

Recebido em 07/10/2016. Aceito para publicação em 24/10/2016

RESUMO

O objetivo do trabalho foi avaliar o perfil da população e verificar a compreensão dos conteúdos de ciências, através das estratégias didáticas de ensino, por uma comunidade de recuperandos de abuso de substâncias químicas. Verificaram-se as características de homens internos do Centro de Recuperação de Uso de Drogas "Videira Verdadeira", da Associação Comunidade dos Sinos, localizado no município de Cabo Frio, RJ, através de preenchimento de um questionário; e realizou-se um curso de 12 horas sobre ciências da natureza para os mesmos. Entre os 22 indivíduos do sexo masculino avaliados, observou-se maior proporção de adultos nas faixas etárias de 30 a 60 anos (82%), com ensino fundamental incompleto (50%) e que utilizaram como principal substância química ilícita a cocaína (46%). O entendimento dos alunos acerca das aulas ministradas foi de quase 100% em todos os temas abordados. Conclui-se que é de extrema relevância o ensino de ciências para uma população em risco social como a deste estudo. Esse ensino se tornou viável e promissor mesmo entre pessoas analfabetas ou com escolaridade muito baixa, independentemente da ocupação e da substância química ilícita utilizada antes da internação.

PALAVRAS-CHAVE: Ciências, ensino, ex-drogadictos.

ABSTRACT

This paper aimed to evaluate the profile of the population and to check the understanding of science content, teaching strategies through education, in a community of substance abuse rehabilitees. The characteristics of men in the "Videira

Verdadeira" Drug Abuse Recovery Center, in the Comunidade dos Sinos Association, in the city of Cabo Frio, RJ, Brazil were assessed by filling out a questionnaire; and a 12-hour course on the natural sciences to the same was held. Among the 22 male subjects evaluated, we observed a higher proportion of adults in the age groups 30 to 60 years (82%), with incomplete primary education (50%) and whose main illicit chemical was cocaine (46%). The understanding of students about the classes taught was nearly 100% in all themes. We conclude that science education is extremely relevant for a population at social risk as this study. This teaching has become viable and promising even among illiterate people or with very low education, regardless of occupation and illegal chemical used before admission.

KEYWORDS: Science, education, former drug addicted.

1. INTRODUÇÃO

Iniciativas para a construção do conhecimento durante o período de internação para tratamento do uso de drogas são de grande importância, principalmente se essa população estiver em risco social. Estudo realizado em clínicas institucionais com drogaditos referiu que houve grande aprendizado através da experiência vivida durante a internação pelos participantes da intervenção¹.

Segundo Monica & Oliveira² (2007), em estudo realizado para verificar o enfoque da espiritualidade e do uso do saber científico, na recuperação dos dependentes químicos e étlicos, os maus hábitos obtidos com o uso da droga antes de optar por um tratamento é passível de

transformação por meio das relações pessoais, espirituais e através da exploração do saber científico².

Estudo realizado por Passos & Camacho³ (1998) que avaliaram características da clientela de um centro de tratamento para dependência de drogas e observou uma média de idade de início do consumo de droga de 17,4 anos e percentuais de 51,8% de indivíduos com menos de nove anos de escolaridade. Os autores, inclusive, relataram que essa clientela apresenta baixa escolaridade³.

Outro estudo que objetivou caracterizar o perfil dos dependentes químicos atendidos na unidade de reabilitação de um hospital psiquiátrico observou que 50% estavam empregados; 77% perderam o emprego pelo menos uma vez pelo abuso de drogas; 80% tiveram episódios de separação relacionada com o uso de drogas; 11 participantes tinham diagnóstico de transtorno mental antes do internamento; 71% iniciaram o uso de drogas pelo álcool com maior prevalência na faixa etária dos 12 a 19 anos; 70% tiveram contato com a droga no meio familiar e 30% dos casos por meio de amigo⁴. Verificou-se, portanto, que o abuso de substâncias químicas ilícitas afeta pessoas em idade produtiva, adultos jovens, e prejudica o desempenho no trabalho e na relação familiar⁴.

Abordando o perfil da população de usuários de forma mais direcionada à progressão do uso de drogas e seus intervenientes, Sanchez & Nappo (2002)⁵, identificaram duas progressões diferentes: entre os mais jovens (≥ 30 anos), com uma sequência que começou com o cigarro e/ou álcool e passou pela maconha e cocaína aspirada até o uso de crack; e entre os mais velhos (>30 anos), que iniciaram o uso de drogas pelo cigarro e/ou álcool, seguido de maconha, medicamentos endovenosos, cocaína aspirada, cocaína endovenosa e, por fim, uso de crack.⁵ Entretanto, por ser o grupo de usuários de drogas uma população tão peculiar, a transmissão do saber através das ciências parece ser de extrema relevância, o que pode ser corroborado por ser esse um grupo social excluído e que necessita de convívio social. Esse conhecimento pode auxiliá-los sobretudo em período pós-internação⁶.

Portanto, ao possibilitar a transformação dos indivíduos através de um curso de ciências, fruto do vínculo entre as instituições de ensino Universidade Federal Fluminense (UFF), Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Fluminense (IFF) e uma comunidade de recuperandos em dependência química, buscou-se promover sua inserção social e o interesse por ciências, através do desenvolvimento do conhecimento, além de traçar o perfil da população de usuários de drogas. Sendo assim o objetivo do presente trabalho é o de avaliar as características sociodemográficas, econômicas e de abuso de substâncias, e verificar a compreensão dos conteúdos de ciências, através das estratégias didáticas de ensino, por uma comunidade de recuperandos em dependência

química.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizados estudos de corte transversal e de intervenção aninhado ao estudo transversal, nos quais a amostra foi composta por homens que estavam em tratamento para uso de drogas em um centro de recuperação localizado no bairro de Campos Novos, na cidade de Cabo Frio, estado do Rio de Janeiro, denominado “Verdadeira”. Trata-se de instituição sem fins lucrativos, com internação e tratamento gratuitos, administrada pela Associação Comunidade dos Sinos.

Os entrevistadores foram alunos de graduação em Enfermagem da UFF e alunos de licenciatura em Química do IFF, previamente treinados. Supervisão e apoio foram prestados aos entrevistadores de campo pelos docentes responsável pela pesquisa.

Dando seguimento ao trabalho, um desfecho longitudinal foi avaliado, objetivando estimar a compreensão dos conteúdos de ciências ensinados pela população pesquisada. E ainda, um curso de 12 horas sobre ciências da natureza foi oferecido aos homens internos do centro de recuperação.

A infraestrutura do referido centro de recuperação apresenta, entre outros cômodos, um escritório, onde foram realizadas as entrevistas pelos alunos; e um salão com televisão de 40 polegadas, balcão, cadeiras, ventiladores e boa iluminação, onde foram realizadas as aulas. O local como um todo tem a estrutura de um sítio com plantações e arbustos.

O curso teve a duração de um trimestre. No final do mês de abril até meados de maio de 2016, processou-se a matrícula dos alunos, através de entrevista pessoal e cadastro dos internos, em uma ficha de inscrição, que possibilitou descrever o perfil dos homens quanto a escolaridade, conhecimentos gerais, cultura, ocupação e também drogas utilizadas. Os internos foram direcionados ao salão do centro de recuperação um a um, onde tiveram seus dados anotados, sendo a entrevista realizada pelos alunos extensionistas e pelo professor. Todos os entrevistados assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido antes da entrevista.

Na semana seguinte à entrevista, foi iniciado o curso, com aulas expositivas e dinâmicas, e duração de 2 horas a cada 15 dias. A elaboração do material didático ocorreu concomitantemente à ministração das aulas e posteriormente à etapa de inscrição dos alunos.

As aulas foram planejadas com antecedência. Para as ministrações das aulas, foram realizados experimentos relacionados a cada um dos diferentes temas abordados, além de serem utilizados outros materiais disponíveis no local, como a televisão. Os dias e horários das aulas foram acordados previamente com o gestor do centro de recuperação, sendo escolhidas as quintas-feiras, das 13 h 30 min às 15 h 30 min, o que possibilitou a inserção da

atividade na rotina já existente no local.

Os conteúdos abordados foram: 1) densidade⁷, 2) mudança de estado físico⁸, 3) tabela periódica^{9 10} e 4) teoria atômica^{11,12,13}, sendo duas aulas de cada. Seguiram-se os conteúdos: 5) ligações químicas^{14,15,16,17} e 6) funções inorgânicas¹⁸, sendo três aulas destes dois últimos, devido à complexidade dos temas.

Ao final de cada aula, era distribuído e lido em voz alta um questionário sobre o assunto abordado, onde os internos eram orientados a responder marcando um “x” em cada questão, objetivando avaliar sua compreensão do conteúdo.

3. RESULTADOS

Traçou-se um perfil da população dos 22 indivíduos do sexo masculino assistida pelo presente trabalho. A distribuição das características sociodemográficas e ocupação está representada na Tabela 1. Nessa população, observou-se maior proporção de adultos nas faixas etárias de 30 a 60 anos (82%).

Quanto à escolaridade, a maior parte relatou como grau de instrução o ensino fundamental incompleto (50%), observando-se, complementarmente, 9% de analfabetos, 23% com ensino fundamental completo; e 18% com ensino médio incompleto ou mais.

Os mesmos referiram como ocupação com trabalho remunerado a de peão em maior proporção (55%); sendo a segunda ocupação mais relatada a de operador de máquina (13%). Ainda foram referidas as ocupações de administrador, ajudante de transporte, confeiteiro, desenhista técnico, estivador, operador de máquina, músico, técnico de refrigeração e outros.

Tabela 1. Distribuição da população de internos do centro de recuperação Videira Verdadeira, segundo variáveis sociodemográficas e ocupação.

	n (22)	%
Grau de Instrução		
Analfabeto	2	9,0
Fundamental incompleto	11	50,0
Fundamental completo	5	23,0
Ensino médio incompleto ou mais	4	18,0
Idade		
<= 30 anos	2	9,0
> 30 a 40 anos	6	27,3
> 40 a 50 anos	6	27,3
>50 a 60 anos	6	27,3
> 60 anos	2	9,0
Profissão		
Administrador; ajudante de transporte	2	8,0
Confeiteiro; desenhista técnico	2	8,0
Estivador; Operador de máquina	3	17,0
Músico; Técnico de refrigeração	2	8,0
Peão	12	55,0
Outros	1	4,0

A frequência do uso de substâncias químicas ilícitas ou lícitas ao longo da vida referida pelos internos foi representada na Tabela 2. A droga mais utilizada foi a cocaína (33%); o álcool e a maconha se apresentaram

em segundo lugar (22%); em menor escala foram relatados o cigarro, a cola de sapateiro, o lança perfume e o crack (4%). Quatro por cento dos entrevistados não responderam de quais as drogas já fizeram uso.

A tabela 2 ainda mostra a frequência das substâncias químicas ilícitas ou lícitas que os internos mais utilizaram pouco tempo antes da internação. As drogas mais utilizadas recentemente foram a cocaína (46%) e a maconha (30%); em menor escala, foi referido o uso do álcool, da cola de sapateiro e do crack (3%). Entretanto, 15% dos internos não responderam a respeito.

Tabela 2. Frequência de internos do centro de recuperação Videira Verdadeira segundo uso de substâncias químicas ilícitas ou lícitas ao longo da vida e pouco tempo antes da internação

	n *	%
Substâncias mais utilizadas ao longo da vida		
Álcool	10	22,0
Benzina	1	2,0
Cigarro	2	4,0
Cocaína	15	34,0
Cola de sapateiro	2	4,0
Crack	2	4,0
Lança perfume	2	4,0
Maconha	10	22,0
Sem resposta	2	4,0
Substância mais utilizada pouco tempo antes da internação		
Álcool	2	4,0
Cocaína	21	46,0
Cola de sapateiro	2	4,0
Crack	2	4,0
Maconha	13	30,0
Sem resposta	7	15,0

* OBS.: a mesma pessoa por vezes referiu mais de uma substância

Após traçado o perfil dos internos do centro de recuperação e ministradas as aulas de ciências, de forma direcionada ao público-alvo, pôde-se observar, nas avaliações realizadas, um alto índice de compreensão dos temas abordados em aula pelos alunos (Tabela 3). Inclusive, todos os internos que assistiram às aulas sobre os temas mudança de estado físico, tabela periódica e funções inorgânicas, compreenderam totalmente o conteúdo. Já a aula sobre densidade apresentou um nível de compreensão de 94%, e as aulas sobre teoria atômica e ligações químicas, que foram menos compreendidas, também apresentaram altos níveis de compreensão (83% e 82%, respectivamente).

Tabela 3. Frequência de internos do centro de recuperação Videira Verdadeira que compreenderam os temas abordados em aula.

Temas das aulas	N (22)	Compreenderam a explicação
Densidade	18	94%
Mudança de Estado Físico	21	100%
Tabela Periódica	16	100%
Teoria Atômica	18	83%
Ligações Químicas	17	82%
Funções Inorgânicas	18	100%

Observou-se que o diálogo entre os produtores de conhecimento e a população de internos do centro de

recuperação enriqueceu ambas as partes no saber. A referida intervenção, portanto, abordou a divulgação de conhecimento, a educação e o exercício de um direito humano, proporcionando benefícios bastante efetivos para essa população advinda de situação de risco, que em sua maioria é composta de ex-moradores de rua.

4. DISCUSSÃO

Quanto à idade da população estudada, observa-se que a média está de acordo com os dados do Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID) (2007)¹⁹, no qual se observou predomínio dos entrevistados com idades de 35 anos ou mais, representando um total de 54,6% dos usuários avaliados por este centro na Região Sudeste.

A escolaridade dos avaliados na atual pesquisa é na sua maioria baixa, à semelhança de estudo realizado na Paraíba em 2012²⁰, que observou baixa escolaridade na grande maioria dos dependentes, tendo um percentual de 68,8% o ensino fundamental incompleto e apenas 8,3% o nível de ensino médio completo. Em outro estudo, realizado em Londrina, em 2010²¹, 64,3% não completaram ensino fundamental, sem diferença significativa entre os sexos. Já estudo realizado em Curitiba²² observou diferença no tocante ao grau de escolaridade, tendo 67,3% dos pacientes estudado até o ensino fundamental. Entretanto, a associação entre uso de substâncias químicas ilícitas e lícitas e baixa escolaridade tem sido frequente em diferentes pesquisas.

É relevante considerar que tanto a faixa de idade quanto a escolaridade dos dependentes químicos estudados em pesquisas semelhantes à nossa variam muito segundo condições do local de internação, ou seja, se particular ou filantrópico, disponibilidade de locais de tratamento próximo, o próprio local de internação, se rural ou urbano, entre outras variáveis. No entanto, diante da escassez de estudos na área, torna-se relevante conhecer o perfil da população dos diferentes centros de tratamento de uso de substâncias químicas.

Um dado que chama atenção são as funções laborais que não geram renda fixa. Tanto o presente estudo como o de Londrina em 2010²¹, apesar de se observar funções bem diversificadas entre os mesmos, ambos apresentaram maior percentual em funções que não geram renda fixa ou que são sazonais, como a de peão por exemplo.

Outra característica importante observada nesse levantamento é o predomínio do uso da cocaína e maconha entre os internos, diferentemente de outros estudos, como o de Londrina, que observou 60,4% dos usuários dependentes de álcool²¹. Da mesma forma, pesquisa realizada em Curitiba observou que 54,9% e 43,7% faziam uso de álcool e de crack, respectivamente, como droga de preferência²². Já levantamento do CEBRID¹⁹ para a Região Sudeste destacou uma prevalência na vida de

abuso de substâncias de 80% de álcool, 47,3% de tabaco, 10,3% de maconha e 3,7% de cocaína.

Os estudos têm justificado que o fato de o álcool aparecer com predominância decorre de fatores culturais e históricos, já que ele é a droga lícita com maior disponibilidade na sociedade, tendo maior prevalência global.

Apesar de os dados acima serem diferentes dos da presente pesquisa, o uso de cocaína na Região Sudeste, como observado em estudo realizado pelo Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID) (2007)¹⁹, está acima da média brasileira e representa o maior valor encontrado em todas as regiões (3,7%), com maior consumo entre o sexo masculino e na faixa de idade de 35 anos ou mais. Segundo informações do Ministério da Saúde, observa-se também aumento no uso de cocaína ao longo dos anos, tendo o consumo na categoria de uso "seis vezes ou mais no mês" aumentado em 700%²³.

Diante do aumento da prevalência do abuso de substâncias químicas e sendo a população de dependentes químicos um grupo tão selecionado e por vezes marginalizado, torna-se iminente a realização de ações que sejam direcionadas a essa população, de forma a corroborar seu tratamento e crescimento emocional e intelectual como a iniciativa realizada na presente pesquisa. Entretanto, quanto ao desfecho longitudinal avaliado através da intervenção realizada com a aplicação do curso sobre ciências na presente pesquisa, pode-se observar que o ensino de ciências nesse público-alvo teve ótimos resultados quanto à apropriação dos temas trabalhados. Considerando que o sujeito da aprendizagem é o interno do centro de recuperação, sua condição biológica ou mesmo social não foi fator de impedimento.

Acredita-se que aproveitar os recursos do sujeito na aprendizagem, como envolvimento e desejo do aluno e compromisso para aprender, está totalmente relacionado à compreensão do conteúdo. Segundo Filho (2007)²⁴, a motivação também é fator importante para esse resultado; a motivação é fundamental para se garantir a atenção e o objetivo na transmissão de conhecimento. Entende-se por motivação a força que proporciona alguém a satisfazer uma necessidade ou atingir um objetivo, tendo dois elementos básicos: um interno ao indivíduo, originado por seu repertório prévio, suas percepções e relacionamentos; e outro externo, decorrente do ambiente em que se dá a aprendizagem²⁴.

A interação entre a universidade e a comunidade favorece esse tipo de trabalho pelos diversos atores envolvidos e a possibilidade de compartilhar experiências. Democratizar o ensino de ciências nesse público-alvo desmistifica a ideia de que ensinar ciências é para um grupo privilegiado de pessoas dotadas, e cria a possibilidade de fazer da educação um campo de inclusão social e alfabetização científica²⁵.

5. CONCLUSÃO

O abuso de substâncias químicas atinge várias áreas da vida de um indivíduo. Muitas vezes, se caracteriza pelo início da sua utilização ainda bem jovem, acarretando não conclusão dos estudos, baixa escolaridade e afastamento do mercado de trabalho em plena idade produtiva.

A recuperação do usuário de drogas através de atividades de inclusão social justifica a necessidade de entender que o abuso de substâncias químicas lícitas ou ilícitas é um problema de origem multifatorial, que deve ser enfrentado com ações tanto no âmbito da educação como intersectoriais.

Conclui-se que é de extrema relevância o ensino de ciências para uma população em risco social como a de internos de um centro de recuperação de uso de drogas. Essa atividade se tornou viável e produtiva, mesmo entre pessoas analfabetas ou com escolaridade muito baixa, independentemente da ocupação e da substância química utilizada previamente. É a comprovação de que ensinar ciências é para todos e o conhecimento científico é uma estratégia de inclusão.

Ademais, o presente trabalho foi além da viabilidade, gerando motivação, observada através de relatos dos internos recuperandos, em dar continuidade aos estudos pós-período de internação, exercendo um papel de inclusão social desse grupo, o qual seria função do Estado. E também estimula os corpos docente e discente das universidades a irem além das barreiras institucionais e aprenderem com a comunidade seus valores e culturas.

Estratégias de ensino elaboradas de forma específica e direcionadas a determinado público-alvo podem, portanto, favorecer a aprendizagem e despertar o saber em uma população.

REFERÊNCIAS

- [1] Brasiliano S. Psicanálise de grupo com drogaditos: construção de novos dispositivos para a realidade institucional. *Rev. SPAGESP*. 2007; 8(2).
- [2] Mônica F, Oliveira SM. Recuperação da saúde do dependente químico e etílico: Enfoque na espiritualidade. *Revista de enfermagem*. 2006/2007; (2/3):87-105.
- [3] Passos SRL, Camacho LAB. Características da clientela de um centro de tratamento para dependência de drogas. *Rev. Saúde Pública*. 1998; 32(1):64-71.
- [4] Silva LHP, Borba LO, Paes MR, Guimarães AM, Montovani MC, Maftum MA. Perfil dos Dependentes Químicos Atendidos em uma Unidade de Reabilitação de um hospital psiquiátrico. Rio de Janeiro: Esc Anna Nery. 2010; 14(3):585-590.
- [5] Sanchez ZM, Nappo SA. Sequência de drogas consumidas por usuários de crack e fatores interferentes. *Rev Saúde Pública*. 2002; 6(4):420-30.
- [6] Pratta EMM. O Processo Saúde-Doença e a Dependência Química: Interfaces e Evolução. São Paulo; Psicologia: Teoria e Pesquisa. 2009; 25(2):203-211.
- [7] Hess, S. Densidade. IN: Experimentos de Química com Materiais Domésticos. São Paulo: Moderna. 1997; 12-13.
- [8] Hess, S. Mudança de Estado Físico. IN: Experimentos de Química com Materiais Domésticos. São Paulo: Moderna; 1997; 14-17.
- [9] Feltre, R. Tabela Periódica. In: Química Geral. São Paulo: Moderna. 2000; 130-I.
- [10] Usberco J, Salvador E. Tabela Periódica. In: Química Geral. São Paulo: Saraiva. 2000; 1:172- 180.
- [11] Feltre, R. Modelos Atômicos. In: Química Geral. São Paulo: Moderna. 2000; 1:84-103.
- [12] Usberco J, Salvador E. Evolução dos Modelos Atômicos. In: Química Geral. São Paulo: Saraiva. 2000; 1:122- 128.
- [13] Kotz JC, Treichel PM, Weaver GC. A Estrutura dos Átomos e das Moléculas. In: Química Geral e Reações Químicas. São Paulo: Cengage Learning. 2009; 1:255- 272.
- [14] Feltre, R. Ligações Químicas. In: Química Geral. São Paulo: Moderna. 2000; 1:166-207.
- [15] Feltre, R. Equilíbrio Químico. In: Física Química. São Paulo: Moderna. 2000; 1:304-306.
- [16] Usberco J, Salvador E. IN: Ligações Químicas. In: Química Geral. São Paulo: Saraiva. 2000; 1:206- 209.
- [17] Usberco J, Salvador E. Ligações Químicas. In: Química Geral. São Paulo: Saraiva. 2000; 1:206- 209.
- [18] Peruzzo F M, Canto EL. Funções Inorgânicas: Química Geral e Inorgânica. São Paulo: moderna. 2006; 1:202-235.
- [19] Carlini EA, Galduróz JCF, Noto AR, Fonseca AM, Carlini CM, Oliveira LG, et al. II Levantamento Domiciliar sobre o uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 108 maiores cidades do país – 2005. São Paulo: CEBRID – Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas, Departamento de Psicobiologia, UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo. 2007; 468.
- [20] Ribeiro, IF, Viana, BRO, Cordeiro RS, Oliveira JS, Souza AKP, Melo VFC. Perfil dos Usuários com dependência química atendidos em instituições especializadas na Paraíba. *Revista de Ciências da Saúde-nova esperança*. 2012; 10.
- [21] Rocha SRB. Perfil Epidemiológico dos Usuários de Substâncias Psicoativas atendidos no CAPS AD Londrina. [dissertação] Paraná: Universidade Estadual de Londrina. 2010.
- [22] Capistrano, FC, Ferreira, ACZ, Silva, TL, Maftum, MA, Kalinke, LP. Perfil sociodemográfico e clínico de dependentes químicos em tratamento: análises de prontuários. *Esc Anna Nery (impr.)*. 2013; 17(2):234-241
- [23] Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. A política do Ministério da Saúde para a atenção integral a usuários de álcool e outras drogas. Brasília (DF). 2004.
- [24] Filho AP. Características do aprendizado do adulto. In: Simpósio: Didática: A Aula Teórica Formal. Ribeirão Preto; Medicina. 2007; 40(1):7-16.
- [25] Augustinho, E. O ensino de ciências na educação de jovens e adultos: uma avaliação nas escolas da Baixada Fluminense. [dissertação] Rio de Janeiro: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. 2010.

PREVALÊNCIA DE IGE TOTAL E PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ENCAMINHADOS AO AMBULATÓRIO DE ALERGOLOGIA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

TOTAL IGE PREVALENCE AND EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS
REFERRED TO THE CLINIC OF ALLERGOLOGY OF A UNIVERSITY HOSPITAL

RICHARD RAPHAEL BORGES TAVARES **VIEIRA**¹, PAOLA STEPHANIE AZEVEDO DE **SÁ**¹, VITOR ARAÚJO **GOULART**¹, IGOR CASTRO **OLIVEIRA**¹, OMAR SAYAR DE **CASTRO**¹, LUIZ HENRIQUE LAGUARDIA **ROCHA**², DANIEL ALMEIDA DA **COSTA**^{3*}, NATÁLIA BERTGES **SOARES**⁴, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA**⁵

1. Acadêmico do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade de medicina de Valença; 2. Médico generalista e residente em pediatria no Hospital Márcio Cunha, Ipatinga, Minas Gerais; 3. Médico pediatra e Alergista, Mestre em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário de Caratinga, Docente do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade de medicina de Valença. Professor orientador*; 4. Medica Clínica e Hematologista, Docente do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade de medicina de Valença; 5. Professora titular do curso de Medicina e Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Caratinga, Doutora em Biologia Molecular e Estrutural pela Universidade Federal de Viçosa.

* FAA - Fundação Educacional D. André Arcoverde, Centro de Ensino Superior de Valença. R. Sargento Vítor Hugo, nº 161, Fátima, Valença, Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 27600-000. acosta@uol.com.br

Recebido em 12/09/2016. Aceito para publicação em 04/11/2016

RESUMO

Aumento considerável das doenças alérgicas vem sendo observado em nosso meio nos últimos anos por diversos fatores. Níveis elevados de Ige sérica total frequentemente estão elevados nestas patologias, constituindo uma forma barata e fácil de avaliação preliminar em diversos quadros atópicos, fato pelo qual sua avaliação costuma ser realizada na maioria dos pacientes que procuram ambulatórios de alergologia. Neste estudo realizou-se a análise de prontuários de pacientes que foram encaminhados ao ambulatório de alergologia do Hospital Escola Luiz Gioseffi Jannuzzi no segundo semestre de 2015. Os pacientes encaminhados ao Ambulatório de Alergia do Hospital Escola Luiz Gioseffi Jannuzzi da Escola de Medicina de Valença, RJ, caracterizam-se como homens, com idade média de 10 anos de idade, sendo significativamente mais novos do que as mulheres. Estes meninos são acometidos sobretudo por sintomas alérgicos respiratórios. Em relação aos valores de IgE total, verificou-se que este sofreu variação significativa com a idade, apresentando tendência a aumento com o passar dos anos, com pico em torno dos 8 aos 14 anos e apresentando declínio a partir dos 15 anos.

PALAVRAS-CHAVE: Epidemiologia, alergia, IgE total.

ABSTRACT

Considerable increase of allergic diseases has been observed in our country in recent years by several factors. High levels of total serum Ige are often high in these pathologies, constituting easy and inexpensive form of preliminary evaluation in many atopic frames, a fact for which estimative is usually performed in most patients seeking allergy. This study was carried out the analysis of records of patients aged 5-30 years who were referred to the allergy at the University Hospital Luiz Gioseffi Jannuzzi the second half of 2015. The patients referred to the University Hospital Allergy Clinic Luiz Gioseffi Jannuzzi, Valença Medical School, RJ, are characterized as men, mean age 10 years of age, significantly younger than women. These boys are affected mainly by respiratory allergy symptoms. In relation to total IgE values, it was found that this has undergone significant change with age, with a tendency to increase over the years, peaking around 8 to 14 years and presenting decline from 15 years.

KEYWORDS: Epidemiology, allergy, total IgE.

1. INTRODUÇÃO

A prevalência das doenças alérgicas vem aumentando significativamente nos últimos anos pela associação de diversos fatores, tais como: aumento da exposição à

alérgenos intra-domiciliares, exposição a agentes poluentes, contato com novos produtos químicos na dieta e o menor estímulo ao sistema imune pelo emprego precoce de antimicrobianos na defesa contra infecções¹. Neste contexto, dentre outros marcadores, a imunoglobulina E (IgE) sérica total mostra forte associação com as doenças alérgicas, se ligando a receptores de alta afinidade, presentes na membrana celular de mastócitos e basófilos. Níveis desta imunoglobulina superiores a 200 UI/mL em indivíduos com história familiar de atopia pode sugerir o aparecimento de doença alérgica no futuro. No quadro 1 registrou-se os valores de IgE total atribuídos à população geográfica normal^{2,3}. Até mesmo um nível elevado de IgE sérica total em cordão umbilical pode apresentar valor preditivo para atopia após o nascimento⁴.

Tabela 1. Valores normais de IgE total em população geográfica normal em UI/mL.

Idade em anos	IgE (IU/mL)
0-3	<10
3-5	<25
5-7	<50
7-14	<100
15 a mais	<150

Fonte: (Ishizaka & Ishizaka, 1966)².

A função da IgE na imunidade não é completamente esclarecida. Mesmo sabendo que estas participam na defesa contra helmintos e determinados vírus, diversas disfunções do sistema imunitário podem influenciar o nível sérico de IgE, sendo comum encontrar IgE elevada em parasitoses intestinais e cutâneas, imunodeficiências congênitas ou adquiridas, infecções virais, síndrome de hiper-IgE, síndrome de Wiskott-Aldrich, aspergilose, filariose pulmonar, neoplasias como mieloma e outras que induzem a produção de IgE policlonal^{1,2,5}. Em um estudo recente, com pacientes portadores de asma severa, os resultados sugeriram que o aumento significativo de IgE total ocorre por um mecanismo não associado à produção de interleucinas 2 e 4, apesar de um aumento significativo ter sido observado nos pacientes atópicos⁶.

A determinação de IgE total é frequentemente solicitada na clínica, sobretudo na avaliação de distúrbios respiratórios e cutâneos de possível causa alérgica. O nível de IgE no soro guarda relação com a IgE total produzida, refletindo a quantidade total de IgE disponível ao nível celular. A existência de diversos fatores que contribuem para a variabilidade de IgE sérica, muitas vezes, não são levados em consideração, podendo muitas vezes confundir as reais necessidades do paciente, o que torna fundamental uma avaliação clínica completa antes de se iniciar qualquer tratamento¹.

Diversas técnicas laboratoriais são disponíveis para determinação de IgE sérica, sendo o ELISA (Enzyme Linked Immuno Assay) o mais utilizado em meio clínico, não existindo diferença significativa em sua sensibilidade e especificidade com outros testes⁵.

Assim como outras classes de imunoglobulinas, o nível de IgE no soro varia com a idade e tende a flutuar em consequência de contato com antígenos. Entre indivíduos não-atópicos a IgE sérica é quase indetectável no neonato e apresenta-se mais elevada no adulto jovem, com tendência ao declínio nos indivíduos de maior idade, apresentando, segundo alguns estudos, diminuição já a partir da terceira década de vida^{1,5}.

Apesar da existência de considerável sobreposição de valores de IgE sérica entre atópicos e não atópicos, os primeiros podem ser caracterizados por desenvolverem altos títulos de anticorpos IgE para alérgenos do ambiente. Entretanto, a simples determinação de IgE no soro não discrimina se indivíduos são alérgicos ou não. Geralmente, a elevação de IgE sérica é mais pronunciada em quadros mais extensos ou graves. Sendo assim, é possível verificar níveis de IgE mais elevada em pacientes com dermatite atópica do que naqueles com asma, que por sua vez são mais elevados que os níveis encontrados em rinite alérgica^{1,6}.

A alta prevalência de pacientes com queixas de atopia, associada à facilidade da avaliação e grande quantidade de prontuários de pacientes encaminhados para o ambulatório de alergia do Hospital Escola Luiz Giosseff Jannuzzi, associados a escassez de trabalhos que descrevam o perfil epidemiológico desta população assistida, torna relevante a avaliação epidemiológica destas patologias, relacionando com marcador IgE total elevado, pois este é considerado um teste de baixo custo, de simples realização e boa sensibilidade, mesmo diante da discutida especificidade, além de se mostrar cada vez mais importante na avaliação das doenças alérgicas em estudos mais recentes^{1,7,8}. Este estudo teve como objetivo investigar as alterações no marcador IgE total nos prontuários dos pacientes encaminhados ao ambulatório no período de Junho a Dezembro de 2015.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como estudo descritivo e transversal, que envolveu pacientes encaminhados ao Ambulatório de Alergia do Hospital Escola Luiz Giosseff Jannuzzi da Escola de Medicina de Valença, RJ. A seleção dos prontuários se deu no período de 06/2015 a 12/2015 e respeitou como critérios de inclusão a realização da dosagem de IgE Total, partindo da premissa de que todos os pacientes encaminhados ao ambulatório de alergologia possuem alguma queixa ou sinal/sintoma de atopia. Foram excluídos da pesquisa os prontuários de pacientes que não realizaram dosagem de IgE Total. O período escolhido para análise dos prontuários foi definido com base na alta taxa de encaminhamentos nestes meses e necessidade de dosagem de IgE total na maioria dos casos. Para avaliar os resultados obtidos sobre os níveis de IgE total segundo a faixa etária, utilizou-se o proposto por (Ishizaka &

Ishizaka (1966)² e descrito no quadro 1. Para realização deste trabalho foi solicitado Dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, uma vez que visa avaliação única e exclusiva de prontuários de pacientes, sem exposição de qualquer dado pessoal ou risco para os pacientes. Após isso, os dados foram dispostos e analisados e apresentados como frequência absoluta e percentual. As possíveis associações entre os níveis de IgE total e idade foram determinados pelo teste do χ^2 e pelo teste de contingência. Testes de médias também foram feitos, através de testes de variância, utilizando o Kruskal Wallis, além da análise das médias para amostras independentes utilizando Mann-Wittney. A significância foi considerada para $p < 0,05$.

3. RESULTADOS

O presente estudo envolveu uma amostra de 161 pacientes encaminhados ao ambulatório de alergologia, no período de 06/2015 a 12/2015 e que apresentaram alguma queixa ou sinal/sintoma de atopia. Considerando o percentual de homens e mulheres nessa amostra, verificou-se que 50,3% dos indivíduos incluídos no estudo eram homens e 49,7% eram mulheres. Em relação à média de idade destes pacientes observou-se o valor de $13,99 \pm 15,77$ anos na amostra total, sendo a idade mínima igual a 1 ano e a máxima 87 anos. Ao analisar a média de idade conforme o sexo, verificou-se que as mulheres apresentaram média de idade de $17,45 \pm 18,22$ anos enquanto os homens apresentaram-se significativamente mais novos ($U=2287,50$, $p=0,013$) com $10,43 \pm 12,16$ anos.

Na descrição geral do perfil clínico dos 161 pacientes, avaliou-se os principais sinais e sintomas e os níveis de IgE sérico Total. Os resultados relativos as principais patologias foram registrados na Figura 1.

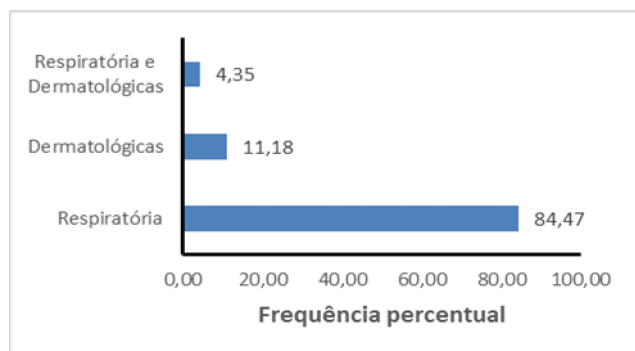


Figura 1. Frequência percentual dos principais patologias nos 161 pacientes avaliados no ambulatório de alergologia no período de 06/2015 a 12/2015.

Pela análise da Figura 1 observa-se que a maioria dos pacientes apresentam sintomas que afetam o sistema respiratório como rinite, asma, bronquite, amigdalite e conjuntivite (84,47%), seguidos daqueles que apresentaram somente sintomas dermatológicos, como dermatite, prurido e estrófulo (11,18%). Menor frequência (4,35%) foi identificada para aqueles que apresentavam alguma forma de associação entre alergia respiratória e dermatológica.

Ao separar a amostra em faixas etárias, determinadas a partir da metodologia utilizada na avaliação dos níveis de IgE, analisou-se também a frequência das patologias com a idade do paciente e os resultados foram registrados na Figura 2.

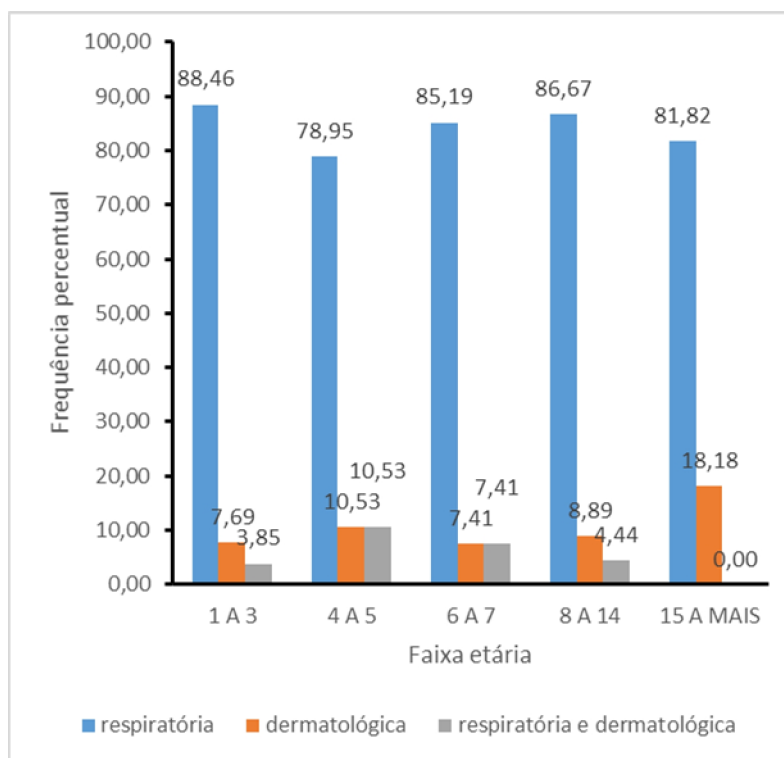


Figura 2. Frequência percentual para os diferentes tipos de alergia e a faixa etária dos 161 pacientes avaliados no ambulatório de alergologia no período de 06/2015 a 12/2015.

A partir do que se verifica na figura 2 é possível concluir que a alergia respiratória é a principal forma da doença em todas as faixas etárias e que as alergias dermatológicas apresentaram maior frequência aos 15 ou mais anos (18,18%), quando se compara a outros grupos etários. Em relação a forma de alergia em que se associaram sinais respiratórios e dermatológicos, identifica-se tendência de aumento nas frequências percentuais a partir do primeiro ano de vida (3,85%) até os cinco anos (10,53%), a partir dos sete anos (7,41%) a frequência diminui (4,44% entre 8 e 14 anos), até não ser detectada entre aqueles com idade de 15 anos ou mais.

Analisou-se também a associação entre a forma em que se apresentou a alergia e a faixa etária dos pacientes através do teste do χ^2 e os resultados foram registrados na Tabela 2.

Tabela 2. Associação entre o tipo de alergia apresentada pelo paciente e a faixa etária considerando a amostra de 161 pacientes encaminhados ao ambulatório de alergologia no período de 06/2015 a 12/2015.

	1 a 3 anos	4 a 5 anos	6 a 7 anos	8 a 14 anos	15 a mais anos	χ^2	P
Respiratória	88.46	78.95	85.19	86.67	81.82	20,15	0,0098
Dermato-lógica	7.69	10.53	7.41	8.89	18.18		
Respiratória e dermatológica	3.85	10.53	7.41	4.44	0.00		

Os resultados descritos na Tabela 2 sugerem que, na amostra em estudo, a forma respiratória é mais frequente entre os indivíduos com idade entre 1 a 3 anos, já a forma dermatológica apresentou-se com maior frequência entre aqueles com idade entre 15 anos ou mais e a forma associada de alergia respiratória e dermatológica apresentou-se principalmente entre aqueles com 4 a 5 anos.

Em relação aos dados relativos aos níveis séricos de IgE total, verificou-se que os níveis médios obtidos entre os 161 pacientes foi de $693,55 \pm 926,58$ UI/mL. Realizou-se também a análise para os níveis total desta imunoglobulina no sangue conforme a faixa etária e os dados podem ser observados na Figura 3.

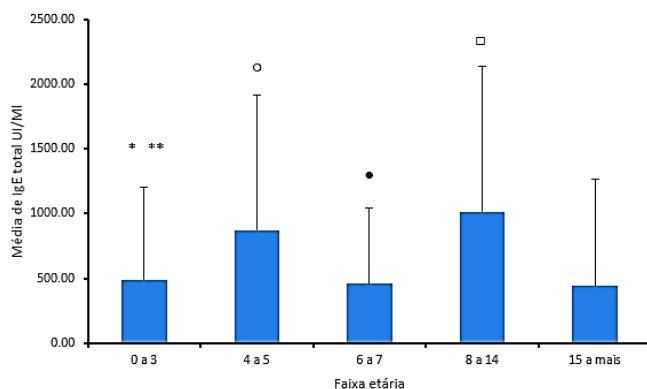


Figura 3. Níveis médios séricos de IgE total conforme a faixa etária dos 161 pacientes avaliados no laboratório de alergologia no período de 06/2015 a 12/2015. * Diferença significativa entre 0 a 3 anos x 4 a 5 anos (pelo teste de Kruskal Wallis, pela comparação de Student-Newman-Kulls, $p=0,05$); ** Diferença significativa entre 0 a 3 anos x 6 a 7 anos (pelo teste de Kruskal Wallis, pela comparação de Student-Newman-Kulls, $p=0,0013$); ○ Diferença significativa entre 4 a 5 anos x 15 a mais anos (pelo teste de Kruskal Wallis, pela comparação de Student-Newman-Kulls, $p=0,0194$); ● Diferença significativa entre 6 a 7 anos x 8 a 14 anos (pelo teste de Kruskal Wallis, pela comparação de Student-Newman-Kulls, $p=0,0045$); □ Diferença significativa entre 8 a 14 anos x 15 a mais anos (pelo teste de Kruskal Wallis, pela comparação de Student-Newman-Kulls, $p<0,0001$).

Pela análise da Figura 3 é possível verificar que os níveis séricos de IgE total sofre variações ao longo das faixas etárias utilizadas para agrupar os 161 pacientes da amostra nesta avaliação, aumentando dos três para os quatro anos, caindo aos seis anos, elevando aos oito anos e caindo novamente aos quinze anos de idade. Observa-se também que existe diferença significativa entre os níveis de IgE total de crianças com idade entre 0 a 3 anos ($488,56 \pm 717,81$ UI/mL) e os valores encontrados para as crianças com idade de 4 a 5 ($872,85 \pm 1044,99$ UI/mL) e 6 a 7 anos ($459,01 \pm 580,06$ UI/mL). As crianças com idade entre 4 a 5 anos apresentaram níveis significativamente maiores de IgE total na comparação com os achados do grupo com faixa etária entre 15 a mais anos ($442,07 \pm 822,54$ UI/mL). Observou-se aumento significativo nos valores séricos totais da imunoglobulina na comparação entre as crianças com 6 a 7 anos e aquelas do grupo de 8 a 14 anos ($1014,89 \pm 1118,75$ UI/mL). E, finalmente, verifica-se queda significativa na Ige Total sérica ao se comparar os valores da faixa etária de 8 a 14 anos e o encontrado para aqueles com 15 anos ou mais ($442,07 \pm 822,54$ UI/mL).

Considerando a possível relação entre os níveis séricos de IgE total e o sexo realizou-se análise dos dados utilizando teste de Mann-Whitney para amostras independentes e os resultados foram lançados na Figura 4.

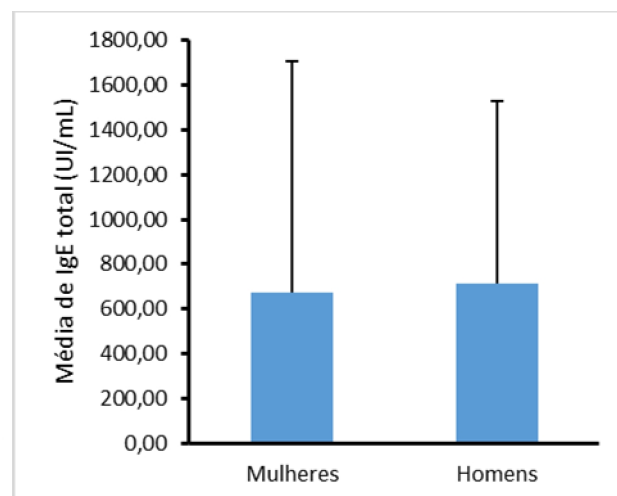


Figura 4. Níveis médios séricos de IgE total conforme o sexo dos 161 pacientes avaliados no ambulatório de alergologia no período de 06/2015 a 12/2015.

Na comparação entre os valores de IgE total de mulheres ($672,72 \pm 1035,66$ UI/mL) e homens ($714,12 \pm 817,17$ UI/mL) na amostra em estudo não se observou diferenças significativas através do teste média realizado (Figura 4).

Foi também analisado os dados relativos aos resultados dos exames que avaliou os níveis séricos de

IgE total conforme a idade e o sexo. Para esta análise foi considerado como referência o proposto por Ishizaka e Ishizaka (1966), determinando assim aqueles que apresentavam níveis acima ou normais, que variou segundo as faixas etárias, conforme se identifica na Figura 5.

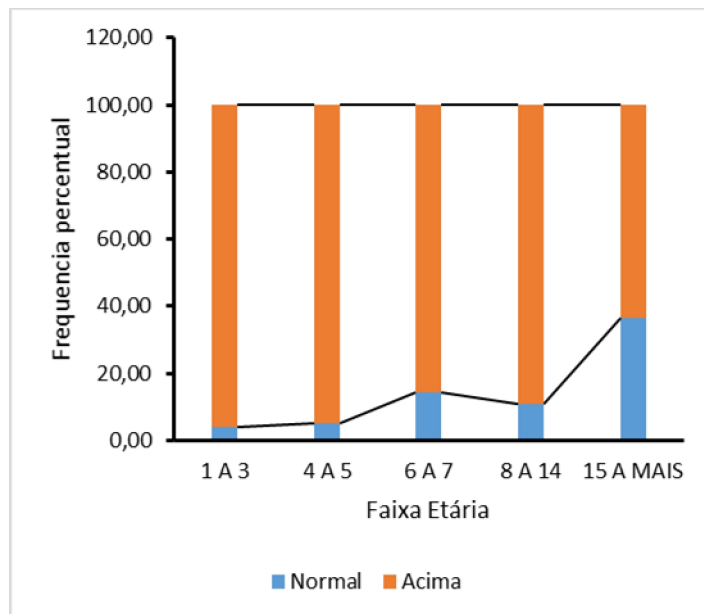


Figura 5. Frequência percentual e tendência dos resultados dos exames dos níveis de IgE total segundo a faixa etária, considerando aqueles que obtiveram resultados considerados normais e acima do valor de referência.

Pela análise da figura 5 é possível verificar que em todas as faixas etárias ocorreram percentuais mais altos para resultados acima dos valores de referência. Além disso, verifica-se também que os resultados normais apresentaram percentuais mais elevados à medida que a faixa etária aumentou, exceto no que se viu na passagem de 6 a 7 anos para 8 a 14 anos, quando esta frequência diminuiu, mas a partir desta faixa etária observa-se a maior elevação para resultados normais.

A correlação entre os resultados dos exames de IgE total e a idade dos pacientes foi testado pelo teste de Contingência C. Obteve-se assim resultados significativos que podem ser verificados na Tabela 3.

Tabela 3. Correlação entre as frequências percentuais para os resultados dos exames de IgE sérico total e a faixa etária dos 161 pacientes avaliados no ambulatório de alergologia no período de 06/2015 a 12/2015.

	1 a 3 anos	4 a 5 anos	6 a 7 anos	8 a 14 anos	15 a mais anos	χ^2	Coef. de con- tingência C	P
Normal	3.85	5.00	14.29	10.87	36.59	58,1	0,32	<0,0001
Acima	96.15	95.00	85.71	89.13	63.41			

Pela análise da tabela 2 é possível afirmar que a frequência de exames normais aumenta segundo a idade, enquanto que, a frequência daqueles resultados acima dos valores de referência, diminuem principalmente após os 14 anos.

4. DISCUSSÃO

Os resultados aqui descritos permitem concluir que os indivíduos da amostra em estudo caracterizam-se principalmente por serem homens, com idade ao redor dos dez anos de idade, mais jovens que as mulheres em atendimento, que apresentam sintomas respiratórios como principal forma clínica da doença e com níveis médios de IgE total semelhante entre os sexos.

O predomínio de homens em uma amostra de indivíduos diagnosticado com doenças alérgicas foi também encontrado por outros autores, como no trabalho feito por Alberti *et al.* (2010)⁹ que avaliou uma amostra de 485 crianças e adolescentes, sendo 360 não-alérgicos e 125 alérgicos, atendidos, em nível primário, no serviço público de saúde de Belo Horizonte. Em outro estudo que pretendeu determinar a possível relação entre os níveis séricos de IgE total e a resposta clínica de curto prazo à farmacoterapia em adultos que necessitam de medicação para o manejo da asma aguda e que estavam em tratamento em uma clínica particular, também foi observado predomínio de homens na amostra¹⁰.

Considerando as manifestações clínicas da alergia e os resultados aqui descritos que sugerem frequência maior para os sintomas respiratórios como asma, bronquite, rinite em comparação com a frequência de sintomas dermatológicos nos pacientes encaminhados ao ambulatório de alergia, foi possível encontrar estudos que confirmam estes achados, como o descrito por Calamita *et al.* (2013)¹¹ que analisou o perfil de sensibilização a alérgenos inalantes em pacientes adolescentes e adultos com alergia respiratória encaminhados a uma clínica da Faculdade de Medicina de Marília, SP. Outro estudo que teve como objetivo determinar a prevalência de asma e doenças alérgicas em escolares de 12 a 15 anos em Maringá, os autores também encontraram resultados semelhantes ao encontrado no presente estudo, com a prevalência da asma ou rinite em 58% da amostra enquanto sintomas dermatológicos como eczema foi identificado em apenas 10,9% dos pacientes¹².

A maior frequência de alergia respiratória em crianças com idade entre 1 a 3 anos de idade observada nos pacientes atendidos no Ambulatório de Alergia do Hospital Escola do Curso de Medicina de Valença, RJ que formaram nossa amostra, é coerente com os achados de Moreira (2015)¹³ que também verificaram

frequência maior para pacientes com idade entre 1 e 4 anos entre os atendidos em um hospital de urgência, por diferentes atopias como a asma, que ocorreu em 36% deles, seguida pela rinite (34,1%), a dermatite atópica com 20,2% e a conjuntivite alérgica com 9,3% dos pacientes.

Os resultados aqui descritos que demonstram maior frequência de dermatite atópica em pacientes com idade de 15 anos ou mais pode ser explicada pelo fato de que a dermatite atópica não seja apenas uma dermatose pediátrica, pois embora ela comece quase sempre na infância, e muitas vezes antes dos dois anos de idade, nem todos os casos terminam antes da adolescência e da idade adulta. Estima-se que cerca de 10% dos pacientes continuam a sofrer de manifestações de eczema na idade adulta¹⁴.

Na comparação entre os valores de IgE total de mulheres e homens do estudo não se observou diferenças significativas através do teste média realizado, o que não pode ser confirmado por outros trabalhos, como o descrito por Spalding, Wald & Bernd (2000)¹. No entanto, é necessário considerar que o nível sérico de IgE total é variável de acordo com a idade; desta maneira, costuma ser indetectável no neonato e atingirá concentrações máximas em adultos jovens⁵. Na amostra avaliada em nosso estudo, observou-se que as mulheres são, em média, mais velhas do que os homens pelo menos 7 anos e tal fato poderia justificar os valores maiores de IgE nesse grupo.

Conforme descrito por outros autores e coerente com nossos achados, os valores médios de IgE total em pacientes atópicos é alto¹. Além disso, verifica-se também que os resultados caracterizados como normais para os níveis de IgE apresentaram percentuais mais elevados à medida que a faixa etária aumentou, exceto no que se viu na passagem de 6 a 7 anos para 8 a 14 anos, quando esta frequência diminui, mas a partir desta faixa etária observa-se novamente a maior elevação para resultados normais para os níveis de IgE, o que confirma achados de outros autores, que também apontam para o aumento dos níveis de IgE total até a adolescência, e sua diminuição em adultos e idosos^{1,5}. O maior valor de IgE total observado nas crianças com idade entre 8 e 14 anos de idade é coerente com o um estudo de corte, que demonstrou a associação entre os níveis de IgE total e vários fatores, entre eles a idade, concluindo, então, que entre indivíduos atópicos existe uma clara tendência para a diminuição nos valores de IgE com a idade¹⁵.

5. CONCLUSÃO

Este estudo permite concluir que os pacientes encaminhados ao Ambulatório de Alergia do Hospital Escola Luiz Gioseffi Jannuzzi da Escola de Medicina de Valença, RJ, caracterizam-se como homens, com idade média de 10 anos de idade, sendo significativamente mais

novos do que as mulheres. Estes meninos são acometidos sobretudo por sintomas alérgicos respiratórios. Em relação aos valores de IgE total observado entre os indivíduos atópicos que formaram a população em estudo, verificou-se que este sofreu variação significativa com a idade, apresentando tendência a aumento com o passar dos anos, com pico em torno dos 8 aos 14 anos e apresentando declínio a partir dos 15 anos.

REFERÊNCIAS

- [1] Spalding SM, Wald V, Bernd LAG. IgE sérica total em atópicos e não-atópicos na cidade de Porto Alegre. *Rev Ass Med Brasil* 2000; 46(2):93-7.
- [2] Ishizaka K, Ishizaka T. Identification of g E-antibodies as a carrier of reaginic activity. *J Immunol.* 1966; 99:1187-1192.
- [3] Medeiros D, Silva AR, Rizzo JA, Motta ME, Oliveira FHB, Sarinho ESC. Nível sérico de IgE total em alergia respiratória: estudo em pacientes com alto risco de infecção por helmintos. *ornal de Pediatria.* 2006; 82(4):19-29.
- [4] Baldacci S, Omenaas E, Oryszczyn MP. Allergy markers in respiratory epidemiology. *Eur Respir J.* 2001; 17:773-90.
- [5] Daher S, Galvão C, Abe A, Cocco R. Diagnóstico em Doenças Alérgicas Mediadas por IgE. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 2009; 32(1):3-8.
- [6] Rogala B, Bozek A, Gluck J, Jarzab J. Prevalence of IgE-mediated allergy and evaluation of Th1/Th2 cytokine profiles in patients with severe bronchial asthma. *Postępy Dermatologii i Alergologii* 4, August, 2015; XXXII (4):274-280.
- [7] Liphaut Bernadete L., Jesus Adriana A., Silva Clovis A., Coutinho Antonio, Carneiro-Sampaio Magda. Increased IgE serum levels are unrelated to allergic and parasitic diseases in patients with juvenile systemic lupus erythematosus. *Clinics [Internet].* 2012
- [8] Musatti, C.C. IgE, estrutura e controle da síntese. In: SOLÉ D., DAHER S. (Ed.). *IgE – da síntese à prática clínica.* São Paulo. Ed. Rosconi, 2008. p. 23-35.
- [9] Alberti Luiz Ronaldo, Caldeira Daniel Adonai Machado, Petroianu Andy. Comparação Entre História de Alergia e Infecção em Crianças e Adolescentes. *Arq Med [Internet].* 2010; 24(1):05-08.
- [10] Razi Ebrahim, Moosavi Gholam Abbass. Relação dos níveis séricos de IgE total e das contagens de eosinófilos com a resposta ao tratamento em pacientes com asma aguda. *J. bras. pneumol. [Internet].* 2010; 36(1):23-28.
- [11] Calamita Z, Barbosa MFC, Filho OMA, Capobianco JGP, Messias LAS, Moraes GJ. Perfil de sensibilização a aeroalérgenos e espécies de ácaros mais prevalentes na cidade de Marília: dados preliminares. *Braz J Allergy Immunol.* 2013; 1(6):335-340.
- [12] Tintori, Silvia Maria et al. Prevalência de asma e doenças alérgicas em escolares da faixa etária de 12 a 15 anos do município de Maringá - PR. *RBM, SP,* 2010; 1(70):22-30.
- [13] Moreira, ADN. Incidência de Atopias em Pacientes de 1 A 4 anos de edad que acuden a emergência (Trabalho de Conclusão de Curso). Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Curso de Medicina. 2015.

- [14] de Bruin Weller MS, Rockmann H, Knulst AC, Bruijnzeel-Koomen CA. Evaluation of the adult patient with atopic dermatitis. Clin Exp Allergy. 2013; 43(3):279-91
- [15] Barbee, Robert A. et al. A longitudinal study of serum ICJEin a community cohort: Correltis with ags, sex, smoking, and atopic status. J. Allergy Clin Imuunol, Usa. 1987; 1(79):919-927.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES PORTADORES DE MELANOMA CUTÂNEO

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF MELANOMA PATIENTS

BERNARDO RODRIGUES COSTA **COELHO**¹, ISABELLA PÊGO **MIRANDA NETTO**¹, JUAN MARCOS MIRANDA **BRAGANÇA**¹, JULIANE PEREIRA **ALVES**¹, LUÍSA LOPES DE BASTOS **VIEIRA**¹, TAÍS CRISTINA **MAGESTE**¹, LUIZ HENRIQUE LAGUARDIA **ROCHA**², LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA**^{3*}

1. Discente do curso de Medicina de Caratinga – UNEC. Caratinga (MG); 2. Médico generalista e residente em pediatria no Hospital Márcio Cunha, Ipatinga, MG; 3. Graduada em Ciências biológicas pela UFMG; Mestre em Biologia Celular pela UFMG; Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV; docente titular do Centro Universitário de Caratinga – UNEC.

* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. lamara.laguardia@gmail.com

Recebido em 15/08/2016. Aceito para publicação em 01/11/2016

RESUMO

Introdução: O melanoma é um dos tumores de pele menos frequente, porém é considerado um dos mais agressivos. Nas últimas décadas têm-se registros de aumento na incidência do melanoma cutâneo em todo o mundo, principalmente entre indivíduos de cor branca. Apesar da importância da doença, inclusive no Brasil, informações sobre o perfil epidemiológico dessa doença são limitadas. **Objetivo:** Determinar o perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por melanoma cutâneo, atendidos no período de 2013 a 2015 em uma clínica de Oncologia e Radioterapia no município de Governador Valadares. **Método:** Pesquisa epidemiológica de caráter transversal ou seccional, sendo um estudo observacional de base individual, com 26 pacientes oncológicos de uma instituição de saúde do Leste Mineiro. Os materiais de coleta de dados foram formulários com informações socioeconômicas, estilo de vida, perfil clínico e análise estatística. **Resultados:** Houve prevalência de melanoma em mulheres, em pacientes de cor parda e na sexta década da vida. Quanto ao uso de drogas e bebidas alcoólicas, 100% dos pacientes negaram algum tipo de uso, porém 15% deles faziam uso do tabaco. Além disso, 42% possuíam tumor nos membros inferiores e o tipo melanoma Nodular. Obteve-se para os níveis de Clark principalmente o nível V e no índice de Breslow espessura maior ou igual a 4 mm, que justificam a metástase observada na maioria deles. **Conclusão:** Estes achados sugerem a importância de ações educativas considerando as informações relativas a identificação e reconhecimento precoce de lesões cutâneas pela população, além da promoção de maior acesso aos serviços de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Perfil Epidemiológico, melanoma cutâneo, câncer.

ABSTRACT

Introduction: Melanoma is one of the less frequent of the skin tumors, but is considered one of the most aggressive. In recent decades there have been reports of an increase in the incidence of cutaneous melanoma worldwide, mainly among white individuals. Despite the importance of the disease, including in Brazil, information on the epidemiological profile of this dis-

ease is limited. **Objective:** To determine the epidemiological profile of patients with cutaneous melanoma during the period from 2013 to 2015 in an Oncology and Radiotherapy clinic in the city of Governador Valadares. **Method:** Cross-sectional or sectional epidemiological research, based on an individual and observational study with 26 oncologic patients from a health institution in the eastern part of the State of Minas Gerais, Brazil. The data collection materials were questions concerning socioeconomic information, lifestyle, clinical profile and statistical analysis. **Results:** There was a prevalence of melanoma on women, in brown people and in the sixth decade of life. Regarding drug and alcohol consumption, 100% of the patients denied some type of consumption, but 15% of them used tobacco. In addition, 42% had tumors in the lower limbs and the Melanoma Nodular type. It was obtained for Clark's levels primarily the V level and the Breslow index thickness greater than or equal to 4 mm, which justify the metastasis observed in most of them. **Conclusion:** Thus, it is essential to perform this type of study since it was found that the patients were diagnosed late, which explains the large percentage of death.

KEYWORDS: Epidemiological profile, cutaneous melanoma, cancer.

1. INTRODUÇÃO

O câncer é uma patologia que inclui mais de 100 tipos diversos de neoplasias, cuja característica mais comum é a anormalidade que ocorre nos processos de divisão celular do organismo. Essas alterações promovem o crescimento bizarro, anárquico e veloz das células, levando à formação dos chamados tumores. Além disso, podem se infiltrar nos tecidos normais circunvizinhos, através da via sanguínea ou da via linfática, promovendo o processo de metastização loco-regional e/ou à distância¹.

Esse conceito de câncer, porém, não aborda somente o tumor que forma uma massa sólida para promover a doença, ele pode também ser considerado como uma patologia hematológica¹, como é o caso dos linfomas e

das leucemias, que também são chamados de tumores não-sólidos².

O processo de multiplicação celular ocorre normalmente e constantemente em nosso organismo, sendo indispensável para repor células que naturalmente morrem, porém se essa proliferação celular ocorrer descontroladamente¹, formando uma massa anômala de tecido com um crescimento excessivo que não está coordenado com o crescimento dos tecidos normais, desenvolve-se então, a neoplasia.

Dentre as centenas de tipos de câncer conhecidos, o mais frequente (25%) são os cânceres de pele e entre eles, o tipo Carcinoma Basocelular (CBC) é o mais comum (70%) e o menos agressivo^{3,4}. Mesmo ocorrendo em alta frequência, esse tipo de câncer tem alto percentual de cura se descoberto precocemente. É mais comum em pessoas acima dos 40 anos de idade, geralmente de pele clara ou que já têm alguma doença cutânea. Como exemplo, podemos citar os pacientes com albinismo (genodermatose autossômica recessiva), que são mais susceptíveis a esse tipo de câncer e necessitam de constante fotoproteção⁵.

O câncer de pele pode se manifestar a partir de uma herança familiar, mas o fator preponderante é a exposição excessiva à radiação ultravioleta do sol sem proteção adequada⁷. Como a exposição à radiação ultravioleta tem efeito cumulativo e penetra profundamente na pele, faz sentido evitar a exposição prolongada ao sol durante todas as fases da vida, sobretudo, na infância e a adolescência. Para o melanoma cutâneo os fatores de risco são: pele clara, exposição aos raios solares, história familiar, defeitos genéticos no braço curto do cromossomo 1 (1p) e em ambos os braços do cromossomo 6 e 7, nevos displásicos e xerodermapigmentoso.

Para Akiskal, *et al.* (2010)⁶ existem fatores de risco importantes para o Melanoma, sendo alguns controláveis (como a exposição solar) e outros não (como a questão genética). Nesse último caso, a alteração do material genético é ocasionada por agentes carcinógenos, como por exemplo, substâncias químicas, certos vírus e radiações ionizantes, incluindo a solar. Outros fatores de risco incluem sensibilidade da pele ao sol, história de exposição solar excessiva, doenças imunossupressoras e exposição ocupacional a radiações ionizantes. Além disso, indivíduos ruivos possuem um risco três vezes maior em relação aos indivíduos da cor branca.

Segundo o INCA(2008)⁷, a exposição solar cumulativa e excessiva nos primeiros 10 a 20 anos de vida aumenta o risco de desenvolvimento de câncer de pele, por isso crianças e jovens devem ser incluídos nas campanhas de prevenção de forma mais intensa.

No Brasil, há maior incidência dos casos de melanoma na região sul, isso é devido a características populacionais, pois é expressiva a presença de imigrantes italianos e alemães (caucasianos) na colonização dessa

região. Cerca de 4% a 5% dos casos de câncer de pele são diagnosticados como melanoma, porém essa patologia ganha mais destaque por causa da sua elevada letalidade⁸.

Dos tumores de pele, o Melanoma é o menos frequente (4%), porém é considerado o mais agressivo das neoplasias da pele. O Melanoma é classificado como tipo: Melanoma Lentigo Maligno, Melanoma Extensivo Superficial, Melanoma Nodular e Melanoma Acral. É um câncer que se origina e se desenvolve nos melanócitos, que são células produtoras de melanina. A quantidade desses melanócitos é semelhante entre brancos e negros, no entanto, a raça negra possui uma quantidade maior de produção de melanina e, consequentemente, uma maior capacidade de fotoproteção, tornando-a menos suscetível a desenvolver esse tipo de câncer de pele^{9,10}.

O melanoma pode desenvolver-se na pele de qualquer parte do corpo, sendo mais comum em locais como o tronco, as pernas, o pescoço e a face. Desta forma, há que se ficar atento a mudanças de coloração, surgimento de pintas ou de outras anormalidades que apareçam na pele, associadas ou não a prurido e, em situações mais avançadas, com textura mais endurecida ou com protuberância⁸.

A realização de um diagnóstico de Melanoma é, portanto, efetuado a partir do momento em que se observa uma lesão na pele com alteração de cor, alteração de tamanho ou de forma. A presença de assimetria na lesão, tal como bordas irregulares e mal definidas, alterações da cor e lesões com diâmetro maior que 6mm, estabelecem o ABCD do diagnóstico clínico do Melanoma, que através da biópsia terá a sua confirmação diagnóstica. A execução do diagnóstico precoce e do tratamento cirúrgico continua sendo a melhor forma de tratamento da doença⁹.

Para definir o estadiamento e o tratamento adjuvante faz-se necessário que os exames anátomo-patológicos descrevam o índice de Breslow, considerado um importante fator prognóstico do Melanoma cutâneo, pois estabelece a profundidade do tumor em milímetros. Além disso, os níveis de Clark também devem ser descritos, em seus cinco níveis, para melhor conhecimento do grau de invasão neoplásica em relação às camadas da pele¹⁰.

Segundo Almeida *et al*(2001)¹¹, nas últimas décadas tem-se registros de aumento na incidência do melanoma cutâneo em todo o mundo, principalmente entre indivíduos de cor branca. Apesar da importância da doença, inclusive no Brasil, informações sobre o perfil epidemiológico dessa doença são limitadas¹².

Desse modo, é importante desenvolver trabalhos como este, cujo objetivo é descrever o perfil epidemiológico dos pacientes portadores do melanoma cutâneo para que se possa atuar na sua prevenção. Além disso, será traçado o perfil socioeconômico e estilo de vida da

população em estudo, o perfil clínico dos pacientes acometidos por melanoma cutâneo e atendidos no período de 2013 a 2014 e as possíveis associações entre fatores socioeconômicos, estilo de vida e o perfil clínico dos portadores de melanoma cutâneo atendidos nesse mesmo período.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como pesquisa epidemiológica de caráter transversal ou seccional. É um estudo observacional de base individual, além de ser medido em um curto espaço de tempo, ele fornece informações sobre distribuição, características do evento investigado na população e identificação dos grupos de risco. São classificados de forma equivocada como descritivos devido a sua maneira instantânea de descrever uma situação. Ao

descrever associações entre variáveis, se tornam um estudo muito importante. Essas variáveis podem ser dependentes ou independentes. Para definir esses tipos de variáveis é necessário o investigador estabelecer hipóteses de causalidade. Ainda assim, é considerado um estudo simples, barato, mais rápido em se obter retorno de dados e mais acessível em termos logísticos devido à facilidade com que se pode tirar conclusões e a não existência de um período de seguimento¹³.

A pesquisa acontecerá no Município de Governador Valadares que está situado na Macrorregião de Saúde do Leste de Minas Gerais, como mostra a Figura 1, conta com uma população de 263.689 habitantes em 2010 e com estimativa populacional de 275.568 habitantes para 2013, possui uma área territorial de 2.342,319 km², que resulta em uma densidade demográfica de 112,58 (hab/km (IBGE, 2010))¹⁴.

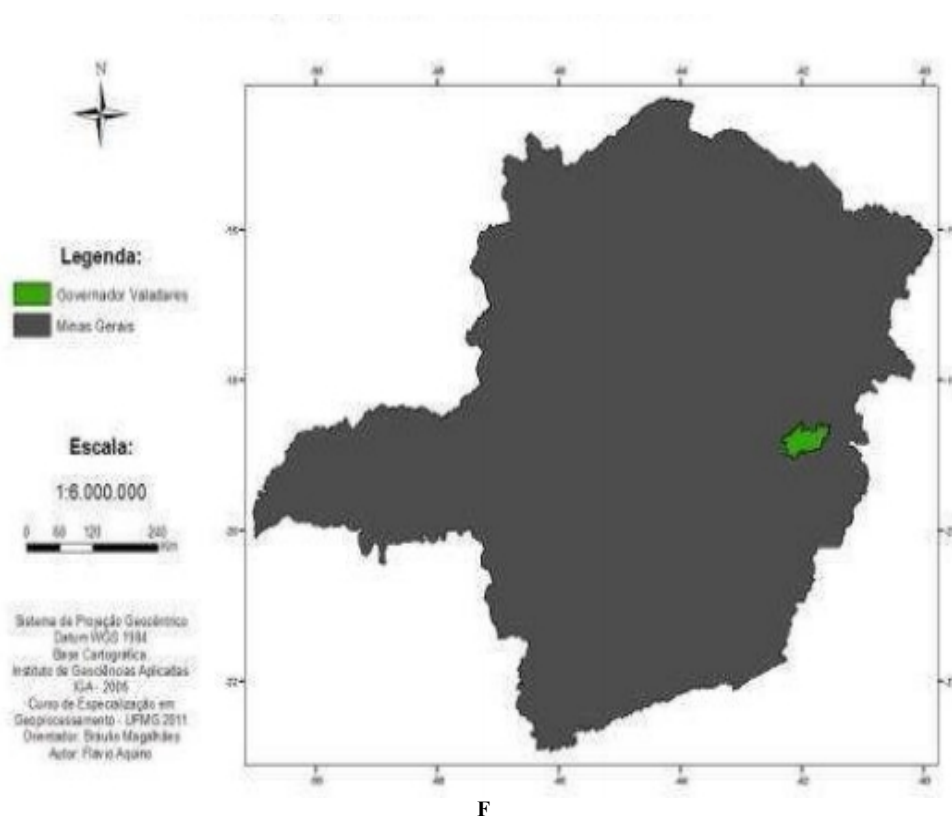


Figura 1. Localização de Governador Valadares no Estado de Minas Gerais. **Fonte:** Aquino, 2011¹⁵.

A instituição escolhida nesse estudo foi o Hospital Bom Samaritano de Governador Valadares que é habilitado pelo Ministério da Saúde como UNACON com Radioterapia (Unidade de Assistência em Alta Complexidade em Oncologia).

Em parceria como o NEO – Núcleo de Especialistas em Oncologia, uma área de mais de 1.800 metros quadrados foi edificada para oferecer atendimento e tratamento ambulatorial nas especialidades de Cirurgia On-

cológica, Oncologia Clínica (quimioterapia) e Radioterapia. Essa parceria possibilitou o credenciado junto ao SUS como Unidade de Assistência em Alta Complexidade em Oncologia com serviço de Radioterapia. Na UNACON são oferecidos os serviços de cirurgias oncológicas, internações clínicas, cuidados paliativos, exames complementares para diagnóstico e prevenção do câncer, tratamentos quimioterápicos e radioterápicos. Assim é possível oferecer aos pacientes oncológicos tratamento

integral e multidisciplinar, evitando-se a peregrinação entre hospitais e até mesmo entre municípios. O atendimento ambulatorial é realizado de segunda a sexta-feira, das 07:00 horas às 18:00 horas e o atendimento hospitalar é realizado diuturnamente, todos os dias do ano. Fora do horário de atendimento ambulatorial e nos fins de semana, os pacientes são orientados a procurar o serviço de plantão do Hospital Bom Samaritano, em casos de urgência, onde o atendimento imediato é feito por parte da equipe de plantão (NEO, 2016)¹⁶.

O Hospital Bom Samaritano (2016) é um hospital filantrópico, administrado pela Beneficência Social Bom Samaritano e conta com 111 leitos, sendo realizados cerca de quatro mil e quinhentos atendimentos por mês, 70% pelo SUS. Oferece serviços de alta complexidade sendo referência na área de Cirurgia Cardíaca, Audiologia com implante coclear, Hemodiálise, Oncologia (radioterapia e quimioterapia), oferecendo ainda os serviços de UTI cardiológica com 10 leitos e UTI geral com outros 10 leitos. Dispõe também de serviço de Hemodinâmica, Medicina Nuclear, Diagnóstico por Imagem com tomografia, raio X, mamografia, ultrassonografia e em fase de implantação de um aparelho de ressonância magnética.

Para dar início a pesquisa, foi feito contato com a direção do NEO no município de Governador Valadares-MG para prestar o esclarecimento da pesquisa e autorização para a coleta de dados na instituição de saúde e assinatura do termo de aceitação de pesquisa (anexo I). Num segundo momento agendou-se os dias e horários para a realização da coleta de dados com preenchimento de um questionário, que será feito pelo próprio pesquisador, com dados relacionados ao perfil socioeconômico e dados clínicos e do tratamento selecionados e extraídos dos prontuários dos pacientes atendidos do Núcleo.

A coleta de dados se deu a partir de informações disponibilizadas nos prontuários dos pacientes com busca de informações em relação a fatores de risco, ao diagnóstico quanto ao tipo de câncer, o desfecho, ao tratamento, a partir dos prontuários médicos. O critério de inclusão para a pesquisa é a presença, no prontuário, do diagnóstico e tratamento do câncer no hospital oncológico durante o período do ano de 2013 a 2014.

Para traçar este perfil foram considerados dados relativos a cor, idade, sexo extraídos dos prontuários médicos.

No perfil clínico obteve-se também dados como doenças pré-existent, história familiar de câncer, localização do tumor, mortalidade, metástases considerando alterações histopatológicas (infiltrado inflamatório, invasão angiolinfática, ulceração), estadiamento, Índice De Breslow, Níveis de Clark.

Foram feitas análises estatísticas, usando testes de comparação como o teste do Qui-quadrado, para se encontrar possíveis associações.

Os dados foram apresentados em tabelas e gráficos de frequência absoluta e relativa. As variáveis quantitativas foram analisadas através de testes de média. As associações entre as variáveis foram testadas através de testes de associação. Considerou-se significativas as diferenças para $p < 0,05$.

Os níveis de Clark referem-se à invasão deste tipo de tumor na pele. O nível de invasão proposto por Clark compreende: Nível I (crescimento intra-epidérmico); nível II (invasão da derme papilar); nível III (atinge a junção derme papilar-reticular); nível IV (invasão da derme reticular) e nível V (invasão na área tecidual celular subcutânea). Por outro lado, o índice de Breslow determina a espessura do tumor usando a divisão micrométrica: ≤ 1 mm; 1,01mm-2 mm; 2,01-4 mm; > 4 mm¹⁴.

Os melanomas malignos da pele são estadiados clinicamente com base nos critérios registrados no Quadro 1, extraído da Classificação de Tumores Malignos proposto pela União Internacional contra o Câncer (Brasil, 2004)¹⁷.

3. RESULTADOS

A amostra do presente estudo contou com vinte e seis pacientes diagnosticados com melanoma no período de 2013 a 2014 e atendidos em uma clínica de oncologia e radioterapia em Governador Valadares. Os dados foram extraídos no prontuário do paciente após autorização dos responsáveis pela clínica.

Considerando o perfil socioeconômico da amostra em estudo, foi possível identificar o predomínio de mulheres que representaram 57% dos casos diagnosticados. Em relação a raça, observa-se que a maioria (54%) dos pacientes são pardos, conforme registrado na figura 2.

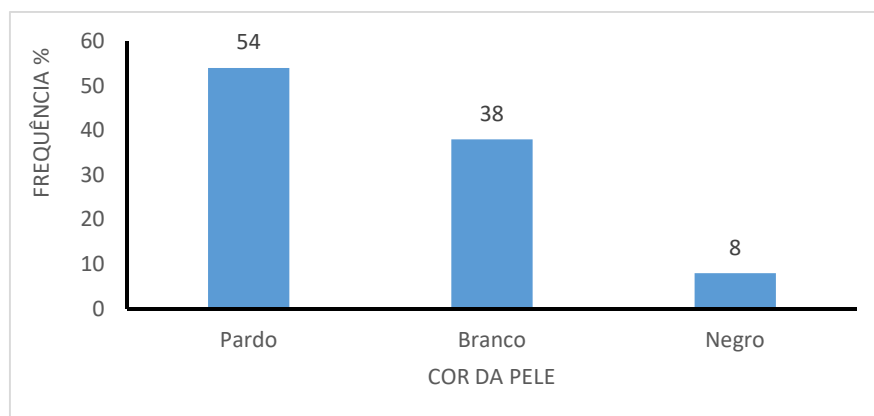


Figura 2. Frequência percentual de pacientes diagnosticados com melanoma agrupados segundo a cor da pele.

Em relação às idades analisadas, a prevalência de melanoma na quarta década de vida foi equivalente a 11%, na quinta década foi de 19%. Já na sexta década, a prevalência é maior, correspondendo a 31% dos casos. Por fim, na septuagésima e octogésima décadas de vida, representaram 27% e 12%, respectivamente.

Os pacientes diagnosticados com melanoma no período estudado negaram uso de drogas e de bebidas alcóolicas (100%). Em contrapartida, 15% dos pacientes faziam uso do tabaco. Tudo isso, pode ser confirmado pela análise da figura 3.

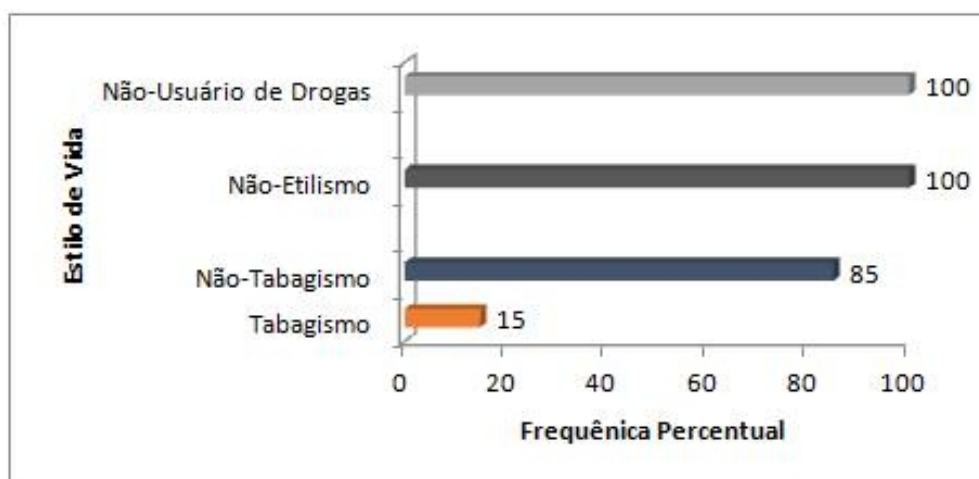


Figura 3. Frequência percentual de pacientes diagnosticados com melanoma agrupados em estilo de vida.

Outro aspecto considerado para traçar o perfil clínico do paciente foi relativo a história familiar para ocorrência de neoplasia. Obteve-se, então, que 70% deles não apresentaram histórico familiar de câncer e os demais possuíam membros na família com algum tipo de neoplasia maligna.

Ao se trabalhar os dados relativos à localização do tumor, identificou-se que a presença do melanoma cutâneo em membros inferiores foi superior a ocorrência nas demais regiões (42%). Além disso, as frequências dos tumores localizados nas nádegas e na vulva foram as que

ocorreram em menor incidência, com frequências de 4% para ambos.

Com relação à distribuição dos tipos histológicos de melanoma entre os 26 pacientes, encontrou-se maior prevalência de melanoma do tipo Nodular, que correspondeu a 58% do total de casos. Em segundo lugar, prevaleceu o Melanoma Lentiginoso Acral freqüente em 23% dos casos.

Para avaliar o prognóstico do paciente avaliou-se inicialmente o nível de infiltração neoplásica a partir dos níveis de Clark e os resultados foram lançados na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição dos tipos histológicos de melanoma entre os 26 pacientes em uma clínica de oncologia de Governador Valadares - MG, no período de 2013 à 2014.

Tipo Histológico	%
Melanoma Lentiginoso Acral	23
Melanoma Lentiginoso	0
Melanoma Metastático (não se sabe origem)	8
Melanoma Nodular	58
Melanoma Extensivo Superficial	11

Verifica-se pelos registros da tabela 2 que apesar de não se ter acesso aos resultados de 34,1% dos pacientes, em 17 pacientes que apresentaram a informação sobre os

níveis de Clark, 26,9% deles foram identificados como nível V ou IV (19,5%), demonstrando serem tumores mais avançados.

Tabela 2. Frequência percentual para os níveis de Clark dos tumores presentes nos 26 pacientes diagnosticados com melanoma em uma clínica de oncologia de Governador Valadares - MG, no período de 2013 à 2014.

Níveis de Clark*	Número de Pacientes	Frequência %
I	1 paciente	4
II	3 pacientes	11,5
III	1 paciente	4
IV	5 pacientes	19,5
V	7 pacientes	26,9
Sem registro	9 pacientes	34,1
Total	26 pacientes	100

Considerando a avaliação da espessura do tumor obtida pelo índice de Breslow, com a intenção de avaliar o

prognóstico para o paciente, foi possível obter os resultados registrados na tabela 3.

Tabela 3. Frequência percentual para o índice de Breslow dos tumores presentes nos 26 pacientes diagnosticados com melanoma em uma clínica de oncologia de Governador Valadares - MG, no período de 2013 à 2014.

Breslow	Frequência	
	Absoluta (n).	Percentual %
≤ 1,0	3	11,5
1,01-2,0	1	3,9
2,01-4,0	3	11,5
≥ 4,01	10	38,5
Sem registro	9	34,6
Total	26	100

Apesar de não se ter obtido o registro de todos os pacientes, é possível observar que aqueles registrados com níveis de Breslow $\geq 4,01$ foram cerca de 10 pacientes. Ainda assim, observou-se que o menor nível identificado (≤ 1) foram de 3 pacientes.

Analisando as características histopatológicas dos tumores identificados nos pacientes da amostra do presente estudo identificou-se que, apesar da alta frequência da falta de registro para as variáveis escolhidas na análise histopatológica dos tumores, a presença de invasão angiolinfática ocorreu em apenas 5 (19,23%) dos tumores, enquanto que a maioria das lesões neoplásicas ava-

liadas apresentou infiltrado inflamatório de 11 (42,3%) dos tumores presentes nos 26 pacientes.

4. DISCUSSÃO

Na amostra estudada, o gênero mais acometido por este tipo de neoplasia maligna foi o feminino. Assim como foi possível identificar em pesquisas realizadas por Pinheiro, *et al.* (2003)¹⁸ e Ferrari Júnior, *et al.* (2008)¹⁹, o melanoma foi mais prevalente entre as mulheres. No presente estudo houve incoerência em relação à cor da pele em relação a outros trabalhos que afirmam ser a raça branca mais afetada (98,2%) enquanto que, no presente estudo, a prevalência foi de pacientes de cor parda,

o que pode ser explicada em função da miscigenação presente nesta região^{14,20}.

Já em relação à faixa etária, segundo Fernandes *et al.*(2005)²¹ e Ferrari,*et al.*(2008)¹⁹, a maior incidência de melanoma foi entre 40-84 anos, mediana de 58 anos. Em contrapartida, a amostra colhida nesta pesquisa apresentou prevalência desse tipo de câncer de pele na sexagésima década de vida, o que se assemelha aos estudos supracitados.

No presente estudo, considerando os casos diagnosticados, conforme região do corpo observou-se predomínio nos membros inferiores, seguido daqueles que afetaram os membros superiores. Segundo Battisti *et al.*(2009)⁸ o local de maior incidência dos tumores foi tronco (32,1%), seguida pela cabeça e pescoço (30,8%), membros superiores (18,5%) e membros inferiores (17,3%) o que não é coerente com os achados do presente estudo. No entanto, em outro estudo desenvolvido por Veneziano (2014)²², observaram-se diferenças no padrão de distribuição anatômica dos melanomas nodulares segundo o gênero, ocorrendo com frequência superior a 50% quando se considerava somente o grupo de mulheres da amostra avaliada. Tal fato pode explicar nossos achados, uma vez que houve predomínio de mulheres em nossa amostra.

Em relação ao tipo histológico, a literatura internacional afirma que entre o Melanoma Extensivo Superficial predomina entre os indivíduos brancos, variando de 37,7% no Chile a 43,6% na Argentina, 60% na Espanha, 62% na Suíça e 73,6% na Austrália.^{19, 23-26}. Em outro estudo envolvendo indivíduos não brancos, observou-se o predomínio do tipo Melanoma Lentiginoso Aclral.²⁷ Em trabalho desenvolvido nos Estados Unidos por Forman *et al.*²⁸, observou-se que 56% dos casos eram melanoma lentiginoso/melanoma metastático e levantaram a hipótese de que essa diferença em relação a outros estudos poderia se dar devido a mudança de fatores de risco ou uma peculiaridade regional. Em nosso estudo observou-se predomínio de melanoma nodular entre os indivíduos que também se caracterizaram, sobretudo, como pardos. Esta diferença em relação aos outros estudos pode se dar pela influência de outros fatores de risco como a possibilidade de exposição ao sol com padrão diverso, que não foi avaliado no presente estudo.

Em relação ao nível de Breslow, uma pesquisa realizada no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, constatou que 54,1% das lesões apresentavam o Breslow até 0,75mm²⁹. Já no estudo da Santa Casa/SP, 34% dos pacientes apresentavam Breslow > 4mm³⁰, o que é semelhante aos nossos achados.

Com relação à classificação dos níveis de Clark, no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina observou-se entre os pacientes os níveis Clark I e II em 51,4% dos melanomas primários. No entanto, dados semelhantes não foram encontrados em outros

estudos brasileiros. Em Brasília, 35,4% das lesões eram Clark I e II³¹ e em Blumenau, correspondeu a 24,95% das lesões estudadas³². Em São Paulo, níveis de Clark I e II ocorreram somente em 9,5% das lesões³³. Já na Santa Casa/SP predominou Clark IV em 25,4% dos pacientes diagnosticados³⁴. Desta forma os dados que mais se assemelharam ao descrito no presente estudo e que também apontam para um prognóstico pior foi o da Santa Casa de SP, pois nos pacientes com melanoma do presente estudo houve prevalência maior para o nível de Clark do tipo V.

Sabe-se que os níveis de Clark e de Breslow se complementam e são também variáveis importantes, juntamente com outras, na avaliação do estadiamento da doença e no prognóstico da mesma.³⁵ A identificação da maioria dos melanomas que acometeram os pacientes de nosso estudo como Clark V aponta que o tumor provavelmente atingiu tecidos subcutâneos, além dos níveis de Breslow identificar para o predomínio de tumores com espessura de 4mm, sugerindo o diagnóstico tardio, possibilitando a ocorrência de metástases observadas na maioria deles e com reflexos na expectativa de vida dos doentes.

As limitações deste trabalho são em função da dificuldade de coleta dos dados devido à escassez de algumas informações nos prontuários. A ocorrência de laudos histopatológicos sem classificação morfológica e sem outras informações importantes para o prognóstico caracteriza a ausência de uniformidade nos registros relativos aos casos de melanomas. Esse fato já foi constatado também por outros autores cujos dados secundários foram gerados a partir de prontuários³⁶.

5. CONCLUSÃO

Nessa pesquisa foi possível estabelecer perfil dos casos de melanoma cutâneo em pacientes com diagnóstico confirmado no período de 2013 a 2014 em uma clínica de Oncologia e Radioterapia no município de Governador Valadares. Desta maneira, para o perfil socioeconômico e o estilo de vida dos pacientes, encontrou-se predomínio de mulheres, de cor parda, na sexta década da vida e que não faziam uso de drogas. No que se refere ao perfil clínico, 42% possuíam tumor nos membros inferiores e o tipo melanoma Nodular. Considerando a infiltração do tumor e o prognóstico para o paciente, obteve-se para os níveis de Clark principalmente do nível V e no índice de Breslow espessura maior ou igual a 4 milímetros, que justificam a metástase observada na maioria deles. Estes achados sugerem a importância de ações educativas considerando as informações relativas a identificação e reconhecimento precoce de lesões cutâneas pela população, além da promoção de maior acesso aos serviços de saúde.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a colaboração do radioncologista, Dr. José Pedro Ferreira de Bastos Vieira, diretor do NEO, que contribuiu na concepção e planejamento do projeto de pesquisa, autorizando o acesso ao banco de dados da NEO.

Contribuições

Todos os autores contribuíram em todas as etapas.

Declaração de Conflito de Interesses: Nada a Declarar.

REFERÊNCIAS

- [1] Instituto Nacional de Câncer. O que é câncer?, 2013c. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=322>. Acesso em: 6 nov. 2013.
- [2] De Vries E, et al. Melanocytic tumours. In: LEBOIT, P.E. et al. (Ed.). Skin tumours. Lyon: IARC Press, 2006; 49-120
- [3] Nasser N. Epidemiologia do melanoma maligno em Blumenau – SC. An Bras Dermatol 1993; 68(1):17- 20.
- [4] Okida F, Madalosso G, Souza TL, Pouza CET, Scaff A, Romiti N. Estudo da prevalência de casos de câncer de pele e análise da eficácia da proteção solar na prevenção de lesões causadas por radiação ultravioleta em uma amostra da população. Anais Brasileiros de Dermatologia, Rio de Janeiro. 2001; 76(4):403-412.
- [5] Mantese S, ALCV, Gomides MDA, Rocha A. Carcinoma. In: Congresso Brasileiro de Dermatologia, 81. Brasília. Anais de Dermatologia. Brasília: SBD, 2006; 147.
- [6] AKISKAL, et al., Merch - Saúde para a Família, Seção 18 – Doenças da Pele, Capítulo 208 e Capítulo 205, Seção 15-Câncer, Rio de Janeiro, MSD, 2010. Disponível em . Acesso em: 15 out.
- [7] Instituto Nacional de Câncer/ Ministério da Saúde - INCA, Ações de Enfermagem Para o Controle do Câncer: Uma Proposta de Integração Ensino –Serviço. Instituto Nacional de Câncer. – 3. Ed. Atual. Amp. – Rio de Janeiro: INCA, 2008; 34:148-150.
- [8] Battisti R, Nunes DH, Weber AL, Schweitzer LC, Sgrott I. Avaliação do perfil epidemiológico e da mortalidade dos pacientes com diagnóstico de melanoma cutâneo primário no município de Florianópolis - SC, Brasil. An Bras Dermatol 2009; 84(4):335-42.
- [9] Dimatos DC, Duarte FO, Vieira VJ, Vasconcellos ZA, Bins-Ely J, et al. Melanoma cutâneo no Brasil. Arq Cat de Medicina. 2009; 38:14-9.
- [10] Jung JE, Júnior RA, Gennaro L, Leme FE, Martins AP, Hirth CG, et al. Análise imuno-histoquímica dos marcadores de progressão tumoral, E-caderina, β -catenina, CEACAM-1 e PTEN em melanomas. J Bras Patol Med Lab. Abril 2010; 46:111-8.
- [11] Almeida FA, Almeida GO, Michalany NS. Melanoma cutâneo - Aspectos Clínicos. In: NEVES RG, LUPI O, TALHARI S. Câncer da Pele. 1. ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2001; 225-32.
- [12] Inca.gov [Internet]. Câncer de pele melanoma. Instituto Nacional do Câncer, 2010. [acesso 2 Abr. 2010]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br>
- [13] Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. Epidemiologia e saúde - 6ª edição, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro 2006.
- [14] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).
- [15] Aquino, F. A. Proposta de zoneamento geoambiental para o município de Governador Valadares – MG. 2011.
- [16] Núcleo de Especialistas em Oncologia (NEO, 2016).
- [17] Brasil, Ministério da Saúde e INCA, 2004
- [18] Pinheiro AMC, Cabral ALSV, Friedman H, Rodrigues HA. Melanoma cutâneo: características clínicas, epidemiológicas e histopatológicas no Hospital Universitário de Brasília entre janeiro de 1994 e abril de 1999. An Bras Dermatol 2003; 78(2):179-86.)
- [19] Ferrari Júnior NM, Muller H, Ribeiro M, Maia M, Sanchez Júnior JA. Cutaneous melanoma: descriptive epidemiological study. São Paulo Med J 2008; 126(1):41-7.
- [20] Markovic SN, Erickson LA, Rao RD, Weenig RH, Pockaj BA, Bardia A, et al. Malignant melanoma in the 21st century, part 1: epidemiology, risk factors, screening, prevention, and diagnosis. Mayo Clin Proc 2007; 82(3):364–80.
- [21] Fernandes NC, et al. Melanoma cutâneo: estudo prospectivo de 65 casos. An. Bras. Dermatol., Rio de Janeiro. 2005; 80(1):25-34.
- [22] Veneziano, DB. Estudo do perfil epidemiológico do melanoma cutâneo na cidade de Jaú-SP através do registro de base populacional. 2014. 69 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Hemocentro da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2014.
- [23] Loria D, Matos E. Risk factors for cutaneous melanoma: a case-control study in Argentina. Int J Dermatol. 2001;40:108-14.
- [24] Nagore E, Oliver V, Botella-Estrada R, Moreno-Picot S, Guillén C, Fortea JM. Clinicopathological analysis of 1571 cutaneous malignant melanoma in Valencia, Spain: factors related to tumour thickness. Acta Derm Venerol. 2006; 86:50-6.
- [25] Lindholm C, Anderson R, Dufmats M, Hansson J, Ingvar C, Möller T, et al. Invasive cutaneous malignant melanoma in Sweden, 1990-1999. A prospective, population-based study of survival and prognostic factors. Cancer. 2004; 101:2067-78.
- [26] Garbe C, MMeod GR, Buettner PG. Time trends of cutaneous melanoma in Queensland, Australia and Central Europe. Cancer. 2000; 89:1269-78.
- [27] Cress RD, Holly EA. Incidence of cutaneous melanoma among non-Hispanic Whites, Hispanics, Asians, and Blacks: analysis of California Cancer Registry data, 1988-93. Cancer Causes Control. 1997; 8:246-52.
- [28] Forman SB, et al. Is superficial spreading melanoma still the most common form of malignant melanoma. J Am Acad Dermatol. 2008; 58:1013-20.
- [29] Carvalho AC, Cunha ME, Giugliani R, Bakos L, Ashton Prola P. Melanoma hereditário: prevalência de fatores de risco em um grupo de pacientes no sul do Brasil. An Bras Dermatol 2004; 79(1):53-60.

- [30] GreenA. A Theory of Site Distribution of Melanomas: Queensland, Australia. *Cancer Causes andControl*. 1992; (3):513-6.
- [31] Nasser N. Epidemiologia do melanoma maligno em Blumenau – SC. *AnbrasDermatol*1993; 68(1):17- 20.
- [32] Lapa MS, Guedes KF, Schalch FO, Landman G. Melanomas malignos cutâneos tratados no Hospital do Câncer de São Paulo. Estudo retrospectivo para avaliação de distribuição, fatores prognósticos e sobrevida. *An Bras Dermatol*. 2001; 77(3):313-20.
- [33] McHenry PM, Hole DJ, MacKie RM. Melanoma in people aged 65 and over in Scotland, 1979-89. *BMJ*.
- [34] Canto, ACM e Oliveira, J. Melanoma cutâneo: doença curável? Revisão de literatura e apresentação de um organograma de investigação e tratamento. *Revista da Amrigs*, Porto Alegre. 2007; 4(51):312-316.
- [35] Ribeiro, AMQ. Fatores prognósticos de Melanoma cutâneo em um estudo de base populacional em Goiânia. 2008. 79 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- [36] Bakos L. Melanoma cutâneo: estudos de base populacional no Brasil [editorial]. *Anbrasdermatol* 2006; 81(5): 402.

VERIFICAÇÃO DA EFETIVIDADE DE PALESTRAS EDUCATIVAS PARA CONSCIENTIZAÇÃO DE ADOLESCENTES QUANTO AOS RISCOS DO USO DE PIERCINGS

EFFECTIVENESS OF LECTURES TO RAISE THE AWARENESS OF

KÁTIA MARIA SCIGLIANO MIQUEL LAMELO¹, ROSA MARIA EID WEILER^{2*}, PATRICIA OCTAVIO DE OLIVEIRA³, SÉRGIO SPEZZIA⁴, MARIA SYLVIA DE SOUZA VITALLE⁵

1. Cirurgiã Dentista. Especialista em Odontopediatria e Especialista em Adolescência para Equipe Multidisciplinar pela Escola Paulista de Medicina – Universidade Federal de São Paulo (EPM/UNIFESP); 2. Cirurgiã Dentista. Mestre e Doutora em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria pela EPM/UNIFESP. Pós Doutora pelo Programa de Educação e Saúde na Infância e Adolescência da Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo (EFLCH/UNIFESP) 3. Cirurgiã Dentista. Especialista em Adolescência para Equipe Multidisciplinar pela EPM/UNIFESP. 4. Cirurgião Dentista. Especialista em Adolescência para Equipe Multidisciplinar e Mestre em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria pela EPM/UNIFESP. 5. Médica. Profa. Adjunta do Setor de Medicina do Adolescente da Disciplina de Especialidades Pediátricas do Departamento de Pediatria da EPM/UNIFESP.

* Centro de Atendimento e Apoio ao Adolescente (CAAA/UNIFESP) - Setor de Medicina do Adolescente – Escola Paulista de Medicina - UNIFESP. Rua Botucatu, 715. Vila Clementino, São Paulo, São Paulo. Brasil. CEP: 04023-062. reid@uol.com.br

Recebido em 03/10/2016. Aceito para publicação em 24/11/2016

RESUMO

Verifica-se que, nos adolescentes, há falta de informações sobre as complicações e riscos que os *piercings* podem causar. O objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade de palestras para conscientizar sobre esses riscos. Os adolescentes da amostra foram divididos em dois grupos: um que assistiu a palestra, e, outro, que não assistiu. Aos dois grupos foram aplicados três questionários: antes da palestra, quinze dias após a palestra e noventa dias após a palestra. Os questionários abordavam o interesse e desejo de uso de *piercing* e o conhecimento sobre as complicações. O grupo que assistiu à palestra teve um grau de acerto em média 23,28% maior, no segundo questionário em relação ao primeiro. Além disso, o grupo que assistiu à palestra teve uma mudança no grau de interesse de uso do *piercing* de 27%, e essa mudança foi no sentido de diminuição do interesse de uso. Os resultados dos questionários aplicados 90 dias após a palestra nos dois grupos não se alteraram muito em relação ao questionário de 15 dias. Verificou-se com a pesquisa que as palestras podem ser meios efetivos para aumentar o conhecimento dos adolescentes e até, de modificar o interesse no uso, devido ao conhecimento dos riscos.

PALAVRAS-CHAVE: Piercing corporal, adolescente, educação em saúde, risco, conhecimento.

ABSTRACT

In adolescents, there is a lack of information about the complications and risks that *piercings* can cause. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of lectures to raise awareness

of these risks. The adolescents in the sample were divided in two groups: one who attended the lecture, and another, who did not attend. The two groups were administered three questionnaires: before the lecture, fifteen days after the lecture and ninety days after the lecture. The questionnaires addressed the interest and desire of *piercing* use and knowledge of the complications. The group who attended the lecture had, on average, 23.28% more right answers in the second questionnaire compared to the first one. Furthermore, the group, who attended the lecture, presented a change of 27% in the question about the interest of using *piercing*, decreasing the interest in the second questionnaire. The results of questionnaires applied ninety days after the lecture in the two groups did not change much compared to the questionnaire after fifteen days. It has been found that lectures can be an effective tool to increase knowledge of adolescents and even to modify the interest in use, due to awareness of the risks.

KEYWORDS: Body piercing, adolescent, health education, risk, knowledge.

1. INTRODUÇÃO

Piercing é definido como a inserção de uma agulha para criar uma abertura dentro da cartilagem e da pele por motivos ornamentais ou estéticos¹.

O *piercing* do corpo vem sendo praticado por várias sociedades tribais, particularmente na África, Ásia e América do Sul².

Recentemente a prática do *piercing* do corpo ganhou popularidade entre adolescentes e adultos jovens no

mundo ocidental, por vários motivos: preencher demandas sociais, aumentar a atratividade sexual e salientar a individualidade^{3,4}.

Estudos que avaliaram a prevalência de *piercing* em adolescentes e adultos jovens encontraram valores que variaram de 10% a 51%^{5,6}.

O estudo de Cegolon *et al.*, (2010)⁷, ao avaliar adolescentes de estudo secundário na Itália encontrou que a tatuagem é mais prevalente no sexo masculino, o uso de *piercing* é mais prevalente no sexo feminino e que estes estão associados a falta de satisfação com a aparência física, com ter pai mais jovem e com menor grau de escolaridade.

De especial interesse para os cirurgiões dentistas são os *piercings* dos lábios, bochechas, língua, úvula ou a combinação destes, sendo o da língua, o mais comum⁸.

As complicações locais dos *piercings* orais incluem: hemorragia, inflamação local, aumento do fluxo salivar, reação alérgica ao metal e trauma ao osso e dentes adjacentes, resultando em reabsorção e fraturas, respectivamente⁹.

Sistemicamente, o *piercing* oral tem sido identificado como vetor na transmissão de vírus, tais como: HIV, hepatite (B, C, D e G), herpes simplex, entre outros¹⁰.

Além da preocupação com as possíveis complicações dos *piercings* orais existe uma maior que é a falta de conhecimento destas complicações por parte da população de adolescentes e adultos jovens^{8,11}. Levin *et al.*, (2005)⁸, encontraram em seu estudo que 57,8% dos adultos jovens de Israel, avaliados, desconheciam estas complicações. Oberholzer & George (2010)¹¹, sugerem que sejam feitos programas educativos a este respeito nas escolas para que os cirurgiões dentistas possam orientar convenientemente seus pacientes.

Pesquisa realizada com 1.656 estudantes da Universidade de Bari na Itália, entre 2009 e 2010, aplicou questionários a jovens com a média de idade de 20 anos e 1 mês, onde foi observado que 25,4% declararam fazer uso de *piercing*, sendo 79,8% mulheres e 20,2% homens, nesse contexto, a média de idade dos que adquiriram o primeiro *piercing* foi 15,3 anos, sendo destes, 77,3% com menos de dezoito anos de idade. Estudantes da área de Humanas foram mais inclinados (36,1%) a usar o adorno que os da área de saúde (25%). Dentro desta amostra, 90,1% diziam saber o risco de contrair algum tipo de infecção, porém 28,1% desconheciam riscos, tais como: alergias, feridas e sangramentos. Os pesquisadores do estudo consideraram que tais riscos são um problema emergente de Saúde Pública, principalmente porque as decisões de tais procedimentos não ocorrem com acompanhamento da família ou de especialistas da área, o que seria de primordial importância para redução de intercorrências, sugerindo programas educacionais sobre possíveis riscos a fim de que os jovens decidissem criteriosamente acerca da colocação dos *piercings* ou não¹².

Conforme relatos de Gold *et al* (2005)¹³, com adolescentes de 12 a 21 anos, os principais riscos após colocação de *piercings* foram de infecções (10 %), reações alérgicas (1%) e nódulos (1%).

Vieira *et al* (2011)¹⁴, analisou amostra de 42 jovens usuários de *piercings* orais, e em 39 deles foram relatadas complicações relativas ao uso dos mesmos, sendo que, como complicações imediatas relatadas ocorreram em 29 deles, complicações, como: salivação excessiva (69%) e dor nos tecidos ao redor do *piercing* em 97,6%. Nas complicações tardias manifestadas houve dois casos de síncope.

O objetivo geral deste estudo foi avaliar um grupo de adolescentes de uma escola pública, na faixa etária de 10 a 16 anos para verificar a efetividade de palestras para o aumento do conhecimento sobre os riscos do uso de *piercings* e para modificar o interesse dos mesmos no uso desse adorno.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na escola pública estadual Profa. Marina Cintra de São Paulo - SP. A amostra foi constituída de 219 adolescentes do ensino fundamental II com idade de 11 a 16 anos.

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo sob parecer 691.465 de 28 de maio de 2014.

Os adolescentes foram divididos em 2 grupos: o grupo 1 de 100 participantes que assistiram a palestra e o grupo 2 com 63 participantes que não assistiram a palestra. Os 2 grupos responderam primeiramente a um questionário, que abordou as seguintes questões: nome, sexo, idade, idade e escolaridade de pai e mãe, idade e escolaridade de irmãos e irmãs, que série está cursando, grau de satisfação com sua aparência física, variando de 0 a 5, sendo 0 (insatisfação total) e 5 (satisfação total), grau de interesse em usar algum tipo de *piercing*, variando de 0 a 3, sendo 0 (nunca usaria), 1 (existe uma chance pequena de usar), 2 (existe uma chance grande de usar) e 3 (já usa). A pergunta seguinte foi para justificar a questão anterior, sendo uma questão aberta. As próximas questões foram para verificar o conhecimento destes adolescentes a respeito das possíveis complicações do uso do *piercing*, sendo colocadas afirmações para eles responderem e se estas eram verdadeiras ou falsas. Este questionário foi adaptado do estudo de Cegolon *et al.*, (2010)¹⁵.

Participaram da pesquisa adolescentes, alunos de escola pública do município de São Paulo, que tiveram interesse em participar e trouxeram os termos de consentimento assinados. Foram excluídos, adolescentes com deficiência mental, caso esta os impedisse de responder adequadamente ao questionário.

Com as respostas obtidas no primeiro questionário, foi

elaborada uma palestra, visando informar sobre os riscos das complicações do uso de *piercing*, enfocando também os pontos de motivação para o uso destes adornos. Esta explanação foi ministrada apenas para o grupo 1 (de 100 alunos). Em uma etapa posterior, foi aplicado novamente o questionário 2 aos dois grupos em dois momentos diferentes: depois de 15 dias e depois de 3 meses. O objetivo foi verificar se o grupo que recebeu a explanação teve maior adesão às alternativas de não usar e não ter intenção de usar *piercing* (em relação ao primeiro questionário) e se essa situação permaneceu após 3 meses. Isto visou aferir a eficiência da palestra como programa de prevenção e se o impacto dessas informações permaneceu por um tempo maior. Além disso, visou verificar, se os conhecimentos sobre os riscos do uso do adorno aumentaram. O tempo de 3 meses, foi escolhido devido à conveniência da escola.

Preliminarmente ao início da pesquisa, os pais (ou responsáveis) dos alunos menores de 18 anos assinaram termo de consentimento para participação dos mesmos na pesquisa, assim como todos os adolescentes participantes assinaram termo de assentimento.

Os dados foram apresentados em forma de gráficos e tabelas, de forma descritiva, em relação à frequência das respostas obtidas.

3. RESULTADOS

A amostra total foi de 219 alunos, onde foram avaliados alunos dos 6º, 7º, 8º e 9º anos, com idades de 11 a 16 anos. A média de idade foi de 12,8 anos. Em relação ao sexo, houve maior prevalência do sexo feminino (61%). No que diz respeito à distribuição das respostas entre as séries obtivemos: 6º. Ano (21%), 7º. ano (28%), 8º. ano (26%) e 9º. ano (25%).

Na caracterização da amostra, os dados mostraram que a maioria dos adolescentes morava com a mãe (89%) e que 42% dos alunos declararam terem mães com idades entre 36 e 45 anos. Em relação a idade paterna 37% disseram não saber e 37% declararam de 36 a 45 anos. Quanto à escolaridade da mãe, 41% relataram não saber, 11% que as mesmas possuíam ensino fundamental I incompleto e 11% até ensino médio completo. Já em relação à escolaridade do pai, 56% declararam não saber, 8% relataram ensino fundamental I incompleto e 8% ensino superior completo.

No primeiro questionário, a que todos foram submetidos, perguntou-se o grau de satisfação com a aparência física, sendo que 41% estavam satisfeitos e 37% muito satisfeitos.

No mesmo questionário perguntou-se a todos os alunos da amostra o grau de interesse no uso de *piercing* e tivemos os resultados expressos na Figura 1. Perguntou-se também o motivo da resposta anterior e tivemos dentre as jus-

tificativas mais frequentes dos que usavam ou tinham intenção de usar, razões estéticas e dos que nunca usariam, desinteresse e riscos à saúde.

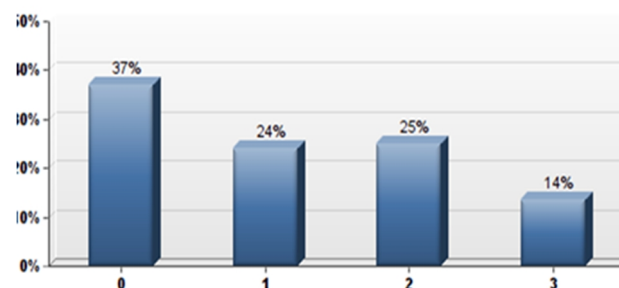


Figura 1. Respostas de todos os alunos no primeiro questionário pré-intervenção. 0 (nunca usaria piercing), 1 (existe uma pequena chance de usar), 2 (existe uma grande chance de usar), 3 (já usa).

Após o primeiro questionário de avaliação foi realizada uma palestra informativa sobre o uso de *piercing* e os riscos envolvidos a apenas um grupo dos adolescentes.

Então, um segundo questionário, após 15 dias da explanação, foi aplicado aos dois grupos (que assistiu e que não assistiu a palestra). Como houve uma perda de 26% em relação ao primeiro questionário, tivemos um total de 163 respondentes, sendo que destes: 61% assistiram à explanação e 39% não assistiram.

Os resultados do segundo questionário ao grupo que assistiu à explanação estão expressos na Figura 2 e dos que não assistiram a palestra estão apresentados na Figura 3.

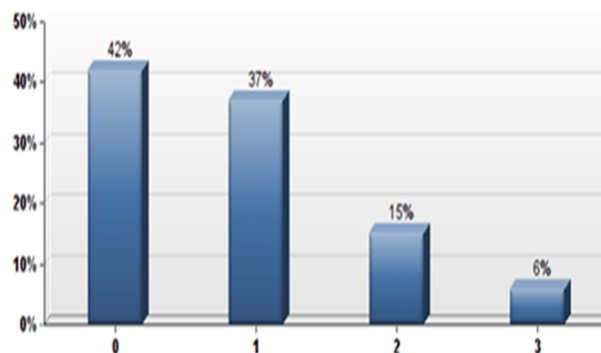


Figura 2. Resposta dos alunos que assistiram a palestra ao segundo questionário. 0 (nunca usaria piercing), 1 (existe uma pequena chance de usar), 2 (existe uma grande chance de usar), 3 (já usa).

Na Figura 4 está demonstrada a mudança de respostas no segundo questionário, em relação ao interesse de uso de *piercing*, dos adolescentes que assistiram a palestra.

No questionário aplicado após 90 dias notou-se uma diminuição do impacto da palestra, devido a passagem do tempo, em que a mudança de resposta, devido a explanação passou de 27% no questionário após 15 dias para 16% no aplicado após 90 dias. No terceiro questionário, apli-

cado após 90 dias, 84% dos participantes da palestra declararam que esta serviu para elucidar o que se deve observar em relação à biossegurança no caso do uso de *piercings*.

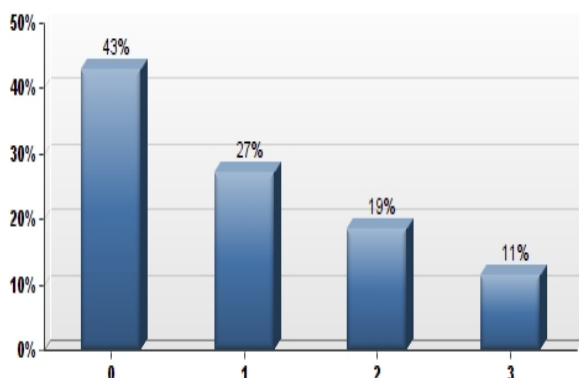


Figura 3. Resposta dos alunos que NÃO assistiram a palestra ao segundo questionário. 0 (nunca usaria *piercing*), 1 (existe uma pequena chance de usar), 2 (existe uma grande chance de usar), 3 (já usa).

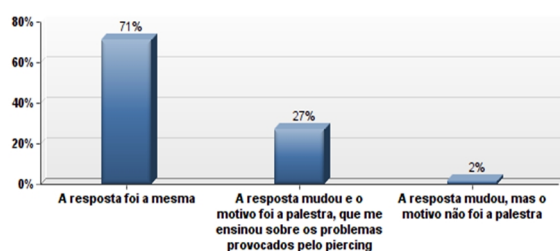


Figura 4. Relação da mudança de respostas do primeiro para o segundo questionário para os que assistiram a palestra.

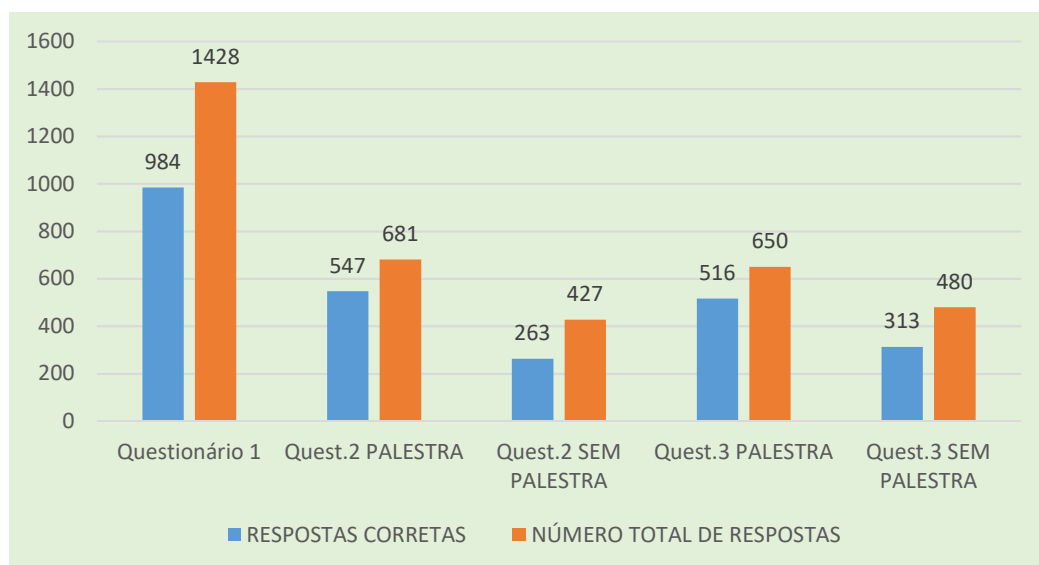


Figura 5. Grau de acerto das respostas nos questionários 1, 2 e 3 comparando o grupo com palestra e sem palestra.

A Figura 5 ilustra o grau de acertos nos questionários em relação aos riscos do uso de *piercing* dos adolescentes. Temos o primeiro, segundo e o terceiro questionários, comparando-se os acertos dos que assistiram a explanação e dos que não assistiram.

4. DISCUSSÃO

A amostra foi constituída predominantemente por adolescentes entre 12 e 14 anos com a média de idade de 12,8 anos.

A prevalência maior foi do sexo feminino (61%), devido ao maior interesse dos adolescentes em participar da pesquisa.

Em relação ao grau de autossatisfação com a aparência física, a maior parte dos adolescentes mostrou-se satisfeito ou muito satisfeito (41% e 37%, respectivamente).

No primeiro questionário a grande maioria respondeu que nunca usaria o *piercing* ou teria uma pequena chance de usar, sendo que os que já usavam eram 14% (gráfico 1). Pelo fato de termos nessa faixa etária esse percentual de uso considera-se que a idade de 12 anos ou menos é a ideal para os programas de prevenção.

Ao se aplicar no primeiro questionário as perguntas com a finalidade de se aferir o grau de conhecimento sobre os riscos de uso, obteve-se um índice de acerto de 68,9%, notando-se que os alunos possuíam algum conhecimento.

Com relação a aplicação do segundo questionário, logo após a palestra observou-se que entre os que assistiram a explanação, 79% responderam entre a opção: nunca usariam e tem pequena chance de usar, já a porcentagem dos que não assistiram a palestra para as mesmas questões foi de 70% em relação a estes dois itens (gráficos 2 e 3).

Quando estes mesmos adolescentes foram pergunta-

dos antes da palestra, 61% escolheram estas duas opções. Nota-se que nos dois casos aumentou o percentual de respostas de que “nunca usariam” ou “tem uma pequena chance de usar”. O aumento dessas respostas foi maior no grupo que assistiu à palestra, mas provavelmente a comunicação entre os adolescentes e o interesse que a explanação pode ter despertado fez com que

aumentassem estas respostas também no grupo que não assistiu à palestra.

Outro dado importante a ser avaliado é o grau de conhecimento antes e depois da explanação. No segundo questionário, o grau de acerto dos que assistiram à palestra foi 80,3% e dos que não assistiram 61,6%, mostrando que a palestra foi efetiva para melhorar o conhecimento a respeito dos riscos para saúde.

Foi perguntado também se houve mudança na resposta em relação ao grau de interesse no uso do *piercing* do primeiro para o segundo questionário; dos que assistiram a palestra, 27% mudaram de opinião e afirmaram que não usariam *piercing*, devido as informações obtidas durante a explanação (gráfico 4). Dos que não assistiram a palestra 14% mudaram a resposta para “nunca usariam” e alegaram que o que os levou a isso foram outros motivos, já que não participaram da explanação. Pode-se imaginar que uma parte tenha sido influenciada pela comunicação com os que assistiram.

No terceiro questionário, após 90 dias da palestra a mudança nesses resultados foi pequena, não sendo relevante.

O terceiro questionário foi aplicado para ver o quanto a motivação permanecia no decorrer do tempo. Não foi possível; devido ao fato dos adolescentes estarem no final do ano letivo, aplicarmos o terceiro questionário, com um intervalo maior de tempo sob o risco de perda da amostra. No entanto, estudos mostram que para manter a motivação esses programas devem ser continuados.

Entre os resultados apontados pelos questionários, um dos mais relevantes é o que indica que 78% (questionário 2) e 84% (questionário 3) dos adolescentes que assistiram à explanação responderam que a mesma forneceu mais critérios a serem observados caso eles ou alguém próximo queira colocar o adorno.

Na revisão da literatura não foram encontrados estudos sobre *piercing* nessa faixa etária, os que foram identificados foram realizados, utilizando uma faixa etária maior.

As prevalências de uso de *piercing* em adolescentes e adultos jovens, conforme estudos de Bone⁵ et al., (2008) foram de 10% e de Mayers⁶, et al., (2008) de 51%. Não foram encontrados estudos, comparando o uso ou intenção de uso de *piercing* após uma palestra ou alguma intervenção educativa. A maioria dos estudos foram relacionados à prevalência do uso de *piercings*, motivações e comportamentos de risco entre os adolescentes ou foram estudos relacionados ao uso de *piercings* e riscos à saúde, como infecções, como os citados na introdução. Portanto, palestras e programas de prevenção são importantes para aumentar o conhecimento sobre os riscos do uso do *piercing* e as questões de biossegurança envolvidas.

5. CONCLUSÃO

Por meio deste estudo comprovamos a eficácia da palestra para transferência de conhecimento para adolescentes e também a área de oportunidade que existe para uma maior difusão de informações sobre saúde para este público. É também importante notar que palestras, são somente uma maneira de levar o conhecimento, e que na era digital outras tantas maneiras podem ser utilizadas, talvez até com maior eficácia, mas este é tema para possível futura pesquisa.

Nosso papel como profissional de saúde é informar e educar, mas não interferir em escolhas pessoais. Baseando-se nisto, nosso objetivo foi atingido por meio dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

- [1] Worp J, Boonstra A, Coutinho RA, van den Hoek JA. Tattooing, permanent makeup and piercing in Amsterdam; guidelines, legislation and monitoring. *Euro Surveill*, 2006; 11(1):34-6.
- [2] Stim A. Body piercing: medical consequences and psychological motivations. *Lancet*, 2003;361:1205-15.
- [3] Bassiouny MA, Deem LP, Deem TP. Tongue piercing: a restorative perspective. *Quintessence Int* 2001;32(6):477-81.
- [4] Antoszewski B, Sitek A, Fijalkowska M, Kasielska A, Kruk-Jeromin J. Tattooing and body piercing- what motivates you to do it? *Int J Soc Psychiatry*, 2010; 56(5):471-9.
- [5] Bone A, Ncube F, Nichols T, Noah ND. Body piercing in England: a survey of piercing at sites other than earlobe. *BMJ*, 2008;336(7658):1426-8.
- [6] Mayers LB, Chiffrieller SH. Body art (body piercing and tattooing) among undergraduate university students: “then and now”. *J Adolesc Health*, 2008, 42(2):201-3.
- [7] Cegolon L, Miatto E, Bortolotto M, Benetton M, Mazzoleni F, Mastrangelo G, VAHP Working Group. Body piercing and tattoo: awareness of health related risks among 4,277 Italian secondary school adolescents. *BMC Public Health*, 2010, 10:73.
- [8] Levin L, Zadik Y, Becker T. Oral and dental complications of intra-oral piercing. *Dent Traumatol*, 2005;21(6):341-3.
- [9] Stead LR, Williams JV, Robinson CM. An investigation into the practice of tongue piercing in the South West of England. *Br Dent J*, 2006;200(2):103-7.
- [10] De Moor RJ, De Witte AM, Delmé KL, De Bruyne MA, Hommez GM, Goyvaerts D. Dental and oral complications of lip and tongue piercing. *Br Dent J*, 2005;199(8):506-9.
- [11] Oberholzer TG, George R. Awareness of complications of oral piercing in a group of adolescents and young South African adults. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010;110(6):744-7.
- [12] Quaranta A, Napoli C, Fasano F, Montagna C, Caggiano G, Montagna MT. Body piercing and tattoos: a survey on young adults' knowledge of the risk and practices in body art. *BMC Public Health*, 2011; 11:774.
- [13] Gold MA, Schorzman CM, Murray PJ, Downs J, Tolentino G. Body Piercing practices and attitudes among urban adolescents. *J Adolesc Health* 2005, 36(4): 352.e17-24.

- [14] Vieira EP, Ribeiro AL, Pinheiro Jde J, Alves Sde M Jr. Oral Piercings: immediate and late complications. J Oral Maxillofac Surg, 2011;69(12):3032-7.
- [15] Cegolon L, Xodo C, Mastrangelo G;VAHP Working Group. Characteristics of adolescents who expressed indifference or no interest towards body art. BMC Public Health ,2010,10:605.

UM OLHAR SOBRE A ESQUIZOFRENIA

A LOOK AT SCHIZOPHRENIA

ROSÂNGELA MARTINS VIEIRA¹, DÉBORA PASTORA BASSITT², KÁTIA DA SILVA WANDERLEY³

1. Graduação em Psicologia pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR/2000), Especialista em Psicopedagogia/Gestão Escolar pelo Instituto Cuiabano de Educação (ICE/2005), Especialista em Saúde Mental e Atenção Psicossocial pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR/2007). Mestre em Ciências da Saúde pelo Instituto de Assistência Médica do Servidor Público Estadual (IAMSPE/SP/2016). Coordenadora do Curso de Psicologia da Faculdade Panamericana de Ji-Paraná (UNIJPA); 2. Graduação em medicina - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (1990), mestrado em psiquiatria - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (1998) e doutorado em medicina pela Faculdade de Medicina da USP (2004). Atualmente é médica preceptora do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo e médica assistente comissionada do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da FMUSP. Tem experiência na área de psiquiatria, atuando principalmente nos seguintes temas: esquizofrenia, discinesia tardia, psicogeriatría; 3. Graduação em Psicologia pela Universidade Paulista (1978), mestrado em Psicologia da Saúde pela Universidade Metodista de São Paulo (1989) e doutorado em Psicologia Clínica pelo Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (2003). Especialista em Psicologia Clínica e Hospitalar pelo C.R.P. Psicóloga chefe da Seção de Psicologia do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual. Preceptora do curso de Aprimoramento em Psicologia Clínica e Hospitalar do HSPE. Professora e supervisora do curso de Psicologia das Faculdades Metropolitanas Unidas. Orientadora do Programa de Pós Graduação do Hospital do Servidor Público Estadual. Experiência na área de Psicologia, com ênfase em Psicologia Hospitalar, atuando principalmente nos seguintes temas: contexto hospitalar, psicanálise, psicodiagnóstico e psicoterapia breve.

*Avenida Dom Bosco, 846 Bairro: Dom Bosco, Rondônia, Brasil. CEP:76967-768. rmv1000@yahoo.com.br

Recebido em 23/09/2016. Aceito para publicação em 10/11/2016

RESUMO

A esquizofrenia é um transtorno mental que acomete a população em geral na ordem de 1 para cada 100 indivíduos, com prevalência de 40.000 novos casos para cada 1.000.000 habitantes por ano. No Brasil, estima-se que, a cada ano, em torno de 50.000 pessoas manifestam a patologia pela primeira vez que traz limitações sociais e laborais ao indivíduo, além de interferir na qualidade das relações familiares devido à sintomatologia pertinente. A falta de informação, aliada ao preconceito social relativo à doença mental, interfere no processo de condução assertiva do tratamento e vida útil do indivíduo. Desta forma, a pesquisa objetivou levantar e analisar elementos que interferem na relação familiar da pessoa com esquizofrenia e sua família. A análise qualitativa contou com seis participantes, sendo usuários do Centro de Atenção Psicossocial e familiares em dois municípios de Rondônia: Cacoal e Rolim de Moura. Para a coleta de dados foi utilizada uma entrevista não estruturada e instrumento padronizado para avaliação da percepção e do suporte familiar. Foi possível verificar, com base nos resultados das entrevistas junto aos pesquisados, padrões familiares disfuncionais tanto no portador, quanto na família extensa e ratificados pelo Inventário de Percepção de Suporte Familiar. O manejo da esquizofrenia requer interesse familiar, aceitação da realidade e não culpabilização do portador por sua psicopatologia; entretanto, a afetividade nem sempre é verbalizada e a percepção do esquizofrênico limita o reconhecimento deste acolhimento.

PALAVRAS-CHAVE: Esquizofrenia, família, neuropsicologia.

ABSTRACT

Schizophrenia is a mental disorder larger that affects general population on the order of 1 for every 100 individuals, with prevalence of 40.000 new cases for every 1,000,000 habitants for year. In Brazil, it is estimated that each year around 50000 people are demonstrating the pathology for the first time; She brings limitations social and labour to the individual and interferes with the quality of family relations due to the relevant symptomatology. The lack of information coupled with social prejudice on mental illness interferes with the assertive driving treatment and life of the individual, in this way, the research aimed to raise and analyze elements that interfere with the relationship of the person with schizophrenia and their family. Qualitative analysis was attended by six participants, being users of the CAPS and family in two municipalities of Rondônia: Cacoal and Rolim de Moura. For the collection of data was used an interview not structured and standardized instrument for evaluation of the perception and holder family. It was possible to check in the interview of the researched family patterns in both the carrier dysfunctional extended family and ratified by the IPSF. The literature of the systemic approach has guided the analysis of discourse, in order to understand how a change in a component generates changes in family dynamics. The management of schizophrenia requires family interest, acceptance of reality and not blame carrier by their psychopathology, however, affection is not always verbalized and the perception of schizophrenic limits the recognition of this reception.

KEYWORDS: Schizophrenia, family, neuropsychology.

1. INTRODUÇÃO

A esquizofrenia foi descrita, no final do século XIX, por Emil Kraepelin, psiquiatra alemão (Palmeira; Geral-

des; Bezerra, 2009), que, em uma breve retrospectiva histórica, relata o fato de que os pacientes esquizofrênicos permaneciam por longos anos em instituições psiquiátricas, alguns até o final de suas vidas; pois não existia nada de muito concreto em termos de tratamento. Assim, o primeiro nome dado à esquizofrenia foi demência precoce e caracterizava-se pelos prejuízos permanentes e progressivos devido à cronicidade dos sintomas que se apresentavam aliados à degeneração comportamental.

Outrora, o termo esquizofrenogênico foi utilizado numa tentativa de descrever a genitora como portadora de personalidade dominante, fria e responsável pela esquizofrenia dos filhos; a expressão “duplo vínculo” foi elencada para estabelecer uma comunicação a qual produziria duas mensagens conflitantes entre a mãe em relação ao filho dando origem a esquizofrenia; todavia, alguns trabalhos mais recentes indicam a reincidência da esquizofrenia principalmente no modo como as famílias interagem. Os trabalhos indicam a emoção expressa (EE), que corresponde ao tipo de comunicação emocional entre os familiares e o portador de esquizofrenia, ou seja, quanto maior o nível de desaprovação, hostilidade, animosidade ou excesso de envolvimento emocional, os sintomas esquizofrênicos tendiam a reincidir (Barlow; Durand, 2008).

Conforme Palmeira, Geraldles e Bezerra (2009), grande parte dos pacientes apresentava perda da autonomia, da motivação, dificuldades para estudar ou trabalhar; o comportamento era infantilizado, desorganizado e semelhante ao da demência. Em 1908, Eugen Bleuler, psiquiatra suíço, utilizou um termo de origem grega, esquizofrenia, para se referir a uma mente dividida. Atualmente, fala-se que um por cento da população mundial é acometida por essa enfermidade independentemente de fatores culturais, sociais ou econômicos. A parcela atingida da população encontra-se na fase mais produtiva: as mulheres adoecem entre os 25 e 35 anos, já os homens são afetados pela esquizofrenia entre os 15 e os 25 anos. Em relação à realidade brasileira existe uma estimativa de que cerca de dois milhões de pessoas são portadoras desse transtorno mental.

A esquizofrenia interfere nas relações familiares de diversas maneiras, produzindo diferentes padrões emocionais em seus membros; que passam a se relacionar sob as tensões provocadas pelo convívio cotidiano com a doença. Isso não significa que o esquizofrênico seja culpado pelo sofrimento de seus familiares, mas os sintomas apresentados por ele interagem com o temperamento, as angústias, as preocupações, os desejos e os anseios de cada familiar; produzindo um comportamento emocional peculiar em cada um deles (Palmeira; Geraldles; Bezerra, 2009, p. 93).

Em concordância com Fialho *et al.* (2014), esquizofrenia é um transtorno complexo e multifatorial que

compreende, de acordo com o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais da Associação Americana de Psiquiatria (APA, 2002); cinco subtipos clássicos: catatônico, desorganizado, indiferenciado, paranoide e residual.

O psiquiatra Thomas R. Insel, diretor do Instituto Nacional de Saúde Mental, nos Estados Unidos, afirmou que as causas da esquizofrenia ainda são desconhecidas e, mesmo com o uso de diversos fármacos, não se pode comprovar efetivamente melhoras para a maioria dos portadores de esquizofrenia (Campolim, 2014).

De acordo com Thomas (apud Campolim, 2014), são fundamentais maiores investimentos em pesquisas que ajudem a desvendar a complexidade da esquizofrenia, uma vez que é o período que permeia a adolescência para a idade adulta o momento em que o córtex pré-frontal encontra-se em processo final de desenvolvimento e quando os circuitos neurais buscam amadurecimento, fase essa em que surgem, geralmente, os primeiros sintomas da doença.

Deve-se dedicar especial atenção aos sintomas da esquizofrenia, os quais podem ser divididos em positivos e negativos. Os sintomas positivos são exemplificados como: alucinações, delírios, discurso desordenado e comportamento bizarro, agitado ou catatônico. No que diz respeito aos sintomas negativos, incluem-se: avolição, isolamento social, embotamento afetivo, anedonia, pobreza da linguagem e da atividade motora. Para o diagnóstico, seguindo os critérios do DSM-IV-(2005), é necessária a presença de ambos os sintomas; sendo fundamental a detecção de, no mínimo, dois sintomas positivos e/ou negativos por um período superior a seis meses e com a degradação do desempenho social e/ou ocupacional.

Por conseguinte, surge como fonte de apoio e compreensão, bem como, a ela cabe à função de encaminhar seu ente ao médico ou aos postos de saúde, acompanhando-o de forma adequada no decorrer de seu processo de reabilitação. Situações de diagnóstico e processo de inicialização da doença caracterizam-se como fontes de estresse no ambiente familiar. A primeira crise esquizofrênica pode ser comparada ao drama vivenciado por vítimas de catástrofes. A rotina e o relacionamento familiar são invadidos por grandes mudanças que resultam em tensão que pode estender-se a um período extenso.

Palmeira, Geraldles e Bezerra (2009) comentam que, muitas vezes, presenciam-se alguns relatos dos familiares de pacientes, segundo os quais, em ambientes sociais, os esquizofrênicos parecem se portar de forma “normal”, deixando a entender que é a família que possui transtornos. Segundo os autores, isso pode ocorrer porque muitos conseguem frear ou mesmo inibir alguns sintomas e até comportamentos em momentos de necessidade. Seguem os pesquisadores explicando que alguns pacientes com tais características comportamentais frequentam

consultórios psiquiátricos; porém, outros não conseguem utilizar o mesmo padrão de comportamento por muito tempo, ou nem o utilizam, pois, a gravidade dos sintomas não permite.

Desse modo, conhecer a esquizofrenia, a importância e interferência da família em relação à enfermidade possibilitam ter o panorama da pesquisa desenvolvida.

Objetivo primário

Analisar os aspectos que permeiam a relação familiar do portador de esquizofrenia através do olhar do usuário e de familiares.

Objetivos secundários

- Apontar os tipos, subtipos e os principais sintomas da esquizofrenia, de acordo com o CID 10 e DSM IV e as principais mudanças ocorridas na nova versão do DSM (DSM V);
- Descrever aspectos relevantes no manejo familiar da esquizofrenia.

Caracterizar os aspectos neuropsicológicos da esquizofrenia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo utilizou os pressupostos da abordagem metodológica qualitativa descritiva. Os dados das famílias foram levantados nos Centro de Atenção Psicossocial – CAPS's, dos municípios de Cacoal/RO e Rolim de Moura/RO, com acesso aos prontuários dos pacientes, mediante autorização da Secretaria de Estado da Saúde e aprovação do Comitê de Ética – CEP, localizado em Cacoal/RO, nas dependências da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal, mediante Protocolo 685-10. Por tratar-se de um estudo qualitativo, optou-se por uma amostra de 01 (um) membro de cada família, sendo usuário ou 01 (um) parente que conviva com o paciente, totalizando 06 (seis) indivíduos que representam 06 (seis) famílias distintas. O intuito inicial era o de entrevistar os usuários seguidos de dois membros de sua família nuclear com a finalidade de comparar a percepção de usuários aos seus respectivos familiares; porém apenas dois familiares de usuários compareceram para a entrevista, tornando-se inviável esta analogia. Dessa forma, as entrevistas e a aplicação do Instrumento foram realizadas de forma maneira independente.

Fez-se necessário, como critério de inclusão dos sujeitos, que os usuários fossem maiores de 18 anos e estivesse em tratamento/acompanhamento nos Centros de Atenção Psicossocial de Rolim de Moura-RO e Cacoal-RO há mais de dois anos. Ademais, era necessário que os respectivos cuidadores fizessem parte da família nuclear ou que convivessem com os portadores de esquizofrenia desde os primeiros sinais da doença.

De acordo com Minayo (2001), este número não deve ser muito grande, mas deve ser suficientemente pe-

queno de forma a permitir que o pesquisador seja capaz de conhecer bem o objeto de estudo.

Mediante contato e o acordo estabelecido, foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, para obtenção de autorização junto às famílias, sendo seu consentimento voluntário o critério essencial para sua participação.

O estudo teve início com a utilização de entrevista não estruturada que possibilitasse um acolhimento aos portadores de esquizofrenia e respectivos familiares, bem como proporcionasse um conhecimento acerca de suas histórias de vida no que diz respeito ao enfrentamento da doença. No segundo momento, foi aplicado um Inventário de Percepção de Suporte Familiar – IPSF. Esse instrumento, na forma de **inventário, teve como finalidade** avaliar o quanto as pessoas percebem as relações familiares em termos de afetividade, autonomia e adaptação entre os membros. O Inventário desenvolvido por Baptista (2009) é composto por 42 (quarenta e duas) afirmações relacionadas a situações familiares junto às quais o sujeito deve marcar a frequência com que cada uma delas acontece em sua família. As respostas dadas são registradas em folha apropriada. A correção é realizada pelo total de pontos, pela avaliação quantitativa e qualitativa. Existem estudos de precisão, validade e tabelas em percentis para o público-alvo de acordo com seu sexo. A aplicação tanto do inventário quanto a condução da entrevista foram realizadas individualmente pela pesquisadora.

Os dados coletados foram verificados com base na análise do discurso, para que os objetivos fossem devidamente evidenciados.

3. RESULTADOS

A história da doença mental na França, na Itália e no Brasil

A assistência psiquiátrica pública brasileira, desde a época colonial, era extremamente frágil; raríssimos eram os profissionais médicos e os que existiam dedicavam seus serviços aos mais abastados financeiramente; médicos psiquiatras ainda não existiam e quem prestava assistência aos doentes, inclusive aos doentes mentais, eram os curandeiros e sacerdotes católicos. Os indigentes doentes eram acolhidos pelos hospitais da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia, em condições sanitárias precárias (Jr., 2007), relata que, entre o fim do século XVIII e início do XIX, sobre forte influência da revolução Francesa; a assistência aos doentes mentais no Brasil passou a ser exercida por médicos, já reformada segundo os valores da época e as transformações sociopolíticas e econômicas ocorridas no Brasil que modificaram, principalmente, três cidades consideradas urbanas, Rio de Janeiro, Ouro Preto e Salvador. Tais transformações Le-

varam à criação, ampliação e à exposição de problemas sanitários, como por exemplo, ao que diz respeito aos enfermos psiquiátricos, uma vez que cuidar deles era excessivamente oneroso. Assim, foi criado, na época, o Hospício do Rio de Janeiro, estabelecimento médico cuja principal função relacionava-se à recuperação de doentes com problemas psiquiátricos.

De acordo com Neto (2010), a psiquiatria francesa foi uma proposta de modernização dos hospitais psiquiátricos, preconizando incentivos para abertura de novos hospitais, uma vez que, em sua essência, constituía-se como instituição voltada para a atividade pública.

Em *História da Loucura* de Michael Foucault (apud Batista, 2014), é possível observar uma interessante reflexão acerca do fenômeno da loucura, o que ele nomeia de “estrutura de exclusão”, justificando seu posicionamento relatando o esvaziamento dos leprosários no final da Idade Média como lugares obscuros, repletos de ritos e de todas as formas de segregações de leprosos não dispostos a suprimir a doença, mas mantê-la distante da rotina social. Posteriormente ao controle da doença, esses espaços foram ocupados por pessoas portadores de doenças venéreas e, em seguida, utilizados para o tratamento de outros tipos de doentes, inclusive os que apresentavam problemas mentais, no final do século XV.

Os asilos surgiram no final do século XVIII, com caráter terapêutico e tendo, como definição de loucura, o termo “alienação mental” proposto por Philippe Pinel, médico francês que tentou classificar algumas das perturbações mentais e que acreditava que os doentes mentais deveriam ser tratados de maneira não violenta e mais humana. Na França, Pinel liberta os loucos e defende sua reeducação por meio do controle social e moral. No cenário italiano, o grande destaque é para o médico psiquiatra Franco Basaglia, precursor do movimento de reforma psiquiátrica conhecida como Reforma Democrática que sempre teve como foco o embate político, ou seja, o processo de combater a forma de tratamento destinada aos doentes (Batista, 2014).

Em 1978, foi aprovada a Lei da Reforma Psiquiátrica pelo Parlamento Italiano que representava a aprovação da luta pelos direitos dos usuários dos serviços de saúde mental. Essa data serviu de inspiração ao Brasil para a criação do Dia Nacional de Luta Antimanicomial. O movimento da Psiquiatria Democrática Italiana agregava ações e debates em torno dos direitos sociais, humanos e culturais e um novo olhar sobre a loucura o que levou ao surgimento de centros de saúde mental, cooperativas de trabalho, residência para ex-egressos dos manicômios (ASBRAME, 2013).

Entre o século XVI e início do século XIX, a loucura no Brasil fazia parte da harmonia social; porém, aos poucos, os loucos foram sendo afastados do convívio social e isolados nos porões das Santas Casas de Misericórdia o que para os médicos era visto como impossi-

bilidade de cura, uma vez que pacientes eram brutalmente isolados e viviam em condições de falta de higiene e de calor humano. Já no século XX, mais precisamente na década de 1950, surgem os hospitais psiquiátricos com características de hospitalização integral e de longa duração. Contudo, ainda são ambientes superlotados, com um número reduzido de funcionários e com sérias denúncias de maus tratos. No ano de 1978, o Movimento dos Trabalhadores ligados a Reforma Sanitária iria provocar o declínio do que era considerada a indústria da loucura em um momento em que os hospitais privados cresciam a todo instante, proliferando pelo país juntamente com a precariedade dos serviços oferecidos à população brasileira e, no meio acadêmico, surge a discussão da desinstitucionalização. Já na década de 1980, influenciados por Basaglia (apud Amarante, 1996), as organizações comunitária, militantes sociais, acadêmicos e técnicos de saúde conseguiram fechar alguns manicômios e abrir os primeiros Centros de Atenção Psicossocial em benefício de uma sociedade sem manicômios. Na década de 1990, consolida-se esse movimento por meio de ações nas áreas legislativa, administrativa e jurídica, com normas federais que irão reger a implantação dos serviços de saúde mental e as primeiras diretrizes para a classificação e fiscalização dos hospitais e, em 2001, realiza-se, em Brasília, a III Conferência Nacional de Saúde Mental, conferindo ao Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) um papel de suma importância na mudança de modelo (Batista, 2014).

A Esquizofrenia Segundo Critérios Médicos Mundiais

A esquizofrenia é um transtorno mental maior e caracterizado como doença mental; o CID-10 (CID-10, 1993, p. 85) cita que “os transtornos esquizofrênicos se caracterizam em geral por distorções fundamentais e características do pensamento e da percepção e por afetos inapropriados ou embotados”. Usualmente, mantém-se clara a consciência e a capacidade intelectual, embora certos déficits cognitivos possam evoluir no curso do tempo.

Segundo Giacon (2009), o surgimento do primeiro surto psicótico pode variar entre 15 e 35 anos, dependendo do tipo de esquizofrenia. O período seguinte, após o surto, é de crise e remissão levando um estado lastimável do paciente e de seus familiares, principalmente o nuclear.

Levando em consideração a predisposição à esquizofrenia, o estresse pode ser um fator agravante. Outro fator de extrema importância refere-se à interação familiar e a reincidência. Pesquisas apontam como algumas formas de relacionamento familiar podem afetar os portadores de esquizofrenia (Barlow; Durand, 2008).

Estudos genéticos epidemiológicos com famílias sobre fatores de risco relacionados ao desenvolvimento da

esquizofrenia datam de década de 1980. E, entre outras afirmações, sugerem um percentual de 70% a 80% de susceptibilidade total para o surgimento da doença.

No que tange aos aspectos neurobiológicos, a existência da heterogeneidade e a complexidade de sintomas encontradas na esquizofrenia dificultam a compreensão desses aspectos; porém, em meio às dificuldades, podem ser observados avanços relacionados ao conhecimento da neurobiologia da esquizofrenia, como por exemplo, os aspectos cognitivos. Silva (2006) salienta que 80% dos pacientes portadores de esquizofrenia apresentam expressivo déficit cognitivo. Ou seja, esses pacientes perdem boa parte de sua função intelectual quando do primeiro surto, ainda que tal declínio tenda a se estabilizar depois de, em média, dois anos de internação ambulatorial.

Um olhar acerca das influências psicológicas e sociais na esquizofrenia permite observar que, em caso de irmãos gêmeos idênticos, apenas um deles desenvolver a doença, o que pressupõe verificar que algo mais além dos genes envolve esse transtorno mental; não se enquadrando, portanto, em um simples conjunto de causas.

A evolução dos transtornos esquizofrênicos pode ser contínua, episódica com ocorrência de um déficit progressivo ou estável, ou comportar um ou vários episódios seguidos de uma remissão completa ou incompleta conforme quadro abaixo (CID-10, 1993).

Quadro 1. Padrão do curso da Esquizofrenia, segundo a CID-10

Padrão do Curso	
F20.x0	Contínuo (sem remissão de sintomas psicóticos ao longo do período de observação);
F20.x1	Episódico, com um desenvolvimento progressivo de sintomas "negativos" em intervalos entre os episódios psicóticos;
F20.x2	Episódico, com sintomas "negativos" persistentes porém não progressivos nos intervalos entre os episódios psicóticos;
F20.x3	Episódico (em remissão) com remissões completas ou virtualmente completas entre episódios psicóticos;
F20.x4	Remissão incompleta;
F20.x5	Remissão completa ou virtualmente completa;
F20.x8	Outro padrão de curso;
F20.x9	Curso incerto, período de observação demasiado curto.

Para uma melhor compreensão, os subtipos clínicos apresentados no quadro 2 serão caracterizados a seguir.

Quadro 2. Subtipos Clínicos da Esquizofrenia (CID-10)

Esquizofrenia Paranoide (F20)	
F20	Esquizofrenia paranoide
F20.1	Esquizofrenia hebefrênica
F20.2	Esquizofrenia catatônica
F20.3	Esquizofrenia indiferenciada
F20.5	Esquizofrenia residual
F20.6	Esquizofrenia simples
F20.9	Esquizofrenia não especificada

A esquizofrenia paranoide se caracteriza, essencialmente, pela presença de ideias delirantes relativamente estáveis e, frequentemente, relacionadas à perseguição; em geral, acompanhadas de alucinações particularmente

auditivas e de perturbações das percepções. As perturbações do afeto, da vontade, da linguagem e os sintomas catatônicos estão ausentes, ou são, relativamente, discretos.

Esquizofrenia Hebefrênica (F20.1)

É a forma de esquizofrenia caracterizada pela presença proeminente de perturbação dos afetos; as ideias delirantes e as alucinações são fugazes e fragmentárias, o comportamento é irresponsável e imprevisível com a presença frequente de maneirismos. O afeto é superficial e inapropriado. O pensamento é desorganizado e o discurso incoerente. Há tendência ao isolamento social. Geralmente o prognóstico é desfavorável devido ao rápido desenvolvimento de sintomas "negativos", particularmente um embotamento do afeto e perda da volição. A hebefrenia deveria, normalmente, ser somente diagnosticada em adolescentes e adultos jovens.

Esquizofrenia Catatônica (F20.2)

A esquizofrenia catatônica é dominada por distúrbios psicomotores que podem se manifestar pela alternância entre extremos tais como hipercinesia e estupor, ou entre a obediência automática e o negativismo. Atitudes e posturas a que os pacientes foram compelidos a tomar podem ser mantidas por longos períodos. Um padrão marcante da afecção pode ser constituído por episódios de excitação violenta. O fenômeno catatônico pode estar combinado a um estado oniroide com alucinações cênicas vívidas.

Esquizofrenia Indiferenciada (F20.3)

Configura-se pela constatação de afecções psicóticas que preenchem os critérios de diagnósticos gerais para a esquizofrenia, mas que não correspondem a nenhum dos subtipos incluídos em F20.0-F20.2; ou que exibam padrões de mais de um deles sem uma clara predominância de um conjunto particular de características diagnósticas.

Esquizofrenia Residual (F20.5)

Estágio crônico da evolução de uma doença esquizofrênica, com uma progressão nítida de um estágio precoce para um outro tardio, o qual se caracteriza pela presença persistente de sintomas "negativos", embora não forçosamente irreversíveis; tais como lentidão psicomotora, hipoatividade, embotamento afetivo, passividade e falta de iniciativa, pobreza da quantidade e do conteúdo do discurso; pouca comunicação não verbal (expressão facial, contato ocular, modulação de voz e gestos), falta de cuidados pessoais e desempenho social medíocre.

Esquizofrenia Simples (F20.6)

Transtorno caracterizado pela ocorrência insidiosa e progressiva de excentricidade de comportamento, inca-

pacidade de responder às exigências da sociedade e um declínio global do desempenho; tais como os padrões negativos característicos da esquizofrenia residual (por exemplo: embotamento do afeto e perda da volição).

Conforme o DSM-V, o diagnóstico de esquizofrenia sofreu alterações significativas nesta nova versão do DSM.

O critério que define a sintomatologia característica (Critério A) continua requerendo a presença de, no mínimo, dois dos cinco sintomas para ser preenchido, mas a atual versão exige que ao menos um deles seja positivo (delírios, alucinações ou discurso desorganizado) (APA, 2014).

A nova versão do DSM descartou a divisão da esquizofrenia em subtipos. Dessa forma, o que era visto como paranoide, desorganizada, catatônica indiferenciada e residual; passa a ser observada como pouco válido, inclusive com relação ao tratamento. Bem como os critérios para o transtorno delirante e para a catatonia sofreram mudanças.

Os critérios para o Transtorno Delirante não exigem mais que os delírios apresentados não sejam bizarros. A demarcação entre o Transtorno Delirante e outras variantes psicóticas foi reforçada com a presença de critérios de exclusão que impedem que o diagnóstico seja efetuado na presença de quadros como o Transtorno Obsessivo-Compulsivo e o Transtorno Dismórfico Corporal. A Catatonia não é mais apresentada como um subtipo da Esquizofrenia ou uma classe independente. Na atual versão, passa a ser dividida como: Catatonia Associada com Outros Transtornos Mentais; Catatonia Associada com Outras Condições Médicas; ou Catatonia Não-Especificada (Araújo, Lotufo Neto, 2014).

Conforme o DSM-V, existe certa aceitação de que o quadro clínico ocorre em várias situações e, para o diagnóstico, exige-se a presença de, no mínimo, três de doze dos sintomas catalogados. Já no que diz respeito à catatonia, compreende-se que pode ser empregada como um fator especificador nos seguintes transtornos: o depressivo, o bipolar e os psicóticos, podendo ainda ser diagnosticada isoladamente.

O objetivo das mudanças está relacionado à maior confiabilidade diagnóstica e de tratamento não só da esquizofrenia, mas de todos os transtornos mentais.

Família

Segundo o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – (Brasil, 2007), entende-se por família o conjunto de pessoas ligadas por laços de parentesco, dependência doméstica ou normas de convivência e que resida na mesma unidade domiciliar.

A família pode ser considerada como um importante dispositivo social capaz de influenciar os indivíduos em seus processos futuros de relacionamentos, além de ser um dos principais pilares da vida psíquica das pessoas;

podendo, até mesmo, influenciar padrões de comportamento, sentimentos de pertencimento social e a saúde mental. É importante ressaltar que todos os grupos sociais, tais como a família, são permeados por processos complexos de comunicação e relacionamento; sistemas de crenças, regras próprias, valores em comum e funções específicas (Cebério, 2006 apud Baptista, 2009).

Datam do século XX, o estudo e o reconhecimento da família como um sistema. No que diz respeito às instituições sociais, a família é certamente a mais elementar, pois faz parte da tendência natural do ser humano de estruturar-se em torno do seio familiar; como também, as influências recebidas pela criança enquanto membro de uma família irão fazer parte de toda sua história de vida e a definirão enquanto adulta (Santos, 2003).

De acordo com Baptista e Teodoro (2012), a família vem sofrendo transformações contínuas e várias são as concepções que a caracterizam, seja como mediadora perante a sociedade ou como a referência inicial para a criança na formação de regras, valores e crenças; o próprio formato original da família vem sendo modificado com composições distintas e atípicas.

Família, Doença Mental e Psicoeducação

Fazer parte de uma família implica várias vivências e sentimentos de proteção experimentados; mas, quando um dos membros encontra-se doente, os cuidados são potencializados. Todavia, algumas famílias sentem-se limitadas quando o parente permanece em sofrimento psíquico, pois é necessário um verdadeiro ajuste à nova situação, tornando-se essencial o respeito, o companheirismo e um fortalecimento ou estabelecimento de laço de amor por parte de seus membros e de apoio de amigos e de instituições especializadas (Costa *et al.* 2014).

Não faz tanto tempo que os portadores de transtornos mentais graves eram tratados em hospitais psiquiátricos; todavia, com a política de assistência vigente, os doentes mentais passaram a ser atendidos pelos Centros de Atenção Psicossocial – CAPS. Ao buscar apoio dos serviços de saúde mental, os familiares apresentam várias dificuldades; como a delicada questão de saber e ter que lidar com crises episódicas, com os conflitos instaurados, prevalecendo à culpa, o pessimismo, o isolamento social, a expectativa de cura frustrada e o próprio desconhecimento da doença, dentre algumas insatisfações presentes (Colvero *et al.* 2004).

Segundo Brischke *et al.* (2012), o atendimento nos CAPS's tem como pressuposto de tratamento a reabilitação e a reintegração social do portador de transtorno mental por meio do acesso ao lazer, ao trabalho e ao fortalecimento dos vínculos familiares. No entanto, nem todas as famílias encontram-se preparadas do ponto de vista emocional ou financeiro para os devidos cuidados e manejos para com seu parente adoecido mentalmente; mas, de uma forma ou de outra, perpassa-se pelo pro-

cesso indo em busca, na maioria das vezes, de redes de apoio. Por conseguinte, torna-se de fundamental importância a forma como a família lida com a doença, pois isso implicará o processo de reabilitação e convivência entre ambos.

Conforme Palmeira, Geraldine e Bezerra (2009), por ser o ambiente familiar o lugar que portador de esquizofrenia mais frequente, por vezes, também é o local em que ele se sente mais à vontade para expressar seus pensamentos e agir de forma livre; por isso é necessário que a família tenha o maior número de informações possíveis com relação à doença para que não ocorram falsos julgamentos e, consequentemente, desenvolvam-se atitudes de preconceitos por parte dos familiares que acabem por desencadear conflitos nas relações entre ambos. Caso as relações se tensionem e tornem-se ainda mais estressantes com padrões emocionais rígidos e negativos, chamadas de *emoção-expressada*, e que costumam ocorrer na presença de doenças graves e crônicas interferindo na forma de relacionamento familiar. Tais ocorrências são definidas como padrões emocionais apresentados por famílias de esquizofrênicos: hiper crítica; superproteção; permissividade; hostilidade e superenvolvimento afetivo.

Com o intuito de amenizar os conflitos e auxiliar usuários portadores de transtornos mentais, surgiu a psicoeducação que, segundo Colom e Vieta (2004), baseia-se em um processo de intervenção caracterizada em informar o diagnóstico, etiologia, funcionamento, tratamento e prognóstico ao paciente.

Para Santana (2011), a psicoeducação é uma forma de intervenção complementar ao tratamento tradicional porque soma-se aos novos ideais de assistência em saúde mental; sendo recomendada geralmente por psiquiatras, psicólogos e enfermeiros que lidam com portadores de transtornos mentais e aos familiares, uma vez que possibilita o compartilhamento das informações que falam do próprio portador; servindo, assim, para aumentar o seu autoconhecimento; além de serem promovidas estratégias psicossociais com relação específica ao paciente esquizofrênico e seus familiares ou cuidadores. Desse modo, apresenta efeitos vantajosos, tanto para a melhora dos doentes, quanto para a manutenção do bem-estar familiar.

Outra opção de intervenção junto a pacientes esquizofrênicos é a psicoterapia de grupo que pode, dependendo do foco, promover a educação, o suporte, o desenvolvimento emocional ou ainda o treinamento das habilidades sociais e vocacionais. O processo de intervenção toma por base três abordagens teóricas principais para o grupo psicoterápico de pacientes esquizofrênicos, são elas: a abordagem educativa, psicodinâmica e interpessoal; as quais, segundo Gabbard (1992), McGlashan (1994) (apud Santana, 2011), contêm uma mistura de elementos expressivos e de apoio.

Neuropsicologia da Esquizofrenia

Aspectos Neurobiológicos

Segundo Fuentes (2008), não é um processo simples compreender os aspectos neurobiológicos da esquizofrenia em decorrência do grau de complexidade dos sintomas; porém é importante ressaltar a existência de avanços nos estudos acerca da doença; como por exemplo, os estudos da neuroimagem que apresentam alargamento ventricular e redução de volume em regiões encefálicas: córtex pré-frontal, corpo estriado, estruturas do lobo temporal medial, tálamo, giro do cíngulo e o giro temporal superior. Tais estruturas são significativas em funções cognitivas que, segundo estudos, apresentam-se deterioradas na esquizofrenia. Por meio da neuroimagem por ressonância magnética, é possível visualizar a integridade da substância branca do sistema nervoso com imagens de tensores de difusão; assim, é de extrema relevância para detectar microalterações na substância branca; pois, por meio dessas imagens, demonstram-se correlações significativas com o desempenho cognitivo. Doenças como a esclerose múltipla, que apresentam alterações da mielinização da substância branca, também podem apresentar déficit cognitivo e psicose (Transtorno Mental Maior).

Características Neuropsicológicas

Estudos apontam um percentual de 80% de déficit cognitivo em pacientes com esquizofrenia, bem como a influência de indicadores pré-mórbidos com a estimativa de 98% desses pacientes. Ao se avaliar a potencialidade cognitiva de pacientes, após o primeiro surto, constata-se que a função intelectual sofre significativa queda com tendência à estabilidade após dois anos de patologia e, como consenso técnico, afirma-se que a deficiência cognitiva não é consequência de sintomas variados e nem de uso de fármacos; mas advém de característica nuclear da doença. Em 2002, O Instituto Nacional de Saúde Mental (NHM - MATRICS) anunciou a Pesquisa de Avaliação e Tratamento para Melhora da Cognição na Esquizofrenia que objetivava a formulação de critérios de fármacos que pudessem atender à referida expectativa. O resultado desse processo foi a identificação de sete dimensões cognitivas separáveis que acometem na esquizofrenia: velocidade de processamento, atenção sustentada e vigilância, memória operativa, aprendizagem e memória verbal, aprendizagem e memória visual, raciocínio e solução de problemas e compreensão de vocabulário. O último desses itens foi retirado do protocolo por ser resistente a intervenções; ademais, a cognição social foi adicionada como a sétima dimensão cognitiva. As habilidades da cognição social incluem: a capacidade de identificar e reconhecer emoções de outras pessoas.

Neuropsicologia dos Transtornos Mentais

Segundo Caixeta *et al.* (2007), com a desordem ocorrida no seio do circuito fronto-têmporo-cerebelo-tálamo-cortical, há perturbação do fluxo da consciência em decorrência das vivências descontextualizadas que assolam o doente esquizofrênico. Quando o frontal exerce suas atividades com outras áreas cerebrais, ele se liga de maneira direta ou indireta a estas áreas e a via indireta passa pelo tálamo; havendo, assim, um fortalecimento dessa conexão e um enfraquecimento de outras cognições paralelas, o que significa afirmar que ocorre melhora no nível atencional. Caixeta *et al.* (2007) segue dizendo que pesquisas neuropatológicas e neurofisiológicas evidenciam problemas neste circuito, pois muitas interferências parasitas perturbam o psiquismo do doente esquizofrênico. Blocos ideo-afetivos, sobrevivendo de regiões tempero-límbicas, emergem a todo instante em seu psiquismo com perturbações emocionais e de vivências passadas. O que acontece com os portadores de esquizofrenia é uma hiperatividade límbica ou talâmica, ou seja, há um perigo do frontal dominar o fluxo e fomentando intervenções pontuais e controladas do límbico, é o límbico que invade o fluxo pelo qual o frontal deveria estar dominando.

O Delírio no Contexto Córtico-Talâmico

A hipofrontalidade em conjunto com uma hipertalamia na esquizofrenia tem sido verificada em alguns estudos. Segundo Caixeta *et al.* (2007), a explicação pode proceder das seguintes formas: na ocorrência das hipervivências emocionais-límbicas, o frontal permanece hipoativo; ou, de modo exato ao contrário, o frontal estando hipoativo as vivências poderiam se manifestar de modo parasitário. O referido autor segue explicando que, ao examinar alguns pacientes, tem observado dois aspectos; um deles diz respeito ao fato de que pacientes que apresentavam um discurso linear, lógico até o momento de fomentar neles fortes vivências límbico-afetivas, passaram a divagar em seus discursos. Porém, existem pacientes que, se deixados sozinhos, passam a apresentar solilóquios e até mussitações delirantes. Mas, em muitos momentos os pacientes não se encontram sós, estão em contato com as várias pessoas com quem convivem em sua cabeça o que pode provocar vivências intensas as quais poderão liderar seu discurso; eis aí uma das mais prováveis explicações, pois quando se encontram em solilóquios, os pacientes quase nunca falam de temas cognitivos porque, na maioria das vezes, estão combatendo alguém ou algo, discorrendo a respeito de suas vivências e, até mesmo, impondo suas ideias. Eles se apresentam de forma contrária a pacientes do tipo frontal junto aos quais não haver dislogia isolada, cognitiva, pois têm um componente emocional-vivencial associado, o delírio, e a explicação mais viável seria a adversidade de conectividade ou talâmico, já que é na conectividade límbico-frontal que perpassa o tálamo

onde está inserida a dificuldade; e, no caso de problema unicamente frontal, ocorreria dislogia, transtorno cognitivo, mas não haveria presença de delírio.

4. RESULTADOS

A amostra total incluiu 06 participantes, sendo eles três são homens com faixa etária entre 20 e 35 anos e nível de escolaridade superior. Os demais participantes, três, são do sexo feminino e possuem baixa escolaridade. Com relação ao estado civil, quatro são solteiros; uma é viúva e um é divorciado.

W. A. M. S., solteiro, 20 anos, estudante do último ano de Ciências Biológicas, filho mais novo de M. M. S., casada, 43 anos e 02 filhos homens de 22 e 20 anos. Segundo relato do filho mais novo e prontuário médico, a genitora é portadora de esquizofrenia. O participante da pesquisa iniciou sua fala apresentando o comportamento da progenitora que, segundo ele, frequentemente se isolava e negava-se a fazer uso de medicação controlada. Ainda, segundo ele, a primeira crise ocorreu em 2009, época em que a fisionomia da mãe ficou estranha, passando a falar mal do marido; ela acreditava que estava sendo traída sexualmente pelo cônjuge; disse ainda que ela se manteve agressiva física e verbalmente e que, somente após 06 (seis) crises semelhantes à supracitada, a família resolveu procurar auxílio profissional. (SIC)

O filho informou que, após várias tentativas e muita relutância, foi possível levar a mãe ao médico psiquiatra. Logo veio o diagnóstico: esquizofrenia paranoide. A paciente passou a ser medicada, havendo melhora significativa dos sintomas, porém estava sempre muito sonolenta. (SIC) Expôs ainda que a genitora passou a aceitar sua psicopatologia e que acredita que as crises que ainda ocorrem são bem inferiores às primeiras, que seu tom de voz é mais baixo sem tartamutez, que cuida de sua higiene pessoal com mais apreço e que a hipersonia está melhorando aos poucos. Todavia ao menor sinal de progresso, deixa sua medicação de lado e, conseqüentemente, ocorre a remissão de sintomas. Ao ser indagado a respeito de seus sentimentos e de sua forma de conduta perante a situação, o filho alegou que durante a primeira crise ficou apreensivo, pois tinha 17 anos. “No início passei a acreditar no discurso da minha mãe e só após observá-la atentamente e conversar com todos em casa passei a perceber que havia de fato algo estranho com ela. No auge da crise de minha mãe e apesar de ser mais racional que meu irmão mais velho eu sofri muito, principalmente por estar fazendo uma disciplina de psicologia geral e ter que apresentar um trabalho sobre saúde mental; mas, confesso que foi bom porque me ajudou a entender a doença dela. Nosso relacionamento é bom, nós interagimos bastante quando ela está tomando os remédios controlados, tento aliviar o que é um fardo para ela; mas, quando ela está em crise eu me afasto; tenho vontade de dizer que o motivo dela estar assim é porque

não toma a medicação de forma correta. Às vezes me revoltava: por que com a minha família? Temo em ficar do mesmo jeito, eu tenho um amigo que ficou esquizofrênico só convivendo com o pai portador da doença e ele tem um irmão com o mesmo diagnóstico”. (SIC)

Os resultados da aplicação do IPSF em W. A. M. S., indicaram a seguinte pontuação: Afetivo-Consistente (30), Adaptação (25) e Autonomia (16); com escore geral de 71 pontos. Esses resultados apontaram escore médio-alto na percepção de afetividade e consistência de regras e limites, pontuação alta na dimensão Adaptação Familiar e Autonomia, que resultaram pontuação alta na soma geral do Instrumento. Apesar de apresentar descontentamento quanto à manifestação da doença em sua mãe; W. A. M. S. percebe sua família, inclusive a portadora, como afetiva e próxima. Com relação ao Fator Adaptação, também demonstrou estar conseguindo conviver de forma assertiva com todos os membros familiares e, no Fator Autonomia, ele sente liberdade para realizar suas atividades, para vestir-se segundo seu desejo, sair e ter privacidade na maioria das vezes.

C.A.P.M. é casada, 43 anos, do lar, genitora de H. P. M., 22 anos, sexo masculino e usuário do CAPS de Rolim de Moura-RO. Ao ser interrogada a respeito de seu convívio familiar, descreveu algumas particularidades de seu convívio marital. Declarou que o cônjuge havia sofrido um acidente há anos e, em decorrência disso, coube a ela todos os afazeres domésticos e laborais, afirmou ainda que a relação entre pai e filho sempre foi caótica.

Com relação a H., (usuário), a progenitora informou que é o filho de uma prole de três irmãos; disse ainda que teve uma gravidez de risco e que fez uso de medicação para tentar dar continuidade à gestação.

Segundo a genitora, aos 02 (dois) anos de idade, H. já apresentava labilidade emocional: “ele chorava até ficar vermelho ao ser contrariado; uma vez a médica disse: seu filho não tem nada, quem tem é a senhora”. (SIC). A entrevistada informou também a respeito da vida escolar do filho; disse que seu histórico educacional perpassou por diversas dificuldades; ainda no ensino fundamental ele já demonstrava nervosismo, não lia, mas conseguia escrever.

Aos 08 (oito) anos, não dormia sozinho, sempre ficava com as irmãs; aos 11 (onze) anos, ia para a roça trabalhar com a família, mas manifestava comportamento fóbico-ansioso. Aos 13 (treze) anos, a mãe alegou ter ouvido o filho conversar com um amigo da família, disse ele: “eu às vezes acho que tem uma mosca no meu ouvido”. (SIC). Logo após o episódio, passou a observar mais atentamente o filho e descobriu que ele acreditava ter poderes especiais e que iria se transformar em algum momento da vida em um feixe de luz. H. permaneceu por um período de 10 (dez) dias sem medicação. Assustada, a mãe solicitou ao marido que levasse o filho ao médico.

Com muita relutância por parte do marido, o filho foi levado ao oftalmologista por apresentar também dificuldade visual, como a dificuldade em distinguir as cores. Após a avaliação médica, o adolescente foi encaminhado ao neurologista, ainda sem diagnóstico psiquiátrico. Havia, nesse momento, uma possibilidade diagnóstica de daltonismo. O neurologista prescreveu 05 (cinco) tipos de psicofármacos os quais não soube denominar e que, após seu uso, o filho desenvolveu hipersonia.

Após 03 (três) meses de tratamento neurológico, H. foi encaminhado ao psiquiatra do CAPS de Rolim de Moura-RO. Mantendo-se estável até o momento, com o diagnóstico de esquizofrenia paranoide.

Em seu relato, a genitora desabafou, disse que precisou de forças divinas para conseguir ser mãe de um esquizofrênico. “Me apeguei a Deus e pedi forças”. (SIC). Expressou preocupar-se com o filho diuturnamente, principalmente quando algo acontece que o deixa agitado. “[...] quando é comigo eu logo mudo de assunto, mas pode ser que uma outra pessoa não saiba entender”. (SIC).

Atualmente H. é estudante universitário do Curso de Administração, faz uso de seus remédios regularmente e não tem mais alucinações visuais e/ou auditivas, segundo prontuário médico e informação da genitora.

Os resultados da aplicação do IPSF em C.A.P.M. validaram a seguinte pontuação: Afetivo-Consistente (20), Adaptação (16) e Autonomia (10); com a pontuação geral de 46 pontos. Esses resultados demonstraram uma pontuação baixa nos quesitos Afetivo-Consciente e Adaptação; médio-baixo no quesito Autonomia com uma pontuação geral avaliada pelo Inventário como baixa. Como interpretação dos resultados, percebe-se que a genitora apresenta dificuldade para vivenciar relação afetiva positiva. Aspectos que dizem respeito a acolhimento, empatia e proximidade, tão significativas no contexto familiar, não são percebidos pela genitora; como também, ficaram evidenciados sentimentos e comportamentos negativos para com a família. Concepções como raiva, incompreensão, vergonha, irritação e, até mesmo, isolamento apareceram em destaque na interpretação do teste.

H.P.M. tem 22 anos e é usuário do CAPS de Rolim de Moura-RO. O usuário teve seu registro no CAPS em 27 de março de 2007, porém consta que seu primeiro atendimento psicológico, na Instituição de Saúde, ocorreu apenas em 19 de maio de 2008, tendo como psicodiagnóstico inicial de Transtorno Obsessivo Compulsivo – TOC. Só depois foi diagnosticado como portador de esquizofrenia paranoide com sintomas de TOC.

Segundo consta em seu formulário e corroborando com o discurso do usuário, ele é estudante de uma Universidade Federal do Estado, cursa Administração de Empresas e está no 5ºP. As informações com relação ao seu progenitor indicam comportamento agitado, por ve-

zes, violento, ansioso e sem aceitação (negação) de auxílio médico ou psicológico.

Durante a entrevista, manteve-se participativo, sem a necessidade de mais de uma pergunta para que relatasse sua história.

Aos 09 (nove) anos, H. teve sua primeira crise de alucinação auditiva. Disse ouvir uma voz que o consagra missionário religioso; quando resolver contar para sua professora o que havia acontecido, ela informou que H. deveria fazer um exame para saber o que estava acontecendo em sua cabeça (SIC). Ao chegar à sua casa e falar para a família, foi empurrado pelo pai e ameaçado de tirá-lo da escola, caso ele fosse realizar qualquer tipo de exame e que sua professora era paga para dar aulas. “Meu pai é um ignorante, brutamontes, minha relação só está um pouquinho melhor porque ele tá doente, ele sempre me humilhou, ele me batia mais com a língua e meu coração sofria”. (SIC).

O usuário manteve uma linguagem religiosa durante toda a entrevista: “O que me ajuda até hoje é minha fé”. Em seguida, falou de sua mãe, disse que a progenitora é do tipo tradicional, palavras do usuário, e que nunca obteve um carinho dela, nem mesmo uma palavra de apoio. “Nunca tive em exemplo para seguir, talvez por isso eu não goste de saber de coisas ruins como, notícias de morte, doença ou política”. (SIC)

Os resultados da aplicação do IPSF em H.P.M. exibiram a seguinte pontuação: Afetivo-Consistente (18), Adaptação (9) e Autonomia (2); totalizando 29 pontos com resultado geral de escore baixo. Após a avaliação do Instrumento, foi possível verificar que o usuário percebe sua família como pouco afetiva e distante para com ele, pouco interessada em suas atividades, com dificuldade de comunicação; também se percebe incompreendido, isolado e com sentimentos de raiva e vergonha.

V. J. S., 24 anos, paciente do sexo feminino, apresenta histórico de surtos e períodos de extremo isolamento.

Ao conceder a entrevista, iniciou seu relato dizendo não ter conhecido o pai biológico. Disse que sua mãe havia engravidado em São Paulo-SP, durante o carnaval e logo voltou para Bahia, mas que tinha conhecimento do nome do genitor o qual fez questão de mencionar: Pedro.

“Aos 15 (quinze) anos, tive uma crise terrível de pânico, fui ao médico com minha mãe e ele passou maracujina, mas minha mãe não comprou”. (SIC).

No ano de 2002, a usuária foi morar em Rolim de Moura-RO, na época já estava casada. Alegou ter apresentado uma crise muito forte de tristeza. “Eu ouvia vozes o tempo todo e via pessoas mandando eu me matar, mas só eu via e ouvia essas pessoas; meu marido me ajudava, mas ele trabalhava no sítio e vivia mais lá do que comigo”. (SIC).

A usuária informou que, durante 02 (dois) anos, ha-

via feito um tratamento médico com a utilização de remédios controlados (Haloperidol, Clopromazina e Risperidona); contudo, não soube precisar a dosagem nem tão pouco o número de vezes em que administrada a medicação. Relatou que, ao menor sinal de melhora, abandonava o tratamento por não ter tido apoio de sua genitora, nem qualquer sinal de atenção por parte dela. “Ela é fria, nunca deixou que eu conhecesse meu pai; nunca tive carinho de mãe”. (SIC). Continuou seu relato demonstrando forte emoção: “Eu morava com minha avó e só fui morar definitivamente com ela, aos 14 anos. Sabe, eu tinha uma irmãzinha (momento em que a paciente chorou). Minha mãe vivia dizendo que eu era doente e que por isso, me afastaria da minha irmãzinha e que iria me doar para qualquer um, e minha avó, com pena de mim, me pegou de vez para criar”. (SIC).

Os resultados da aplicação do IPSF junto a V. J. S. demonstraram a seguinte pontuação: Afetivo-Consistente (11), Adaptação (11) e Autonomia (13), somando 35 pontos com resultado geral de escore baixo. O Fator Afetivo-Consistente e o Fator Adaptação, respectivamente, apresentaram (11) pontos, correspondendo a uma classificação baixa em ambos. O Fator Autonomia apresentou (13) pontos, assumindo uma classificação médio-alta. Nesse caso, V. J. S. percebe sua família como pouco afetiva, distante, obscura com relação às regras e inábil na resolução de problemas. Percebe-se, ainda, como incompreendida, isolada do contexto e com graves sentimentos negativos para com todos os membros. Entretanto, em relação ao Fator 3, que diz respeito à Autonomia, a usuária constata que possui liberdade para a realização de suas atividades e privacidade.

E.C.B. tem 35 anos, acadêmico do 8ºP de Psicologia, solteiro e irmão mais velho de usuário do CAPS de Rolim de Moura – E.B, 30 anos, ensino fundamental completo e sem profissão definida.

E.C.B. questiona a respeito da real primeira crise diagnosticada do usuário, pois argumenta sempre ter achado o comportamento do irmão diferente do de seus amigos. Ao ser interpelado sobre o quão diferente era o comportamento do irmão, o familiar informou que, ao entrar em contato com pessoas estranhas ou fora do convívio familiar, o usuário mantinha-se cabisbaixo, retraído e monossilábico. Porém no núcleo familiar, demonstrava outro tipo de comportamento, quase logorréico.

Aproximadamente aos 26 anos, teve uma crise que o irmão classificou de “confusão mental”. “Ele estava sozinho falando ao vento palavras desconexas. Eu o observei e tentei intervir, mas não obtive sucesso”. (SIC). Desde então, passou a isolar-se, falar sozinho e apresentar alucinações. Uma das vezes descreveu a seguinte visão: “Eu estava, sem braço, sua mão queimava em função de feitiçaria”. (SIC).

Segundo informação do entrevistado, a crise estendeu-se por um período de dois anos, variando apenas de

intensidade. A primeira tentativa de suicídio ocorreu durante o primeiro ano de crise, perfazendo um total de quatro tentativas. Disse que o irmão havia subido ao telhado da casa de aproximadamente 3,5 metros e jogou-se; não obstante, teve apenas uma fratura no braço direito. (SIC). Relatou que o relacionamento do usuário com a mãe era de extrema superproteção e que, frequentemente, dava-lhe comida na boca, mesmo não havendo nenhum tipo de necessidade física por parte do irmão. “Quando nossos pais se separaram, meu irmão tinha 11 anos, mas comportava-se como uma criancinha de 05 anos; era super ‘mimadinho’. Não tolerava nenhum tipo de dor, nem mesmo de frustração por menor que fosse”. (SIC). O entrevistado exemplificou a afirmação dizendo: “certa vez, nós estávamos na casa de uns amigos, era um final de semana, especificamente num domingo, sei, porque era quando nossa mãe tinha um pouco de tempo para sair, pois sempre estava assoberbada de costuras para entrega e já era tarde quando nossa mãe mencionou que precisávamos retornar para casa, enfatizando que necessitava terminar uma entrega ainda na segunda-feira; mesmo meu irmão permanecendo quase sempre caladão e monossilábico, nesse dia ele gritou que não iria embora, quebrou a mesa de centro e só não agrediu nossa mãe porque nossos amigos intervieram. Foi horrível”. (SIC).

Os resultados da aplicação do IPSF junto a E.C.B. demonstraram a seguinte pontuação: Afetivo-Consciente (26), Adaptação (19) e Autonomia (15); totalizando 60 pontos com resultado geral de escore médio-baixa.

Os Fatores Afetivo-Consistente e Adaptação apresentaram classificação de médio Baixo; na percepção de afetividade, consistência de regras familiares e sentimentos negativos para com a sua família, como sentir-se incompreendido, excluído, até mesmo apresentar a sensação de não pertencimento ao núcleo familiar. O Fator 3, correspondente à Autonomia, teve escore alto, o que reteme a uma percepção de confiança em si, liberdade e privacidade na execução de suas tarefas familiares e laborais.

M.B.S, 48 anos, casada, sem filhos, possui o ensino médio completo, é funcionária pública municipal, prima de usuária do CAPS de Cacoal-RO. Informou que, além do parentesco, é a amiga mais próxima da usuária C.A.D. de 32 anos, diagnosticada com esquizofrenia paranoide há 05 (cinco) anos.

Ao ser entrevistada, fez o seguinte relato a respeito da usuária: “C.A.D. mora no quintal de nossa casa desde que veio para Rondônia, há 03 (três) anos. Reside em um pequeno cômodo com quarto e banheiro; ela mesma insistiu em ficar afastada da gente, foi quando conseguimos construir esse cômodo para ela”. (SIC). Segue discorrendo a respeito do comportamento da usuária. Relatou que a amiga é muito teimosa, cheia de manias e que raramente aceita opinião dos outros; fala, porém, de sua vida para todos os que se aproximam.

“Somos da Bahia, de Salvador mesmo, sabe? Quando éramos pequenas, nós brincávamos muito de pique esconde, pega-pega, bolita; era mais brincadeira de menino, porque C. não gostava de brincar de boneca, gostava mesmo era de ser livre, como ela falava. Eu nunca poderia imaginar que a C. teria essa doença, sabe? Ela era muito extrovertida, alegre, vivia pilhada; mas, uma vez, com aproximadamente 20 anos, ela teve uma dor de cabeça insuportável, gritava muito e depois desmaiou quando acordou disse ter falado com o anjo da guarda dela e a partir daí sempre falava com ele, achei esquisito, mas... tudo bem; quando nós mudamos para Rondônia ela ficou bem triste, meu esposo é pedagogo e tinha passado num concurso aqui, foi quando a gente resolveu se mudar. A tia I.E.D. mãe de C. vivia ligando e pedindo pra gente voltar, pois não sabia mais o que fazer porque a C. tava muito atacada, agressiva e tudo mais; foi nesse período que a tia faleceu de problema do coração e a C. veio morar com a gente; ela já tava tomando remédio controlado e ia no médico de lá e quando chegou aqui em Rondônia ela teve um período de calmaria, mas um dia brigou com o meu marido feio sem motivo nenhum e acertou uma colher de pau nas costas dele, imagina? Eu tava trabalhando e quando cheguei foi um *fusê*; foi aí que depois de tudo, ela insistiu para ficar nos fundos da nossa casa. Ela dormia no quintal, acredita? Saía da sala de visita onde dormia e ia parar no quintal, no chão duro; foi aí que a gente juntou uma grana e construiu um quartinho para ela”. (SIC).

Ao ser questionada acerca do estado atual da usuária, fez o seguinte relato: “como eu disse no início da nossa conversa ela tá melhor, só que conta tudo da vida dela e da nossa para os outros, isso é ruim, né? Mas toma os remédios dela direitinho e faz caminhadas todas as tardes”. (SIC).

Os resultados da aplicação do IPSF junto a M.B.S. apresentaram a seguinte pontuação: Afetivo-Consciente (34), Adaptação (24) e Autonomia (10); totalizando 74 pontos com resultado geral de escore Alto. Todos os Fatores citados apresentaram classificação alta, configurando, segundo análise do Instrumento (IPSF), que M. B. S. possui boa relação de afetividade para com a usuária; bem como, interesse, acolhimento, adaptação, liberdade, confiança e privacidade em relação à prima (usuária do Centro de Atenção Psicossocial).

Por meio da análise das relações familiares descritas pelos participantes da pesquisa, foi possível perceber que existia um padrão familiar que entrelaçava as histórias, fazendo-as convergir para padrões de conflitos pré-existentes que foram potencializados, ou melhor, observados a partir da instalação da doença. O padrão de conflito paterno-filial foi observado não apenas em relação ao membro adoecido, mas estendido a outros membros; o afastamento físico do portador de esquizofrenia de seu núcleo familiar original denota menor foco nos

membros não adoecidos. Observou-se, ainda, que o manejo da doença pelo paciente e seus familiares foi avaliado como um investimento afetivo alto para o enfrentamento das dificuldades pertinentes à doença.

Foi factível perceber que, dos 04 (quatro) familiares entrevistados, dois apresentaram escore geral de pontuação alta, convergindo. Em relação às questões que se referem à proximidade, interesse e afetividade; sendo a expressão da afetividade verbalizada ou não entre os membros. Outro ponto de convergência entre os familiares de diferentes portadores de esquizofrenia, diz respeito ao pouco ou nenhum sentimento de raiva; ou seja, os familiares em questão parecem não responsabilizar a mãe esquizofrênica ou a prima que é portadora de esquizofrenia por suas psicopatologias. Não apenas não as responsabilizaram como parecem compreendê-las de forma empática e respeitosa, aceitando-as e se adaptando a suas realidades conforme o contexto exige.

Os demais familiares de pacientes esquizofrênicos denotaram escore geral entre baixo e médio-baixo, o que se pode imputar em pequenas expressões de afetividade e consistência de regras familiares e com doses de sentimentos e comportamentos negativos do familiar para com o parente esquizofrênico. Os familiares não se sentem acolhidos, é como se não pertencessem à família nuclear. O fato de ter que conviver com um parente portador de transtorno mental maior parece gerar dificuldade de adaptação aliada a problemas que ameaçam as relações cotidianas familiares, como ausência de carinho, atenção e proximidade tão necessárias em toda família.

Em interpretação e análise dos resultados dos 02 (dois) usuários entrevistados, em quem também foi ministrado o Instrumento IPSF, verificou-se que ambos convergiram em seus resultados, pois o olhar que figuram em suas relações familiares demonstra obstáculos em suas rotinas de convivência. Os dois percebem suas famílias como pouco afetivas, distantes e frias. Tais resultados certificam suas histórias de vida e seus obstáculos afetivos em seus relacionamentos familiares.

5. DICUSSÃO

Saber lidar com o impacto do estresse da doença que acomete o esquizofrênico é certamente um grande desafio para todos os membros e portadores da doença.

Ao discorrer a respeito de doença mental, é necessário um olhar especial para a família dos portadores, principalmente em decorrência dos traumas vivenciados por todos.

Palmeira, Geraldês e Bezerra (2009) destacam que, logo nos primeiros episódios esquizofrênicos, a intervenção familiar surge como alternativa indispensável; recomenda-se, pois, um conhecimento acerca da dinâmica familiar; pontos que englobem suas características, limitações, medos e inseguranças. Também se aconselha

um cuidado especial no momento em que a família se depara com a nova situação porque pode ocorrer um processo de desorganização na família nuclear no intuito de uma provável adaptação. Caso a família não seja assistida adequadamente, sua adaptação pode resultar em insucessos no tratamento, levando família e paciente a dificuldades de relacionamento e sofrimento mental. O desequilíbrio vivenciado pela família e pelo doente constitui um agravo nas dificuldades que a doença impõe. Na fala de um dos entrevistados, é possível perceber a dificuldade enfrentada por familiares na condução apropriada do doente em momentos de resistência ao tratamento: “[...] interagimos bastante quando ela está tomando os remédios controlados, tento aliviar o que é um fardo para ela; mas, quando ela está em crise eu me afasto; tenho vontade de dizer que o motivo dela estar assim é porque não toma a medicação de forma correta. Às vezes me revoltava: por que com a minha família?...” (SIC).

O fator neuropsicológico relacionado à doença esquizofrênica evidencia que 80% dos pacientes esquizofrênicos apresentam déficits cognitivos e que, após o primeiro surto, a função intelectual sofre queda e tende a manter a estabilidade dois anos depois da doença (Cai-xeta *et al.* 2007).

De acordo com Nagaoka *et al.* (2011), o indivíduo com doença mental apresenta dificuldade de relacionamento, sofre mudanças de humor, altera a percepção, juízo e valores e, ainda, sofre interferência na volição; o que corrobora com o discurso de um dos entrevistados: “[...] meu pai é um ignorante, brutamontes, minha relação só está um pouquinho melhor porque ele tá doente, ele sempre me humilhou, ele me batia mais com a língua e meu coração sofria”. (SIC). Em outro trecho do relato, o paciente refere-se à figura da genitora e comenta que ela é do tipo tradicional, palavras do usuário, e que nunca obteve um carinho dela, nem mesmo uma palavra de apoio. “Nunca tive em exemplo para seguir, talvez por isso eu não goste de saber de coisas ruins como, notícias de morte, doença ou política”. (SIC).

Segundo Palmeira, Geraldês e Bezerra (2013), a família surge como fonte de apoio e compreensão; bem como, a ela cabe à função de encaminhar seu ente ao médico ou postos de saúde, acompanhar e participar de todo o processo de reabilitação e não responsabilizar o doente por sua patologia. Isso pode ser verificado em um ponto de convergência acerca dos resultados, já que os familiares em questão parecem não atribuir culpa à mãe esquizofrênica ou à prima que é portadora de esquizofrenia por suas psicopatologias; como, por exemplo, no resultado do (IPSF) de um filho de usuária que, apesar de apresentar descontentamento da manifestação da doença em sua mãe, percebe sua família, inclusive a portadora como afetiva e próxima; demonstrando, inclusive, conviver de forma assertiva com todos os demais mem-

bros. Além disso, a prima, após análise do Inventário de Percepção de Suporte Familiar, apresentou como resultado boa relação de afetividade para com a usuária; bem como, interesse, acolhimento, adaptação, liberdade, confiança e privacidade em relação à amiga.

No presente estudo, nota-se que, mesmo obtendo alguns resultados favoráveis no quesito doença e relação familiar, usuários e familiares ou famílias, em que convivem com portadores de esquizofrenia, sofrem pela dificuldade que a própria patologia estabelece. Dificuldades estas, vistas como impedimentos de aproximação afetiva, revolta pela manifestação da doença aliadas à desinformação e ao pouco acolhimento fornecido pelas Instituições de Saúde Especializadas.

6. CONCLUSÃO

Os achados encontrados proporcionaram um olhar mais próximo do portador de esquizofrenia e familiar sobre as relações implicadas na doença.

Ao analisar os aspectos que permeiam essa relação, vieram à tona uma gama de dificuldades no enfrentamento da esquizofrenia, principalmente para a família que desconhece ou desconhecia, até o momento, a manifestação e as alterações que a patologia gera nos doentes mentais.

Ademais, tais achados possibilitaram observar padrões na estrutura dos familiares estudados acerca da instalação da doença, revelando, além de preocupações, um forte desconhecimento da doença e dos sintomas da esquizofrenia, o que gerava mais dificuldades no cotidiano, como por exemplo, a forma de lidar com seu familiar em crise e pós-crise.

Foi possível, ainda, verificar as questões neuropsicológicas manifestadas na esquizofrenia, como por exemplo, a desordem ocorrida no seio do circuito fronto-têmporo-cerebelo-tálamo-cortical, ocasionando perturbação do fluxo da consciência.

Considerando que o objetivo deste trabalho foi o de analisar os aspectos que permeiam a relação familiar do portador de esquizofrenia dos sujeitos pesquisados, utilizando como instrumento norteador o Inventário de Percepção de Suporte Familiar - IPSF para avaliar como o indivíduo percebe sua relação familiar; pode-se afirmar que aspectos relativos à disfuncionalidade dos entrevistados são condizentes com a patologia, expressando-se de forma menos agressiva e prejudicial aos familiares, e invasiva e limitante aos esquizofrênicos.

Ao analisar o discurso dos participantes da pesquisa em relação às suas vivências familiares, verifica-se a existência de um padrão familiar pré-existente, tanto no que se refere ao padrão de conflito paterno-filial, quanto materno filial; os quais são observados pelo parente adoecido e por outros membros.

Também foi crível reconhecer um padrão materno-filial junto a dois dos entrevistados; sendo um irmão

de um portador que percebe a mãe como superprotetora do filho esquizofrênico, poupando-lhe esforços na condução de sua patologia, como também um portador de esquizofrenia que verbaliza o comportamento “frio e distante” da genitora. Pontos de convergência também foram constatados junto a dois dos familiares entrevistados no que se referem à proximidade, interesse e afetividade; bem como a ausência de raiva ou até mesmo rancor pela manifestação da doença. Outros já demonstraram sentimentos e comportamentos negativos para com o parente esquizofrênico, alegando não se sentirem acolhidos por eles. No que concerne aos portadores de esquizofrenia, houve pontos de convergência junto a dois deles, que relataram dificuldades de convivência ao perceberem seus familiares pouco afetivos e distantes.

REFERÊNCIAS

- [01] Palmeira L, Geraldles MT, Bezerra AB. Entendendo a esquizofrenia: como a família pode ajudar no tratamento? 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência; 2009.
- [02] Barlow DH, Durand VM. Psicopatologia: uma abordagem integrada. 4. ed. Stamford: Cengage Learning; 2008. 676 p.
- [03] Palmeira L, Geraldles MT, Bezerra AB. Entendendo a esquizofrenia: como a família pode ajudar no tratamento? 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência; 2013. 304 p.
- [04] Fialho H *et al.* O Caminho para esquizofrenia pela teoria genética de novos genes: uma revisão sistemática. Rev Ciênc Saúde, São Luís. 2014; 16(2):24-33.
- [05] Campolim AG. Novas abordagens para esquizofrenia. 2014;66(2):6-8.
- [06] Minayo MC, (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes; 2001.
- [07] Jr. L,S de Miranda. Breve histórico da psiquiatria no Brasil: do período colonial à atualidade. Rev. Psiquiatr RS. 2007; 29(2): 156-158.
- [08] Neto JL. Reforma Psiquiátrica: as experiências francesa e italiana psicologia [trabalho de curso Internet]. Belo Horizonte (MG): Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; 2010 [citado 2016 Jan 15]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32832010000400020/pdf>
- [09] Batista MD, Gomes. Breve História da Loucura, Movimento de Contestação e reforma Psiquiátrica na Itália, na França e No Brasil. Rev. Ciências Sociais. 2014, 392-340.
- [10] ABRASME. 05 a 07 de setembro de 2013 ... www.direitoshumanos2013.abrasme.org.br/ <http://www.redebrasilatual.com.br/saude/2013/09/especialistas-apontam-necessidade-de-mais-politicas-publicas>.
- [11] Amarante P. O Homem e a Serpente: outras histórias para a loucura e a psiquiatria. Rio de Janeiro, FIOCRUZ, 1996.
- [12] Batista MD, Gomes. Breve História da Loucura, Movimento de Contestação e reforma Psiquiátrica na Itália, na França e No Brasil. Rev. Ciências Sociais. 2014, 392-340.

- [13] CID-10. Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Porto Alegre: Artmed; 1993.
- [14] Giacon BC. Ajustamento familiar nos primeiros cinco anos de diagnóstico de esquizofrenia [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem; 2009.
- [15] Silva RC. Esquizofrenia: uma revisão. *Psicologia USP*. 2006; 17(4):263-85.
- [16] APA. Manual Diagnóstico estatístico de Transtornos Mentais - DSM V, 2014. Disponível em: <c026204.cdn.sapo.io/1/c026204/cld-file/1426522730/.../2015/DSM%20V.pdf>
- [17] Araújo AC, Lotufo Neto F. A nova classificação americana para os transtornos mentais, o DSM-5. *Rev Bras Ter Comport Cogn*. 2014; 16(1):67-82.
- [18] Brasil. Ministério do Planejamento. Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem da população [Internet]. Rio de Janeiro; 2007 [citado 2016 Jan 15]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem.pdf>>.
- [19] Ceberio MR. Viejas y nuevas familias. La transición hacia nuevas estructuras familiares; 2006.
- [20] Santos SS, Capocci PO. Importância do apoio familiar aos pacientes com esquizofrenia. *Rev Enferm UNISA*. 2003; 4:13-6.
- [21] Baptista MN, Teodoro ML. Psicologia de família: teoria, avaliação e intervenção. Porto Alegre: Artmed; 2012. 284 p.
- [22] Costa GM, Pessoa CK, Soares CA, Rocha AS. A importância da família nas práticas de cuidado no campo da saúde mental. *Cad ESP, Ceará*. 2014; 8(1):41-57.
- [23] Colvero A, Ide CA, Rolim MA. Família e doença mental: a difícil convivência com a diferença. *Rev Esc Enferm USP*. 2004; 38(2):197-205.
- [24] Brischke C, Loro MM, Rosanelli CL, Cosentino SF, Gentil CS, Kolankiewicz AC. Convivendo com a pessoa com esquizofrenia: perspectiva de familiares. *Cienc Cuid Saude*. 2012; 11(4):657-64.
- [25] Colom F; Vieta E. Melhorando o desfecho do transtorno bipolar usando estratégias não farmacológicas: o papel da psicoeducação. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26 (supl. 3), 2004. p. 47-50.
- [26] Santana AF. Psicoeducação para pacientes psiquiátricos e seus familiares psicologia [trabalho de curso Internet]. Uberlândia (MG): Universidade Federal de Uberlândia; 2011[citado 2016 Jan 15]. Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0252.pdf>.
- [27] Santos SS, Capocci PO. Importância do apoio familiar aos pacientes com esquizofrenia. *Rev Enferm UNISA*. 2003; 4:13-6.
- [28] Gabbard GO. Psiquiatria psicodinâmica na prática clínica. Porto Alegre: Artmed; 1992. P.54-55, 78-79, 121-123.
- [29] Fuentes D. Neuropsicologia: teoria e Prática. 1. ed. Porto Alegre: Artmed; 2008. 432p.
- [30] Caixeta *et al.* Neuropsicologia dos Transtornos Mentais. São Paulo: Artes Médicas, 2007.
- [31] Nagaoka AP, Furegato AR, Santos JL. Usuários de um Centro de Atenção Psicossocial e sua vivência com a doença mental. *Rev Esc Enferm, USP*. 2011; 45(5):906-11.
- [32] Palmeira L, Geraldes MT, Bezerra AB. Entendendo a esquizofrenia: como a família pode ajudar no tratamento? 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 304 p.

PREVALÊNCIA DE ANORMALIDADES CITOLÓGICAS EM ESFREGAÇO CERVICAIS DE MULHERES QUILOMBOLAS NO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL

CYTOLOGICAL ABNORMALITIES PREVALENCE IN CERVICAL SMEARS OF QUILOMBOLA WOMEN IN THE STATE OF MARANHÃO, BRAZIL

JOSÉ EDUARDO BATISTA^{1*}, WALDER JANSEN DE MELLO LOBÃO², GERUSINTE RODRIGUES BASTOS DOS SANTOS³, CLICE PIMENTEL CUNHA DE SOUSA⁴, FRANCISCA BRUNA ARRUDA ARAGÃO⁴, MARIA DO DESTERRO SOARES BRANDÃO NASCIMENTO^{1*}

1. Professor Universidade Federal do Maranhão, Brasil – Departamento de Patologia Doutor em Medicina Tropical e Saúde; 2. Professor Universidade Federal do Maranhão, Brasil – Departamento de Patologia; Mestre em Ciências da Saúde; 3. Centro de Análises Clínicas Laboratório Central do Município de São Luís-Maranhão; Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto e da Criança – UFMA; 4. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto e da Criança - UFMA

* Departamento de Patologia - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Maranhão, Avenida dos Portugueses SN, São Luís, Maranhão, Brasil CEP: 65025-560, jebatista@ufma.br

Recebido em 12/09/2016. Aceito para publicação em 09/11/2016

RESUMO

Introdução: O câncer do colo do útero é um problema de saúde pública devido a considerável incidência e mortalidade na população feminina brasileira. As comunidades quilombolas apresentam dificuldades de acesso aos serviços de saúde comparadas à população geral. **Objetivo:** detectar as anormalidades citológicas em esfregaços cervicais de mulheres quilombolas nos Municípios de Litoral Leste no estado do Maranhão entre julho de 2011 a março de 2012, e analisar os indicadores de qualidade dos exames citopatológicos. **Métodos:** Foram incluídas no estudo 382 mulheres entre 15 a 75 de idade anos. A avaliação da qualidade dos exames citopatológicos do colo do útero foi realizada com base nos indicadores de Monitoramento Interno de Qualidade (MIQ). **Resultados:** Dos 382 resultados de exames citopatológicos, 92,4% (353/382) foram considerados como satisfatórios. Os diagnósticos foram compatíveis com inflamação 92,9%, enquanto 7,1% apresentaram anormalidades citológicas. O índice de positividade foi de 7,08%, o percentual de células escamosas atípicas nos exames satisfatórios foi de 3,11%, a razão entre células escamosas atípicas e lesões intraepiteliais escamosas foi de 0,78 e percentual de exames compatíveis com lesão intraepitelial escamosa de alto grau foi de 2,26%. **Conclusão:** Os resultados apontam maior prevalência para lesões de alto grau, sendo importante o rastreamento do câncer do colo de uterino.

PALAVRAS-CHAVE: Testes de Papanicolaou, colo do útero, esfregaço vaginal, prevalência.

ABSTRACT

Introduction: Cervical cancer is a public health problem due to the high rates of incidence and mortality in Brazilian women. Quilombo communities have poor access to health services when compared to the general population. **Objective:** To detect

cytological abnormalities in cervical smears of quilombo women in East coast municipalities in the state of Maranhão from July 2011 to March 2012, and analyse the quality indicators of cytopathology. **Methods:** The study included 382 women with ages between 15-75 years. The evaluation of quality of cytopathology cervical cancer was based on Internal Quality Monitoring indicators (IQM). **Results:** Of the 382 results of cytopathology, 92.4% (353/382) were considered satisfactory. The diagnoses were compatible with inflammation 92.9%, while 7.1% had cytological abnormalities. The positivity rate was 7.08%, the percentage of atypical squamous cells in satisfactory tests was 3.11%, the ratio of atypical squamous cells and squamous intraepithelial lesions was 0.78, and the percentage of tests compatible with high-grade squamous intraepithelial lesion was 2.26%. **Conclusion:** The results show higher prevalence of high-grade lesions, it is important to trace the uterine cervix cancer.

KEYWORDS: Pap tests, cervical, vaginal swab, prevalence

1. INTRODUÇÃO

O câncer do colo do útero é um problema de saúde pública devido à considerável incidência e mortalidade na população feminina brasileira. Este câncer pode ser evitável quando as lesões precursoras são diagnosticadas e tratadas¹. A técnica de rastreamento para a prevenção do câncer do útero atualmente utilizada no Brasil é o exame citopatológico ou teste de Papanicolaou¹.

Países nos quais o rastreamento foi bem-sucedido apresentaram uma diminuição nas taxas de incidência e mortalidade por câncer do colo do útero, causada entre outras razões não menos importantes, no diagnóstico e tratamento das lesões precursoras¹. O percentual de le-

sões de alto grau para todos os exames satisfatórios foi de 0,5% nos Estados Unidos^{2,3}, 0,6%, no Canadá⁴, 1,1%, no Reino Unido⁵, 1,14%, na Noruega⁶, e no Brasil³ em 2012 a taxa foi de 0,3%, considerada baixa em relação a outros países.

Apesar da comprovada eficácia da triagem de citologia cervical na redução da incidência de câncer de colo do útero, através de programas organizados, a precisão da citologia cervical convencional tem sido discutida. Os níveis de sensibilidade e especificidade de citologia cervical variam muito. Uma revisão sistemática relatou sensibilidade e especificidade variando de 30% a 87% e de 86% a 100%, respectivamente⁷.

Estudos transversais mais recentes de países em desenvolvimento têm relatado sensibilidade variando de 44% a 78% e especificidade variando de 91% a 99%⁸. Segundo Zeferino & Derchain⁹, estes dados sugerem que a variabilidade na precisão está relacionada com a qualidade da citologia cervical, pois a sensibilidade depende do método e não sobre a prevalência da doença.

Emitir laudos corretos através de diferentes métodos de revisão para monitorar a qualidade dos exames citopatológicos, visa à redução dos resultados falso-negativos e falso-positivos¹⁰. O índice de positividade expressa a prevalência de alterações celulares nos exames e a sensibilidade do processo do rastreamento em detectar lesões na população examinada. Ainda são utilizados como parâmetros, o percentual de exames compatíveis com células escamosas atípicas (*Atypical Squamous Cells - ASC*) entre os exames satisfatórios, o percentual de ASC entre os exames alterados, a razão ASC/SIL (Lesão Intraepitelial Escamosa – *Squamous Intraepithelial Lesion*) e o percentual de exames compatíveis com Lesão Intraepitelial Escamosa de Alto Grau (*High Grade Squamous Intraepithelial Lesion- HSIL*)¹¹.

As comunidades quilombolas são grupos étnico-raciais, segundo critérios de auto atribuição, com trajetória histórica própria, isolamento geográficos dotados de relações territoriais específicas e com presunção de ancestralidade negra, relações monogâmicas, apenas entre membros dos quilombos e resistência à opressão histórica sofrida¹². São grupos com maiores taxas de mortalidade por câncer se comparado à população geral, sendo provavelmente um dos reflexos da desigualdade social, econômica, política e na saúde. Infere-se que são exatamente esses grupos que estão mais expostos às maiores barreiras de acesso à rede de serviços de saúde para detecção e tratamento precoce da doença e suas lesões precursoras, advindas de dificuldades econômicas e geográficas, insuficiência de serviços e questões culturais¹³.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi detectar e caracterizar as anormalidades citológicas presentes em esfregaços cérvico-vaginais de mulheres quilombolas no Maranhão no período de julho de 2011 a março de 2012,

bem como analisar os indicadores de monitoramento interno de qualidade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal, realizado na comunidade rural quilombola do litoral leste, remanescentes dos quilombos, formada pelos municípios de Alcântara, Bequimão, Central do Maranhão e Mirinzal, municípios que estão no litoral do estado do Maranhão. As comunidades foram certificadas pela Fundação Palmares e localizam-se a cerca de 30 km da capital. Foram incluídas no estudo 382 mulheres com variação de idade entre 15 a 75 anos. As participantes eram residentes e cadastradas nas áreas de abrangência das equipes saúde da família, dos municípios já citados. Foram excluídas da pesquisa (29) vinte e nove mulheres hysterectomizadas e as que estavam grávidas. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário, HU/UFMA, segundo Parecer nº 233/2011. Todas as mulheres assinaram o termo de consentimento livre e informado, os aspectos éticos foram rigorosamente respeitados, de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, as mulheres responderam um questionário sócio demográfico e foram coletadas amostras de raspado cérvico-vaginal e confeccionadas as lâminas para realização de citologia convencional. Os exames citopatológicos foram analisados no Centro de Análises Clínicas Rômulo Rocha da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Goiás (UFG). As amostras foram analisadas por dois citopatologistas, e em caso de resultados discordantes um terceiro citopatologista estabeleceu o diagnóstico de consenso. Os esfregaços foram submetidos a um rigoroso controle de qualidade adotado pelo referido laboratório, realizado através da revisão rápida de todos os esfregaços negativos e revisão detalhada dos esfregaços insatisfatórios, suspeitos e positivos.

Os resultados relativos à adequabilidade das amostras, alterações reativas e anormalidades em células epiteliais foram interpretados de acordo com os critérios citológicos definidos no Sistema de Bethesda revisado em 2001¹⁵.

A avaliação da qualidade foi realizada com base em cinco indicadores de Monitoramento Interno de Qualidade (MIQ), cujas variáveis selecionadas seguem descritas em suas respectivas fórmulas¹⁶.

A - Índice de Positividade (IP), expressa a prevalência de alterações celulares nos exames e caracteriza a sensibilidade do processo do rastreamento em detectar lesões na população examinada.

FÓRMULA:
$$\frac{\text{NÚM. DE EXAMES ALTERADOS} \times 100}{\text{TOTAL DE EXAMES SATISFATÓRIOS}}$$

B - Percentual de exames compatíveis com células

escamosas atípicas (ASC) entre os exames satisfatórios – caso de dúvida diagnóstica de lesão intraepitelial, incluindo os casos de ASC-US e ASC-H.

FÓRMULA: $\frac{\text{NÚM. DE EXAMES COM ASC-US E ASC-H} \times 100}{\text{TOTAL DE EXAMES SATISFATÓRIOS}}$

C - Razão ASC/SIL (lesão intraepitelial escamosa) – razões ASC/SIL muito altas necessitam determinar a causa desse resultado e pode ser necessário rever os critérios citológicos tanto de ASC quanto de SIL.

FÓRMULA: $\frac{\text{NÚM. DE EXAMES COMPATÍVEIS COM ASC-US E ASC-H}}{\text{NÚM. DE EXAMES COM LSIL E HSIL}}$

D - Percentual de exames compatíveis com lesão de alto grau (HSIL) - lesões verdadeiramente precursoras do câncer do colo do útero. Aquelas que apresentam efetivamente potencial para progressão da doença, cuja detecção é primordial para a prevenção.

FÓRMULA: $\frac{\text{NÚM. DE EXAMES HSIL} \times 100}{\text{TOTAL EXAMES SATISFATÓRIOS}}$

E - Percentual de amostras insatisfatórias: fornece informações sobre a forma correta para fixação e transporte do material. Pode ser útil para orientação das ações corretivas junto a unidade de saúde.

FÓRMULA: $\frac{\text{NÚM. DE AMOSTRAS INSATISFATÓRIAS NO MÊS} \times 100}{\text{TOTAL DE EXAMES LIBERADOS NO MÊS}}$

Análises estatísticas

Como as informações referentes ao número de habitantes em uma localidade consistem em dados discretos utilizou-se a expressão, conforme descrito em Rodrigues (2010)¹⁴. A definição do tamanho da população foi estabelecida a partir do levantamento do número de famílias

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que define uma média de 4 pessoas por família. Sendo assim a estimativa para a população total foi de 53.332 habitantes. Assim o tamanho amostral ficou em estabelecido como 353 mulheres a serem avaliadas. Os dados foram analisados através do programa estatístico Biostat 5.0. Inicialmente foram feitas as tabelas de frequências de anormalidades citológicas e tipos de epitélios representados nas amostras, os indicadores de qualidades e os índices de razão e prevalência. Posteriormente, avaliou-se com o uso do teste não paramétrico de qui-quadrado de independência, a associação de anormalidades citológicas com as faixas etárias. Foram calculados o *Odds ratio* (OR) e Intervalo de Confiança de 95%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de julho de 2011 a março de 2012, foram atendidas 382 mulheres nos Postos de Saúde nos Quilombos do Maranhão cadastrados pela Fundação Palmares, sendo as mesmas submetidas à coleta de exames citopatológicos.

Em relação à adequabilidade das amostras citológicas, observou-se que 92,5% apresentavam-se satisfatórias, enquanto 7,5% foram consideradas como insatisfatórias para a análise por fatores obscurecedores, tais como: áreas purulentas, áreas espessas, dessecação ou material escasso. A presença de artefatos de dessecação foi o principal fator de limitação encontrado nas amostras.

Tabela 1. Prevalência de anormalidades citológicas e representação de células metaplásicas e/ou glandulares em mulheres quilombolas do Maranhão.

Epitélios representados na amostra						
Diagnóstico Citológico	Escamoso		Escamoso, Glandular e/ou Metaplásico		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Negativo	106	32,2	222	67,7	328	100
ASC-US	5	71,4	2	28,6	7	100
LSIL	1	16,6	5	83,4	6	100
ASC-H	-	-	4	100	4	100
HSIL	1	12,5	7	87,5	8	100
TOTAL	113	32,1	240	67,9	353	100

ASC-US - Atypical squamous cells of undetermined significance) LSIL - Low grade squamous intraepithelial lesion
 ASC-H - Atypical squamous cells cannot exclude high-grade squamous intraepithelial lesions
 HSIL - High grade intraepithelial lesion

na área de estudo (13.333) associado às orientações do

O diagnóstico citopatológico de maior prevalência foi

de reações benignas compatíveis com inflamação presente em 92,9% (328/353) dos casos, o diagnóstico de atipias representou 7,1% (25/353) dos esfregaços cervicais (dados não mostrados).

A Tabela 1 mostra sobre a prevalência de anormalidades citológicas e representatividade celular nos esfregaços satisfatórios. Esfregaços apresentando apenas representação do epitélio escamoso foram observados em 32,1% (113/353) dos casos e células escamosas acompanhadas de células metaplásicas e/ou glandulares estiveram presentes em 67,9% (240/353). Considerando apenas as mulheres com anormalidades citológicas, 72% (18/25) apresentaram a presença dos três epitélios na nos esfregaços cervicais.

A Tabela 2 mostra as informações referentes aos indicadores de qualidade das análises realizadas. As relações entre os diagnósticos foram realizadas de acordo com o preconizado no Manual de Gestão da Qualidade para Laboratório de Citopatologia¹⁶.

Tabela 2. Percentuais de Indicadores de Qualidade das análises realizadas em material citológico de mulheres quilombolas do Maranhão.

Índice de Positividade	Índice encontrado	Maranhão	Percentual Recomendado
Percentual de exames compatíveis com células escamosas atípicas (ASC) entre os exames satisfatórios	7,08%	2,0%	Entre 3 e 10%
Percentual de exames compatíveis com atipia de significado indeterminado em células escamosas (ASC)	3,11%	0,9%	No máximo 4 a 5 % de todos os exames
Razão Atipia escamosa de significado indeterminado / Lesão intraepitelial escamosas (Razão ASC/SIL)	0,78%	1,0%	Não superior a 3%
Percentual de exames compatíveis com lesão intraepitelial de alto grau (HSIL)	2,26%	0,2%	Variável

ASC-US - Atypical squamous cells of undetermined significance) . LSIL grades squamous intraepithelial lesion

ASC-H - Atypical squamous cells cannot exclude high-grade squamous traepithelial lesions

HSIL - High grade intaepithelial lesion

Fonte: SISCOLO/DATASUS, Acesso em: 26 out, 2015

O índice de positividade foi de 7,08%, Os percentu-

ais de exames compatíveis ASC entre os exames satisfatórios foi de 3,11%, a razão de células ASC/SIL foi 0,78% e a razão de percentual de exames compatíveis com HSIL foi de 2,26%.

Tabela 3. Índices e Razões de Prevalência encontrado no estudo, Maranhão – Brasil.

Percentual e Razão	Índices	Índices Maranhão	Índices Brasil	Razão de Prevalência Maranhão	Razão de Prevalência Brasil
Percentual de exames compatíveis com células escamosas atípicas entre os exames satisfatórios – IP	7,08 %	2,0%	2,8%	3,54	2,52
Percentual de exames compatíveis com atipia de significado indeterminado em células escamosas (ASC)	3,11 %	0,9%	1,5%	3,35	2,07
Razão Atipia escamosa de significado indeterminado / Lesão intraepitelial escamosa (Razão ASC/SIL)	0,78 %	1,0%	1,4%	0,78	0,55
Percentual de exames compatíveis com lesão intraepitelial de alto grau (HSIL)	2,26 %	0,2%	0,3%	11,3	7,53
ASC-US-(atypicalsquamous cells of undetermined significance)					
LSIL - (low grade squamous intraepithelial lesion)					
ASC-H (atypical squamous cells cannot exclude high-grade squamous intraepithelial lesions)					
HSIL - (high grade intaepithelial lesion)					

Fonte: SISCOLO/DATASUS, Acesso em: 26 out, 2015

O índice de positividade observado neste estudo foi 3,4 vezes maior dos que o oficialmente relatado para o estado do Maranhão e 2,52 vezes maior do que o resultado relatado no Brasil. O número de diagnósticos de HSIL (*High grade intaepithelial lesion*) foi respectivamente 11,3 e 7,53 vezes maiores do que os relatados

para o Estado do Maranhão e para o Brasil. Por outro lado, a proporção de diagnósticos limítrofes e a razão entre estes diagnósticos e os sugestivos de lesão intraepitelial escamosa foi menor quando comparado aos dados do Maranhão e do Brasil (Tabela 3).

4. DISCUSSÃO

No presente estudo, 28% das mulheres quilombolas encontravam-se na faixa etária de menos de 30 anos, o que condiz com o perfil etário brasileiro do sexo feminino que realiza o exame preventivo do colo do útero, provavelmente porque estas buscam os serviços de saúde para cuidados relativos à natalidade¹¹. A faixa etária prioritária para a detecção precoce do câncer do colo do útero é de 35 a 49 anos de idade, período que corresponde ao pico de incidência das lesões precursoras e antecede aquele com maior mortalidade pelo câncer¹⁷. Um total de 20,3% das coletas do presente estudo foram realizadas em mulheres na faixa etária entre 41-50 anos, o que evidencia a necessidade de implementação de estratégias para sensibilizar o público feminino nos quilombos do Maranhão.

Neste estudo, 7,5% dos esfregaços cervicais de mulheres quilombolas foram considerados insatisfatórios, estando dentro do índice preconizado pelo Ministério da Saúde, considerando esta taxa como aceitável a ocorrência em até 10% de dos esfregaços analisados¹⁸.

O Monitoramento Interno da Qualidade (MIQ) corresponde a um sistema de controle da qualidade dos exames realizados com base em critérios de avaliação e registro dos resultados encontrados, permitindo identificação de oportunidades para melhoria e providências corretivas. Desse modo, permite a identificação de causas de erro, avaliação de desempenho, implementação de melhorias e melhor desempenho diagnóstico³.

Um estudo sobre a avaliação da qualidade dos laboratórios de citopatologia no Brasil revelou que o Sistema Único de Saúde possui um grande quantitativo de prestadores de serviço de citopatologia concentrados em faixas de positividade abaixo de 2,0%³. Parte dos casos positivos registrados no sistema não trazia conclusão diagnóstica devido aos elevados percentuais de atipias de significado indeterminado em células escamosas. Outra evidência constatada foi a baixa capacidade da rede laboratorial para a identificação de lesões intraepiteliais de alto grau³.

Em estudo prévio também no Centro de Análises Clínicas Rômulo Rocha da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Goiás, utilizando a revisão rápida de 100% dos esfregaços como método de monitoramento interno de qualidade encontrou o índice positividade de 7,37% na população examinada¹⁹. Estes dados foram similares ao encontrado no presente estudo onde o índice de positividade foi 7,08 em mulheres quilombolas. “De acordo com o Ministério da Saúde¹¹ o índice de positividade compatível com a prevalência de

alterações celulares considerados como satisfatório varia entre 3% a 10”. Há variação nos índices de positividade nas regiões do Brasil. As regiões Norte, Nordeste e Sul mostraram índices de positividade baixos, 2,2%, 2,1% e 2,1% respectivamente. As regiões Centro-Oeste e Sudeste mostraram índices de positividade de 3,0% e 3,5%, respectivamente. No Maranhão o índice de positividade é de 2,0%, abaixo do que é preconizado como satisfatório pelo Ministério da Saúde, porém semelhante aos índices observados nas regiões Norte, Nordeste e Sul³.

A presença de células metaplásicas e/ou endocervicais é considerada um indicador importante da qualidade do esfregaço, razão pela qual é importante a coleta da amostra do canal cervical^{9,19}. Sabe-se que a presença de células metaplásicas atípicas no esfregaço citopatológico, principalmente das imaturas, está associada a um alto valor preditivo para o diagnóstico de lesão intraepitelial escamosa de alto grau¹⁹. Vale ressaltar que o Sistema de Bethesda de 2001 define que são necessárias no mínimo dez células endocervicais ou células metaplásicas escamosas bem preservadas, agrupadas ou isoladas para que esta representação seja relatada no laudo²⁰. Houve representação de canal endocervical e/ou zona de transformação em 72% das mulheres quilombolas com diagnósticos alterados.

As atipias escamosas de significado indeterminado representam diagnósticos limítrofes nos quais os achados citológicos são insuficientes quantitativa ou qualitativamente para o diagnóstico de lesões intraepiteliais escamosas²¹. Neste estudo, o percentual de exames compatíveis com ASC foi de 3,11%, entre os exames satisfatórios. Esta taxa encontra-se pouco abaixo do limite preconizado para estes diagnósticos que é de 4% e 5% de todos os exames satisfatórios. Laboratórios de outras regiões do país, também apresentam índices abaixo do limite, 2,1% na Região Sudeste, 0,9% nas Regiões Norte, e Nordeste cada, 1,4% na Região Centro-Oeste e 1,2%, na Região Sul³. No Maranhão o percentual de exames compatíveis com ASC é de 0,9% percentual de positividade muito abaixo do que limite estabelecido pelo Ministério da Saúde, porém semelhante aos encontrados nas regiões Norte e Nordeste, e abaixo das Regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste, sendo no Brasil a média foi 1,5%³.

A razão ASC/SIL (lesão intraepitelial escamosa) contribui para identificar dificuldades técnicas para identificação das alterações que são sugestivas lesões intraepiteliais escamosas (SIL) de baixo e alto grau²¹. No presente estudo a Razão ASC/SIL foi de 0,78%, compatível com a Região Norte que é de 0,8%, mas abaixo das observada nas demais regiões brasileiras, (Região Sudeste 1,6%, Região Sul 1,5%, Região Centro-Oeste 1,1%, e Região Nordeste 1,0%)³. A categoria ASC não representa uma entidade biológica, mas sim uma mistura de diagnósticos diferenciais e dificuldades diagnósticas. Assim, o ASC apresenta potencial para o uso exagerado

em casos de incerteza. Recomenda-se uma relação ASC/SIL não superior a 3 casos de ASC para cada caso de SIL diagnosticado nos exames citopatológicos cérvico-uterinos^{3,17}.

Este estudo mostrou uma prevalência de HSIL de 2,26%, considerada alta se comparada aos índices apresentados nacionalmente, mas semelhantes aos índices relatados por Von Zuben *et al.*, (2007) em uma população semelhante. Rama *et al.*, 2008, detectaram uma prevalência de HSIL de 1,17% em amostras de 2.300 mulheres em São Paulo e Campinas em 2008²². Outro estudo realizado em 2006 no interior de São Paulo com 1.501 amostras de mulheres mostrou uma prevalência de lesões compatíveis com HSIL de 0,1%²⁴. Um estudo realizado no Estado do Acre por Von Zuben *et al.* (2007) relata prevalência para HSIL de 1,8%²³.

Estas maiores taxas de HSIL encontradas podem ser resultado da dificuldade de acesso aos serviços de saúde, característica destas populações. Por outro lado, maiores índices de HSIL também podem ser resultado de estratégias mais eficientes de controle de qualidade. O percentual de exames compatíveis com lesão intraepitelial de alto grau (HSIL) detectados no Centro de Análises Clínicas Rômulo Rocha utilizando a revisão rápida de 100% dos esfregaços como método de monitoramento interno de qualidade foi de 1,44%¹⁹.

A miscigenação é uma das principais características da população brasileira por tanto a oportunidade de levantar dados referentes a grupos étnicos específicos é especialmente importante para o entendimento da condições de saúde desta população. Outro fator importante a ser considerado é a sua própria condição de isolamento geográfico em quilombos¹³.

A dificuldade de entendimento e aceitação por parte das mulheres, deficiência de infraestrutura, aspecto sócio demográficos, barreiras geográficas e logísticas relacionadas às dificuldades de acesso e a baixa inclusão das mulheres aos programas de prevenção do Câncer do Colo do Útero podem levar a alta prevalência de HSIL em mulheres com mais de 30 anos encontrada neste estudo nos diagnósticos citológicos.

5. CONCLUSÃO

A análise dos indicadores de qualidade, os índices e as razões de prevalência ratificou a necessidade de investimento em qualidade dos laboratórios de citopatologia no Maranhão. Os resultados para lesões de alto grau obtidos no estudo contribuem para o entendimento da atual situação de um dos grupos étnicos no cenário brasileiro. Deste modo faz-se necessária a intensificação de ações dos programas de controle e rastreamento do câncer de colo uterino na população estudada visando à detecção e tratamento precoce das lesões precursoras do câncer de colo uterino, para a redução da incidência e mortalidade entre a população quilombola. Os resultados apontam

maior prevalência para lesões de alto grau.

AGRADECIMENTOS

À equipe de Patologista do Departamento de Patologia, pelo apoio na leitura e revisão das lâminas. À FAPEMA/SES/MA/CNPq, Edital nº 012/2009 pelo financiamento e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Doutorado Institucional (DINTER).

REFERÊNCIAS

- [1] Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Inca; 2011. 118p.
- [2] Eversole GM, Moriarty AT, Schwartz MR, Clayton AC, Souers R, Fatheree LA, et al. Practices of participants in the college of american pathologists interlaboratory comparison program in cervicovaginal cytology, 2006. Arch Pathol Lab Med 2010; 134(3):331-335.
- [3] Bortolon PC, Silva MAF, Corrêa FM, Knupp VMAO, Assis M, et al. Avaliação da Qualidade dos Laboratórios de Citopatologia do Colo do Útero no Brasil. Rev Bras Cancerol 2012; 58(3):435-444.
- [4] BC Cancer Agency. Cervical Cancer Screening Program. 2009 Annual report [Internet]. Vancouver: Cervical Cancer Screening Program; 2010 [cited 2011 Dec 5]. 30 p. Available from: http://www.bccancer.bc.ca/Annual_Report/FINALFeb1910.pdf
- [5] NHS Cancer Screening Programmes. NHS Cervical Screening Programme Statistical Bulletin (England 2010-11) [Internet]. [cited 2011 Dec 2]. Available from: <http://www.cancerscreening.nhs.uk/cervical/statistics.html>
- [6] Nygård JF, Skare GB, Thoresen SØ. The cervical cancer screening programme in Norway, 1992-2000: changes in Pap smear coverage and incidence of cervical cancer. J Med Screen 2002; 9(2):86-91.
- [7] Nanda K, McCrory DC, Myers ER et al. Accuracy of the Papanicolaou test in screening for and follow-up of cervical cytologic abnormalities: a systematic review. Ann Intern Med 2000; 132: 810 e 819.
- [8] Albert S, Oguntayo O, Samaila M. Comparative study of visual inspection of the cervix using acetic acid (VIA) and Papanicolaou (Pap) smears for cervical cancer screening. Ecancermedicalscience 2012; 6(262):1-8.
- [9] Zeferino LC, Derchain SF. Cervical cancer in the developing world. Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology 2006; 20(3):339-354.
- [10] Consolaro MEL; Maria-Engler SS, Organizadoras. Citologia clínica cérvico-vaginal (texto e atlas). São Paulo: Roca, 2012: 221-234.
- [11] Ministério da Saúde. Nomenclatura brasileira para laudos citopatológicos cervicais. 3. ed. Rio de Janeiro: Inca, 2012: 10-11.
- [12] Cardoso LFC. Sobre imagens e quilombos: notas a respeito da construção da percepção acerca das comunidades quilombolas. R Est Pesq Educ 2010; 12(1):11-20.

- [13] Lopes F. Experiências desiguais ao nascer, viver, adoecer e morrer: tópicos em saúde da população negra no Brasil. In: Brasil, Fundação Nacional de Saúde. Saúde da população negra no Brasil: contribuições para a promoção da equidade. Brasília: Funasa; 2005. p 446.
- [14] Rodrigues WC. 2010. Estatística aplicada. Copyright©. 8ª edição. 62p.
- [15] Solomon D, Nayar, R. Sistema Bethesda para citopatologia cervicovaginal. 2. ed. São Paulo: Revinter; 2004.
- [16] Manual de Gestão da Qualidade para Laboratório de Citopatologia. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Coordenação-Geral de Prevenção e Vigilância, Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. Rio de Janeiro: Inca, 2012. p. 23-28.
- [17] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev). Falando sobre Câncer do Colo Uterino. Rio de Janeiro: MS/Inca, 2002.
- [18] Neto AR, Ribalta JCL, Focchi J, Baracat EC. Avaliação dos métodos empregados no Programa Nacional de Combate ao Câncer do Colo Uterino do Ministério da Saúde. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2001; 23(4):209-215.
- [19] Tavares SBN, Sousa NLA, Manrique EJC, Zeferino, LC, Amaral RG. Improvement in the Routine Screening of Cervical Smears. A Study Using Rapid Prescreening and 100%. Rapid Review as Internal Quality Control Methods. *Cancer Cytopathol* 2011; 119:367-376.
- [20] Martin-Hirsch P, Jarvis G, Kitchener H, Lilford R. Dispositivos de recolección de muestras citológicas cervicales (Revisión Cochrane Traducida). In: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008; 2. Oxford: Update Software Ltd. Available from: <http://www.update-software.com>.
- [21] Dufloth RM, Silva SM, Andrade LAL, Zeferino L. Nuclear alterations of the cells and atypical metaplastic cells in cervical smears are predictive criteria of high grade cervical intraepithelial neoplasia. *Eur J Gynecol Oncol* 2005; 26(2):186-90.
- [22] Rama CH, Roteli-Martins CM, Derchain SFM, Longatto-Filho A, Gontiljo RC, Sarian LOZ., et al. Prevalência do HPV em mulheres rastreadas para o câncer cervical. *Rev. Saúde Pública* 2008; 42(1):123-130.
- [23] VonZuben MV, Derchain SFF, Sarian LO, Westin MC, Zeferino LC. The impact of a community intervention to improve cervical cancer screening uptake in the Amazon region of Brazil. *São Paulo Med J* 2007; 125(1):42-45.

ALERGIA E INTOLERÂNCIA AO LEITE NO CONSUMO ALIMENTAR: ESTUDO DE CASO SOBRE O CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE O TEMA

ALLERGY AND INTOLERANCE TO MILK IN FOOD CONSUMPTION: A CASE STUDY ON THE POPULATION OF KNOWLEDGE ABOUT THE THEME

LUANA MONTEFUSCO **BAIO**¹, SUELEN SIQUEIRA DOS **SANTOS**², GRASIELE SCARAMAL **MADRONA**^{*3}

1. Graduada em Ciências Biológicas pela Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR, 2013. Maringá-PR; 2. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos – UEM; 3. Doutora em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual de Maringá – UEM, 2010. Professora do Departamento de Engenharia de Alimentos – UEM. Maringá-PR.

* Av. Colombo, 5790, zona 7, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87020-900. gsmadrone@uem.br

Recebido em 27/08/2016. Aceito para publicação em 09/11/2016

RESUMO

O leite é considerado um alimento completo contendo proteínas, minerais, vitaminas, gorduras, açúcares que são primordiais para manutenção da saúde do organismo. Entretanto, estima-se que 65% da população adulta mundial fazem parte de um grupo que manifesta sinais e sintomas tanto de má digestão da lactose quanto de alergia a proteína do leite. O objetivo do trabalho foi trazer informações adicionais sobre intolerância à lactose e alergia a proteína do leite. O presente trabalho foi dividido em duas etapas, sendo a primeira composta por uma revisão bibliográfica e a segunda etapa foi a aplicação de um questionário, como forma de avaliação do conhecimento da população sobre Intolerância a Lactose e a Alergia a Proteína do Leite. Dos dados obtidos, 53% dos entrevistados possuem um conhecimento considerado suficiente sobre o tema abordado, 60% afirmaram não possuírem conhecimento da diferença entre alergia e intolerância. Quando questionados se tem o hábito da leitura de rótulos observou-se que 69% leem as vezes e 18% leem os rótulos de todos os alimentos de consumo. Muitas pessoas ainda desconhecem a diferença entre alergia e intolerância, sendo assim faz-se necessário informar melhor a população sobre este tema.

PALAVRAS-CHAVE: Alergia alimentar, leite, lactose.

ABSTRACT

Milk is considered a complete food containing proteins, minerals, vitamins, fats, sugars that are essential for maintaining the health of the organism. However, it is estimated that 65% of the adult population worldwide are part of a group which manifests signs and symptoms of lactose maldigestion or milk allergy. The aim was to bring information on lactose intolerance and protein milk allergy. This study occurred in two steps, the first consisting of a literature review and the second step was the application of a questionnaire, in order to assess the knowledge of the population about Lactose intolerance and

milk protein allergy's. From the data obtained, 53% of respondents have considered sufficient knowledge about the relevant topic, 60% say they do not have knowledge of the difference between allergy and intolerance. When asked if they have to read habit of labeling was observed that 69% read time and 18% read the labels of all food consumption. Many people are still unaware of the difference between allergy and intolerance, because of that it is very important to inform the consumers about this topic.

KEYWORDS: Food allergy, milk, lactose.

1. INTRODUÇÃO

O leite é considerado um alimento completo contendo proteínas, minerais, vitaminas, gorduras, açúcares que são primordiais para manutenção da saúde do organismo. Entretanto, estima-se que 65% da população adulta mundial fazem parte de um grupo que manifesta sinais e sintomas de má digestão da lactose¹.

O aleitamento materno promove crescimento e nutrição adequados, proteção contra doenças e infecções, além de fortalecer o vínculo entre mãe e filho. A Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde recomendam aleitamento materno exclusivo por seis meses e complementado até os dois anos ou mais. Não há vantagens em se iniciar os alimentos complementares antes dos seis meses, podendo, inclusive, haver prejuízos à saúde da criança².

O leite de vaca é uma mistura de mais de 20 componentes. Entre as proteínas implicadas nas reações imunológicas, os principais alérgenos encontrados neste alimento são a caseína, α -lactoalbumina e a β -lactoglobulina³.

Pessoas intolerantes à lactose muitas vezes confundem intolerância com alergia, pois os sintomas de ambas são parecidos, no entanto quando se trata de alergia, não

se pode consumir nem leite nem derivados, pois neste caso, a alergia é decorrente da proteína do leite⁴.

Alergia Alimentar (AA) é o termo reservado às Reações Adversas a Alimentos (RAA) que envolvem mecanismos imunológicos, sendo definida pelo National Institute of Allergy and Infectious Disease (NIAID), parte do National Institutes of Health (NIH), EUA como: “Resposta imunológica adversa reprodutível que ocorre à exposição de um dado alimento, que é distinta de outras RAA, tais como intolerância alimentar, reações farmacológicas e reações mediadas por toxinas”⁵.

De acordo com Zeiger(1999)⁶ as reações alérgicas a proteína do leite desenvolve-se através de reações associadas ou não à IgE (Imunoglobulina E) que, portanto, determinam diferenças na conduta nutricional. As alergias são caracterizadas por um aumento na capacidade de os linfócitos B sintetizarem a imunoglobulina do isótipo IgE contra antígenos que acessam o organismo via inalação, ingestão ou penetração pela pele⁷.

De acordo com VIEIRA *et al.*(2004)⁸ as reações alérgicas causadas pelo Mecanismo de Hipersensibilidade do Tipo I são as mediadas pela Imunoglobulina IgE, as quais são produzidas quando expostas ao alérgeno. São caracterizadas como reações imediatas ou diretas, que correspondem às manifestações clínicas mais precoces, sendo minutos após ou até 08 (oito) horas depois do contato ao suposto antígeno, ficando mais fácil associação dos sintomas ao alérgeno que o provocou.

COCCO *et al.*(2007)⁹, discute a ideia de que na ocorrência de alergias alimentares é fundamental a presença de anticorpos IgE. A produção de anticorpos inicia-se quando as células apresentadoras dos antígenos se acoplam aos alérgenos, onde o antígeno é processado e exposto aos linfócitos T auxiliares (TH2), que, através da liberação de citocinas específicas, ativam os linfócitos B que são responsáveis pela produção de IgE. Após a proliferação em massa de IgE ligam-se as células específicas, como mastócitos e basófilos, estabelecendo um estado de sensibilização. A exibição posterior aos mesmos alérgenos ocasiona ligações cruzadas de IgE (mastócitos, basófilos e epítomos) aumentando o fluxo de cálcio intracelular e a liberação de mediadores pré-formados (histamina, proteases) e neoformados (leucotrienos, prostaglandinas). Estes mediadores são os responsáveis por caracterizar as alterações fisiológicas e anatómicas que caracterizam as alergias alimentares.

A intolerância à lactose (IL) é uma síndrome clínica decorrente da incapacidade de hidrolisar a lactose devido a uma deficiência da enzima lactase no intestino delgado, fazendo com que a lactose transite pelo intestino grosso, onde será fermentada anaerobicamente pelas bactérias intestinais¹⁰. Essa incapacidade do organismo de metabolizar a lactose é devido a um declínio na atividade da enzima β -galactosidase mais conhecida como lactase. A lactase quebra o açúcar do leite em duas simples formas

de açúcar glicose e galactose (Figura 1), que são então absorvidos na corrente sanguínea¹¹.

A lactose presente no intestino grosso aumenta a sua pressão osmótica, pois retém certa quantidade de água e dá origem a sintomas, como diarreia ácida e excesso de gases. Existem casos de alterações na taxa de esvaziamento gástrico e ainda pode ocorrer o acometimento da desnutrição devido à má absorção intestinal, dependendo da intensidade e constância do caso clínico¹².

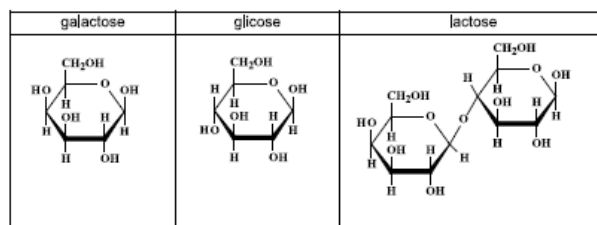


Figura 1. Fórmula química da lactose. FONTE: Educação¹³

Assim, em função dos fatos citados acima e devido ao aumento dos casos de alergia/intolerância ao leite na população, este estudo tem como objetivo trazer informações adicionais sobre intolerância à lactose e alergia a proteína do leite, assuntos ainda muito confundidos ou desconhecidos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do presente trabalho ocorreram duas etapas, sendo a primeira composta por uma revisão bibliográfica e a segunda aplicação de um questionário.

O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados acadêmicas de modo a obter referências atualizadas. A seleção do material utilizado foi feita através de pesquisa de artigos sobre o tema; leitura de títulos e resumos destes artigos, sendo excluídos aqueles que não faziam parte dos tópicos elencados e, por fim, a filtragem dos dados disponíveis para a realização da revisão.

O questionário, ferramenta principal da segunda etapa do trabalho, funcionou como forma de avaliação do conhecimento da população sobre intolerância a lactose e a alergia a proteína do leite. A contribuição da população é importante, pois auxilia no melhor entendimento tanto dos conhecimentos como dos hábitos dos mesmos.

Assim o questionário foi validado (ou seja, fez-se um piloto com algumas pessoas escolhidas aleatoriamente) e logo após aplicado nos meses de setembro a outubro de 2015, com a participação de 124 entrevistados, escolhidos aleatoriamente no estado do Paraná.

O questionário aplicado continha questões sobre faixa etária e sexo dos entrevistados, e ainda questões relacionadas à avaliação de conhecimento do entrevistados como: O grau de conhecimento sobre o tema; Os itens relacionados à alergia ou intolerância alimentares; Se possui ou conhece alguém que tem alguma alergia ou

intolerância; Se possui conhecimento sobre a diferença entre alergia e intolerância; Os sintomas relacionados à intolerância; Se tem o hábito de ler rótulos de embalagens de produtos e se estes trazem as informações necessárias para o consumidor.

Através da análise do questionário juntamente com a revisão bibliográfica, tem-se a discussão dos dados obtidos sobre o tema abordado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos dados obtidos pelo questionário observou-se que, do público entrevistado, 60% foram mulheres e 40% homens. Em relação à faixa etária 1% eram menores de 18 anos, 14% tinham entre 19 e 25 anos, 31% entre 26 e 35 anos, 27% entre 36 e 45 anos e 27% apresentaram idade superior a 46 anos.

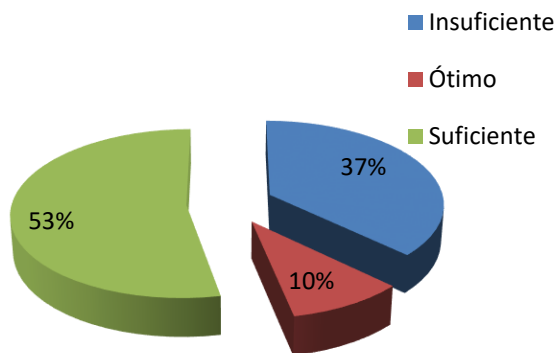


Figura 2. Resposta em porcentagem em relação ao conhecimento sobre alergias e intolerâncias alimentares.

Quando questionados em relação ao grau de conhecimento sobre alergias e intolerâncias, observou-se que 53% dos entrevistados possuem um conhecimento considerado suficiente, 37% consideraram ter conhecimento insuficiente e apenas 10% consideraram ter um ótimo conhecimento, na questão do assunto abordado (Figura 2).

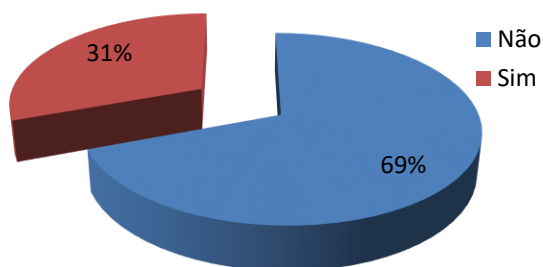


Figura 3. Resposta em porcentagem se possuem algum tipo de alergia ou intolerância alimentar.

Quando questionados se possuíam algum tipo de alergia/intolerância, a maior parte dos entrevistados responderam que não possuem (69%), uma porcentagem menor respondeu que possuem algum tipo de alergia/intolerância (31%) (Figura 3). Questionou-se ainda se os entrevistados sabiam a diferença entre alergia a proteína do leite e intolerância a lactose, observou-se que 60% não possuem conhecimento da diferença entre alergia e intolerância, 40% responderam que sabem a diferença (Figura 4).

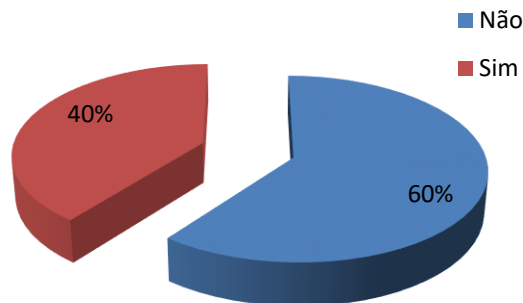


Figura 4. Resposta em porcentagem se sabem a diferença entre alergia a proteína do leite e intolerância a lactose.

Assim, observou-se a importância em informar a população sobre a diferença entre alergia e intolerância (principalmente ligadas ao leite), alguns estudos na literatura reportam tal tema. De acordo com Carvalho Junior(2001)¹⁴ a alergia ao leite de vaca é uma doença quase exclusiva dos lactentes na infância, raramente é descrita na adolescência. O uso abusivo do leite de vaca como substituto do leite humano levou a um aumento da incidência dessa doença, esta incidência está situada entre 1,9 e 7,5%.

A alergia alimentar afeta 2,5% da população adulta. Entre 100 e 125 pessoas morrem por ano nos EUA por causa de uma reação alérgica alimentar¹⁵.

As intolerâncias alimentares são quaisquer respostas diferentes de caráter não imunológico a um determinado alimento, e que também não tenham base psicológica. Elas podem resultar de diferentes tipos de mecanismos etiológicos e fisiopatológicos: ativadas pela ação de toxinas e agentes metabólicos ou ainda algum tipo de erro metabólico por deficiência enzimática. Dentre as intolerâncias alimentares se destaca a intolerância a lactose, que atinge cerca de 75% da população mundial¹².

Dois outros questionamentos abordados aos entrevistados foram se os mesmos possuem o hábito de ler as informações disponíveis em rótulos de alimentos e se encontram as especificações necessárias e de forma clara para as pessoas que possuem intolerância ou

alergia ao leite. Em relação a primeira questão observou-se que 69% leem as vezes os rótulos, 18% leem os rótulos de todos os alimentos de consumo e 13% não leem rótulos (Figura 5). Na segunda observou-se que 59% as vezes encontra especificações nos rótulos, 20% dizem não encontrar especificações necessárias, 11% não leem os rótulos, e apenas 10% dizem encontrar as especificações necessárias para pessoas que possuem alergia e intolerância (Figura 6).

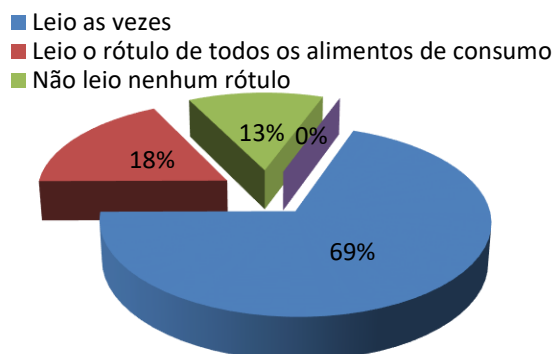


Figura 5. Resposta em porcentagem se possuem o hábito de ler as informações nos rótulos

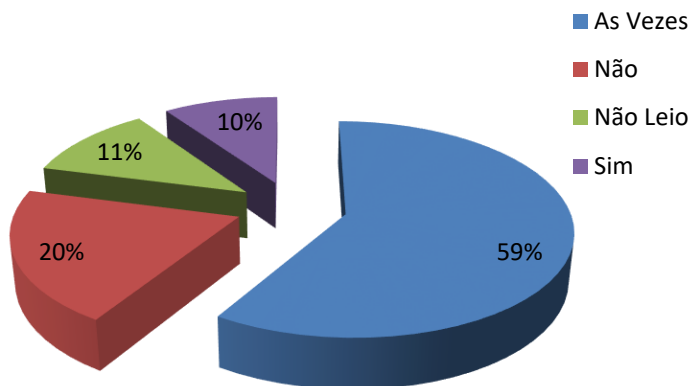


Figura 6. Resposta em porcentagem se observam se encontram nos rótulos as especificações necessárias e de forma clara para pessoas alérgicas e intolerantes.

A rotulagem nas embalagens dos alimentos é utilizada como instrumento de apoio na escolha de produtos na hora da compra, devendo fornecer aos consumidores informações precisas, padronizadas e compreensíveis sobre os alimentos. Dessa maneira, consiste em complemento às estratégias e políticas de saúde dos países¹⁶.

Sabe-se que, atualmente, 70% da população brasileira em geral consulta os rótulos antes da compra e mais da metade desse número não compreende adequadamente o significado das informações. A compreensão é ainda mais prejudicada pelo fato de

quantidades pequenas dos componentes não precisarem ser detalhadas, apresentadas, portanto, apenas como "quantidades não significativas"¹⁷.

De acordo com a Lei Estadual 16.646/10¹⁸ e o Decreto 12.193/2014 estão conceituados no Artigo 2.º do referido Decreto e devem atender a Portaria nº 29, de 13 de janeiro de 1998 – ANVISA. Em relação à rotulagem, deve estar especificado: Alimentos para portadores de intolerância ou alergia à lactose: São considerados, para fins do Decreto 12.193/014, apenas aqueles alimentos que, na sua composição natural conteriam a lactose, mas que foram modificados para extrair esse componente da composição do alimento. Caracteriza-se nesse grupo o leite e os seus derivados, incluindo os seus subprodutos, tais como os gelados comestíveis, preparados em pó, entre outros. Na rotulagem dos produtos, deve conter a informação que tal produto não contenha ou é isento de lactose¹⁹.

De acordo com ASBAI(2012)²⁰ o ponto principal do tratamento da alergia ao leite de vaca é a exclusão do mesmo e de seus derivados, o que implica na capacidade de identificação das diferentes proteínas do leite, muitas vezes descritas por meio de termos pouco conhecidos para o consumidor. Assim, deve-se enfatizar a necessidade da leitura atenta dos rótulos dos produtos industrializados, devendo ser rastreados nestes produtos antes do consumo termos como: caseína, caseinatos, hidrolisados (de caseína, de proteínas do leite e do soro), lactoalbumina, β -lactoglobulina, soro de leite, creme de leite.

Em relação aos alergênicos, no Brasil a população vem se mobilizando, por meio de campanhas em redes sociais como por exemplo, a campanha põe no rótulo, solicitando maiores informações nos rótulos de alimentos, visando garantir a saúde da população. Segundo Oliveira e Bochinni(2015)²¹ as pressões sobre os fabricantes de alimentos processados e ultraprocessados podem ter início em várias ações, sendo uma delas uma campanha de mães de crianças alérgicas, como a campanha "Põe no rótulo", formada por "famílias mobilizadas por informações claras nos rótulos dos alimentos.

Em função desta cobrança da população, em 02 de julho de 2015 a Anvisa aprovou a Resolução nº 26, que dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares, dando um prazo de 12 (doze) meses para que as indústrias adequem seus rótulos²².

E ainda, visando informar a população em geral e garantir melhorar a convivência de quem possui alergia alimentar a Proteste (Associação de Consumidores) e a equipe da campanha Põe no Rótulo criaram uma cartilha da Alergia alimentar²³, segundo este guia uma pesquisa desenvolvida na Unidade de Alergia e Imunologia do Instituto da Criança, do Hospital das Clínicas da

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC- FMUSP), em 2009, mostrou que 39,5% das reações alérgicas estavam relacionadas a erros na leitura de rótulos dos produtos. Outra pesquisa, realizada nos Estados Unidos em 2005, revelou que 16% das reações alérgicas durante a dieta de exclusão ocorriam em função do não entendimento de um termo listado entre os ingredientes, e 22% pela presença de componentes alergênicos não listados nos rótulos. Assim, nota-se a grande importância em se produzir rótulos que realmente informem o consumidor.

4. CONCLUSÃO

Muitas pessoas dizem possuir um grau de conhecimento suficiente sobre alergias e intolerância alimentar, porém muitos ainda desconhecem a diferença entre as mesmas, portanto é preciso implantar programas educacionais que possam explicar a diferença entre os dois casos aos consumidores, e orientar os mesmos nas causas e tratamentos que uma pessoa alérgica ou intolerante deve seguir, e a importância de estar seguindo as dietas de restrição ao leite. Conclui-se ainda que para que o consumidor possa ter uma dieta controlada e sem riscos, as indústrias devem implementar em seus produtos, rotulagens que forneçam informações necessárias e de forma simplificada para que seu entendimento seja facilitado, uma vez que os rótulos servem de base para uma alimentação saudável e de melhoria da qualidade de vida, além de servir como um meio de comunicação entre o fornecedor e o consumidor.

REFERÊNCIAS

- [1] Pereira, MCS, Brumano, LP, Kamiyama, CM, Pereira, J, Pablo F; Rodart, MP, Pinto, MA. O Látex com baixo teor de lactose: uma necessidade para portadores de má digestão da lactose e um nicho de mercado. *RevInstLatic "Cândido Tostes"* 2012 Nov/Dez; 67 (389): 57-65.
- [2] Giugliani ERJ. O aleitamento materno na prática clínica. *J Pediatr* 2000; 76(3): S238-S252.
- [3] Castello, MA; Hevia, X; Gómez, IM; Castro, AR; Rodríguez, CJ. Algunas consideraciones sobre las reacciones adversas por alimentos. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2004 Sep/Dec; 20; p. 5-6.
- [4] Pray, WS. Lactose intolerance: the norm among the world's peoples. *Am J Pharm Educ* 2000 mar; 64: 205-207.
- [5] Boyce JA, Assa'ad A, Burks A.W., Jones SM, Sampson H.A, Wood R.A, et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: report of the NIAID-sponsored expert panel. *J Allergy Clin Immunol* 2010 Dec; 126 (60): S1-S8.
- [6] Zeiger, RS, Sampson, ABS, Allan BS, Wesley, BA. Soy allergy in infants and children with IgE-associated cow's milk allergy. *J. Pediatr* 1999 May; 134(5): 614-22.
- [7] Moreira, LF. Estudo dos componentes nutricionais e imunológicos na perda de peso em Camundongos com alergia alimentar. [dissertação] (Mestrado em Patologia Geral) – Universidade Federal de Minas Gerais; 2006.
- [8] Vieira, MC. et al. Guia de Diagnóstico e Tratamento de Alergia a Proteína do Leite de Vaca. São Paulo, SP: Suporte, 2004.
- [9] Cocco, RR. et al. Abordagem Laboratorial no Diagnóstico da Alergia Alimentar. *Rev Paul Pediatr* 2007; 25(3):258-65.
- [10] Jackson, KA; Savaiano, DA. Lactose maldigestion, calcium intake and osteoporosis in African-, asian-, and Hispanic-americans. *J Am Coll Nutr* 2001 Apr; 20(2): 198S-207S.
- [11] Wooten WJ, Lactose Intolerance and Ethnic Prevalence. In: National institutes of health. *Lactose Intolerance and Health*. Kensington: National Institutes of Health, 2010. p. 49- 52.
- [12] Téo, CRPA. Intolerância à lactose: uma breve revisão para o cuidado nutricional. *Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar* 2002; 3(6): 135-140.
- [13] Educação 2015. [acesso em 20 nov. 2015] Disponível em: http://www.klickeducacao.com.br/2006/arq_img_upload/simulado/22818/UFSC2013perg33qui.gif.
- [14] Carvalho Junior, FF. Apresentação clínica da alergia ao leite de vaca com sintomatologia respiratória. *J Pneumol* 2001 Jan/Fev; 27(1): 17-24.
- [15] Sanz, ML. Inmunidad del tracto intestinal: procesamiento de antígenos. *Alergología e Inmunología Clínica* 2001; 16(2): 58-62.
- [16] Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003: aprova regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26. dez. 2003*.
- [17] Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Rotulagem nutricional obrigatória. 2009 [acesso em 15 nov. 2015] Disponível em: www.anvisa.gov.br/alimentos/rotulos/manual_rotulagem.pdf
- [18] Parecer técnico n.º 06/15 – CEVS/SESA, Referência: Ofício n.º 05/15: Associação Paranaense de Supermercados – APRAS [acesso em 23 nov. 2015] Disponível em: <http://www.apras.org.br/Parecer%20tecnico%20sesa.pdf>.
- [19] Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Portaria Nº 29, de 13 de janeiro de 1998. Regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de alimentos para fins especiais. [acesso em 23 nov. 2015] Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/33864/284972/portaria_29.pdf/6caf1f67-2bdb-4d87-8ef1-977829c6c820.
- [20] Associação brasileira de alergia e imunopatologia – ASBAI. Alergia Alimentar. A Doença do Século XXI – Alergia – Perguntas e Respostas, 2012. [acesso 23 nov. 2015] Disponível em: <http://www.asbai.org.br/imagebank/alergia-perguntas-e-respostas.pdf>.
- [21] Oliveira LL, Bocchini, MO. Legibilidade visual para informação nutricional em rótulos de alimentos. In: 7º Congresso Internacional de Design da Informação/Proceedings [Poster] of the 7th Information Design International Conference | CI-DI 2015 [Blucher Design Proceedings, num.2, vol.2]. São Paulo: Blucher, 2015.
- [22] Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução ANVISA/DC Nº 26 DE 02/07/2015. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. [acesso em 20 nov. 2015] Disponível em: <https://www legisweb.com.br/legislacao/?id=286510>.
- [23] Dolci MI, Cury C. Cartilha da alergia alimentar 2014 [acesso em 20 nov. 2015] Disponível em: http://poenorotulo.com.br/CartilhaAlergiaAlimentar_29AG O.pdf.

EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO DOS HORMÔNIOS CONTRARREGULADORES SOBRE O PERFIL GLICÊMICO DE CAMUNDONGOS SUBMETIDOS À HIPOGLICEMIA INDUZIDA POR INSULINA

EFFECT OF ADMINISTRATION OF HORMONES AGAINST REGULATORS ON THE PROFILE OF MICE UNDERGOING GLYCEMIC INSULIN-INDUCED HYPOGLYCEMIA

RODRIGO PLATH **KWIATKOWSKI**¹, MATEUS DIAS **ANTUNES**², MARIA MONTSERRAT DIAZ **PEDROSA**³

1. Biomédico pela Faculdade União das Américas (UNIAMÉRICA) e Especialista em Fisiologia Humana pela Universidade Estadual de Maringá (UEM); 2. Fisioterapeuta pelo Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR), Mestrando em Promoção da Saúde (Bolsista CAPES) pelo Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR); 3. Bióloga pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), Mestre e Doutora em Ciências Biológicas (Biologia Celular) pela Universidade Estadual de Maringá (UEM).

*Av. Guedner, 1610 - Jardim Aclimação, Maringá - PR, 87050-900. mateus_antunes03@hotmail.com

Recebido em 02/10/2016. Aceito para publicação em 16/11/2016

RESUMO

Milhões de pessoas em todo o mundo são diabéticas, sendo grande parte destas, usuárias de terapia insulínica que o fazem buscando o controle dos níveis de glicose no sangue. Quando a dose de insulina é excessiva, a glicemia pode diminuir a valores muito baixos, quadro conhecido como hipoglicemia induzida por insulina (HII). Em um indivíduo normal, a hipoglicemia induz mecanismos que se utilizam de hormônios contrarreguladores para tentar contrabalancear o estado hipoglicêmico do indivíduo, o que não ocorre adequadamente no paciente diabético. Os estudos experimentais sobre a HII são numerosos em ratos normais e diabéticos, porém ainda escassos em camundongos. O objetivo desta investigação foi avaliar como os hormônios contrarreguladores da glicemia contrapõem-se à ação da insulina durante um episódio de HII em camundongos. O perfil glicêmico foi acompanhado durante 300 min após a administração de insulina. Os contrarreguladores foram administrados 15 min após a insulina. Não houve melhora do perfil glicêmico durante a queda da glicemia e/ou durante a recuperação da glicemia nos grupos tratados com contrarreguladores quando comparados com o grupo tratado com insulina. Nos grupos tratados com adrenalina e com hormônio do crescimento foi registrada uma recuperação da glicemia significativamente pior. Como vários animais vieram a óbito antes do término do acompanhamento, é provável que as doses de contrarreguladores empregadas em ratos não são adequadas para camundongos. Sugere-se o planejamento de novos experimentos para estabelecer essas doses.

PALAVRAS-CHAVE: Contrarregulação; Camundongos; Hipoglicemia; Insulina.

ABSTRACT

Millions of people worldwide have diabetes, and many of these, insulin therapy users who do attempt to control glucose levels in the blood. When the insulin dose is too high, your blood sugar may decrease to very low values, condition known as insulin-induced hypoglycemia (IIH). In a normal individual, hypoglycemia induced mechanisms that use counterregulatory hormones to try to counteract the hypoglycemic state of the individual, which does not adequately occurs in diabetic patients. Experimental studies on HII are numerous in normal and diabetic rats, but still scarce in mice. The objective of this investigation was to evaluate how counterregulatory hormones glucose up to oppose the action of insulin during an episode of HII in mice. The glycemic profile was monitored for 300 min after insulin administration. The counterregulatory were administered 15 min after insulin. There was no improvement in glycemic profile during the fall of blood glucose and / or during the recovery of glucose in the groups treated with counterregulatory when compared to the insulin-treated group. In the groups treated with adrenaline and growth hormone was reported a recovery of blood glucose significantly worse. How many animals came to death before the end of follow-up, it is likely that counterregulatory doses used in mice are not suitable for mice. It is suggested planning new experiments to establish these doses.

KEYWORDS: Counterregulation; Mice; Hypoglycemia; Insulin.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus é uma doença crônica grave que acomete milhares de pessoas em todo o mundo, portanto, se faz necessário um tratamento intensivo e uma orien-

tação médica adequada¹. Grande parte dos pacientes diabéticos faz uso da insulino-terapia para diminuir e controlar os níveis de glicose no sangue. O objetivo de reduzir as complicações crônicas do Diabetes é geralmente atingido com planos de tratamento intensivo utilizando insulina de longa e curta duração. Porém, à medida que o controle da glicemia melhora, o risco de hipoglicemia aumenta e isso pode se tornar uma dificuldade na utilização de planos terapêuticos que buscam atingir um controle rigoroso da glicemia^{2,3}.

Quando um paciente diabético é tratado com insulina em doses excessivas, a glicemia pode diminuir a valores extremamente baixos, pois o excesso de insulina pode fazer com que a glicose sanguínea seja transportada rapidamente para o interior de células não-neuronais, insulino-sensíveis, em todo o corpo⁴. A terapia insulínica, essencial para os pacientes com diabetes mellitus tipo 1 e alguns daqueles com diabetes tipo 2, tem na hipoglicemia, isto é, na queda anormal da glicose sanguínea, seu principal efeito adverso⁵. A hipoglicemia induzida por insulina (HII) ocorre em cerca de 90% dos pacientes com diabetes tipo 1⁶ e pode desencadear alterações neurológicas, coma e morte^{7,8}.

Em um indivíduo normal, a hipoglicemia dispara mecanismos contrarreguladores que diminuem a secreção de insulina pelas células beta pancreáticas, e estimulam a liberação de glucagon pelas células alfa pancreáticas, de adrenalina pela medula adrenal, de cortisol pelo córtex adrenal, de hormônio do crescimento pela hipófise e de noradrenalina pelos neurônios simpáticos pós-ganglionares. Os hormônios contrarreguladores determinam um efeito hiperglicemiante em um indivíduo^{9,10}. Os dois principais efeitos do glucagon no metabolismo da glicose são: degradação do glicogênio hepático (glicogenólise) e aumento da produção de glicose a partir de substratos não-carboidratos (gliconeogênese), aumentando a disponibilidade de glicose na corrente sanguínea. O glucagon tem um papel primário e fundamental no combate à hipoglicemia^{9,4,11}.

Quando o indivíduo se encontra hipoglicêmico, o efeito dos baixos níveis de glicemia sobre o hipotálamo estimula o sistema nervoso simpático. Uma das funções do sistema nervoso simpático é aumentar a disponibilidade de glicose: a adrenalina estimula maior liberação de glicose pelo fígado, aumentando a glicemia. Além disso, as catecolaminas (adrenalina e noradrenalina) diminuem a captação periférica de glicose, estimulam a gliconeogênese e induzem a lipólise. Em conjunto, essas ações aumentam a glicemia e disponibilizam outros substratos energéticos para os tecidos^{9,4,11,12}.

O hormônio do crescimento também exerce efeitos sobre o metabolismo da glicose; ele diminui a captação de glicose pelas células e atua na redução da utilização de glicose para produção de energia, aumentando assim a glicemia⁴. O cortisol também contribui para o controle do

metabolismo dos carboidratos. O efeito metabólico mais bem conhecido do cortisol e de outros glicocorticoides consiste na sua capacidade de estimular a gliconeogênese pelo fígado, aumentando quase sempre a velocidade da gliconeogênese por até 6 a 10 vezes, além de mobilizar substratos gliconeogênicos a partir de outros tecidos, contribuindo assim para o aumento dos níveis de glicemia⁴.

Em indivíduos diabéticos tipo 1 tratados não ocorre diminuição da concentração plasmática de insulina, pois isso depende da metabolização da insulina administrada e não da inibição da secreção endógena, que é inexistente ou inexpressiva; há também um comprometimento da secreção e ação dos hormônios contrarreguladores^{2,4,6}.

Os estudos desenvolvidos sobre a HII têm sido conduzidos em grande parte em ratos, tanto normais quanto diabéticos^{11,13,14,15,16,17,18,19}. Em ratos normais, os mecanismos contrarreguladores podem sobrepujar os efeitos da insulina sobre a gliconeogênese hepática, promovendo recuperação da glicemia²⁰. Contudo, considerando as vantagens do uso do camundongo como modelo experimental (menor peso corporal, menos espaço para alojamento, possibilidade de emprego de linhagens geneticamente modificadas, menor ingestão alimentar, custos reduzidos com material de consumo), é importante continuar as investigações nessa espécie^{20,21,22}.

O objetivo desta investigação foi avaliar se as doses dos hormônios contrarreguladores da glicemia – glucagon, adrenalina, hormônio do crescimento, cortisol – utilizadas em ratos contrapõem-se à ação da insulina durante um episódio de hipoglicemia induzida por insulina (HII) em camundongos albinos da linhagem Swiss.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Animais

Camundongos Albinos Swiss machos foram transferidos do Biotério Central da UEM para o biotério setorial do Departamento de Ciências Fisiológicas, onde foram mantidos sob condições controladas de luz (12 horas claro/12 horas escuro) e temperatura (22 ± 2 °C), com suprimento à vontade de água e ração (Nuvilab CR1®). Os animais foram utilizados nos protocolos experimentais quando alcançaram peso corporal de 25-30 gramas. Os experimentos foram realizados sempre pela manhã e os camundongos estavam em jejum de 14-16 horas. Os procedimentos experimentais foram aprovados pelo Comitê de Ética no uso dos animais da Universidade Estadual de Maringá (UEM) com o protocolo 090/2012 e parecer 016/2013.

Hipoglicemia Induzida por Insulina (HII)

Os camundongos receberam injeção i.p. de insulina (1 U/kg de peso corporal; Novolin®) para os experimentos

de hipoglicemia (SANTIAGO *et al.*, 2013). Amostras de sangue foram coletadas por uma incisão na extremidade da cauda, nos tempos 0, 15, 30, 60, 120, 180, 240 e 300 min, sendo o tempo 0 min o momento imediatamente anterior à administração da insulina (grupo I).

Outros grupos de camundongos foram submetidos à HII, cada grupo recebendo por injeção i.p. um dos hormônios contrarreguladores 15 min após a administração de insulina (1 U/kg). Os grupos foram: glucagon (grupo I+G, 0,02 mg/kg), cortisol (grupo I+C, 20 mg/kg), adrenalina (grupo I+A, 1 mg/kg), e hormônio do crescimento (grupo I+S, 20 mg/kg)¹¹. Amostras de sangue foram coletadas por uma incisão na extremidade da cauda, nos tempos 0, 15, 30, 60, 120, 180, 240 e 300 min, sendo o tempo 0 min o momento imediatamente anterior à administração da insulina e o tempo 15 min o momento imediatamente anterior à administração do hormônio contrarregulador.

Determinação da Glicemia

A glicose plasmática foi dosada no sangue caudal utilizando-se tiras-teste de glicose e glicosímetro (Optium®; Abbott, São Paulo, Brasil) e as concentrações foram expressas em mg/dL.

Análise dos Dados

A partir dos valores registrados, foram calculados os seguintes parâmetros:

- queda da glicemia (em mg/dL): diferença entre a glicemia aos 60 min e aos 0 min da HII;
- recuperação da glicemia (em mg/dL): diferença entre a glicemia aos 300 min e aos 120 min da HII;
- porcentagem de queda da glicemia inicial aos 60 min da HII;
- porcentagem de recuperação da glicemia inicial aos 300 min da HII;
- velocidade de instalação da hipoglicemia (em mg/dL/min) durante os primeiros 60 min da HII;
- velocidade de recuperação da glicemia (em mg/dL/min) dos 120 aos 300 min da HII;

Atribuiu-se os primeiros 60 min como sendo o período de instalação da hipoglicemia e o intervalo dos 120 aos 300 min como sendo o período de recuperação da glicemia com base no perfil glicêmico dos camundongos do grupo I (Figura 1 – Resultados).

Análise Estatística

As médias e desvios padrões (DP) dos conjuntos de dados foram tratados estatisticamente usando o teste one-way ANOVA com pós-teste de Bonferroni. Os grupos tratados com insulina e contrarreguladores (I+G, I+A, I+C e I+S) foram comparados ao grupo tratado apenas com insulina (I). Valores de *p* menores que 0,05 foram considerados significantes. As análises estatísticas e os gráficos ilustrativos foram feitos usando o programa Prism v5. Os dados são mostrados como média ± DP.

3. RESULTADOS

A Figura 1 mostra o perfil da glicemia de todos os grupos durante os 300 min de acompanhamento do episódio de HII. Todos os perfis foram qualitativamente semelhantes, isto é, exibiram queda da glicemia durante os primeiros 60 min seguida por recuperação da glicemia até os 300 min.

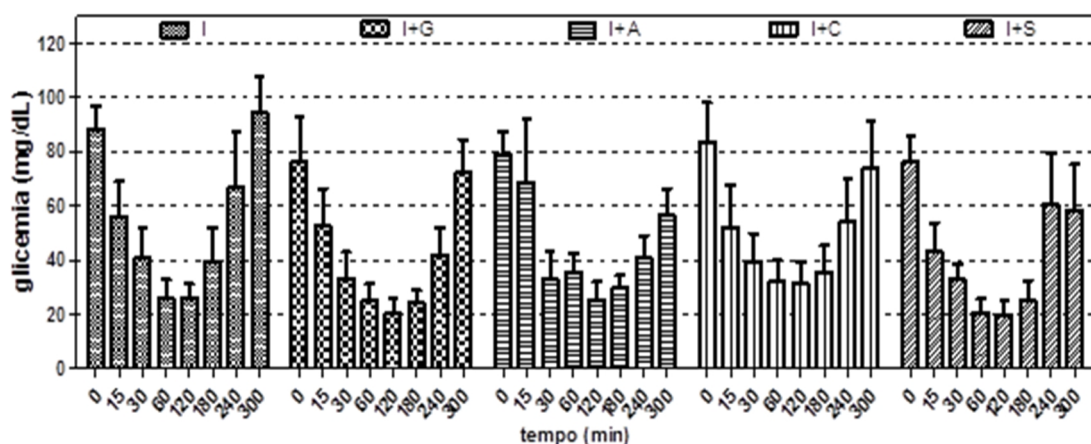


Figura 1. Perfil da glicemia de camundongos albinos Swiss machos submetidos a hipoglicemia induzida por insulina (HII, 1U/kg de peso corporal, i.p., no tempo 0 min) durante 300 minutos. O grupo I recebeu apenas insulina. Os demais grupos receberam insulina e injeção i.p. de hormônios contrarreguladores no tempo 15 min: I+G glucagon 0,02 mg/kg; I+A adrenalina 1 mg/kg; I+C cortisol 20 mg/kg; I+S hormônio do crescimento 20 mg/kg. n=5-14 por grupo.

A Tabela 1 mostra a glicemia basal (0 min), aos 60 min e aos 300 min do período de HII. A glicemia basal, isto é, imediatamente antes da injeção de insulina, não foi diferente entre os grupos ($p > 0,05$). Aos 60 min, o grupo I+A mostrou glicemia significativamente maior do que o grupo I, enquanto que aos 300 min a glicemia de todos os grupos foi significativamente menor do que a do grupo I.

Tabela 1 – Glicemia basal (0 min), aos 60 min e aos 300 min, de camundongos albinos Swiss machos submetidos a hipoglicemia induzida por insulina (HII).

Glicemia (mg/dL)	Grupo I (n=8-13)	Grupo I+G (n=6-14)	Grupo I+A (n=4-6)	Grupo I+C (n=8-13)	Grupo I+S (n=7-14)
0 min	88,13±8,86	76,13±16,81	78,75±8,66	83,67±14,42	76,00±9,45
60 min	26,15±6,54	25,21±6,18	35,40±6,99*	31,00±7,31	20,43±5,52
300 min	94,55±13,24	72,17±12,40*	56,50±9,96*	74,00±17,03*	58,29±17,20*

Valores marcados com asterisco (*) foram significativamente diferentes ($p<0,05$) em relação ao grupo I; ANOVA com pós-teste de Bonferroni. I: insulina 1U/kg no tempo 0 min; I+G glucagon 0,02 mg/kg; I+A adrenalina 1 mg/kg; I+C cortisol 20 mg/kg; I+S hormônio do crescimento 20 mg/kg no tempo 15 min.

Na Tabela 2 são apresentados os resultados dos cálculos nos diferentes grupos experimentais. Não houve diferença entre os grupos quanto à queda da glicemia nos primeiros 60 min de HII, tanto em valores absolutos quanto em termos percentuais ($p>0,05$). A velocidade de instalação da hipoglicemia também não foi diferente ($p>0,05$) entre os grupos que receberam contrarreguladores (I+G, I+A, I+C e I+S) e o grupo que recebeu insulina (I).

Tabela 2. Queda e recuperação da glicemia e taxa de instalação e de recuperação da glicemia de camundongos albinos Swiss machos submetidos a hipoglicemia induzida por insulina (HII).

	Grupo I (n=10-13)	Grupo I+G (n=9-13)	Grupo I+A (n=5-7)	Grupo I+C (n=9-12)	Grupo I+S (n=9-13)
Queda da glicemia (mg/dL) dos 0 aos 60 min	63,46±15,91	53,23±19,85	56,20±19,60	59,54±10,31	52,67±5,88
Queda da glicemia aos 60 min (% da inicial)	67,5	67,5	66,7	69,5	72,1
Velocidade de instalação da hipoglicemia (mg/dL/min)	1,09±0,28	0,88±0,28	1,15±0,45	0,99±0,17	0,90±0,13
Recuperação da glicemia (mg/dL) dos 120 aos 300 min	65,00±16,74	56,44±21,83	30,50±6,62*	46,22±11,69	42,31±18,54*
Recuperação da glicemia aos 300 min (% da inicial)	99,6	97,3	60,8*	87,3	88,7
Velocidade de recuperação da glicemia (mg/dL/min)	0,34±0,16	0,32±0,16	0,18±0,04	0,25±0,07	0,24±0,10

Valores marcados com asterisco (*) foram significativamente diferentes ($p<0,05$) em relação ao grupo I; ANOVA com pós-teste de Bonferroni. I: insulina 1U/kg no tempo 0 min; I+G glucagon 0,02 mg/kg; I+A adrenalina 1 mg/kg; I+C cortisol 20 mg/kg; I+S hormônio do crescimento 20 mg/kg no tempo 15 min.

No grupo que recebeu insulina + adrenalina (I+A), a recuperação do quadro hipoglicêmico foi significativamente menos completa se comparada ao grupo insulina (I), recuperando apenas 60% dos valores iniciais de glicemia aos 300 min (recuperação de 30 mg/dL entre os 120 e 300 min), o que também está ilustrado na Figura 1 e na Tabela 1.

No grupo que recebeu insulina + hormônio do crescimento (I+S), a recuperação do quadro hipoglicêmico, em termos absolutos, também ocorreu de forma significativamente menos acentuada se comparado ao grupo insulina (I). Assim como o grupo I+A, o grupo I+S também não retornou aos valores iniciais de glicemia até o final do experimento (300 min), sendo também ilustrado na Figura 1 e na Tabela 1.

Os demais grupos não diferiram estatisticamente do grupo I quanto aos parâmetros descritos na Tabela 2 ($p>0,05$). No entanto, a velocidade de recuperação da glicemia tendeu a valores menores no grupo I+A.

Vários animais ($n=16$) morreram durante o período de HII, a maioria depois dos primeiros 60 min. A maior parte dos animais que vieram a óbito pertencia ao grupo que recebeu insulina e adrenalina (grupo I+A, $n=8$).

4. DISCUSSÃO

A hipoglicemia estimula uma resposta neuroendócrina orgânica que se manifesta com a liberação dos hormônios contrarreguladores da hipoglicemia. Glucagon, adrenalina, cortisol e hormônio do crescimento também são liberados sob outras condições de estresse além da hipoglicemia. Esses hormônios têm efeitos antagônicos aos da insulina tanto no fígado quanto em outros tecidos periféricos. O glucagon é o primeiro a ser liberado, seguido das catecolaminas, e posteriormente ocorre aumento da secreção do GH e do cortisol^{9,12}.

A observação dos resultados referentes à queda da glicemia nos primeiros 60 min da HII (Tabela 2) revela que os grupos que receberam contrarreguladores (I+G, I+A, I+C e I+S) não diferiram do grupo que recebeu apenas insulina (I). A taxa de instalação da hipoglicemia também não foi diferente (Tabela 2). Ao menos para o glucagon (grupo I+G) e para a adrenalina (grupo I+A), esperava-se que esses parâmetros fossem melhorados, considerando que esses hormônios, assim como a ativação simpática neural, são a primeira linha de defesa no combate à hipoglicemia inicial^{9,10}.

Todos os grupos mostraram glicemia final inferior à do grupo I (Tabela 1). A recuperação da glicemia, em termos de elevação da glicemia dos 120 aos 300 min (Tabela 2) foi especialmente debilitada nos grupos que receberam adrenalina e GH (grupos I+A e I+S, respectivamente). Com relação à adrenalina (grupo I+A), deve-se acrescentar ainda que foi surpreendente a alta taxa de mortalidade (8 de 19 animais) e a debilitada recuperação da glicemia, que ficou no patamar de 60% da glicemia inicial, enquanto nos demais grupos os percentuais ficaram entre 87% e 99% (Tabela 2).

Cortisol e GH são tidos como hormônios com ação contrarreguladora significativa na hipoglicemia tardia, por limitarem a utilização de glicose e estimularem a gliconeogênese hepática. Seus efeitos são detectáveis após 2-3 horas de hipoglicemia^{9,12}. Neste estudo, entretanto, o efeito desses hormônios na recuperação da glicemia (período entre 120 e 300 min) não foi observado.

De um modo geral, portanto, o perfil glicêmico dos grupos que receberam hormônios contrarreguladores 15 min após a administração de insulina não foi melhorado, e em alguns casos foi até agravado. As doses utilizadas foram aquelas descritas¹¹ em ratos. Naquele estudo, uma hora após a administração de insulina (30 min após a administração de um ou mais contrarreguladores), a elevação da glicemia foi da ordem de 40 mg/dL, constatando-se assim a ação hiperglicemiante desses hormônios. É possível que a dose do hormônio contrarregulador para esses efeitos no camundongo seja diferente daquela utilizada em ratos.

Com a preocupação de padronizar a HII em camundongos, em um estudo²⁰ testaram diferentes doses de insulina (entre 0,1 e 2 U/kg) e estabeleceram a dose de 1 U/kg de peso corporal como sendo adequada para produzir um perfil glicêmico com hipoglicemia e recuperação da glicemia, sem convulsões ou morte dos animais. Esta escolha, adicionalmente, facilita a comparação com os dados obtidos em ratos. Tendo em vista os resultados obtidos com os contrarreguladores neste estudo em contraste com aqueles obtidos em ratos¹¹, é necessário planejar novas investigações que avaliem as doses de contrarreguladores necessárias para reduzir a queda da glicemia e/ou acentuar a recuperação da glicemia em camundongos.

5. CONCLUSÃO

A administração dos hormônios contrarreguladores glucagon, adrenalina, cortisol e hormônio do crescimento, a camundongos submetidos a hipoglicemia induzida por insulina (HII) não teve efeitos atenuadores sobre a queda da glicemia e prejudicou a recuperação da glicemia.

Para a adrenalina, houve um comprometimento ainda mais significativo da recuperação da glicemia, com registro de elevado número de mortes no grupo. É neces-

sário estabelecer as doses de hormônios contrarreguladores eficientes para redução da queda da glicemia e para melhor recuperação da glicemia em camundongos Swiss submetidos a HII.

REFERÊNCIAS

- [1] Maia Fr, Araujo Lr. Aspectos psicológicos e controle glicêmico de um grupo de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 em Minas Gerais. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 2004;48(2):261-266.
- [2] Cryer PE, Davis SN, Shamoon H. Hypoglycemia In Diabetes. *Diabetes Care*, 2003;26(1):1902-1912.
- [3] Milech A, Chacra Ar, Kayath M J. Revisão da hiperglicemia pós-prandial e a hipoglicemia no controle do diabetes mellitus: o papel da insulina lispro e suas pré-misturas nos picos e vales. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 2001;45(5):423-432.
- [4] Guyton AC, Hall JE. *Tratado de fisiologia médica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- [5] Davis S, Alonso MD. Hypoglycemia as a barrier to glycemic control. *Journal of Diabetes and its Complications*, 2004;8(1):60-68.
- [6] Nery M. Hipoglicemia como fator complicador no tratamento do Diabetes Mellito tipo 1. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 2008;52(2):288-298.
- [7] Agardh CD, Rosén I, Ryding E. Persistent vegetative state with high cerebral blood flow following profound hypoglycemia. *Neurology*, 1983;14(4):482-486.
- [8] Hershey T, Bhargava N, Sadler M, White NH, Craft S. Conventional versus intensive diabetes therapy in children with type 1 diabetes: effects on memory and motor speed. *Diabetes Care*, 1999;22(1):1318-1324.
- [9] Cryer PE. Glucose counterregulation: prevention and correction of hypoglycemia in humans. *American Journal of Physiology*, 1993;264:149-155.
- [10] Hoffman Rp. Sympathetic mechanisms of hypoglycemic counterregulation. *Current Diabetes Reviews*, 2007;3(1):185-193.
- [11] Souza HM, Hell NS, Lopes G, Bazotte RB. Synergistic effect of counterregulatory hormones during insulin-induced hypoglycemia in rats: participation of lipolysis and gluconeogenesis to hyperglycemia. *Acta Pharmacologica Sinica*, 1996;17(5):455-459.
- [12] Lager I. The insulin-antagonistic effect of the counterregulatory hormones. *Journal of International Medicine*, 1991;735(2):41-47.
- [13] Barrena HC, Gazola VAFG, Furlan MMDP, Garcia RF, Souza HM, Bazotte RB. Ketogenesis evaluation in perfused liver of diabetic rats submitted to short-term insulin-induced hypoglycemia. *Cell Biochemistry and Function*, 2009;27(2):83-387.
- [14] Gazola VAFG, Garcia RF, Barrena HC, Hartmann EM, Barrena HC, Albuquerque GG et al. Glycemia recovery with oral amino acid administration during experimental short-term insulin-induced hypoglycemia. *Journal of Diabetes and its Complications*, 2007;21(1):320-327.
- [15] Guidotti CM. Efeito do exercício físico agudo e da cafeína na resposta glicêmica de ratos diabéticos tipo 1 submetidos a hipoglicemia induzida por insulina (HII). [Mono-

- grafia] Maringá: Universidade Estadual de Maringá; 2010.
- [16] Ribeiro RT. Efeito da cafeína e do exercício físico agudo sobre a glicemia de ratos normais submetidos a hipoglicemia induzida por insulina (HII). [Monografia] Maringá: Universidade Estadual de Maringá; 2010.
- [17] Schiavon FPM, Gazola VAFG, Furlan MMDP, Barrena HC, Bazotte RB. Paradoxical increase in liver ketogenesis during long-term insulin-induced hypoglycemia in diabetic rats. *Experimental Biology and Medicine*, 2011;236(2):227–232.
- [18] Souza HM, Hell NS, Lopes G, Bazotte RB. Effect of combined administration of counterregulatory hormones during insulin induced hypoglycemia in rats: lipolysis mediated by β -adrenergic mechanism contributes to hyperglycemia. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 1994;27(12):2883-2887.
- [19] Vilela VR. Efeitos do exercício físico e da glutamina dipeptídeo na intensidade da hipoglicemia e capacidade de recuperação da glicemia em ratos submetidos a hipoglicemia induzida por insulina regular. Maringá: Universidade Estadual de Maringá; 2010.
- [20] Santiago AN, Gazola VAFG, Milani MF, Campos VC, Vilela VR, Pedrosa MMD et al. Oral glutamine is superior than oral glucose to promote glycemia recovery in mice submitted to insulin-induced hypoglycemia. *International Journal of Endocrinology*, 2013;5(13):7-16.
- [21] Oliveira A. Efeito do jejum e do exercício físico na resposta glicêmica de camundongos normais submetidos a hipoglicemia induzida por insulina regular. [Monografia] Maringá: Universidade Estadual de Maringá; 2012.
- [22] Suniga AM. Efeito da administração de insulina sobre a resposta glicêmica de camundongos diabéticos tipo I em dois estados nutricionais diferentes: alimentados e sob jejum noturno (15H). [Monografia] Maringá: Universidade Estadual de Maringá; 2012.

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE BIOMEDICINA NA REGIÃO DO VALE DO AÇO, EM RELAÇÃO AO USO DE RADIAÇÃO IONIZANTE NA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

EVALUATION OF THE KNOWLEDGE OF BIOMEDICINE ACADEMICS IN VALE DO AÇO REGION, IN RELATION TO THE USE OF IONIZING RADIATION IN FOOD PRESERVATION

ANA MARIA DE CARVALHO¹, ARILTON JANUÁRIO BACELAR JÚNIOR², FRANÇOIS KELVIN SILVA PARREIRA¹, SUELY MARIA DO NASCIMENTO VIANA¹, WILLIAM ARGOLO SALIBA³

1. Estudantes do 8º período de Biomedicina; 2. Professor e Coordenador do curso de Farmácia; 3. Professor e Coordenador do curso de Engenharia Química.

Arilton Januário Bacelar Júnior, Rua Salermo nº 299, Bairro Betânia, Ipatinga, MG. Cep-35162000

Recebido em 02/09/2016. Aceito para publicação em 26/11/2016

RESUMO

No processo de irradiação o produto é exposto a uma fonte controlada de radiação ionizante, visando à eliminação de patógenos em alimentos, garantindo a qualidade e a segurança alimentar, através da pasteurização a frio. As duas fontes de irradiação usadas no processo são raios gama (Cobalto 60) e vidas de elétron. Esse processo tem sido utilizado para reduzir a infestação de inseto em grãos, em temperos secos, e frutas, inativa microrganismos em carnes e peixes. Além de prolongar vida de prateleira, reduz as perdas de alimentos também. Alguns estudos demonstraram que no processo de irradiação o valor nutricional dos alimentos não é significativamente afetado, desde que os alimentos sejam expostos à dose máxima de irradiação de 10 kGy. Apesar da irradiação possuir controle e ser aprovada, ainda existem diversas barreiras que persistem e impedem a completa comercialização dos alimentos irradiados, sendo necessários uma maior conscientização dos consumidores em relação dos alimentos irradiados em relação à segurança e benefícios obtidos por esta técnica.

PALAVRAS-CHAVE: Irradiação, segurança alimentar, conscientização.

ABSTRACT

In the irradiation process the product is exposed to a controlled source of ionizing radiation, aimed at eliminating pathogens in food, ensuring food quality and safety through the pasteurization cold. The two radiation sources used in the process are gamma rays (cobalt 60) and electron lives. This process has been used to reduce insect in-

festation in grain in dry spices, and fruits, inactivates microorganisms in meat and fish. In addition to extending shelf life, reduces food losses as well. Studies have shown that the irradiation process the nutritional value of food is not significantly affected, since the food is exposed to a maximum radiation dose of 10 kGy. Although irradiation have control and be approved, there are still many barriers that persist and hinder the full commercialization of irradiated foods, requiring greater awareness of consumers in respect of irradiated foods for the safety and benefits obtained by this technique.

KEYWORDS: Irradiation, food safety, awareness

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o interesse dos consumidores cada vez mais tem aumentado em relação a alimentação, com a qualidade e a segurança dos alimentos que consomem. E consequentemente os governos têm adotado legislações rigorosas à contaminação dos alimentos por reagente biológicos, químicos e físicos; mas ainda há ocorrência de doenças transmitidas por alimentos, sendo um grande problema de saúde pública em nível mundial, mesmo com todo avanço tecnológico dos últimos tempos^{1; 2; 3}. Mesmo que o modo de preparação dos alimentos serem frequentemente divulgados, porém, devido a correria do cotidiano, nem sempre estimula aplicar de forma correta, como deixar frutas ou frutos e hortaliças submerso a soluções descontaminantes por minutos e também os costumes de comer carnes malpassadas ou sem cozimento. Com o uso da técnica de irradiação como método de conservação, acredita-se reduzir o risco de alimentos contaminados por microrganismos patogênicos, ou seja, diminuir o número

de casos de doenças transmitidas por um alimento, e também evitar a perda dos alimentos após a colheita^{4; 5}.

Muitas das preocupações que os consumidores têm em relação ao alimento, geralmente é o reflexo das informações publicadas em jornais, revistas e transmitidas na televisão. Por isso, é importante as indústrias e os varejistas incrementarem informações com dados científicos sobre a segurança do alimento para contribuírem na educação do consumidor⁶.

Dentre os diversos métodos de conservação de alimentos temos: conservação pelo calor, desidratação e secagem, métodos de resfriamento/congelamento, substituição de compostos, conservação por aditivos químicos, fumaça (defumação), fermentação e irradiação. A escolha do método mais adequado para cada tipo de alimento deve levar em conta a composição do alimento, o tempo de vida útil do e o tempo de armazenamento que este irá sofrer. Ressaltam-se que em um mesmo alimento pode-se usar mais de um método de conservação⁷. Perante essas metodologias citadas, deram ênfase ao método de irradiação de alimento, que se baseia em expor o alimento a radiação ionizante com doses controladas com o objetivo de conservar os alimentos embalados ou não, e combatendo a ação maléfica de microrganismos, e em alguns casos, retardar o amadurecimento de alguns vegetais, especialmente frutas e legumes, tornando-os também mais seguros ao consumidor⁸.

A ideia da utilização da radiação ionizante na conservação de alimentos surgiu após a descoberta dos Raios-X por Roentgen e da radioatividade por Becquerel em aproximadamente 1895. A primeira proposição documentada para o uso da radiação ionizante na conservação de alimentos principiou em 1905, solicitada por Appleby e Banks⁹. Antes do uso de alimentos irradiados serem comercializados, era usada para o tratamento de comidas militares.

A irradiação de alimentos tem como objetivos de evitar as alterações provocadas pelas enzimas dos próprios alimentos ou por fatores externos como microrganismos, temperatura e formas de acondicionamento bem como assegurar as propriedades típicas dos alimentos. Segundo Leila Modanez², o método de irradiação de alimentos tem um futuro promissor na conservação de alimentos, é um método limpo e eficaz e que utiliza energia nuclear.

A escolha deste tema se deve pelo conhecimento equivocada que as pessoas têm sobre o uso da radiação e a possibilidade da diminuição de perdas e aumento da durabilidade dos alimentos expostos a radiação gama de uma maneira controlada, como uma das alternativas que permita que esses alimentos cheguem a locais distantes e sem boas condições de armazenamento, com perfeitas condições de consumo e nutrientes.

A irradiação é um dos métodos de conservação de alimentos, no entanto, a sua aplicação é ainda sujeita a controvérsias, devido à falta de informações sobre esta tecnologia e sobre os seus benefícios. Assim sendo, a resistência ao consumo de alimentos irradiados por parte da população, se deve ao conhecimento popular adquirido ao longo dos anos através da mídia sobre a energia nuclear, especialmente os acidentes nucleares da história da humanidade como as bombas de Hiroshima e Nagasaki na Segunda Guerra Mundial, o acidente de Chernobyl na Rússia e no Brasil, o desastre com o Césio 137 em Goiânia, difundiu a interpretação errônea entre os termos irradiação e radioatividade limitando assim a adoção deste método de conservação de alimentos em grande escala².

O tratamento por Irradiação em alimentos e os seus benefícios

A técnica de irradiação é um método físico de conservação, no qual o alimento é submetido doses controladas de radiação ionizante, com o objetivo de inibir a maturação de algumas frutas e hortaliças, através de alterações no processo fisiológico dos tecidos da planta, retardando o seu amadurecimento, e existem evidências de que a irradiação possa impedir a multiplicação de microrganismos que causam a deterioração do alimento, tais como bactérias e fungos, pela alteração de sua estrutura molecular. Com esta técnica, o alimento torna mais seguro ao consumidor¹⁰.

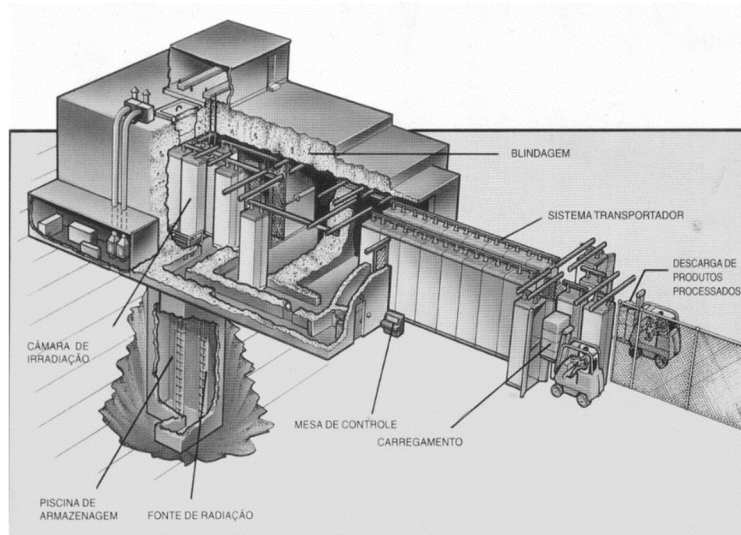


Figura 1. Estrutura de um irradiador de grande porte com fonte Cobalto 60.

Os tipos de radiação ionizantes utilizados no tratamento de materiais se limitam aos Raios-X ou gama de alta energia e também elétrons acelerados, porque suas energias são suficientemente altas para desalojar os elé-

trons dos átomos e moléculas, convertendo-os em partículas carregadas eletricamente, que se denominam íons¹¹. Geralmente utilizam-se o isótopo Cobalto 60 na irradiação de alimentos, porque é considerado seguro ambientalmente, além de ter menor custo, alta disponibilidade, possui forma metálica, é altamente penetrante e insolúvel em água. A dose da irradiação ionizante determina os efeitos do processo em alimentos e elas são medidas em unidade internacional denominada Gray. O Gray (Gy) ou Quilogray (kGy) são as unidades de dose absorvida durante uma irradiação de raios ionizantes, equivalente à energia comunicada por uma radiação ionizante a uma massa de matéria^{9; 12}.

A *Food and Drug Administration* estudou e avaliou a técnica de irradiação em vários alimentos por muitos anos para garantir a eficácia da técnica e a segurança do alimento, então concluíram-se que o alimento tratado com irradiação quando é bem-sucedido, não acarreta danos ao consumidor e nem ao meio ambiente, porque o produto irradiado não se torna radioativo.^{10; 13}

Uma das vantagens da radiação gama, é por possuir baixo custo operacional, porém o investimento para construir um irradiador é elevado¹⁴.

Para tratar os alimentos, utilizam-se irradiador de grande porte que são instalados no interior de uma sala blindada com uma parede com cerca de dois metros de espessura de concreto, geralmente é usado como fonte de radiação o Cobalto 60. O produto a ser irradiado em perfeitas condições é colocado no carregamento e levado para dentro da câmara de irradiação com o auxílio de um sistema de transporte, composto por esteiras automáticas, nos quais recebem a dose de radiação ionizante determinada, sendo esta controlada por sistemas de controle eletrônico que são manipulados do lado de fora da câmara por funcionários qualificados e bem treinados. Quando a fonte de radiação ionizante não está sendo utilizada, a fonte é desligada e submergida em uma piscina, composta de água deionizada, para que sirva de proteção, evitando assim, a exposição dos funcionários a tal radiação. Após esta etapa, é feito o descarregamento do produto processado. O produto é removido para fora da câmara pelo sistema de esteiras automáticas (Figura 1)^{2; 3; 9; 15}.

A irradiação ocorre em temperatura ambiente; portanto, o alimento pode ser acondicionado em embalagens plásticas ou de papel antes mesmo de ser irradiado. Os materiais a serem irradiados são colocados em volta do material radioativo em uma distância adequada para a dose desejada^{9; 17}.

Lima Filho *et al.* (2012)¹⁸, explica que antes da exposição, os alimentos a serem irradiados devem ser cuidadosamente selecionados em relação à sua frescura e outras qualidades desejáveis. Alimentos que já possuem alguma deteriorização incipiente devem ser evitados. E também, frisam que todas as sujidades e restos visíveis nos

alimentos devem ser removidos a fim de aumentar a redução do número de microrganismo a serem mortos durante o tratamento por radiação.

A eficácia desse tipo de tecnologia depende de vários fatores, como o tipo de radiação (dose), concentração da dose utilizada, tipo de alimentos irradiados e condições de armazenamento antes e após a irradiação. A fase pré-climática está relacionada com a efetividade do processo de irradiação dos frutos, bem como a fisiologia desses produtos, onde as características, como maturação, doses utilizadas, variedades do fruto são consideradas critérios mais importantes, doses muito altas podem causar rachaduras e alterações na cor dos frutos, mas não altera o valor nutricional^{11; 19; 20}.

O efeito da irradiação no alimento e os seus benefícios

O efeito da irradiação nos alimentos baseia-se em inibir o brotamento de raízes e tubérculos, atrasar o processo fisiológico de maturação de frutos ou frutas e hortaliças, beneficiando principalmente o morango e o tomate que amadurecem rapidamente. Possibilitando assim, transporte em longa distância e o aumento da vida útil dos alimentos nas prateleiras, tendo como consequência a diminuição do prejuízo gerado pelas perdas dos alimentos. O mesmo efeito acontece com microrganismos e insetos presentes no alimento, acometendo o DNA de forma direta, ou indireta, em que ocorre a radiólise da água com formação de radicais livres causando efeitos negativos as células destes microrganismos ou insetos^{3; 11}.

Tabela 1. Dosagem de radiação a ser aplicada para cada tipo de alimento.

Propósito	Dose (kGy)	Produtos
Esterilização industrial.	30-50	Carne de boi e de frango, frutos do mar, alimentos prontos, dietas hospitalares, etc.
Descontaminação de certos ingredientes e aditivos alimentares.	10-50	Ervas, especiarias e preparações enzimáticas.
Melhoria das propriedades tecnológicas dos alimentos.	2-7	Aumento do rendimento do suco de uva e verduras desidratadas, reduzindo o seu tempo de coação.
Eliminação de microrganismos patogênicos e redução de patógenos esporulantes.	1-7	Frutos do mar frescos ou congelados, carne de aves e de boi crua ou congelada.
Redução de carga microbiana.	1-3	Tomates, morangos e peixes frescos.
Retardar processos fisiológicos.	0,5-1	Frutas, frutos e hortaliças frescos.
Desinfestação de insetos e parasitas.	0,15-1	Grãos, hortaliças, carnes frescas ou secas (porco, boi e de peixe).
Inibir a germinação	0,05 – 0,15	Gengibre, Batata, Alho, Cebola, etc.

Fonte: CENA/USP, 2012.

Vale a pena ressaltar, que a técnica de irradiação, não

é adequada para todos os tipos de alimentos, assim como as outras técnicas de conservação de alimentos. E para cada tipo de alimento e da finalidade da utilidade da radiação, existe uma dose determinada para ser aplicada no alimento^{2; 21} (Tabela 1).

O Brasil segue as recomendações internacionais sugeridas na aplicação da dose de radiação para tratar os alimentos pela *Codex Alimentarius*, *Food and Agriculture Organization* (FAO) e *International Atomic Energy Agency* (IAEA)².

Na Tabela 2 e na Figura 2 demonstram a diferença entre o tempo de vida útil de alguns alimentos não irradiados e irradiados.



Figura 2. Tempo de vida do alimento não irradiado e irradiado, respectivamente. **Fonte:** CENA/USP, 2012.

Tabela 2. Alimentos Irradiados x tempo

Produtos	Sem irradiação	Com irradiação
Alho	4 meses	10 meses
Arroz e Milho	1 ano	3 anos
Banana	15 dias	1 mês e 15 dias
Batata	1 mês	6 meses
Frango refrigerado	7 dias	1 mês
Hortaliças	5 dias	18 dias

Fonte: CENA/USP, 2012.

Na Índia foi realizado um estudo sobre a avaliação do efeito da irradiação em mangas, observaram que o efeito da irradiação sobre o alimento resultou em maior tempo de conservação e da vida útil da fruta, e a aplicação de

pequenas doses, cerca de 0,3 a 1 kGy, ocasiona maior firmeza nos frutos irradiados se comparar com aqueles que não foram submetidos ao tratamento de irradiação. Os pesquisadores concluíram que doses entre 0,3 a 7 kGy possibilita o aumento do tempo de vida útil do alimento no mínimo de quatro dias²³.

No Brasil, os pesquisadores Vital e Freire Júnior, sobre os efeitos da radiação gama em alimentos tratados no Centro Tecnológico do Exército no Rio de Janeiro com um irradiador com fonte de césio-137, cuja atividade e taxa de dose atuais são respectivamente: 46 kCi (quilo Curie) e 1,8 kGy/h. E obtiveram como resultado, a inibição do brotamento de batatas; o retardo de amadurecimento de mangas e a eliminação de fungos em tomates e laranjas²⁴.

Roberts afirma em seu estudo que os alimentos submetidos a irradiação apresentam menor perda da firmeza, por causa do retardamento do processo fisiológico de maturação³.

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA, as cebolas sendo armazenadas em temperaturas entre cinco e 15 °C ocorre o aceleração da brotação, e como solução, a cebola sendo irradiada evitaria o brotamento quando for sujeitas a essas temperaturas²⁵.

Para controlar a mosca-das-frutas, muito comum nas mangas, o Brasil poderia descartar o uso da técnica por imersão, que consiste em mergulhar a manga em água com a temperatura cerca de 50° C por um período de uma hora e trinta minutos, podendo comprometer a qualidade das mangas, acelerando sua maturação. Consequentemente, a utilização da técnica de irradiação é uma boa opção para o Brasil na exportação de mangas. Além de evitar o aparecimento da mosca – das- frutas, o alimento permanece firme e o tempo da vida útil da manga poderá aumentar cerca de 30 a 50%, permitindo a exportação por meio de embarques marítimos^{17; 25}. Outras pesquisas destacam que grande parte dos alimentos são perdidos após a colheita, no período de armazenagem a infestação de insetos, traças e carunchos prejudicam a qualidade dos alimentos. E além da irradiação impedir a ação destes insetos, a irradiação pode diminuir o uso de produtos químicos para a germinação de brotos que podem levar também a multiplicação de bactérias presentes na semente, na água ou no substrato, utilizados na sua produção^{2; 17}. A carne é uma constante preocupação pública, devido a contaminação por bactérias e parasitas causando intoxicação alimentar, estudos desde o ano de 1995 notam-se as carnes submetidas à irradiação estavam isentas de colônias de bactérias, como *Enterococcus ssp.* e *Salmonella*²⁶. A irradiação seria a solução como esterilização de carnes e diminuiria casos de doenças transmitidas por carnes contaminadas.

Em respeito a composição dos alimentos que foram sujeitos à irradiação, como vitamina C e o β -caroteno,

apresentam reduções não significativas²⁷.

Regulamentação no tratamento de alimentos com radiação ionizante

Segundo Brasil e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, descreve na Resolução da Diretoria Colegiada nº21 (RDC nº21), que qualquer alimento poderá ser tratado por radiação desde que a dose máxima absorvida seja inferior àquela que comprometeria as propriedades típicas do alimento e a dose mínima deve ser suficiente para alcançar a finalidade pretendida^{1; 28}.

O Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) completa a RDC nº21, fazendo a reconhecimento do tratamento fitossanitário com o uso de radiação ionizante, cujo o objetivo é prevenir a disseminação de pragas que podem prejudicar a qualidade de produtos alimentícios durante a exportação²⁹.

O tratamento dos alimentos irradiados deve ser realizado em instalações licenciadas pela autoridade competente estadual ou municipal ou do Distrito Federal, mediante expedição de alvará Sanitário, após autorização da Comissão Nacional de Energia Nuclear e cadastramento no órgão competente do Ministério da Saúde³⁰.

Rotulagem

A ANVISA determina que todos os alimentos irradiados submetidos a irradiação, devem constar no rótulo deste alimento o símbolo internacional. Além dos dizeres para os alimentos em geral e específico dos alimentos no painel principal: “Este alimento foi tratado por processo de irradiação” com letras de tamanho não inferior a 1/3 da letra de maior tamanho nos dizeres da rotulagem acompanhado com o símbolo internacional, denominado *Radura* (Figura 3)^{1; 2; 10; 28}.



Figura 3. Símbolo internacional usado para indicar algum alimento tratado pelo processo de irradiação. **Fonte:** Food and Drug Administration (FDA), 2011.

Outra exigência que a RDC nº 21 faz questão que na rotulagem dos alimentos, se tiver algum ingrediente que foi submetido ao tratamento por irradiação, deve declarar essa circunstância na lista de ingredientes, entre parênteses, após o nome do mesmo, e alimentos expostos à venda

de produtos a granel irradiados, deve ser fixado um cartaz ou uma placa com o seguinte dizer: “Alimento irradiado por processo de irradiação”².

Atualmente no Brasil existem vários produtos tratados por radiação ionizante, inclusive grande parte da população consome, mas por hábito de não ler o rótulo, desconhecem a técnica de irradiação.

A rotulagem dos produtos faz toda a diferença, porque é através do rótulo o consumidor tem todas as informações necessárias sobre o produto. Se a população tivesse o hábito de ler rótulos, impulsionaria a demanda de produtos irradiados no comércio.

Aceitação dos alimentos

Muitos estudos sobre o consumo de alimentos irradiados correlacionaram com o nível de conhecimento dos consumidores. Infelizmente em lugares onde não há educação agrícola adequada, o foco do produtor está na redução do custo e no aumento da quantidade de produção, ficando como segunda intenção a qualidade do alimento³¹.

Ibarra; Vargas e Naygar, perceberam em seu estudo a relação da água utilizada para irrigação de plantações na Cidade do México com transmissão de doenças. Como solução, propôs a utilização da irradiação pós colheita, a fim de que minimizasse a saúde pública. Averiguou-se que os consumidores aprovariam em consumir os produtos irradiados se soubessem que alimentos irradiados diminuiria casos de doenças transmitidas por alimentos (DTA's)³³.

Hedde *et al.* (2014)³³ em sua pesquisa percebeu-se que haveria controvérsias a respeito da irradiação em alimentos pela a população, por causa da visão errônea a respeito do método de irradiação. Os fatores que influenciaram a aceitabilidade pública são: a opinião pública, o discernimento da segurança do alimento e o de risco, a confiança que o consumidor tem pela a indústria que pratica o tratamento por irradiação em alimentos, a cultura, a escolha entre o produto irradiado e não irradiado e o custo³³.

Para reduzir o medo e aumentar a aceitação em consumir alimentos irradiados, Modanez em seu estudo propôs investir em programas educacionais nas escolas de ensino médio, e também, criar propagandas para serem divulgadas na televisão².

O futuro da irradiação depende da informação e do entendimento do consumidor, e além, do conhecimento dos profissionais relacionados a saúde, alimentos e a radiação a respeito dos benefícios trazidos pelo método de irradiação, como por exemplo, a redução de patógenos nos alimentos.

Aceitação no Brasil

Silva *et al.* (2010)³⁴ realizou um estudo em Belo Horizonte, Minas Gerais com 66 nutricionistas que ministram aulas em cursos de graduação em nutrição, aplicou-

se um questionário para avaliar o conhecimento destes profissionais sobre a técnica de irradiação. Cerca de 63,3% deles possuíam pós-graduação e 45% tinha experiência em docência superior. Dos professores participantes, 13,8% afirmaram em desconhecer o processo de irradiação em alimentos e 12,1% acreditavam que os alimentos irradiados se tornam radioativos e quando foram perguntados sobre se a irradiação de alimentos traria algum benefício à saúde, cerca de 40% dos docentes responderam que sim, enquanto 53% acreditam que traria nenhum benefício³⁴.

No estudo, averiguou-se que dos docentes desconheciam o tratamento dos alimentos por irradiação é cerca de 70% e 80% confirmaram que se conhecessem a irradiação de alimentos e suas vantagens, consumiriam alimentos submetidos a irradiação.

Uma pesquisa realizada na Universidade Fundação Santo André, avaliou-se o conhecimento de docentes de Licenciatura de Matemática, Licenciatura em Letras, Psicologia, Licenciatura e Bacharelado em Sistemas de Informação, Licenciatura em Ciências Biológicas e Licenciatura e Bacharelado em Química, totalizando 664 estudantes. Foi aplicado inicialmente um questionário com 15 perguntas sobre alimentos irradiados sem esclarecimento prévio. Destes alunos, 20% tiveram aulas de diversas aplicações da energia nuclear e 34% tem boa impressão quando ouvem falar em energia nuclear. 74% afirmam em não conhecer a técnica de irradiação e 69% dos docentes afirmam que não consumiriam alimentos irradiados.

Depois passou um filme explicativo, que exibia várias atividades e benefícios do uso da energia nuclear, como esterilização de materiais cirúrgicos, usinas termonucleares, irradiação em alimentos e outros.

Novamente foi aplicado um outro questionário sobre irradiação de alimentos, onde que 96% dos participantes afirmaram que foi importante esclarecer e conhecer os benefícios da energia nuclear e através do filme explicativo deixou bem claro que alimentos irradiados não traz malefícios a saúde pública, percebeu-se que 81% dos participantes consumiriam alimentos irradiados, sendo que antes do filme apenas 31% afirmaram que consumiria.

Pesquisas realizadas em 2014 por Lima e Oliveira; Rodrigues tiveram uma semelhança em relação as outras pesquisas sobre o baixo nível de conhecimento dos entrevistados a respeito da irradiação de alimentos. Respectivamente, 68,5% e 78% dos entrevistados afirmaram no estudo não conhecer a técnica de irradiação como tratamento em alimentos^{35; 36}.

Infelizmente no Brasil, as informações acerca do método de irradiação de alimentos estão limitadas, grande parte das pesquisas realizadas são publicadas em revistas científicas e, essa falta de informação da parte do consumidor por causa da limitação da informação, consequentemente limita a ascensão do mercado dos alimentos irradiados.

Os principais produtos irradiados no Brasil são: vegetais, frutas, ração animal e grãos. Hoje no Brasil há cinco instalações para a realização do tratamento em alimentos por irradiação.

Aceitação em outros países

Além do Brasil, outros países possuem legislação autorizando o uso de radiação ionizante em alimentos para a conservação de mais de 100 tipos de alimentos, entre os países que fazem o uso da irradiação em alimentos estão: África do Sul, Alemanha, Arábia Saudita, Argentina, Bangladesh, Bélgica, Bulgária, Canadá, Chile, China, Coreia do Sul, Colômbia, Croácia, Cuba, Espanha, Estados Unidos, Filipinas, Finlândia, França, Gana, Holanda, Hungria, Índia, Indonésia, Irã, Israel, Itália, México, Peru, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Romênia, Sérvia e Monte Negro, Síria, Tailândia, Turquia, Venezuela e Vietnã³⁷.

A grande maioria dessas instalações são plantas que empregam o Cobalto 60 (⁶⁰Co) como fonte de irradiação e as demais utilizam aceleradores de elétrons¹⁷.

Na Argentina, o público responde de forma positiva desde quando foram informados sobre o método de irradiação. Foi realizada uma campanha de educação transmitindo informações sobre alimentos irradiados e aprovação pelo Ministério da Saúde foi crucial para a aceitação pelos os consumidores².

Os principais alimentos irradiados na Argentina foram o alho e a cebola. Hoje, o país possui duas instalações e os principais produtos irradiados são: especiarias, vegetais frescos e frutas desidratadas^{17; 37}.

A *Consumers Association of Canada*, CAC realizou um estudo com 1006 canadenses, verificou-se que 57% dos entrevistados não conheciam a técnica de irradiação. A pesquisa revelou que os participantes tinham muita preocupação em consumir carnes contaminadas por bactérias ou vermes do que com vegetais³⁸.

No decorrer do estudo, foi passado aos participantes os benefícios da irradiação, principalmente ao relacionar-se à segurança alimentar. Após a explicação do uso da técnica, apenas 66% dos participantes consumiriam os alimentos irradiados, sabendo que estes alimentos diminuem o número de casos de doenças.

Atualmente o Canadá tem um irradiador e os principais alimentos irradiados são: especiarias e vegetais frescos^{7; 38}.

Desde 1993, a China já bem comercializando vegetais, especiarias, temperos, arroz, a cebola, batata, o alho, carnes, o tomate, a maçã e outros. Essa aceitação foi através de folhetos informativos sobre os benefícios do processo de irradiação. Hoje, a China é o maior utilizador da tecnologia, possuindo 70 instalações de irradiadores^{2; 17; 37}.

Assim como é no Brasil, no Egito também há dificuldades sobre a aceitação do uso da irradiação para tratar alimentos, devido à falta de confiança na manutenção do

equipamento de radiação ionizante; há falta de programas educacionais por meio da Organização Mundial da Saúde e o que mais assombra os consumidores, são os efeitos colaterais causados por acidentes, como em Chernobyl, dificultando a venda de produtos irradiados nos supermercados. O Egito possui uma instalação e os principais produtos irradiados são: especiarias, vegetais, frutas, aves, carnes e peixes^{17; 37}.

O Segundo país que tem o maior número de irradiadores é os Estados Unidos, possuindo 50 instaladores, irradiando os seguintes produtos: especiarias, carnes, frutas, frutos do mar e ração animal^{17; 37}.

Um estudo realizado com militares estadunidenses e o mesmo estudo evidenciou que após o filme educativo exibido, os militares aceitaram o consumo de produtos irradiados. Outras pesquisas evidenciaram que com a explicação do uso da técnica e os seus benefícios explicados com clareza, aumenta a visão dos consumidores de forma positiva sobre o uso desta tecnologia.

Sabendo que um dos benefícios da irradiação em alimentos é reduzir ou inexistir microbionas no alimento, o *United States Department of Agriculture* (USDA) autorizou o abastecimento de produtos irradiados na comida oferecida nos restaurantes das escolas estadunidenses¹⁷.

Os produtos irradiados na França, é visto de forma positiva pelos os consumidores, mas também há controvérsias, devido aos acidentes ocorrido com energia nuclear. Atualmente a França possui cinco irradiadores que são usados para irradiar: especiarias, frango congelado, carnes, lagostins, pernas de rã congeladas^{17; 37}.

E na Índia, possui oito instalações de irradiadores e os principais produtos irradiados são: especiarias, frutas secas e vegetais desidratadas. Por mais que a população aceita em consumir os alimentos irradiados, há uma parte com deficiência no conhecimento sobre o uso de irradiação em alimentos e os seus benefícios^{2; 17; 23; 37}.

O desperdício de alimentos

A redução do desperdício de alimentos deve ser uma prioridade global porque supõe-se que com o aumento da população no hemisfério sul, irá precisar de aumentar cerca de 60% da produção de alimentos em até 2050. O obstáculo gerado pelo desperdício, impede de amenizar a fome, alcançar a segurança alimentar e principalmente promover uma agricultura sustentável.

Segundo a *Food and Agriculture Organization*, conhecida como FAO, em questões sociais, calcula-se que as perdas no processo de comercialização de frutas e hortaliças ultrapassam 30% do total da produção, ou seja, eram desperdiçados mais de 200 mil hectares³⁹. O total de desperdício ou perdido mundialmente, é em torno de 1/3 do que é produzido para o consumo, ou seja, 1,3 bilhões de toneladas por anos de alimentos são perdidos e podemos citar que entre os alimentos mais desperdiçados em quantidade significativa é o tomate^{40; 41; 42}. De acordo com

os dados da Pesquisa de Orçamentos familiares, POF, o consumo médio per capita de tomate de um adulto é de 7,2 g/dia no Brasil⁴³.

A FAO presume-se que cerca de 28% dos alimentos que chegam ao final da cadeia em países latinos americanos são desperdiçados. Apenas ¼ do desperdício incluindo os Estados Unidos e o continente Europeu são capazes de alimentar cerca de 800 milhões de pessoas que ainda passam fome no mundo, e enquanto no Brasil, descarta mais que o necessário, com o intuito de neutralizar a insegurança alimentar. Felizmente, o Brasil saiu do mapa da fome da FAO, em consequências de pesquisas agropecuárias e com o auxílio social oferecido pelo o Governo⁴⁴. A insegurança alimentar a pesquisa realizada pelo IBGE em 2013^{45; 46}. Mas por outro lado, cerca de 22% da população brasileira enfrenta problemas de insegurança alimentar, como a escassez e condições precárias de armazenagem dos alimentos.

Em países subdesenvolvidos, que lidam com baixo suporte técnico na manipulação das lavouras e com a infraestrutura inadequada para o escoamento das safras, causando geralmente perdas no início da cadeia de alimentos. Já em países desenvolvidos, a maior parte para a contribuição do desperdício, vem do consumidor como compras excessivas, armazenamento inadequado do alimento ou mesmo desinteresse em consumir a sobra⁴⁷.

Os motivos de perdas dos alimentos na primeira etapa derivam em colheita até aos ataques de pragas ou desastres naturais. Na segunda etapa, é muito comum perder os alimentos após colheita ou por causa da manipulação de forma ineficiente, e, também a armazenagem ou o transporte inadequado, permitindo danos físicos e a contaminação no alimento^{48; 49}.

Como o comércio se tornou exigente em prol dos seus clientes, pois tem levado grande quantidade de alimentos ao descarte, ainda na fazenda, por motivos estéticos, que vão desde o peso, cor, textura, tamanho e o formato^{50; 51}.

Aproximadamente no ano de 2013, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (Pnuma) começaram diversos países na campanha de estabelecer metas de redução tanto de perdas quanto de desperdícios de alimentos, reduzindo pela metade o desperdício de alimentos *per capita* mundial, os níveis de varejo, do consumidor e reduzir a perda durante as etapas da cadeia agroalimentar em até 2030^{47; 50; 51}.

No Brasil, tanto na fase da colheita e pós-colheita, assim como na América do Norte, Europa e Austrália há evidências também de elevado desperdício, principalmente na fase pós-colheita^{45; 46; 47}.

Com as práticas atuais, desperdiçando até 50% do alimento produzido, é visível que há necessidade de promover formas sustentáveis com o objetivo de reduzir o desperdício durante a colheita e pós colheita para fazenda para o comércio e para o consumidor^{49; 51}.

Segundo Leila Modanez, se o governo brasileiro criasse programas educacionais, afim da aceitação do uso da técnica de irradiação como conservação de alimentos por parte dos consumidores, tendo como consequência alimento irradiados comercializados nos supermercados, haveria a redução do desperdício, pois haveria mais ofertas de alimentos no mercado, que consequentemente impactaria nos preços de produtos irradiados, tornando-os com o valor dentro do orçamento da maioria da população, e, com o aumento da durabilidade do alimento, permitindo a longa armazenagem dos alimentos nos domicílios. Outro benefício da tecnologia, seria a geração de empregos em um novo nicho para técnicos e tecnólogos em radiologia, biomédicos, engenheiros e farmacêuticos no setor de radiação e alimentos².

Com base em dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, os pesquisadores do Instituto Akatu fizeram a seguinte conta: Uma família média brasileira gasta 478 reais mensais para comprar comida. Se o desperdício de 20% de alimentos deixasse de existir em casa, 90 reais deixariam de ir para o ralo. Guardando esses 90 reais todos os meses, depois de 70 anos (expectativa média de vida) a família teria uma poupança de 1,1 milhão de reais⁵².

O aumento da vida de prateleira pelo processo de irradiação que se dá pelo retardo do amadurecimento, evitaria o prejuízo gerado pelo desperdício. Nos últimos anos, o mundo vem enfrentando mudanças climáticas e escassez de recursos naturais, ainda conviver com os desperdícios de alimentos e com a segurança destes alimentos. E com a diminuição do descarte e durabilidade de alimentos, estes poderiam ser utilizados para alimentar e ajudar pessoas carentes em locais de difícil acesso, com precárias condições de armazenamento e aquelas que vivem em lugares que sofreram com desastres naturais como terremotos, tsunamis, enchentes, fornecendo elas alimentos de boa qualidade e com os nutrientes necessários^{3; 51; 53; 54}.

Assim, o objetivo do presente estudo foi o de apresentar os benefícios que a técnica de irradiação pode oferecer, como permitir a estocagem dos alimentos por mais tempo e por maiores distâncias. Apesar dessa técnica possuir controle e ser aprovada, ainda existem diversas barreiras que impedem a completa comercialização dos alimentos irradiados, sendo necessários melhores esclarecimentos em relação aos produtos irradiados. Por este motivo, serão coletados dados sobre opinião e conhecimento público em uma faculdade na região do Vale do Aço, a respeito de produtos irradiados, visto que há uma necessidade da aceitação dos consumidores para que produtos irradiados possam ser comercializados.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa foi elaborada na Faculdade Única de Ipatinga, localizada no município de Ipatinga, na re-

gião do Vale do Aço, Minas Gerais. A escolha desta instituição é devido a facilidade de acesso aos entrevistados.

A pesquisa foi realizada no mês de setembro, aplicando um questionário composto por 15 perguntas, entre dados pessoais e questão de conhecimento e opinião, contendo perguntas alternativas e discursivas para facilitar na avaliação. As quatro primeiras questões são sobre a caracterização socioeconômica e demográfica e as 11 questões restantes, são referentes as informações da radiação ionizante e a técnica de irradiação de alimentos sem esclarecimento prévio.

O questionário foi aplicado à 50% de cada período (2º, 4º, 6º e 8º período) do curso de Bacharelado em Biomedicina aleatoriamente. A escolha do curso é por constar na sua grade curricular a matéria Bromatologia que se estuda como analisar os alimentos, analisando composições químicas, propriedades físicas, quais são os efeitos no organismo, verificar se os alimentos estão contaminados, como aplicar o melhor método de conservação para o alimento e estuda-se também, como atuar no controle de qualidade dos alimentos até o armazenamento dos mesmos.

O banco de dados foi tabulado em planilhas e expressos em tabelas e/ou gráficos utilizando-se o software Excel (2013).

Além da aplicação do questionário, a metodologia do trabalho consistiu também em um levantamento cismático da literatura especializada, coletando dados de monografias, teses, artigos e sites relacionados ao tema no período de 2010 a 2016.

As fontes de busca a serem utilizadas serão por revistas, jornais, teses, dissertações, monografias, SCIELO, LILACS, IPEN, Biblioteca Cochrane, Google Acadêmico e demais sites relacionados ao tema. A busca bibliográfica possibilitou o contato com artigos da literatura nacional e internacional na área de tecnologia da irradiação de alimentos, usado como palavras chaves: irradiação, conservação de alimentos, métodos de conservação, aceitação de alimentos irradiados, campanhas educacionais governamentais, desperdício de alimentos e influências sobre a quebra de barreiras em relação ao consumidor e alimentos irradiados. Após o levantamento dos artigos científicos os mesmos serão categorizados por descritor e analisados levando em conta a relevância do estudo e resultados para o tema avaliado e a data de publicação.

Com base no objetivo do trabalho, definiram-se alguns critérios de inclusão e exclusão para limitar o escopo da busca e foram excluídos aqueles que não preencheram os requisitos fixados para a revisão sistemática. Os artigos publicados em língua estrangeira serão analisados quando possível a tradução simultânea na fonte de pesquisa.

Os países escolhidos pelos os pesquisadores, é devido a facilidade de coletar dados para comparar com o Brasil a aceitação em consumir alimentos submetidos a irradiação e o uso de radiação como conservação de alimentos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A representação do conhecimento dos acadêmicos foi traçada por meio de um questionário composto por 15 questões, apresentado e respondido, cujo o objetivo foi observar a opção por alimentos irradiados. O questionário foi aplicado sem esclarecimento prévio. A pesquisa ocorreu e Faculdade Única de Ipatinga e foi respondida por 81 alunos. Foram construídas tabelas para facilitar as análises, as discussões e a visualização das respostas.

Análise da caracterização socioeconômica e demográfica

As questões de um a quatro eram referentes à caracterização socioeconômica e demográfica, cujo os resultados foram expressos nas Tabelas 3 a 5.

O questionário foi aplicado a um público, cujo a faixa etária estava compreendida entre 17 a 34 anos acima. Na Tabela 3 ilustra por período a faixa etária.

Os acadêmicos do 2º período matutino dos 19 entrevistados, 17 tinham entre 17 a 22 anos (21%). Um (1,2%) com faixa etária entre 29 a 34 anos e um (1,2%) acima de 34 anos. Dos alunos do 2º período noturno, dos 17 entrevistados, 12 tinham a faixa etária entre 17 anos a 22 anos, quatro (4,9%) tinham faixa etária entre 23 a 28 anos e um (1,2%) acima de 34 anos. No 4º período noturno, dos 14 entrevistados, nove (11,1%) tinham entre 17 a 22 anos, três (3,7%) compreendiam entre 23 a 28 anos, um (1,2%) compreendia a faixa etária entre 29 a 34 anos e um (1,2%) acima de 34 anos. O 6º período noturno, de 13 entrevistados, sete (8,6%) tinham a faixa etária entre 17 a 22 anos, quatro (4,9%) entre a faixa etária entre 23 a 28 anos e um (1,2%) acima de 34 anos. No 8º período noturno, de 18 entrevistados, apenas quatro (4,9%) tinham a faixa etária entre 17 a 22 anos, 12 (14,8%) compreendiam a faixa etária entre 23 a 28 anos, possuía um (1,2%) com a faixa etária entre 29 a 34 anos e um (1,2%) com a faixa etária acima de 34 anos.

Tabela 3. Período por faixa etária

Período	Faixa etária				Total
	17-22anos	23-28anos	29-34anos	Acima de 34 anos	
2º período matutino	Contagem	17	0	1	19
	Contagem Esperada	11,5	5,4	0,9	1,2
	% do Total	21,0%	0,0%	1,2%	1,2%
2º período noturno	Contagem	12	4	0	1
	Contagem Esperada	10,3	4,8	0,8	1,0
	% do Total	14,8%	4,9%	0,0%	1,2%

4º período noturno	Contagem	9	3	1	1	14
	Contagem Esperada	8,5	4,0	0,7	0,9	14,0
	% do Total	11,1%	3,7%	1,2%	1,2%	17,3%
6º período noturno	Contagem	7	4	1	1	13
	Contagem Esperada	7,9	3,7	,6	,8	13,0
	% do Total	8,6%	4,9%	1,2%	1,2%	16,0%
8º período noturno	Contagem	4	12	1	1	18
	Contagem Esperada	10,9	5,1	,9	1,1	18,0
	% do Total	4,9%	14,8%	1,2%	1,2%	22,2%
Total	Contagem	49	23	4	5	81
	Contagem Esperada	49,0	23,0	4,0	5,0	81,0
	% do Total	60,5%	28,4%	4,9%	6,2%	100,0%

Verificou-se que dos 81 entrevistados, a maior parte do público, ou seja, 60,5% compreendiam a faixa etária de 17 a 22 anos e apenas 6,2% possuíam mais de 34 anos de idade.

Na Tabela 4 ilustra a distribuição de gênero por períodos. Dentre os 81 entrevistados, 18 (22,2%) compreende-se do sexo masculino, sendo que oito (9,9%) foram alunos do 8º período noturno, quatro (4,9%) foram do 4º período noturno, dois (2,5%) foram do 2º período noturno e quatro (4,9%) compreende-se do 2º período matutino.

Grande parte dos entrevistados, ou seja, 63 (77,5%) compunham o público feminino, sendo que 10 (12,3%) compreende-se do 8º período noturno, 13 (16%) compreende-se do 6º período, 10 (12,3%) foram do 4º período noturno, 15 (18,5%) compreende-se do 2º período noturno e 15 (18,5%) foram do 2º período matutino.

Observa-se na Tabela 5 que grande parte dos entrevistados residem na cidade de Ipatinga 53 (65,5%), 9 (11,1%) em Timóteo, 7 (8,6%) em Coronel Fabriciano e 12 (14,4%) moram em outras cidades.

Tabela 4. Distribuição de gênero por períodos.

Gênero		Período					Total
		2º matutino	2º noturno	4º noturno	6º noturno	8º noturno	
Masculino	Contagem	4	2	4	0	8	18
	Contagem Esperada	4,2	3,8	3,1	2,9	4,0	18,0
	% do Total	4,9%	2,5%	4,9%	0,0%	9,9%	22,2%
Feminino	Contagem	15	15	10	13	10	63
	Contagem Esperada	14,8	13,2	10,9	10,1	14,0	63,0
	% do Total	18,5%	18,5%	12,3%	16,0%	12,3%	77,8%
Total	Contagem	19	17	14	13	18	81
	Contagem Esperada	19,0	17,0	14,0	13,0	18,0	81,0
	% do Total	23,5%	21,0%	17,3%	16,0%	22,2%	100,0%

Tabela 5. Cidade de Residência dos acadêmicos de Biomedicina.

Cidade de Residência	n	%
Belo Oriente	1	1,2%
Caratinga	1	1,2%
Cel. Fabriciano	7	8,6%
Governador Valadares	1	1,2%
Iapu	2	2,4%
Ipaba	2	2,4%
Ipatinga	53	65,5%
Marliéria	1	1,2%
Nova Era	1	1,2%
Santana do Paraíso	2	2,4%
São Domingos do Prata	1	1,2%
Timóteo	9	11,1%
Total Geral	81	100%

Análise do conhecimento sobre alimentos irradiados sem esclarecimento prévio.

As questões de cinco a 15 eram referentes às informações do conhecimento sobre alimentos irradiados sem esclarecimento prévio, cujo os resultados foram expressos nas Tabelas 6 a 16.

Independentemente do nível elevado de instrução do público entrevistado, constatou que apenas 30 (37%) possuem uma boa impressão sobre a energia nuclear, sendo que no 2º período matutino, quatro (4,9%) tem uma boa impressão, no 2º período noturno setes (8,6%) afirmaram ter uma boa impressão sobre energia nuclear, apenas três (3,7%) alunos do 4º período responderam ter boa impressão quando ouve falar em energia nuclear. No 6º período, cinco (6,2%) tem boa impressão e no 8º período de 18 alunos, destes, 11 responderam que ao ouvir falar em energia nuclear tem boa impressão (Tabela 6).

Tabela 6. Informações do conhecimento sobre irradiação: Quando você houve falar em energia nuclear, a impressão que você tem é?, em relação ao período.

Período		Quando você houve falar em energia nuclear, a impressão que você tem é?		Total
		Boa	Ruim	
2º período matutino	Contagem	4	15	19
	Contagem Esperada	7,0	12,0	19,0
	% do Total	4,9%	18,5%	23,5%
2º período noturno	Contagem	7	10	17
	Contagem Esperada	6,3	10,7	17,0
	% do Total	8,6%	12,3%	21,0%
4º período noturno	Contagem	3	11	14
	Contagem Esperada	5,2	8,8	14,0
	% do Total	3,7%	13,6%	17,3%
6º período noturno	Contagem	5	8	13
	Contagem Esperada	4,8	8,2	13,0
	% do Total	6,2%	9,9%	16,0%

8º período noturno	Contagem	11	7	18
	Contagem Esperada	6,7	11,3	18,0
	% do Total	13,6%	8,6%	22,2%
Total	Contagem	30	51	81
	Contagem Esperada	30,0	51,0	81,0
	% do Total	37,0%	63,0%	100,0%

Durante o período escolar no ensino médio 35 (43,2%) dos entrevistados não tiveram aulas sobre diversas aplicações de energia nuclear, enquanto 46 (58,8%) tiveram, como demonstra na Tabela 7.

Tabela 7. Informações do conhecimento sobre irradiação: Durante o período escola no ensino médio, você teve aulas sobre diversas aplicações de energia nuclear?, em relação a faixa etária

Faixa Etária		Período					Total
		2º matutino	2º noturno	4º noturno	6º noturno	8º noturno	
17-22 anos	Conta-gem	17	12	9	7	4	49
	Conta-gem Esperada	11,5	10,3	8,5	7,9	10,9	49,0
	% do Total	21,0%	14,8%	11,1%	8,6%	4,9%	60,5%
23-28 anos	Conta-gem	0	4	3	4	12	23
	Conta-gem Esperada	5,4	4,8	4,0	3,7	5,1	23,0
	% do Total	0,0%	4,9%	3,7%	4,9%	14,8%	28,4%
29-34 anos	Contagem	1	0	1	1	1	4
	Contagem Esperada	0,9	0,8	0,7	0,6	0,9	4,0
	% do Total	1,2%	0,0%	1,2%	1,2%	1,2%	4,9%
Acima de 34 anos	Contagem	1	1	1	1	1	5
	Contagem Esperada	1,2	1,0	,9	,8	1,1	5,0
	% do Total	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	6,2%
Total	Contagem	19	17	14	13	18	81
	Contagem Esperada	19,0	17,0	14,0	13,0	18,0	81,0
	% do Total	23,5%	21,0%	17,3%	16,0%	22,2%	100,0%

A Tabela 8 mostra que os períodos: 4º com 11 estudantes (13,6%), 6º com 8 (9,9%) estudantes e o 8º com 16 (19,8%) já ouviram falar em irradiação de alimentos. Enquanto o 2º período matutino e noturno, a maioria não conhece a irradiação de alimentos (16% e 13,3% respectivamente).

Tabela 8. Informações do conhecimento sobre irradiação: Uma das aplicações da energia nuclear é a irradiação de alimentos. Você conhece?, em relação ao período

Período		Uma das aplicações da energia nuclear é a irradiação de alimentos. Você conhece?		Total
		Sim	Não	
2º período matutino	Contagem	6	13	19
	Contagem Esperada	11,0	8,0	19,0
	% do Total	7,4%	16,0%	23,5%
2º período noturno	Contagem	6	11	17
	Contagem Esperada	9,9	7,1	17,0
	% do Total	7,4%	13,6%	21,0%
4º período noturno	Contagem	11	3	14
	Contagem Esperada	8,1	5,9	14,0
	% do Total	13,6%	3,7%	17,3%
6º período noturno	Contagem	8	5	13

8º período noturno	Contagem Esperada	7,5	5,5	13,0
	% do Total	9,9%	6,2%	16,0%
	Contagem	16	2	18
	Contagem Esperada	10,4	7,6	18,0
Total	% do Total	19,8%	2,5%	22,2%
	Contagem	47	34	81
	Contagem Esperada	47,0	34,0	81,0
	% do Total	58,0%	42,0%	100,0%

A maioria dos acadêmicos responderam na pergunta discursiva que ouviram falar do método de conservação de alimentos através de seminários apresentados na faculdade onde estudam.

De acordo com a Tabela 9, a maioria dos alunos do 2º período matutino 14 (17,3%) afirmaram desconhecer o método de conservação por irradiação em alimentos e o 2º período noturno, também 10 (12,3%) afirmaram não conhecer. Porém, a maioria dos outros períodos alegaram conhecer a técnica de irradiação, sendo 10 (12,3%) dos alunos no 4º período, 7 (8,6%) dos alunos do 6º período e 14 (17,3%) alunos do 8º período.

Tabela 9. Informações do conhecimento sobre irradiação: Você já ouviu falar em conservação de alimentos pelo método de irradiação?, em relação ao período.

Período		Você já ouviu falar em conservação de alimentos pelo método de irradiação?		Total
		Sim	Não	
2º período matutino	Contagem	5	14	19
	Contagem Esperada	10,1	8,9	19,0
	% do Total	6,2%	17,3%	23,5%
2º período noturno	Contagem	7	10	17
	Contagem Esperada	9,0	8,0	17,0
	% do Total	8,6%	12,3%	21,0%
4º período noturno	Contagem	10	4	14
	Contagem Esperada	7,4	6,6	14,0
	% do Total	12,3%	4,9%	17,3%
6º período noturno	Contagem	7	6	13
	Contagem Esperada	6,9	6,1	13,0
	% do Total	8,6%	7,4%	16,0%
8º período noturno	Contagem	14	4	18
	Contagem Esperada	9,6	8,4	18,0
	% do Total	17,3%	4,9%	22,2%
Total	Contagem	43	38	81
	Contagem Esperada	43,0	38,0	81,0
	% do Total	53,1%	46,9%	100,0%

Em relação as tabelas anteriores (Tabela 8 e Tabela 9), percebe-se o aumento do número de entrevistados que não sabiam que um dos métodos de conservação seria a irradiação de alimentos.

A Tabela 10 demonstra que a maioria do 2º período noturno 9 (11,1%), do 4º período noturno 8 (9,9%) e do 8º período noturno não acreditam que os alimentos expostos a irradiação se tornam radioativos.

Tabela 10. Informações do conhecimento sobre irradiação (Você acredita que os alimentos irradiados se tornam radioativos?, em relação ao período.

Período		Você acredita que os alimentos irradiados se tornam radioativos?		Total
		Sim	Não	
2º período matutino	Contagem	11	8	19
	Contagem Esperada	8,2	10,8	19,0
	% do Total	13,6%	9,9%	23,5%
2º período noturno	Contagem	8	9	17
	Contagem Esperada	7,3	9,7	17,0
	% do Total	9,9%	11,1%	21,0%
4º período noturno	Contagem	6	8	14
	Contagem Esperada	6,0	8,0	14,0
	% do Total	7,4%	9,9%	17,3%
6º período noturno	Contagem	7	6	13
	Contagem Esperada	5,6	7,4	13,0
	% do Total	8,6%	7,4%	16,0%
8º período noturno	Contagem	3	15	18
	Contagem Esperada	7,8	10,2	18,0
	% do Total	3,7%	18,5%	22,2%
Total	Contagem	35	46	81
	Contagem Esperada	35,0	46,0	81,0
	% do Total	43,2%	56,8%	100,0%

Supõe-se que pela falta de conhecimento ou talvez os entrevistados não recordarem sobre as diversas aplicações da energia nuclear, consequentemente pensam erroneamente que o alimento irradiado se torna radioativo.

É representado na Tabela 11 informações do conhecimento do conhecimento sobre irradiação, expondo que dos 18 entrevistados do sexo masculino, quatro (4,9%) acreditam que os alimentos armazenados em casa têm uma durabilidade longa, enquanto sete (8,6%) acreditam que o armazenamento de hortaliças e frutas é satisfatório e os outros sete (8,6%) dos entrevistados acreditam que o armazenamento de hortaliças e frutas em casa duram pouco, estragam com facilidade. Das 63 entrevistadas (77,8%), sendo que 29 (35,8%) acreditam que a vida útil dos alimentos armazenados em casa é satisfatório, 22 (27,2%) acreditam que os alimentos armazenados têm vida curta e estragam rapidamente e 12 (14,8%) consideraram a vida útil dos alimentos duram bastante tempo armazenados em casa.

Tabela 11. Informações do conhecimento sobre irradiação: O que você acha do tempo de vida útil de hortaliças e frutas armazenados em sua casa?, em relação ao gênero.

Gênero	O que você acha do tempo de vida útil de hortaliças e frutas armazenados em sua casa?	Total
--------	---	-------

		Ótimo, dura bastante tempo	Satisfa-tório	Tempo curto, se estraga com faci- lida-de	
Masculino	Contagem	4	7	7	18
	Contagem Esperada	3,6	8,0	6,4	18,0
	% do Total	4,9%	8,6%	8,6%	22,2%
Feminino	Contagem	12	29	22	63
	Contagem Esperada	12,4	28,0	22,6	63,0
	% do Total	14,8%	35,8%	27,2%	77,8%
Total	Contagem	16	36	29	81
	Contagem Esperada	16,0	36,0	29,0	81,0
	% do Total	19,8%	44,4%	35,8%	100,0%

Pode notar-se que tanto do gênero masculino quanto o gênero feminino a percepção em relação a vida útil de hortaliças e frutas armazenados em casa.

É evidente na Tabela 12 que tanto os homens e quanto as mulheres, avaliam a qualidade na compra de hortaliças e frutas, levando em consideração a coloração, o tamanho e a firmeza. Sendo 18 (22,2%) dos entrevistados do gênero masculino, 14 (17,3%) responderam que levam todas as considerações durante a compra, três (3,7%) responderam que levam em consideração só a coloração e apenas um (1,2%) leva somente em consideração o tamanho de hortaliças e frutas. E, 63 (77,8%) do gênero feminino, 51 (63%) responderam que levam todos os critérios em consideração durante a compra de hortaliças e frutas, sete (8,6%) levam em consideração somente a coloração, duas (2,5%) levam em consideração somente a firmeza, duas (2,5%) levam nenhum critério em consideração e apenas uma (1,2%) leva em consideração o tamanho.

Tabela 12. Informações do conhecimento sobre irradiação: O que você leva em consideração na hora de comprar hortaliças e frutas em um supermercado?, em relação ao gênero.

Gênero	O que você leva em consideração na hora de comprar hortaliças e frutas em um supermercado?	Total
--------	--	-------

		Colora- ção	Tama- nho	Fir- meza	To- dos	Ne- nhum	
Masculino	Contagem	3	1	0	14	0	18
	Contagem Esperada	2,2	0,4	0,4	14,4	0,4	18,0
	% do Total	3,7%	1,2%	0,0%	17,3%	0,0%	22,2%
Feminino	Contagem	7	1	2	51	2	63
	Contagem Esperada	7,8	1,6	1,6	50,6	1,6	63,0
	% do Total	8,6%	1,2%	2,5%	63,0%	2,5%	77,8%
Total	Contagem	10	2	2	65	2	81
	Contagem Esperada	10,0	2,0	2,0	65,0	2,0	81,0
	% do Total	12,3%	2,5%	2,5%	80,2%	2,5%	100,0%

Na Tabela 13, indica que dos 81 entrevistados, 14 (17,3%) do sexo masculino e 55 (67,9%) do sexo feminino desconhecem algum alimento irradiado no mercado. Supõe-se que ambos os sexos, a maioria não lê rótulo, as composições do alimento e as demais informações.

É perceptível em relação aos que responderam que não consumiriam alimentos irradiados, independente da faixa etária, há um pensamento errôneo sobre a conservação de alimentos usando o método de irradiação por acharem que os alimentos se tornam radioativos, como foi ilustrado na Tabela 10.

De acordo com a Tabela 14, a maioria consumiria alimentos irradiados, sendo entre a faixa de 17 a 22 anos com 33,3%, 23 a 28 anos com 19,8%, 29 a 34 anos com 2,5% e acima de 34 anos com 2,5% afirmaram em consumir alimentos irradiados.

Tabela 14. Informações do conhecimento sobre irradiação: Você consumiria alimentos irradiados?, em relação a faixa etária.

Faixa Etária	Você consumiria alimentos irradiados?		Total	
	Sim	Não		
17- 22anos	Contagem	27	22	49
	Contagem Esperada	28,4	20,6	49,0
	% do Total	33,3%	27,2%	60,5%

23-28anos	Contagem	16	7	23
	Contagem Esperada	13,3	9,7	23,0
	% do Total			28,4%
(Continuação)				
29-34anos	Contagem	2	2	4
	Contagem Esperada	2,3	1,7	4,0
	% do Total	2,5%	2,5%	4,9%
Acima de 34 anos	Contagem	2	3	5
	Contagem Esperada	2,9	2,1	5,0
	% do Total	2,5%	3,7%	6,2%
Total	Contagem	47	34	81
	Contagem Esperada	47,0	34,0	81,0
	% do Total	58,0%	42,0%	100,0%

Dos entrevistados que não consumiriam alimentos irradiados responderam na resposta discursiva o motivo de não consumir por acreditar que a irradiação apresentaria risco à saúde e desconhecer da técnica.

Os entrevistados demonstraram interesse em saber mais sobre a técnica de conservação de alimentos usando o método de irradiação, como reflete a Tabela 15, sendo da faixa etária entre 17 a 22 anos, 42 (51%) responderam que sim e sete (8,6%) afirmam que não comeriam. A faixa etária entre 23 a 25 anos, 20 (24,7%) responderam que sim e apenas três (3,7%) responderam que não consumiriam algum alimento irradiado. A faixa etária entre 29 a 34 anos, quatro (4,9%) responderam que consumiriam. Os entrevistados com mais de 34 anos, três (3,7%) responderam que consumiriam e apenas dois (2,5%) não consumiriam algum alimento irradiado, mesmo sabendo que a técnica traz segurança ao consumo do alimento.

Tabela 15. Informações do conhecimento sobre irradiação: Se você soubesse que a técnica de irradiação de alimentos deixaria o alimento mais seguro, você consumiria o alimento irradiado?, em relação a faixa etária.

Faixa Etária		Se você soubesse que a técnica de irradiação de alimentos deixaria o alimento mais seguro, você consumiria o alimento irradiado?		Total
		Sim	Não	
17- 22anos	Contagem	42	7	49

23-28anos	Contagem Esperada	41,7	7,3	49,0
	% do Total	51,9%	8,6%	60,5%
	Contagem	20	3	23
29-34anos	Contagem Esperada	19,6	3,4	23,0
	% do Total	24,7%	3,7%	28,4%
	Contagem	4	0	4
Acima de 34 anos	Contagem Esperada	3,4	,6	4,0
	% do Total	4,9%	0,0%	4,9%
	Contagem	3	2	5
Total	Contagem Esperada	4,3	0,7	5,0
	% do Total	3,7%	2,5%	6,2%
	Contagem	69	12	81
Total	Contagem Esperada	69,0	12,0	81,0
	% do Total	85,2%	14,8%	100,0%

Comparando com a Tabela 14, 58% responderam que consumiriam alimentos irradiados, na Tabela 15, observa-se que houve maior aceitação sobre o consumo de alimentos irradiados, quando a população é informada a vantagem do método de irradiação, principalmente se relacionar este método de conservação com a saúde dos consumidores, 85,2% responderam que consumiriam os alimentos irradiados se soubessem que a técnica de irradiação deixa o alimento mais seguro, resultando um aumento de 27,2%.

Referente a Tabela 16, o símbolo 1 refere-se ao símbolo do risco biológico, marcaram este símbolo: o 2º período matutino quatro (4,9%), um (1,2%) do 2º período noturno e um (1,2%) do 6º período noturno.

Tabela 16. Informações do conhecimento sobre irradiação: Assinale o símbolo designados à alimentos irradiados, em relação ao período.

Período		Assinale o símbolo designado à alimentos irradiados:					Total
		SÍM-BOLO 1	SÍM-BOLO 2	SÍM-BOLO 3	SÍM-BOLO 4	Não sei	
2º período matutino	Contagem	4	1	1	1	12	19
	Contagem Esperada	1,4	3,5	6,8	0,7	6,6	19,0
	% do Total	4,9%	1,2%	1,2%	1,2%	14,8%	23,5%
2º período noturno	Contagem	1	2	5	2	7	17
	Contagem Esperada	1,3	3,1	6,1	0,6	5,9	17,0

% do Total		1,2%	2,5%	6,2%	2,5%	8,6%	21,0%
4º período noturno	Contagem	0	6	5	0	3	14
	Contagem Esperada	1,0	2,6	5,0	,5	4,8	14,0
	% do Total	0,0%	7,4%	6,2%	0,0%	3,7%	17,3%
6º período noturno	Contagem	1	3	5	0	4	13
	Contagem Esperada	1,0	2,4	4,7	0,5	4,5	13,0
	% do Total	1,2%	3,7%	6,2%	0,0%	4,9%	16,0%
8º período noturno	Contagem	0	3	13	0	2	18
	Contagem Esperada	1,3	3,3	6,4	0,7	6,2	18,0
	% do Total	0,0%	3,7%	16,0%	0,0%	2,5%	22,2%
Total	Contagem	6	15	29	3	28	81
	Contagem Esperada	6,0	15,0	29,0	3,0	28,0	81,0
	% do Total	7,4%	18,5%	35,8%	3,7%	34,6%	100,0%

O símbolo 2 refere-se ao símbolo da radiação, marcaram este símbolo: um (1,2%) do 2º período matutino, dois (2,5%) do 2º período noturno, seis do 4º período noturno, três (3,7%) do 6º período noturno e três (3,7%) do 8º período noturno. O símbolo 3 refere-se ao símbolo dos alimentos irradiados, a *Radura*, marcaram esta alternativa: um (1,2%) do 2º período matutino, cinco (6,2%) do 2º período noturno, cinco (6,2%) do 6º período noturno e 13 (16%) do 8º período. O símbolo 4 refere-se aos alimentos transgênicos, marcaram esta alternativa: um (1,2%) do 2º período matutino e dois (2,5%) do 2º período noturno. No total que responderam não saber o símbolo designado à alimentos irradiados foi 28 (34,6%), sendo que 14,8% corresponde ao 2º período matutino, 8,6% do 2º período noturno, 3,7% do 4º período noturno, do 6º período foram 4,9 e apenas dois (2,5%) do 8º período desconhecem o símbolo designados à alimentos irradiados.

Nas análises das respostas com os períodos, já era esperado maior conhecimento sobre a técnica de irradiação de alimentos dos alunos do 6º período e do 8º período por terem cursado a matéria Bromatologia no decorrer do curso de Biomedicina.

Nas análises da faixa etária com as respostas, objetivaram correlacionar se os entrevistados com mais de 29 anos teriam maior resistência em aceitar o consumo de alimentos irradiados. E as análises dos entrevistados com menos de 34 anos tiveram o intuito de observar se viram

durante o ensino médio diversas aplicações da energia nuclear, como era o esperado que a maioria da faixa etária entre 17 a 22 anos tivessem conhecimento precursores sobre as aplicações da energia nuclear. E é perceptível que independentemente da idade, os entrevistados demonstraram interesse sobre a técnica e aceitariam consumir alimentos irradiados se tivessem mais conhecimento sobre o assunto.

Enquanto ao gênero, teve como objetivo analisar se tanto as mulheres quanto os homens se preocupam com a qualidade de hortaliças e frutas, com a durabilidade do tempo útil dos alimentos armazenados em casa e o hábito de ler rótulos ou qualquer informação sobre um determinado alimento. Na pesquisa percebeu-se que ambos os gêneros importam com a qualidade e o armazenamento do alimento, e que a maioria desconhece de um alimento ou algum ingrediente irradiado no mercado, supõe-se que não tenham o hábito de ler o rótulo dos alimentos.

4. CONCLUSÃO

A exigência dos consumidores tem aumentando nestes últimos anos sobre a qualidade de seus alimentos e o interesse em conhecer novas tecnologias também tem aumentado. Foi notório nessa pesquisa que os entrevistados tiveram o interesse em saber mais sobre a irradiação de alimentos, necessitando de uma divulgação clara e ampla.

Assim como as pesquisas realizadas no Brasil sobre a aceitação do alimento irradiado, nos outros países também não é tão diferente, devido a falta de informação da técnica de irradiação em alimentos, as pessoas acabam fazendo um pensamento errôneo, confundindo os termos radiação e irradiação, mas a aceitação do alimento irradiado em outros países é maior do que no Brasil, devido ao investimento do conhecimento a respeito da técnica, enquanto que no Brasil, as informações sobre a irradiação de alimentos é delimitada a população, pois grande parte do assunto é publicado em revistas científicas.

A energia nuclear e suas diversidades, inclusive a irradiação de alimentos é de extrema importância para a conscientização dos consumidores em referência à segurança dos alimentos irradiados para que as indústrias do setor alavanquem na produção para o comércio.

A pesquisa evidência que se as pessoas soubessem dos benefícios da técnica de irradiação, como prevenir doenças transmitidas por alimentos causadas por parasitas ou bactérias, melhorando ainda mais a segurança dos alimentos para portadores de HIV; como o aumento da vida útil do alimento devido ao retardamento do processo fisiológico da maturação, permitindo viagens longas, aumentando os estoques de alimentos em diversos lugares com situações precárias e consequentemente aumentaria o número de alimentos irradiados no mercado e o desperdício de alimentos diminuiria.

Recomenda-se modificar a situação do mercado de alimentos conservados por irradiação, como foi analisado

neste estudo, o qual demonstrou a necessidade de levar maiores informações a respeito, seja por meio de programas de televisão, reportagens em revistas ou em jornais para passar segurança do método de irradiação a população. Com o aumento do consumo de alimentos irradiados, consequentemente aumentaria número de emprego para profissionais especializados em energia nuclear e em análises de alimentos, outro benefício seria a diminuição na quantidade de alimentos desperdiçados, desde a colheita até na estocagem do alimento, sendo assim, permitindo a distribuição de alimentos para quem vive em condições precárias.

REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA. Instituição Normativa nº 9, 24 de fevereiro de 2011. 2011. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em 19 de abr. de 2016.
- [2] MODANEZ, L. Aceitação de alimentos irradiados: Uma questão de educação, 2012. 104p. (Tese de Doutorado em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear – Aplicações. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- [3] ROBERTS, P. B. Food Irradiation is Safe: Half a Century of Studies. Radiation Physics and Chemistry. Radiation Physics and Chemistry, 105p. 2014.
- [4] NATHAWAT, N.S. *et al.* Effect of gamma radiation on microbial safety and nutritional quality of kachri (*Cucumis callosus*). Journal Food Science Technology, p.1-8, 2011. Centro de Tecnologia das Radiações - Irradiação de alimentos.
- [5] JOZEF, F.; MOHÁ, C.F. History and Future of food irradiations. Trends in Food Science & Technology, v. 22, p. 121 – 126, 2011.
- [6] ANDRADE, C. J. *et al.* Percepção do consumidor frente aos riscos associados aos alimentos, sua segurança e rastreabilidade. Brazilian Journal of Food Technology, 2013. v.16, n. 3, p.184-191.
- [7] SILVA, C. L.; SANTOS, B. D.; SÃO JOSÉ B. F. J; SILVA. Boas práticas na manipulação de alimentos em unidades de alimentação e nutrição. DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, v. 10. n. 4, 2015.
- [8] COUTO, R. R.; SANTIAGO, A. J. Radioatividade e Irradiação de Alimentos. Revista Ciências Exatas e Naturais, Vol. 12, nº 2, Jul/Dez, 2010.
- [9] CENA – Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Campus “Luiz Queiroz”. Irradiação de alimentos. CENA/USP, 2012. Disponível em: <<http://www.cena.usp.br>>. Acesso em: 10 maio 2016.
- [10] FDA – Food and Drug Administration. Food irradiation – What you need to know. Food from U.S. Food and Drug Administration. 2011. Disponível em: <<http://www.fda.gov/default.htm>>. Acesso em: 1º abr. 2016.
- [11] OKUMO, E. Efeitos Biológicos das radiações ionizantes, 2013. São Paulo.
- [12] POLES, F., L. Propriedades físico-químicas, nutricionais e sensoriais de grãos e amido de arroz submetidos à radiação gama. Energia Nuclear na agricultura e no meio ambiente, 2014. (Tese de Doutorado em Energia Nuclear na Agricultura e no Ambiente), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014
- [13] FARKAS, J.; MOHACSI-FARKAS, C. History and future of food irradiation. Trends in food science & technology. v. 22, n. 2-3 SI, p.121-126, 2011.
- [14] VENTURA, D. Utilização da irradiação no tratamento de alimentos: processamento geral de alimentos - módulo II. 2010.
- [15] ALVES, B. Irradiação de Alimentos. 2010. Disponível em: <<http://www.cenapascavel.com.br/cursosonline/artigos/radiol/BRUNA%20ALVES.pdf>>. Acesso em: 29 maio. 2016.
- [16] MÖLLER, V. S. Aplicações das Radiações Ionizantes. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, s/d. Disponível em: <<http://www.mecanica.ufrgs.br/lmf/Cap5b.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2016.
- [17] CGEE - Centro de Gestão de Estudos Estratégicos. Estudo da Cadeia de Suprimento do Programa Nuclear Brasileiro. Relatório parcial: Irradiadores e Aplicações. Panorama- Análise de oportunidades e desafios para o segmento de irradiadores e aplicações na cadeia produtiva do Agronegócio, 2010.
- [18] LIMA FILHO, T. *et al.* Energia na conservação de alimentos: revisão. Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos, Curitiba, v. 30, n.2, p.243-254, 2012.
- [19] MACHADO, T. F.; BORGES, M. F.; BRUNO, L. M. Aplicação de Antimicrobianos Naturais na Conservação de Alimentos – Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2011.
- [20] SINGH, S. *et al.* Effects of gamma – irradiation on the morphological, structural, thermal and rheological properties of potato starches, carbohydrate polymers. Barking, v. 83, p. 1521-1528, 2011.
- [21] IAEA, Manual of good practice in food irradiation: Sanitary Phytosanitary and other applications – Vienna: International Atomic Energy Agency, 2012.
- [22] Disponível em: <<https://www.cena.com.br>>. Acesso em: 29 ago. 2016.
- [23] MAHTO, R; DAS, M. Effect of gamma irradiation on the physicochemical and visual properties of mango (*Mangifera indica* L), cv. ‘Dushehri and ‘Fazil’ stored at 20 °C. Postharvest Biology and Technology, v. 86, p. 447-455, 2013.
- [24] VITAL, H. de C.; FREIRE JUNIOR, M. A irradiação de alimentos. In: KUROZAWA, L. E.; COSTA, S. R. R. da (Ed.). Tendências e inovações em ciência, tecnologia e engenharia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2014. cap. 1, p. 3-10.
- [25] EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <<http://www.embrapa.br>>. Acesso em: 8 ago. 2016.
- [26] BARCELLOS, C.C.C *et al.* Influência da aplicação de irradiação por feixe de elétrons na qualidade microbiológica de filés de corvina refrigerados. vol.68, n.2, Belo Horizonte, 2016.
- [27] FSANZ – Food Safety Australia New Zealand. Risk and technical assessment report – Application A1069 Irradiation of tomatoes and capsicums, 2013.
- [28] ANVISA – Agência de Vigilância Sanitária. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 12 ago. 2010.
- [29] MASTRO, L. N. A radiação ionizante na promoção da alimentação adequada e saudável. Rev. Visa, em Debate: sociedade, ciência e tecnologia, 2015. p. 114-121, março de 2015.
- [30] TONDO, C. E; BARTZ, S. Microbiologia e Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos. Porto Alegre: Sulina, 2011. 263p.
- [31] WIELAND, P.; LUSTOSA, L., J.; SOARES, T. D. L. V. A. M. Alimentos Preservados com Radiação: A vantagem competitiva que falta no Brasil. Rev. FAE, Curitiba, v. 13, n.2, p. 1-16, jul/dez, 2010.
- [32] IBARRA, A. A. VARGAS, A. S. NAYGA, R. M. J. Water Quality Concerns and Acceptance of Irradiated Food: a Pilot Study on Mexican Consumers. J Sci Food Agric. 2010.
- [33] HEDDLE, N.M. LANE, S. J. SHOLAPUR, N. ARNOLD, E. NEWBOLD, B. EYLES, J. WEBERT, K. E. Implementation and Public Acceptability: Lessons from Food Irradiation and How They Might Apply to Pathogen Reduction in Blood Products. Vox Sang. 2014 Jul; 107(1):50-9. doi: 10.1111/vox.12135. Epub 2014 Feb 12.
- [34] SILVA, K. D.; BRAGA, V. O.; QUINTAES, K. D.; HAJ-ISA, N. M. A. NASCIMENTO, E. S. Conhecimento e Atitudes sobre Alimentos Irradiados de Nutricionistas que Atuam na Docência. Ciência e Tecnologia de Alimentos. 2010.
- [35] LIMA, A. L. B. e OLIVEIRA, A. G. R. C. Atitudes e Conhecimento dos Consumidores sobre os Alimentos Irradiados: um Inquérito Conduzido em Natal, Brasil. Revista VISA em Debate. 2014.

- [36] RODRIGUES, A. Avaliação da irradiação como método de conservação pós colheita de mini tomates e concepção da opinião de consumidores sobre alimentos irradiados. (Monografia de Bacharelado em Ciências dos Alimentos). Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, São Paulo, 2014.
- [37] IAEA, Manual of good practice in food irradiation: Sanitary Phytosanitary and other applications – Vienna: International Atomic Energy Agency, 2015.
- [38] CAC, Consumers Association of Canada. Food Irradiation Survey, feb. 14, 2012.
- [39] FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. Global Food Losses and Food Waste. Study conducted for the international Congress Interpack2011, Germany, 2011.
- [40] PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 2013. Disponível em: nacoesunidas.org/um-terco-dos-alimentos-produzidos-no-mundo-sao-disperdicados-diz-onu. Acesso em: 15 abr. 2016.
- [41] SOARES, A. G. Desperdício de Alimento no Brasil: um desafio político e a ser vencidos. EMBRAPA - Empresa de Pesquisa e Agropecuária, Rio de Janeiro – RJ, s/d. Disponível em: <http://www.ctaa.embrepa.br/upload/publicacao/art-182.pdf>. Acesso em 19 abr. 2016.
- [42] IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola – Pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas no ano civil, 2014.
- [43] POF, Pesquisa de Orçamentos familiares. Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Ministério da Saúde, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, orçamento e Gestão, 2011.
- [44] FAO. Food losses and waste in the Latin America and the Caribbean. Food and Agriculture Organization for the United Nations, Rome, Italy, 2014. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i3942e.pdf>. Acesso em: 27 set. 2016.
- [45] FAO. The State of Food Insecurity in the World. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2015.
- [46] PEIXOTO, M. & PINTO, H. S. Desperdício de Alimentos: questões socioambientais, econômicas e regulatórias. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/ Senado, fevereiro/2016 (Boletim Legislativo nº 41, de 2016). Disponível em: www.senado.leg.br/estudos. Acesso em: 19 de set. 2016.
- [47] PORPINO, G., PARENTE, J., & WANSINK, B. Food waste paradox: antecedents of food disposal in low-income households, International Journal of Consumer Studies, 39 (6), 619-629. DOI: 10.1111/ijcs.12207, 2015. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijcs.12207/abstract>. Acesso em 12 ago. 2016.
- [48] PORPINO, G., WANSINK, B., & PARENTE, J. Wasted positive intentions: the impact of affection and abundance on household food waste, Journal of Food Products Marketing, 2016 DOI: 10.1080/10454446.2015.1121433. Disponível em: www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10454446.2015.1121433?journalCode=wfpm20. Acesso em: 27 set. 2016.
- [49] FREIRE JÚNIOR, M. SOARES, A. G. Orientação quanto ao manuseio pré e pós colheita de frutas e hortaliças visando a redução de suas perdas. Embrapa – Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, 5p., 2014.
- [50] FAO. Food wastage footprint: impacts on natural resources. Food and Agriculture Organization for the United Nations, Rome, Italy, 2013.
- [51] BEDDINGTON, J. Food security: contributions from science to a new and greener revolution. Philosophical transactions. of the Royal Society, 365, 61-71, 2010.
- [52] BANCO DE ALIMENTOS. Desperdício de Alimentos - Disponível em: <http://www.bancodealimentos.org.br/>. Acesso em: 31 maio 2016.
- [53] EUGENIO, J. Desperdício de alimentos é desperdício de recursos naturais e financeiros. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA – Notícias. 2013. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1493220/desperdicio-de-alimentos-e-desperdicio-de-recursos-naturais-e-financeiros>. Acesso em: 20 ago. 2016.
- [54] JUNQUEIRA, A. H; PEETZ, M. S.; ONDAS, S. M. Sweet grape: Um modelo de inovação da cadeia de produção e distribuição de hortaliças diferenciadas no Brasil Central de Cases, ESPM, 2011.

PERFIL LIPÍDICO DE CRIANÇAS NA IDADE PRÉ-ESCOLAR: INFLUÊNCIA DA PREMATURIDADE

LIPID PROFILE OF CHILDREN IN PRESCHOOL AGE: THE INFLUENCE OF PREMATURITY

DENISE CRISTINA RODRIGUES^{1*}, CLARISSA DE MATOS NASCIMENTO², CRISTINA MARIA GANNS CHAVES DIAS³, SILVIA ELOIZA PRIORE⁴, SYLVIA DO CARMO CASTRO FRANCESCHINI⁵

1. Médica Pediatra, Mestre pela Universidade Federal de Viçosa, Preceptora do curso de graduação em Medicina e do Programa de Residência Médica da Universidade Federal de Viçosa; 2. Nutricionista. Doutora pelo Centro de Pesquisas René Rachou, Fiocruz-MG; 3. Médica, Doutora pela Universidade Federal de Minas Gerais, Professora aposentada da Universidade Federal de Viçosa; 4. Nutricionista, Doutora em Nutrição pela Universidade Federal de São Paulo, Docente do Curso de Graduação em Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição da Universidade Federal de Viçosa; 5. Nutricionista, Doutora em Nutrição pela Universidade Federal de São Paulo, Docente do Curso de Graduação em Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição da Universidade Federal de Viçosa.

* Caixa Postal 307, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. CEP 36.570-000. denisecr2006@yahoo.com.br

Recebido em 04/09/2016. Aceito para publicação em 16/11/2016

RESUMO

As dislipidemias são alterações do metabolismo das lipoproteínas e geralmente ocorrem sem sinais ou sintomas durante a infância e a adolescência. O objetivo do presente estudo foi avaliar a influência da prematuridade no perfil lipídico de crianças na idade pré-escolar. Trata-se de um estudo transversal, realizado no município de Viçosa, MG, no período entre 2010 e 2011. A amostra final foi composta por 65 crianças na faixa etária de 3 a 4 anos, sendo 37 nascidas prematuras e 27 a termo, todas com peso ao nascer adequado para a idade gestacional. As variáveis analisadas foram: peso ao nascer, idade gestacional ao nascer, peso atual, sexo, história familiar de obesidade, história familiar de dislipidemias, estado nutricional, percentual de gordura, IMC e o perfil lipídico. Verificou-se que 67,2% das crianças estavam com o colesterol total acima do desejado, 48,4% apresentaram HDL-c abaixo do desejado e 50,0% com LDL-c acima do desejado. Também encontrou-se correlação inversa entre o LDL-c e o percentual de gordura ($p < 0,009$) e do LDL-c com o z-score de IMC/idade ($p < 0,039$), indicando relação entre a adiposidade e a dislipidemia em crianças. Conclui-se que não foi encontrada associação entre a prematuridade e o perfil lipídico das crianças estudadas.

PALAVRAS-CHAVE: prematuro, pré-escolar, dislipidemias

ABSTRACT

Dyslipidemias are lipoprotein metabolism disorders and usually occur without signs or symptoms during childhood and adolescence. The aim of the study was to evaluate the influence of prematurity in the lipid profile of children in preschool age. This is a cross-sectional study conducted in Viçosa, MG, between 2010 and 2011. The final sample consisted of 65 children aged 3 to 4 years; 37 premature and 28 born at term; all with birth weight appropriate for gestational age. The variables were analysed: birth weight, gestational age at birth, current weight, current height, sex, family history of hypertension, family history of obesity, family history of dyslipidemia, nutritional status, maternal age and educational level, body fat percentage, BMI and lipid profile. When analysing the group of children as a whole, it was found that 67.2% of the children had total cholesterol above the upper limit of normal; 48.4% had HDL-C below the normal limits and 50.0% had LDL-C above the normal limits. It was also found inverse correlation between LDL-c and body fat percentage ($p < 0.009$) and Z-score of BMI-for-age ($p < 0.039$), indicating the relationship between adiposity and dyslipidemia in children. No association was found either between premature births and lipid profile in the children studies.

KEYWORDS: Premature birth, preschool child, dyslipidemia

1. INTRODUÇÃO

As dislipidemias são alterações do metabolismo das gorduras, repercutindo sobre os níveis das lipoproteínas - colesterol *high density lipoprotein* (HDL-c), colesterol *low density lipoprotein* (LDL-c), colesterol *very low density lipoprotein* (VLDL-c) – e as concentrações de seus

diferentes componentes presentes na circulação sanguínea. As dislipidemias são por si só importantes fatores de risco para doença cardiovascular aterosclerótica, assim como a hipertensão arterial, a obesidade e o diabetes *mellitus*¹. A herança genética, o sexo e a idade têm grande importância para a sua gênese e estima-se que atinja 38,5% das crianças no mundo². Pesquisas sobre o perfil lipídico de crianças e adolescentes mostraram que o nível de colesterol na infância é um fator que está diretamente relacionado ao nível dessa substância na idade adulta^{3,4}.

Embora geralmente considerada uma desordem do adulto, as dislipidemias podem estar presentes precocemente na vida. Considerando o já estabelecido papel das dislipidemias na patogênese da doença aterosclerótica, a associação, que foi verificada primariamente através de estudos epidemiológicos e estudos de autópsias de crianças e adultos jovens, revelou que a doença aterosclerótica pode ser identificada precocemente na segunda década de vida⁵.

O baixo peso ao nascer é um marcador do ambiente intrauterino e importante fator preditivo para a mortalidade no período neonatal e na infância. Barker propôs que o baixo peso ao nascer também estaria associado ao desenvolvimento de doenças crônicas no adulto, tais como doença arterial, acidente vascular cerebral e diabetes *mellitus* tipo 2⁶. Crianças com retardo de crescimento intrauterino (CIUR) têm maior risco de ganhar adiposidade corporal após o nascimento. Isso pode levar à obesidade ainda na infância e adolescência, com resistência à insulina que são os principais mecanismos sugeridos para a síndrome metabólica⁷.

Diante deste contexto o presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência da prematuridade no perfil lipídico de crianças na idade pré-escolar.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado com pré-escolares na faixa etária de 3 a 4 anos conduzido no período de agosto de 2010 a fevereiro de 2011.

O presente estudo foi conduzido durante o período de maio de 2010 a janeiro de 2011, foram coletados dados retrospectivos a partir dos prontuários das crianças nascidas entre janeiro de 2006 a dezembro de 2007 em um hospital localizado no município de Viçosa, Minas Gerais.

As crianças aptas a participarem do estudo foram selecionadas considerando os seguintes critérios de inclusão: nascimento no hospital do estudo, residir no município de Viçosa no momento do parto, ter o registro da idade gestacional no prontuário pela técnica da data da última menstruação ou da ultrassonografia ou pelo registro médico; apresentar peso ao nascer adequado para a idade gestacional (AIG). Como critérios de exclusão, foram utilizados: apresentar idade gestacional superior a 42 sema-

nas (recém nascidos pós termo); a recusa dos pais ou responsáveis, a qualquer momento do estudo, em participar da pesquisa, considerando os princípios éticos do estudo; o não comparecimento aos atendimentos agendados por três vezes. A amostra foi composta por 65 crianças nascidas em um hospital nos anos de 2006 e 2007 foi dividida em dois grupos: o primeiro grupo (G1) foi composto por 37 crianças nascidas prematuras, ou seja, que nasceram com idade gestacional menor que 37 semanas e com peso adequado para a idade gestacional e o segundo grupo (G2) foi composto por 28 crianças nascidas a termo, neste caso que nasceram com idade gestacional maior ou igual a 37 semanas e menor que 42 semanas. As informações foram obtidas por questionário semi-estruturado.

Os pais ou responsáveis pelas crianças foram informados sobre os objetivos do trabalho e convidados a participar do estudo. Aqueles que aceitaram, espontaneamente, autorizaram a participação da criança, por assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

As crianças foram submetidas à avaliação antropométrica. O peso foi aferido utilizando balança tipo plataforma, digital e eletrônica, com capacidade para 150 kg e sensibilidade de 50g. A estatura foi verificada com estadiômetro, com extensão de 2 metros, dividido em centímetros e subdividido em milímetros. O peso e a estatura foram obtidos de acordo com as técnicas preconizadas pela WHO⁸.

A circunferência da cintura foi obtida no ponto médio entre a décima costela e a borda superior da crista ilíaca, conforme preconizado por Freedman⁹, sendo considerada elevada quando a medida situava-se acima do percentil 90 em relação ao gênero e idade⁹.

Para avaliação do estado nutricional calculou-se o Índice de Massa corporal (IMC). Os dados antropométricos foram avaliados pelo Z-score segundo os padrões de referência adotados pela Organização Mundial de Saúde¹⁰. Analisou-se os índices de *z-score* para: peso/idade, estatura/idade, IMC/idade e peso/estatura.

A seguir foi realizada a avaliação da composição corporal pelo método da bioimpedância tetrapolar¹¹. Calculou-se o percentual de gordura (%), peso de gordura corporal (kg), peso da massa magra (kg) e água corporal total (l). Para bioimpedância, foi utilizado o equipamento *Biodynamics* (modelo BIA 450). Para a execução da bioimpedância foram seguidas as recomendações do fabricante. Utilizou-se os limites de gordura corporal propostos por Lohman¹².

O perfil bioquímico foi analisado, com amostra de 5 mL de sangue após um jejum de 12 horas para dosagens do colesterol total (CT), colesterol *high density lipoprotein* (HDL-c), colesterol *low density lipoprotein* (LDL-c), triglicerídeos e cálculo das relações: CT/HDL-c, LDL-c/HDL-c.

Os dados a respeito da história familiar, idade materna e a escolaridade materna foram obtidos por informação

direta dos pais ou responsáveis.

Os pais ou responsáveis pelas crianças foram informados sobre os objetivos do trabalho e convidados a participar do estudo. Aqueles que aceitaram espontaneamente autorizaram a participação da criança por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa.

Realizou-se análise univariada para descrição das variáveis de interesse do estudo. A caracterização da amostra foi apresentada por meio de frequência simples e relativa e a análise descritiva das variáveis foi expressa na forma de média e desvio-padrão. A normalidade da distribuição das variáveis foi avaliada a partir do teste de *Kolmogorov-Smirnov*.

O teste *t-student* e ANOVA foram utilizados para comparação de dois e três ou mais grupos independentes, respectivamente. O teste ANOVA foi complementado com o procedimento de comparações múltiplas de *Tukey*. O coeficiente de correlação de *Pearson* foi utilizado quando a variável passou pela distribuição normal no caso, peso ao nascer, peso atual, circunferência da cintura, IMC, percentual de gordura, Z-score para peso/idade, estatura/idade, IMC/idade e peso/idade. Para aquelas variáveis que não seguiram distribuição normal (triglicerídeos e idade gestacional ao nascer), utilizou-se o coeficiente de correlação de *Spearman*.

Para o armazenamento dos dados foi utilizado o *software EPI Info* versão 6.04 e para as análises estatísticas foi utilizado o *software SPSS* versão 17.0 for *Windows*. Para rejeição da hipótese de nulidade adotou-se como nível de significância estatística o valor de $p < 0,05$ para todas as comparações.

3. RESULTADOS

Estudou-se 64 crianças, 37 (57,8%) prematuras ao nascer e destas 12 (32,4%) foram classificadas como prematuro extremo e muito prematuro e 25 (67,6%) prematuras moderadas. O peso ao nascer para os nascidos prematuramente foi distribuído da seguinte forma 10 (27,0%) nasceram com menos de 1.500g e 27 (73,0%) nasceram com mais de 1.500g. A média da idade foi de 47 ± 6 meses. A tabela 1 mostra as características sociodemográficas da amostra.

Nas tabelas 2 e 3 verifica-se que crianças nascidas prematuras não apresentaram média e medianas do colesterol total, triglicerídeos, HDL-c, LDL-c, e das relações colesterol total/HDL-c e LDL-c/HDL-c diferentes das não prematuras.

De acordo com a análise bivariada, as variáveis que apresentaram associação foram o LDL-c com percentual de gordura ($p < 0,009$) e o LDL-c com o z-score IMC/idade ($p < 0,039$) (Figura 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas das crianças participantes do estudo. Viçosa (MG), 2011.

Variáveis	N	%
Prematuros		
Sim	37	57,8
Não	27	42,2
Idade gestacional ao nascer (semanas)		
Extremo e muito prematuro (≤ 31)	12	18,8
Prematuro moderado (32 a 36)	25	39,0
A termo (≥ 37)	27	42,2
Peso ao nascer (g) *		
<1500	10	27,0
>1500	27	73,0
Sexo		
Masculino	24	37,5
Feminino	40	62,5
História familiar de dislipidemias		
Sim	29	47,5
Não	32	52,5
História familiar de obesidade		
Sim	28	45,9
Não	33	54,1
Estado nutricional		
Peso/idade		
Baixo peso	2	3,1
Adequado	60	93,8
Elevado	2	3,1
IMC/idade		
Baixo peso	4	6,3
Eutrófico	55	85,9
Excesso de peso	5	7,8
Estatura/idade		
Baixa estatura	2	3,1
Adequada	62	96,9
Colesterol total		
Abaixo de 150 (desejável)	21	32,8
De 150 a 170 (limitrofe)	17	26,6
Acima de 170 (aumentado)	26	40,6
HDL-c		
Até 45 (ruim)	31	48,4
Acima de 45 (desejável)	33	51,6
Relação colesterol total /HDL-c		
Até 4,4 (Baixo risco)	53	82,8
De 4,4 a 5,3 (Aceitável)	8	12,5
Acima de 5,3 (Alto risco)	3	4,7
LDL-c		
Até 100 (desejável)	32	50
De 100 a 130 (limitrofe)	24	37,5
Acima de 130 (aumentado)	8	12,5
Relação LDL-c/HDL-c		
Até 2,9 (baixo risco)	53	82,8
De 2,9 a 3,5 (aceitável)	6	9,4
Acima de 3,5 (alto risco)	5	7,8
Triglicerídeos		
Até 100 (desejável)	53	82,8
De 100 a 130 (limitrofe)	7	10,9
Acima de 130(aumentado)	4	6,3

*Peso ao nascer avaliado somente dos prematuros.

Tabela 2. Média e mediana do colesterol total e triglicerídeos segundo as características das crianças estudadas. Viçosa (MG), 2011.

Variáveis	Colesterol total (mg/dL)		Triglicerídeos (mg/dL)	
	Média±DP	Me (min-máx)	Média±DP	Me (min-máx)
Prematuro				
Sim	166,2±30,9	165(92-219)	80,9±36,2	72(41-199)
Não	160,1±26,8	162(100-214)	68,3±25,8	63(30-130)
Idade gestacio- nal ao nascer (semanas)				
Extremo e muito prema- turo (≤31)	163,6±25,6	153,5(131-209)	85,0±38,7	71,5(47-172)
Prematuro moderado (32 a 36)	167,5±33,5	177(92-219)	78,8±35,7	72(41-199)
A termo (≥37)	160,1±26,8	162(100-214)	68,3±25,9	63(30-130)
Peso ao nascer (g) *				
<1500	162,4±26,9	152,5(131-209)	90,2±40,6	79,5(47-172)
>1500	167,7±32,6	177(92-219)	77,3±34,7	68(41-199)
Sexo				
Masculino	156,9±28,0	156,5(100-214)	70,4±32,3	69(30-172)
Feminino	167,7±29,4	167,5(92-219)	78,6±32,8	65,5(39-199)
História famil- iar de dislipidemias				
Sim	166,0±34,2	172(92-219)	76,6±37,1	68(30-199)
Não	158,3±22,6	156,5(115-204)	73,7±28	64(39-172)
História famil- iar de obesidade				
Sim	163,8±23,8	166,5(126-208)	72,4±32,8	63,5(41-199)
Não	160,3±32,6	157,0(92-219)	77,3±32,4	68(30-172)
Estado nutri- cional <i>Peso/idade</i>				
Baixo peso	133,5±9,19	133,5(127-140)	58,5±0,7	58,5(58-59)
Adequado	164,4±29,4	165(92-219)	76,3±33,5	67,5(30-199)
Elevado	171,5±21,9	171,5(156-187)	68,5±13,4	68,5(59-78)
<i>IMC /idade</i>				
Baixo peso	135,5±14,4	135,5(120,0-151,0)	107±52,6	99,0(58,0-172,0)
Eutrófico	162,2±29,6	165,0(92,0-219,0)	74,3±31,5	67,0(30,0-199,0)
Excesso de peso	168,4±23,3	172,0(135,0-192,0)	64,0±11,3	62,0(49,0-78,0)
<i>Estatutura/idade</i>				
Baixa estatura	133,5±9,1	133,5(127-140)	58,5±0,7	58,5(58-59)
Adequada	164,6±29,1	165(92-219)	76±33	67,5(30-199)
Elevado	187,0±0,0	187,0(187,0-187,0)	59,0±0,0	59,0(59,0-59,0)

IMC=índice de massa corporal, Me=mediana, min=valor mínimo, máx=valor máximo, DP=desvio padrão. * Peso ao nascer avaliado somente nos prematuros. Testes *t-student* e ANOVA. $p > 0,005$.

Tabela 3. Média e mediana das relações Colesterol total/HDL-c e LDL-c/HDL-c segundo as características das crianças estudadas. Viçosa (MG), 2011.

Variáveis	Relação colesterol total/HDL-c		Relação LDL-c/HDL-c	
	Média±DP	Me(min-máx)	Média±DP	Me(min-máx)
Prematuro				
Sim	3,6±1,1	3,3(2,1-6,8)	2,2±0,9	2,0(0,9-4,7)
Não	3,5±0,7	3,4(2,4-4,9)	2,2±0,6	2,0(1,3-3,4)
Idade gestacional ao nascer (semanas)				
Extremo e muito prematuro (≤ 31)	3,6±0,7	3,3(2,5-4,9)	2,2±0,6	2,0(1,3-3,4)
Prematuro moderado (32 a 36)	3,6±1,3	3,6(2,1-6,8)	2,2±1,0	1,9(0,9-4,7)
A termo (≥ 37)	3,5±0,7	3,4(2,4-4,9)	2,2±0,6	2,0(1,3-3,4)
Peso ao nascer (g)*				
<1500	3,5±0,8	3,3(2,5-4,9)	2,1±0,5	1,9(1,4-2,8)
>1500	3,7±1,2	3,3(2,1-6,8)	2,3±1,0	2,0(0,9-4,7)
Sexo				
Masculino	3,4±0,7	3,2(2,1-4,9)	2,0±0,6	1,9(1,0-3,0)
Feminino	3,7±1,0	3,4(2,3-6,8)	2,33±0,9	2,1(0,9-4,7)
História familiar de dislipidemias				
Sim	3,7±1,1	3,6(2,3-6,8)	2,3±0,9	2,2(0,9-4,7)
Não	3,5±0,8	3,3(2,1-5,4)	2,2±0,7	1,9(1,0-3,8)
História familiar de obesidade				
Sim	3,5±0,9	3,2(2,1-6,8)	2,1±0,7	1,8(1,0-4,3)
Não	3,7±0,9	3,4(2,3-6,6)	2,3±0,8	2,1(0,9-4,7)
Estado nutricional				
<i>Peso/idade</i>				
Baixo peso	3,04±0,6	3,0(2,6-3,5)	1,8±0,6	1,8(1,4-2,2)
Adequado	3,6±0,9	3,3(2,1-6,8)	2,2±0,8	2,0(0,9-4,7)
Elevado	3,9±0,8	3,9(3,3-4,4)	2,6±0,8	2,6(2,0-3,2)
<i>IMC /idade</i>				
Baixo peso	3,5±1,03	3,2(2,6-5,0)	1,9±0,6	1,7(1,3-2,8)
Eutrófico	3,6±0,9	3,3(2,1-6,8)	2,2±0,8	2,1(0,9-4,7)
Excesso de peso	3,4±0,9	3,3(2,5-4,4)	2,2±0,8	2,00(1,3-3,2)
<i>Estatutura/idade</i>				
Baixa estatura	3,04±0,64	3,0(2,6-3,5)	1,8±0,6	1,8(1,3-2,2)
Adequada	3,60±0,97	3,3(2,1-6,8)	2,2±0,7	2,0(0,9-4,7)

IMC=índice de massa corporal, Me=mediana, min=valor mínimo, máx=valor máximo, DP=desvio padrão. * Peso ao nascer avaliado somente nos prematuros. Testes *t-student* e ANOVA. $p > 0,05$.

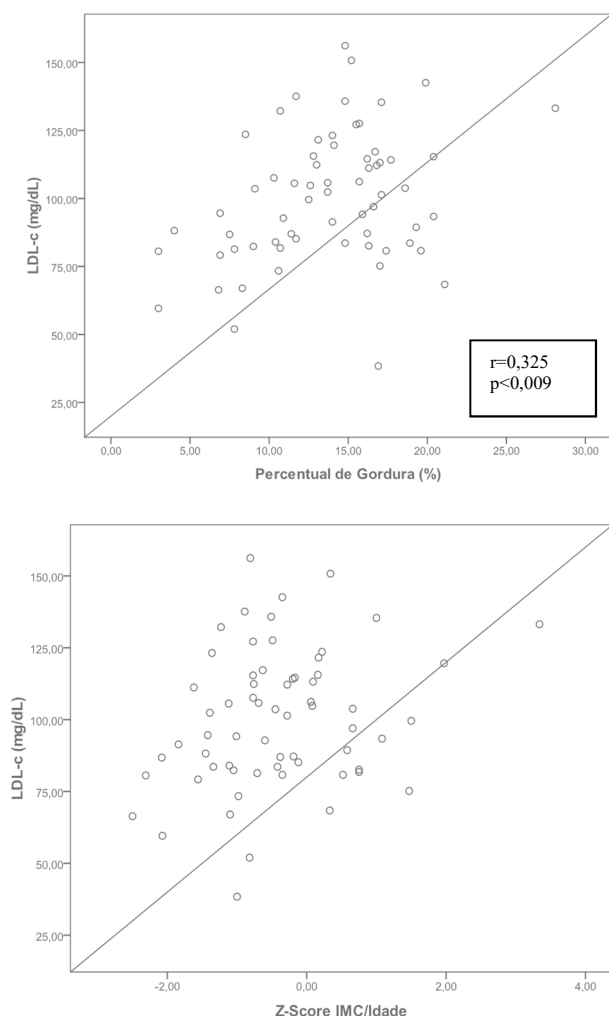


Figura 1. Gráficos das correlações de Pearson entre LDL-c e percentual de gordura e LDL-c com Z-score IMC/Idade.

4. DISCUSSÃO

No presente estudo não foram constatadas correlações entre prematuridade e os níveis de colesterol, triglicerídeos, HDL-c, LDL-c, bem como com as relações colesterol/HDL-c, e LDL-c/HDL-c.

A desnutrição intrauterina e o padrão de crescimento após o nascimento parece interferir na programação metabólica com efeitos no risco para doenças cardiovasculares.¹² O perfil lipídico alterado pode se tornar um mecanismo potencial responsável por estas associações e estudos tem confirmado esta premissa. Alteração na microestrutura hepática pode mediar este efeito¹³.

Pesquisas realizadas em países desenvolvidos mostraram resultados similares ao do presente estudo no que se refere a associação entre a prematuridade e os níveis de triglicerídeos, colesterol total, HDL-c, LDL-c^{14,15,16,17}.

Estudo transversal conduzido com 455 indivíduos entre 18 a 24 anos, desses 167 nasceram prematuros e foram comparados com 288 nascidos a termo. Os autores observaram que os níveis alterados de colesterol total, triglicerídeos, HDL-c e LDL-c ocorreram menos frequentemente nos adultos nascidos prematuros do que entre os nascidos a termo. No entanto esses resultados não apresentaram significância estatística¹⁴.

Um estudo coorte de controle retrospectivo conduzido entre outubro de 2010 a outubro de 2012, na Nova Zelândia, com 294 crianças com idade média 7,3 anos (3,0-12,1 anos) foram separados em 3 grupos: prematuro, a termo e a termo tardio. Os autores encontram que o perfil lipídico analisado (colesterol total, HDL-C, LDL-C, razão colesterol HDL-c) foi similar nos três grupos estudados, exceto para a concentração de colesterol total que foi maior para o a termo tardio quando comparado com o a termo¹⁵.

Sipola-Leppänen *et al.* (2015)¹⁶ desenvolveram um estudo de coorte com indivíduos nascidos entre 1985-1989, no norte da Finlândia. No período entre 2009-2011 os participantes foram submetidos a exames clínicos e divididos em três grupos, a saber: nascidos com menos de 34 semanas de gestação, nascidos entre 34-36 semanas de gestação e aqueles nascidos com 37 semanas ou mais de gestação (grupo controle). As mulheres que nasceram prematuras tiveram maior nível de HDL-c quando comparado as mulheres do grupo controle (nascidas a termo). Essa associação não foi observada entre os homens. Por outro lado, esse estudo não encontrou associação significativa entre os adultos nascidos pré-termo e a termo com os níveis de triglicerídeos e LDL-C¹⁶.

Victora *et al.* (2008)¹⁷ analisaram os dados de cinco estudos coortes prospectivas realizados no Brasil, Guatemala, Índia, Filipinas e África do Sul, e não observaram nenhuma associação entre o peso ao nascer, mas o rápido ganho de peso entre 2 e 4 anos esteve associado com o aumento da concentração do Colesterol *very low density lipoprotein* (VLDL-c) e triglicerídeos aos 18 anos¹⁷.

É importante ressaltar que resultados discrepantes podem ser parcialmente atribuídos as diferentes idades em que os indivíduos foram avaliados. No presente estudo a média de idade foi de 3 anos e 11 meses, enquanto nos trabalhos supracitados, a idade foi maior.

Crianças prematuras que eram adequadas para a idade gestacional (AIG) e que, por conseguinte não experimentaram a restrição de crescimento, de certa forma estavam prevenidas da síndrome metabólica¹⁸. Esta suposição reafirma a hipótese do Barker que propõe que as alterações metabólicas estariam condicionadas a restrição de crescimento uterino. Barker *et al.* (1993)¹⁹ observaram que os indivíduos estudados, homens e mulheres de meia idade (média de 53 anos), e que tinham circunferência da cintura menor ao nascer apresentavam concentrações de colesterol total e LDL-c aumentados¹⁹. Esta associação foi independente da idade gestacional ao nascer, reforçando

mais uma vez o efeito do CIUR¹⁹.

Vale ressaltar que embora no presente estudo não foi encontrado correlação entre o perfil lipídico e a prematuridade, ao analisar o grupo de crianças como um todo, prematuros e controles, observou-se alteração no perfil lipídico em 67,2% das crianças, 48,4% apresentaram HDL-c abaixo do desejado e 50,0% com LDL-c acima do desejado. Também foi observada associação entre o LDL-c com percentual de gordura ($p<0,009$) e o LDL-c com o z-score de IMC/idade ($p<0,039$) indicando relação entre a adiposidade e a dislipidemia em crianças.

O excesso de gordura abdominal está associado à elevação do risco de desenvolvimento de doenças crônicas, especialmente as cardiovasculares. A medida da circunferência da cintura guarda boa relação com a gordura visceral, sendo a cintura aumentada, reconhecidamente, um dos fatores que compõem a síndrome metabólica em adultos²⁰. Estudo populacional americano *Bogalusa Heart Study* indicou que a elevação da medida de circunferência da cintura em crianças e adolescentes associa-se de forma independente com alterações do perfil lipídico, hiperinsulinismo (mecanismo envolvido na gênese da hipertensão arterial) e resistência insulínica. O estudo enfatizou a importância da distribuição de gordura corporal, especialmente a circunferência da cintura e sua relação com dislipidemia e resistência insulínica em crianças e adolescentes. Os autores verificaram maiores concentrações de colesterol, LDL-c, triglicerídeos, insulina e taxas mais baixas de colesterol HDL-c em crianças americanas com cintura acima do percentil 90 comparadas àquelas com medida inferior ao percentil 10⁸.

Com o objetivo de avaliar o perfil lipídico de escolares de baixa renda e sua relação com a obesidade, Grillo *et al.*²¹ observaram que, em 3,1% dos escolares, o colesterol total encontrou-se acima do valor recomendado; o mesmo se deu em 4,7% dos escolares em relação ao triglicerídeo e em 6,6% em relação ao LDL-c. Além disso, verificou inadequação na análise dos níveis de HDL-c em 17,9% dos escolares. O percentual de obesidade encontrado entre os escolares foi de 7,4%²¹.

Estudo brasileiro conduzido em Belém (Pará) com 936 participantes entre 6 a 18 anos de idade, o IMC foi associado com triglicerídeos, LDL-c, HDL-c, e o percentual de gordura corporal foi associado com triglicerídeos, LDL-c, HDL-c²². Por outro lado, um estudo transversal realizado em Diamantina com 209 escolares entre 7 a 9 anos de idade, os autores encontraram que as medidas antropométricas obtidas por meio do IMC, circunferência do braço (CB), circunferência da cintura (CC), índice de conicidade (IC) e relação cintura-quadril (RCQ), relação cintura-estatura (RCE) e de composição corporal não predizeram a alteração no perfil lipídico (HDL-c, LDL-c, colesterol total e triglicerídeos) exceto o percentual de gordura corporal, da circunferência da cintura e do braço e a

relação cintura-quadril que foram bons preditores de alterações nos níveis de triglicerídeos²³.

Um estudo sugeriu que o crescimento prejudicado nutricional, especialmente do fígado, durante o final da gestação, resulta em alterações permanentes no metabolismo do colesterol o qual persistiria até a vida adulta²⁴.

Mortaz *et al.* (2001)²⁵ mostraram que o lathosterol e a concentração do campesterol, indicadores da síntese e da eficiência da absorção do colesterol, respectivamente, relacionaram-se com o crescimento inicial. Crianças que nasceram pequenas para a idade gestacional, tiveram menor absorção do colesterol aos 8-12 anos. Este estudo forneceu a primeira evidência que o componente chave do metabolismo do colesterol, absorção e síntese pode ser influenciada ou programada, não somente pelo crescimento fetal mas também pelo crescimento na infância. Em conclusão, a eficiência da absorção do colesterol na idade de 8-12 anos em crianças nascidas prematuras parece ser influenciada pelo peso ao nascer, idade gestacional, crescimento pós-natal e adiposidade atual. Um aumento no percentil de peso durante a infância relacionou-se com a diminuição da eficiência da absorção, e aumento da síntese do colesterol²⁵.

Huxley *et al.* (2004)²⁶ realizaram revisão sistemática sobre a associação entre o peso do recém-nascido e concentração lipídica. Nesta revisão extensa, envolvendo 79 estudos publicados até 30 de setembro de 2004 e com 74.122 indivíduos, os autores verificaram que em 58 estudos o incremento estimado de - 1,39 mg/dL no colesterol total por kg de peso ao nascer. Ainda concluíram que argumentos prévios de que haveria uma forte associação inversa entre o peso ao nascer e subsequentes níveis de colesterol podem ter sido superestimados. Em contraste esta revisão sistemática indicou que a relação entre retardo do crescimento fetal e os níveis de colesterol foi fraca e ainda é desconhecido o efeito deste nos riscos para a doença vascular²⁶.

Rover *et al.* (2010)²⁷ determinaram o perfil lipídico de crianças e adolescentes e avaliaram a relação entre os valores deste e alguns fatores de risco para aterosclerose. Foram estudadas 1.011 crianças e adolescentes entre 2 e 19 anos. Os fatores de risco estudados foram obesidade, inatividade física, histórico familiar de doença arterial coronariana (DAC), baixo peso ao nascer e o curto tempo de amamentação. Do total, 40,2% apresentaram hipercolesterolemia e 41% de relação HDL-c/CT diminuído, que foram os resultados mais preocupantes²⁷. Neste estudo, 58 dos participantes nasceram prematuros, o baixo peso ao nascer foi comum em aproximadamente 80% destes. Como o número de caso foi pequeno, não foi possível avaliar a associação entre a prematuridade e as dislipidemias. As crianças e adolescentes descendentes de familiares com DAC prematura tiveram valores significativamente mais baixos de HDL-c/CT que aqueles com histó-

rico familiar de DAC não-prematura ($p=0,012$). Na comparação entre os indivíduos, com e sem histórico familiar de DAC, não foram encontradas diferenças estatísticas²⁷.

5. CONCLUSÃO

No presente estudo não foram encontradas associações entre o perfil lipídico e a prematuridade. Destaca-se, entretanto a ocorrência de alteração no perfil lipídico em um número importante das crianças (67,2%), e a associação encontrada entre o LDL-c com percentual de gordura ($p<0,009$) e o LDL-c com o z-score de IMC/idade ($p<0,039$) indicando relação entre a adiposidade e a dislipidemia em crianças. Estes achados sinalizam a importância do diagnóstico e intervenção precoce das dislipidemias, bem como da obesidade na infância, objetivando a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis, uma vez que as dislipidemias geralmente ocorrem sem sinais ou sintomas durante a infância e a adolescência, e tem relação estreita com a aterosclerose e a doença coronariana.

FINANCIAMENTO

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG). Processo número CDS- APQ- 01630-10

REFERÊNCIAS

- [1] Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Prevenção de Aterosclerose. Departamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia (Rio J). 2007;88:1-19.
- [2] Scherr C. Análise do Perfil lipídico em escolares. Arq Bras Cardiol. 2007; 89(2): 73-78.
- [3] Carvalho DF, Paiva AA, Melo ASO, Ramos AT, Medeiros JS, Medeiros CCM. et al. Perfil lipídico e estado nutricional do adolescente. Rev Bras Epidemiol. 2007;10(4):491-8.
- [4] Giuliano ICB, Coutinho MSSA, Freitas SFT, Pires MMS, Zunino JN, Ribeiro RQC. Lipídeos séricos em crianças e adolescentes de Florianópolis, SC – Estudo Floripa Saudável 2040. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2005; 85(2):85-91.
- [5] Cohen MS. Fetal and childhood onset of adult cardiovascular diseases. Pediatr Clin N Am. 2004;51(6):1697-719.
- [6] Barker DJ, Winter PD, Osmond C, Margetts B, Simmonds SJ. Weight in infancy and death from ischaemic heart disease. Lancet. 1989;2(8663):577-80.
- [7] Hofman PL, Regan F, Harris M, Robinson E, Jackson W, Cutfield WS. The metabolic consequences of prematurity. Growth Horm IGF Res. 2004;14(A):136-9.
- [8] Suíça. World Health Organization (WHO). Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report series 854. Geneva: WHO; 1995.
- [9] Freedman DS, Serdula MK, Srinivasan SR, Berenson GS. Relation of circumferences and skinfold thickness to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. Am J of Clin Nutr. 1999;69(2):308-17.
- [10] Suíça. World Health Organization (WHO). Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva: World Health Organization, 2006.
- [11] Goran MI, Kaskoun MC, Carpenter WH, Poehlman ET, Ravussin E, Fontvieille AM. Estimating body composition of young children by using bioelectrical resistance. J Appl Physiol (1985). 1993;75(4):1776-80.
- [12] Lohman, TG. Assessment of Body Composition in Children. Pediatric Exercise Science. 1989;1:19-30.
- [13] Silveira VMF, Horta BL. Peso ao nascer e síndrome metabólica em adultos: metanálise. Rev Saúde Pública. 2008;42(1):10-8.
- [14] Breukhoven PE, Kerkhof GF, Willemsen RH, Hokken-Koelega ACS. Fat mass and lipid profile in young adults born preterm. J Clin Endocrinol Met. 2012;97:1294-302.
- [15] Derraik JGB, Savage T, Miles HL, Mouat F, Hofman PL, Cutfield WS. Anthropometry, glucose homeostasis, and lipid profile in prepubertal children born early, full, or late term. Sci Rep. 2014; 4:1-4.
- [16] Sipola-Leppänen MS, Vääräsmäki M, Tikanmäki M, Matinoli HM, Miettola S, Hovi P. et al. Cardiometabolic risk factors in Young adults who were born preterm. Am J Epidemiol. 2015;181(11):861-73.
- [17] Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, Sachdev HS. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. Lancet. 2008;371(9609):340-57.
- [18] Neu J, Hauser N, Douglas-Escobar M. Postnatal nutrition and adult health programming. Semin Fetal Neonatal Med. 2007;12(1):78-86.
- [19] Barker DJ, Martyn CN, Osmond C, Hales CN, Fall CHD. Growth in utero and serum cholesterol concentrations in adult life. BMJ. 1993;307(6918):1524-27.
- [20] Marcovecchio ML, Patricelli LB, Zito MB, Capanna RA, Ciampani MA, Chiarelli FA. et al. Ambulatory blood pressure monitoring in obese children: role of insulin resistance. J Hypertens. 2006;24(12):2431-6.
- [21] Grillo LP, Crispim SP, Siebert AN, Andrade ATW, Rossi A, Campos JC. Perfil lipídico e obesidade em escolares de baixa renda. Rev Bras Epidemiol. 2005;8(1):75-81.
- [22] Ribas SA, Santana da Silva LC. Antropométricos índices: predictors of dyslipidemia in children and adolescents from north of Brazil. Nutr Hosp. 2012;27(4):1228-35.
- [23] Barbosa L, Chaves OC, Ribeiro RCL. Parâmetros antropométricos e de composição corporal na predição do percentual de gordura e perfil lipídico em escolares. Rev Paul Pediatr. 2012; 30(4):520-8.
- [24] Barker DJ, Law CM. Birth weight and blood pressure in adolescence. BMJ (Londres). 1994;308:1634-40.
- [25] Mortaz M, Fewtrell MS, Cole TJ, Lucas A. Birth weight, subsequent growth, and cholesterol metabolism in children 8–12 years old born preterm. Arch Dis Child. 2001;84(3):212-7.
- [26] Huxley R, Owen CG, Whincup PH, Cook DG, Colman S, Collins R. Birth weight and subsequent cholesterol levels – Exploration of the “Fetal Origins” Hypothesis. JAMA. 2004;292(22):2755-64.
- [27] Rover MRM, Kupek E, Delgado RCB, Souza LC. Perfil lipídico e sua relação com fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes. Rev Bras Anal Clin. 2010;42(3):191-5.

NASCER EM UMUARAMA: A EPIDEMIA DAS CESAREAS SOB A ÓTICA DE SEUS ATORES PRINCIPAIS

BORN IN UMUARAMA: THE CAESAREAN SECTION EPIDEMICS FROM THE VIEWPOINT OF ITS MAIN ACTORS

EDINALVA MADALENA DE ALMEIDA MOTA¹, ANA PAULA SERRA DE ARAÚJO², RÉGIO MÁRCIO TOESCA GIMENES³

1. Enfermeira graduada na Universidade Paranaense (UNIPAR); Mestre em Promoção da Saúde pelo Centro Universitário Cesumar (UNICESUMAR); 2. Fisioterapeuta graduada na Universidade Paranaense (UNIPAR); Mestre em Promoção da Saúde pelo Centro Universitário Cesumar (UNICESUMAR); Pós-Graduada em Fisioterapia em Terapia Manual e Postural pelo Centro Universitário de Maringá (CESUMAR); Pós - graduada em Acupuntura pelo Instituto Brasileiro de Terapias e Ensino (IBRATE); Pós-graduada em Gestão da Vigilância em Saúde pela Escola de Saúde Pública do Paraná (ESPP); 3. Economista; Contador; Doutor em Engenharia de produção e sistemas pela Universidade federal de Santa Catarina (UFSCAR); Doutor Administração de Empresas pela Universidad de León e Universidade Federal de Viçosa (UNILEÓN/UFV) e Mestre em Administração de Empresas pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP).

* Rua Marialva, nº. 5734, Residencial Ouro Verde II, bloco 07, apto nº.31, CEP: 87502-100, Umuarama, Paraná, Brasil.
edinalva.carraro@bol.com.br; anaps_araujo@hotmail.com

Recebido em 02/10/2016. Aceito para publicação em 16/11/2016

RESUMO

Objetivo: investigar os fatores médicos e não médicos que determinam os altos índices de parto cesariano no município de Umuarama, Paraná, Brasil sob a ótica de seus autores principais. **Metodologia:** Estudo descritivo, exploratório de natureza quali-quantitativa que contou com a participação voluntária de 60 parturientes e 5 médicos obstetras que realizaram parto cesáreo na maternidade municipal de Umuarama, Paraná, Brasil e que foram submetidos a uma entrevista composta por questões referentes a dados pessoais, perfil socioeconômico e fatores que influenciam na decisão sob o tipo de parto a ser realizado. **Resultados:** Os principais resultados indicaram que a cesárea é o tipo de parto de maior prevalência na maternidade municipal de Umuarama – Paraná e o medo da dor do parto normal é o principal motivo que leva a gestante a optar por este tipo de parto, ao passo que para o médico o principal que leva a opção pela realização deste tipo de parto é a política atual de pagamento do parto pelo Sistema Único de Saúde (SUS). **Conclusão:** Vários são os fatores que contribuem para a epidemia de cesariana em Umuarama-Paraná sob a ótica de seus autores sendo necessária a implementação de ações e de mudanças na política assistencial loco-regional, para tentar-se reduzir o número de cesáreas realizadas no município.

PALAVRAS-CHAVE: Gravidez, Parto, Maternidade.

ABSTRACT

Introduction: The health and well-being of pregnant women are subjects of extensive discussion at the present time and delivery is a point in constant debate because of the high rates of cesarean sections. **Objective:** To investigate the medical and

non-medical factors that determine the high rates of cesarean delivery in the municipality of Umuarama, Paraná, Brazil from the perspective of its main authors. **Methods:** 60 mothers participated in the study who underwent cesarean delivery at municipal maternity Umuarama and 5 obstetricians officials of motherhood that were submitted to an interview consists of questions regarding personal data, socioeconomic profile and factors that influence the decision on the type of delivery to be performed. **Results:** The main results indicated that CS is the type most prevalent in childbirth in municipal maternity Umuarama - Parana and fear of natural childbirth pain is the main reason that the pregnant woman to opt for this type of delivery, while that to the doctor the main street leading option for carrying out this type of delivery is the current policy of payment of delivery by the Unified Health System (UHS). **Conclusion:** There are several factors that contribute to the cesarean section epidemic in Umuarama-Paraná from the perspective of the authors and the implementation of actions is needed and changes in local and regional welfare policy, to tempt reduce the number of caesarean sections in the municipality.

KEYWORDS: Pregnancy, Childbirth, Maternity.

1. INTRODUÇÃO

A saúde e o bem-estar da gestante são assuntos de ampla discussão. O parto é um ponto central em debate devido às altas taxas de cesáreas realizadas nos últimos anos no Brasil¹.

Embora a cesárea seja indicada e necessária em alguns casos específicos – desproporção céfalo-pélvica, cicatriz uterina prévia corporal, situação fetal transversa, herpes genital ativa, prolapso de cordão umbilical, pla-

centa prévia oclusiva total, morte materna com feto vivo, feto não reativo em trabalho de parto, gestante portadora do vírus da imunodeficiência humana adquirida (HIV) dependendo da carga viral, descolamento prematuro da placenta, estágio do parto, gravidez gemelar, macrosomia fetal, cérvix desfavorável à indução do parto natural e, ainda, a psicopatia¹⁻².

Tal prática tem sido adotada indiscriminadamente, resultando em um importante problema de saúde pública, pois, além de tirar a autonomia da mulher e colocar em risco sua própria saúde e a de seu filho, a cesárea altera o processo natural da vida com procedimentos invasivos que, poderiam ser evitados em 92% dos casos³.

De acordo com o Ministério da Saúde, a taxa de cesáreas no Brasil chegou ao alarmante índice de 52% do total de partos realizados em 2010⁴. Em 2011, as cesáreas representaram 53,7% dos partos no país com as maiores taxas nas regiões sudeste (52%) e sul (51%)¹. Atualmente, na rede privada de saúde do país a realização do parto cesárea dependendo da região varia 83%, chegando a mais de 90% em algumas maternidades⁹. Como é por exemplo o caso do estado do Paraná que em 2012, na rede privada, a ocorrência média de parto cesárea atingiu a marca 82% e na rede pública de 58%⁵. Atualmente na rede privada de saúde do estado do Paraná a taxa de cesárea é de 84,6% e na rede pública de saúde de 40%⁶. Enquanto que a taxa recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para esse tipo de parto é de 15%⁷. Evidenciando que o parto cesárea deixou de ser um recurso para salvar vidas (gestante e/ou feto) e passou, na prática, a ser regra.

O elevado índice de cesáreas no Brasil realizadas nos últimos anos se destaca como alarmante, principalmente quando se comparar os dados do país com os dados de outros países como a Holanda e os Estados Unidos da América (EUA), onde as taxas de realização de parto cesárea são respectivamente de 14% e 26%^{1,8}. E esse elevado índice tem feito com que o país na atualidade seja o recordista mundial em parto cesárea⁹.

Em Umuarama, município da região noroeste do estado do Paraná – Brasil, esse número é ainda mais alarmante. As cesáreas representaram, em 2012, 80,95% dos partos (média de 79,17%, de 2009 a 2012) no município, o que garantiu a Umuarama – Paraná, primeiro lugar no *ranking* de ocorrências no estado. Posteriormente a este período, não houve redução significativa da taxa, permanecendo está em torno de 79,46%¹⁰.

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo investigar os fatores médicos e não médicos que determinam os altos índices de cesáreas no município de Umuarama, Paraná, Brasil sob a ótica de seus autores.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo descritivo, exploratório de natureza quali-quantitativa. Realizado mediante aprovação do Comitê

de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEPEH) do Centro Universitário Cesumar (UNICESUMAR) sob parecer: 228.032.

O estudo foi realizado na Maternidade Municipal de Umuarama - Paraná, uma instituição filantrópica, conveniada ao Sistema Único de Saúde (SUS), que atende 21 municípios pertencentes a 12ª Regional da Saúde de Umuarama - Paraná (Alto Piquiri, Altônia, Brasilândia do Sul, Cafezal do Sul, Cruzeiro do Oeste, Douradina, Esperança Nova, Francisco Alves, Icaraíma, Iporã, Ivaté, Maria Helena, Mariluz, Nova Olímpia, Perobal, Pérola, São Jorge do Patrocínio, Tapira, Umuarama, Vila Alta e Xambrê), em casos de gestação de alto risco e demais atendimentos a partos.

A maternidade em questão oferece serviços no módulo básico de atendimento, em nível de atenção média e de alta complexidade e atende, aproximadamente, 60% dos partos (cesárea ou vaginal) realizados no município de Umuarama - Paraná. Além de atuar no ensino, pesquisa e extensão, na medida em que oferece vaga de estágios curriculares para alunos de cursos universitários e de escolas técnicas do município.

A população alvo do estudo foi composta por 60 parturientes submetidas à parto cesárea na Maternidade Municipal de Umuarama - Paraná, entre os meses de julho a agosto de 2013, e por 5 médicos obstetras funcionários da referida maternidade.

Todos os participantes do estudo aceitaram participar voluntariamente do mesmo, manifestando o seu aceite por meio de assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) do participante da pesquisa.

A coleta de dados do estudo, se deu por meio de entrevista verbal com as parturientes e os médicos obstetras que aceitaram participar voluntariamente do estudo e que estavam presentes na maternidade municipal de Umuarama entre julho e agosto de 2013, em um dos cinco dias úteis da semana, no horário das 08:00 horas as 11:30 horas e das 13:00 horas as 16:30 horas.

Para tanto foi utilizado dois instrumentos de coleta de dados, elaborados especificamente para o estudo, sendo um questionário destinado à entrevista da parturiente (questionário I) e o outro ao médico obstetra (questionário II).

O questionário I, foi composto por perguntas abertas e fechadas referentes: 1) dados pessoais: iniciais do nome, idade, escolaridade renda salarial familiar; 2) história reprodutiva: número de filhos, tipo de parto anteriormente realizado; pensou em fazer parto vaginal atualmente?; Tipo de parto atualmente realizado (vaginal ou cesárea); 3) fatores relacionados a opção pelo parto cesárea: foi influenciada por alguém na hora de escolher o tipo parto?; recebeu informações sobre o risco do parto vaginal e cesárea para o feto e a gestante durante o pré-natal?; entre outros questionamentos.

O questionário II, por sua vez, foi composto também por perguntas abertas e fechadas referentes: 1) dados pessoais: iniciais do nome e idade; 2) Experiência em obstétrica: Tempo de experiência; se julga preparado para realização parto vaginal e/ou cesárea?; 3) Fatores que o levam a realização de parto cesárea.

As informações obtidas foram submetidas à análise estatística descritiva por meio de sua frequência em percentagem, análise descritiva das respostas qualitativas dos questionários e posterior comparação dos resultados e sua discussão com os achados da literatura.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos evidenciaram a prevalência de parturientes jovens, com idade entre 18-27 anos (45%), com nível de escolaridade de ensino médio incompleto (35%), casadas (40%), com renda mensal salarial de 1 a 3 salários mínimos (72,88%) e que exerciam atividade laboral remunerada (55%), e (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição de frequências das características sociodemográficas de puérperas (n=60) atendidas na Maternidade municipal de Umuarama – Paraná período de julho a agosto de 2013.

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS	N.º (%)
Faixa etária	
12 a 17 anos	12 (20)
18 a 27 anos	27 (45)
28 a 37 anos	12 (20)
≥ 38 anos	9 (15)
Escolaridade	
Fundamental incompleto	13 (21,67)
Fundamental completo	9 (15)
Ensino médio incompleto	21 (35)
Ensino médio completo ou mais	17 (28,33)
Estado civil	
Solteira	13 (21,67)
Casada	24 (40)
Divorciada	2 (3,33)
União estável	21 (35)
Ocupação	
Atividade não remunerada	27 (45)
Atividade remunerada	33 (55)
Renda familiar (salário mensal)	
≤ 1 salário mínimo	7 (11,86)
1-3 salários mínimos	43 (72,88)
≥ 4 salários mínimos	9 (15,25)

Na Tabela 2, é possível observar as características da história reprodutiva das parturientes participantes do estudo. Nesta tabela, verifica-se a maioria das parturientes (60%) tinham entre 2 e 4 filhos.

Embora, inicialmente, 86,67% das parturientes tenham manifestado o desejo de realizar o parto vaginal ao saberem estar grávidas. 88,33% alegaram que alguém influenciou em sua decisão final sobre a via de parto (Tabela 3).

Na Tabela 4, são apresentados dados referentes a percepção das parturientes participantes do estudo em relação aos riscos obstétricos que o tipo de parto (vaginal ou cesárea) a ser realizado oferece tanto para o feto quanto para a gestante.

Tabela 2. Características da história reprodutiva das parturientes atendidas na Maternidade Municipal de Umuarama – Paraná, no período de julho a agosto de 2013.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DE HISTÓRIA REPRODUTIVA	N (%)
Filhos anteriores	
Não tem filhos	0 (0)
Um filho	23 (38,33)
Dois ou mais filhos	36 (60)
Quando soube da gravidez atual que tipo de parto pensou em ter?	
Vaginal	52 (86,67)
Cesariana	6 (10)
Tipo de parto na atualidade?	
Vaginal	29 (48,33)
Cesárea	31 (51,67)
O que a levou a optar pela cesariana?	
Medo da dor do parto vaginal	45 (40,54)
Cesariana anterior	18 (16,22)
Experiência obstétrica anterior ruim	15 (13,51)
Medo de alteração da fisiologia vaginal	14 (12,61)
Conveniência de data e horário	13 (11,71)
Laqueadura tubária	6 (5,41)

Tabela 3. Influência na escolha das vias de partos pelas puérperas atendidas na Maternidade Municipal de Umuarama - Paraná no período de julho a agosto de 2013.

DECISÃO SOBRE O PARTO	N (%)
Alguém influenciou na escolha da via do parto?	
Sim	53 (88,33)
Não	7 (11,67)
Quem influenciou em sua escolha?	
Médico	16 (27,12)
Familiares	43 (72,88)

Tabela 4. Percepção em relação ao risco para o recém-nascido e para as gestantes, quanto aos tipos de parto realizados na Maternidade Municipal de Umuarama no período de julho a agosto de 2013.

Risco para o bebê	Cesariana	Parto normal
	n (%)	n (%)
Não soube informar	20 (100)	28 (75,68)
Passar a hora de nascer	0 (0)	9 (24,32)
Risco para a gestante		
Hemorragia	3 (5,17)	0 (0)
Infecção	6 (10,34)	0 (0)
Reação à anestesia	3 (5,17)	0 (0)
Não Soube informar	46 (79,31)	2 (100)

Com relação ao perfil dos 5 (100%) médicos obstetras participantes do estudo, observou-se que todos eram do sexo masculino, na faixa etária compreendida entre 30 e 51 anos (Tabela 5).

Em relação ao tempo de experiência na área de obstetrícia, a maioria dos médicos 4 (80%) tinham mais de 15 anos de experiência na área ao passo que 1(20%) menos de 11 anos de experiência.

Todos trabalham mais de 40 horas semanais e faziam plantão de 24/48 horas na maternidade em questão, além de atendem em unidades básicas de saúde (UBS) e em consultório próprio realizando atendimento particular e a planos de saúde.

4 (80%) médicos obstetras participantes do estudo relataram que realizavam entre 6 e 10 partos normais por mês na maternidade municipal de Umuarama. 2 (40%) entre 6 e 10 cesáreas e 3 (60%) mais de 20 partos cesáreas por mês na maternidade

Ao serem questionados sobre a sua formação teórico-prática para realização do parto vaginal, 1 (20%) médico declarou que sua formação foi pouco suficiente, 3 (60%) afirmaram que sua formação foi altamente suficiente e os 1 (20%) demais afirmou que sua formação foi “mais ou menos suficiente”.

Todos eles “acreditam que existem deficiências na formação do médico obstetra em relação à assistência ao parto vaginal”.

Em relação à experiência prática, para realizar parto cesárea, dos 5 (100%) médicos obstetras participantes do estudo, somente o 1 (20) não respondeu a esta pergunta. Os demais (40%) afirmaram serem “altamente capazes” para realizarem um parto cesárea (Tabela 5).

Quanto à experiência para realizar parto vaginal, novamente somente 1 (20%) não se manifestou. Todavia os demais profissionais 4 (80%) afirmaram que são “muito capazes” de realizá-los.

Tabela 5. Perfil dos médicos obstetras e sua percepção em relação ao risco para o recém-nascido e para as gestantes, quanto aos tipos de parto realizados na Maternidade Municipal de Umuarama no período de julho a agosto de 2013.

PERFIL E PERCEPÇÃO DOS MÉDICOS	N (%)
Sexo	
Feminino	0 (0)
Masculino	5 (100)
Faixa etária	
≤30	1 (20)
30 – 40	2 (40)
40 – 50	1 (40)
50 – 60	1 (20)
≥ 60	0 (0)
Tempo de experiência na área de ginecologia e obstetrícia?	
≤ 5	0 (0)
5 – 10	1 (20)
10 – 15	0 (0)
≥ 15	4 (80)
Carga Horária de Trabalho semanal?	
<20 horas	0 (0)
20 horas	0 (0)
40 horas	0 (0)
> 40 horas	5 (100)

Faz plantão médico?	
Sim	5 (100)
Não	0 (0)
Realiza parto cesárea na Maternidade?	
Sim	5 (100)
Não	0 (0)
Realiza parto vagina na maternidade?	
Sim	5 (100)
Não	0 (0)
Quantos partos cesárea realizou no período pesquisado?	
≤1	0 (0)
1-5	0 (0)
6-10	2 (40)
11-15	1 (20)
16 – 20	0 (0)
≥ 20	3 (60)
Quantos partos vaginal realizou no período pesquisado?	
≤1	0 (0)
1-5	1(20)
6-10	4 (80)
11-15	0 (00)
16 – 20	0 (0)
≥ 20	0 (0)
Formação teórico-prática para realização do parto vaginal?	
Pouco suficiente	1 (20)
Mais ou menos suficiente	1 (20)
Altamente suficiente	3 (60)
Prefiro não responder	0 (0)
Se julga apto a realizar parto cesárea com segurança?	
Sim	4 (80)
Não	0 (0)
Prefiro não responder	1 (20)
Acredita que existe deficiência na formação do médico obstetra em relação à assistência ao parto vaginal?	
Sim	5 (100)
Não	0 (0)
O que dificulta a realização do parto vaginal?	
Política de pagamento dos partos	5 (100)
Indicações clínicas específicas para a realização do parto cesárea	3 (60)
Situação para o profissional de não poder se programar para realizar o parto vaginal.	5 (100)
Tempo de duração do parto.	5 (100)
	1 (20)

4. DISCUSSÃO

No presente estudo conforme apresentado na Tabela 1, a maioria das parturientes eram jovens. Especificamente sobre a faixa etária das parturientes, um único estudo foi encontrado (sem que apresentasse contradições com pesquisas recentes), e revelou que a faixa etária de maior prevalência de parturientes está compreendida entre 18 a 35 anos com média de idade de 27 anos¹¹⁻¹². Faixa etária essa semelhante a encontrada no presente estudo (Tabela 1).

Na tabela 1, verifica-se que a maioria (35%) das parturientes participantes do estudo possuíam nível de escolaridade de ensino médico incompleto. Dados seme-

lhantes foram encontrados em uma pesquisa realizada na cidade de Bandeirantes – Paraná, que verificou que 36,8% das gestantes possuem ensino médio incompleto¹.

Outras pesquisas realizadas no Rio de Janeiro e em maternidades do Sul do país verificaram embora com um percentual cerca de 10% maior ao encontrado no presente estudo que 49,6% e 45,6% respectivamente das parturientes atendidas pelo SUS possuem ensino médico incompleto¹³⁻¹⁴.

Quanto ao estado civil, os achados do presente estudo (40% casadas) conforme pode-se observar na tabela 1, vão de encontro aos achados de um estudo realizado em uma maternidade privada de Maringá-PR no qual 80% das parturientes eram casadas e de um estudo realizado em maternidades públicas e privadas em São Luís – Maranhão que verificou o percentual de parturientes casadas era de 63,2%¹⁵⁻¹⁶.

Com relação ao estado civil, a literatura refere que o apoio emocional do conjugue é fundamental para a gestante mulher, inclusive como suporte psicológico para o parto vaginal^{1,17}.

No que diz respeito à condição ocupacional das parturientes, não foi encontrado na literatura nenhum dado a este respeito para comparação.

Em se tratando da renda salarial familiar, nota-se na tabela 1, que a maioria das parturientes entrevistadas (72,88%) referiu renda salarial entre 1-3 salários mínimos. Resultado semelhante foi encontrado em um estudo que observou que 70,2% das gestantes participantes do seu estudo possuíam renda salarial familiar de 1 a 2 salários mínimos mensais¹.

No que diz respeito à relação entre renda salarial e parto, estudos indicam que o parto vaginal é preferido na maioria das vezes por parturientes com renda salarial de 3 salários mínimos enquanto que o parto cesárea é a opção de escolha preferível pelas parturientes com maior poder aquisitivo, ou seja, renda superior a 4 salários mínimos mensais¹⁸. Portanto, com base nisso, podemos inferir que o maior poder aquisitivo financeiro das parturientes é também um fator determinante na escolha do tipo de parto a ser realizado.

A título de exemplo, mesmo as informações disponíveis na literatura falando que a ocorrência de parto cesárea é diretamente proporcional à renda salarial da gestante. Tal, fato pode estar mudando, uma vez que mais da metade (72,88%) das parturientes participantes do estudo foram consideradas de baixo poder aquisitivo e baixo grau de escolaridade e, no entanto, optaram por realizar parto cesárea.

Como principal motivo para a realização do parto cesárea segundo as parturientes participantes do estudo teve-se, o medo da dor oriunda do parto vaginal para 40,54% dela, seguida da realização de parto cesárea anteriormente.

Assim, como no presente estudo, também indicam que o parto cesárea é o preferido pelas parturientes e o principal motivo para esta escolha foi o medo da dor no parto vaginal em 85% dos casos¹. O medo da dor do parto vaginal é um consenso na literatura para a parturiente optar pela cesárea^{1,21}. Com exceção das parturientes que optam por aproveitar o operatório para realizar a laqueadura tubária (5,41%).

No que tange ao perfil obstétrico (Tabela 2), merece destaque a observação de que 51% das mulheres que optaram pelo parto cesárea, já tinham tido o filho anterior por tal via. Dessa forma, reafirma-se o que foi observado em outros estudos¹⁹⁻²⁰ de que a cesárea interativa tem sido uma das indicações obstétricas primárias mais frequentes.

Todavia, muitos são os motivos que influenciam na decisão do tipo de parto a ser realizado, como por exemplo: ansiedade, angústia, questões pessoais, padrão social, histórico de problemas em partos anteriores e complicações clínicas ou obstétricas, além do medo de dano ao próprio corpo ou ao recém-nascido¹. Assim com o adiamento da maternidade tem sido um dos fatores que mais influenciam na escolha pelo parto cesárea segundo a literatura pesquisada. Mulheres com idade mais avançada tendem a optar mais por este tipo de parto especialmente, quando a gestação é tardia (acima dos 35 anos), por considerar o procedimento cirúrgico mais seguro que o parto vaginal e também pela possibilidade de fazer a laqueadura em seguida ao parto¹².

Embora, inicialmente, 86,67% das parturientes tenham manifestado o desejo de realizar o parto vaginal ao saberem estar grávidas. 88,33% alegaram que alguém influenciou em sua decisão final sobre a via de parto (Tabela 3).

Um estudo realizado em parceria da Agência Nacional de Saúde (ANS) com a Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP), revelou que 70% das gestantes tinham por preferência inicial pelo parto vaginal mudaram de preferência ao longo da gestação, seja por decisão individual, médica ou conjunta. Corroborando com os resultados do presente estudo²².

A constatação de que 72,88% das gestantes escolheram a via de parto por conta da influência dos familiares. Estudos anteriores referem que a troca de experiência através de relatos de pessoas próximas, especialmente de mulher para mulher influência na determinação da via de parto futura²³⁻²⁴.

Em um segundo momento os médicos são os que mais interferem nessa decisão conforme mostra a tabela 3 afetaram essa decisão. Fato que não difere de outros estudos publicados, como o realizado por Freitas *et al.*³ também na região sul do Brasil.

A conveniência para o médico tende a influenciar diretamente na escolha pelo parto cesárea, pois eles acabam estimulando este tipo de parto, por poder manejar melhor o tempo de duração do mesmo, seu horário de

realização, ao mesmo tempo em que muitos escondem a alta de preparo técnico para a realização de parto vaginal¹.

Conforme é possível observar na tabela 4, ao se questionar as parturientes sobre “qual a opção de parto que oferece mais risco para o bebê?”. A maioria delas, relatou acreditar que é o parto vaginal, e 24,32% justificaram sua resposta dizendo que é porque: “poder passar da hora do bebê nascer”.

Em relação ao tipo de parto que oferece mais risco para a gestante, 96,67% das parturientes foram categóricas em afirmar que é a cesárea. Porém, a maioria (79,31%) não soube justificar sua resposta.

Ao se questionar as parturientes sobre quais risco uma gestante está exposta ao ser submetida ao parto cesárea, 10,34% relatou ser as infecções.

Quanto à percepção sobre os riscos dos tipos de parto tanto para o feto como para a parturiente, não se encontrou estudos na literatura que analisassem esses dados para comparação.

Ao se questionar as parturientes se as mesmas haviam durante o período de pré-natal recebido algum tipo de informação sobre o parto vaginal e/ou cesárea. Somente 26,67% relatou ter recebido informações. Um índice relativamente baixo, especialmente quando se leva em consideração que as informações sobre parto, puerpério e cuidados com o bebê, deveriam ser feitas antes do terceiro trimestre de gestação, pois neste período há um aumento da ansiedade, contribuindo para a formulação de expectativas negativas sobre diversas questões, entre elas sobre o parto, incluindo medo da dor e, dos procedimentos obstétricos²⁵.

A respeito das vantagens e desvantagens em realizar parto vaginal ou cesárea. No presente estudo apenas 24 (40%) das parturientes disseram ter recebido orientações sobre as vantagens e desvantagens das vias de parto. Mesmo sem informações técnicas, os familiares foram os que mais orientaram sobre as vias de parto através de suas próprias experiências. Percebe que as pessoas com quem as gestantes mantêm contato são fundamentais na decisão a respeito da via de parto.

Pesquisa realizada em Maringá-PR, por Francisquini *et al.*,²⁶ encontrou o oposto dos achados do presente estudo, no que diz respeito ao recebimento de informações sobre as vias de parto durante o período de pré-natal. Haja vista que neste estudo a maioria das gestantes receberam informações durante as consultas médicas de pré-natal, e outros profissionais como a equipe de enfermagem, dentista e psicólogo também prestaram orientações²⁶.

O baixo número de parturientes que recebeu informações sobre as vantagens, desvantagens e riscos para gestante e feto das vias de parto, evidencia a necessidade da realização de ações educativas efetivas durante o pré-natal, tanto para fins de esclarecimento, quanto para resgatar o papel de protagonista da mulher no processo

de parturição. Além disso, a falta de recebimento sobre esse tipo de informação acaba por colaborar com escolha errônea do parto cesárea.

Com a falta de treinamento e o despreparo dos médicos obstetras no atendimento ao parto normal, reconhece-se que o profissional que realiza o parto tem uma grande parcela de responsabilidade na preferência pela cesárea como via de parto.

Com relação aos fatores que mais dificultam a realização do parto vaginal na opinião dos médicos obstetras tem-se, sobretudo em primeiro lugar a atual política de pagamento dos partos, que não leva em conta o tempo de duração do parto normal; seguida pelas indicações clínicas, em especial a “cesárea previa - cicatriz uterina”, incertezas quanto à possibilidade de hipóxia, traumas fetais, distócia; e a desconfortável situação para o profissional de não poder se programar para realizar o parto vaginal.

Outro fator que influencia na escolha pelo parto cesárea além da questão financeira e que também foi referido pelos médicos participantes do estudo, e a falta de conveniência para médico em realizar o parto vaginal. Já que por meio do parto cesárea ele pode manejar melhor o tempo de duração do parto e, o horário de realização, escondendo a falta de preparo na condução de partos normais¹.

O quesito pagamento foi muito lembrado todos os médicos-obstetras entrevistados. Conforme o relatório analítico do SIGTAPWEB/SNS²⁷, a remuneração para um parto normal é de R\$ 443,40. Para o parto cesariano, o valor é de R\$ 545,73, ao passo que recebem por cesarianas de alto risco o equivalente a R\$ 890,94. Observa-se que os valores direcionados aos profissionais médicos obstetras ambos os tipos de partos são pouco atraentes, mesmo tratando-se de um procedimento importante, que traz vidas ao nosso meio.

No tocante ao procedimento analgesia obstétrica do parto normal, o valor pago pelo SUS é ainda mais gritante, R\$48,30²⁷, para administrar e monitorar um processo que pode perdurar por até 12 horas. Assim é fácil entender o motivo que tem levado os obstetras a optar pela cesariana em detrimento do parto normal.

De grande relevância, a política de remuneração atual do parto normal é tida pelos médicos obstetras como o principal fator que dificulta a realização do mesmo, por não levar em conta o tempo de duração do trabalho de parto comprometendo assim, suas rendas e vidas pessoais. Há também uma grande influência financeira para a realização da cesárea, em que o tempo para a realização do procedimento se torna muito menor (cerca 40 minutos), quando comparado ao parto normal (até 12 horas). Ainda sobre a política de pagamento do parto, enfatiza-se que o pagamento dos profissionais por procedimento em nada colabora para redução dos índices citados nas seções anteriores, uma vez que isso pode induzir o pensamento

de quanto mais se faz, mais se recebe financeiramente. Entende-se que o mais coerente seria que os profissionais obstetras fossem devidamente remunerados por plantão.

5. CONCLUSÃO

Constatou-se que no caso das gestantes o medo da dor do parto vaginal, a influência cultural, familiar e do médico, e o desejo em realizar a laqueadura tubária são fatores determinantes na escolha da cesárea sob a ótica das parturientes. Em associação com há pouca ou nenhuma informação e/ou orientação durante o pré-natal sobre as verdadeiras indicações da cesariana, e os benefícios e desvantagens de cada tipo de parto, isso, associado ao avanço tecnológico, no que se refere às técnicas cirúrgicas, caracteriza um modelo assistencial médico determinante para a ascensão do parto cesárea.

No caso dos médicos obstetras, os principais fatores que contribuem para as altas taxas de cesárea, são a atual política de pagamento dos partos e a impossibilidade de programação do parto vaginal.

Todavia, muitos são os fatores que contribuem para as altas taxas de cesáreas em Umuarama – Paraná sob a ótica de seus autores principais (gestantes e/ou médicos obstetras).

Portanto, baseado nos achados do presente estudo sugere-se a construção de um modelo de assistência obstétrica loco-regional que leve em conta todos os atores envolvidos no processo do nascer, mas que o binômio mãe-filho e obstetras sejam sempre os protagonistas.

REFERÊNCIAS

- [1] Aratani N, Toledo-Neto, Silva NMMG, Tashima CM, Castanho SC, Melo S. Preferência pelo tipo de parto entre gestantes primíparas. *Rev Odontologia*. 2014; 14 (3): 209-24.
- [2] Brasil. Ministério da Saúde. Fundo das Nações Unidas para a infância. Guia dos direitos da gestante e do Bebê. São Paulo: Globo; 2011.
- [3] Freitas PF, Drachler ML, Leite JCC, Grassi PR. Desigualdade social nas taxas de cesariana em primíparas no Rio Grande do Sul. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39 (5): 761-67.
- [4] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Parto e nascimento domiciliar assistidos por parteiras tradicionais: o Programa Trabalhando com Parteiras Tradicionais e experiências exemplares. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
- [5] Gazeta do Povo. Norma freia abertura de leitos para gestação de alto risco. 2012. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=1274693&tit=Norma-freia-abertura-de-leitos-para-gestacao-de-alto-risco>
- [6] Mendes D. Grávidas encontram dificuldades para saber taxa de cesariana de médicos e hospitais. 2015. Disponível em: http://sites.uai.com.br/app/noticia/saudeplena/noticias/2015/07/10/noticia_saudeplena,154152/gravidas-encon
- [7] OMS. Organização Mundial da Saúde. World Health Statistics. Genebra: WHO; 2008. 82-3p.
- [8] Pires D, Fertonani HP, Conill EM, Matos TA, Cordova FP, Mazur CS. A influência da assistência profissional em saúde na escolha do tipo de parto: um olhar sócio antropológico na saúde suplementar brasileira. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2010; 10 (2): 191-97.
- [9] Barba MD, Barifouse R. Desvalorização de parto normal toma Brasil líder mundial de cesáreas. 2014. Disponível em: http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/04/140411_cesareas_principal_mdb_rb
- [10] SESA. Secretaria de Saúde do Estado do Paraná. Linha Guia Mãe Paranaense. Curitiba, 2013. Disponível em: <http://www.sesa.pr.gov.br/arquivos/File/linhaguiaamaepasranaensesitefinal.pdf>
- [11] Bittencourt F, Vieira JB, Almeida ACCH. Concepção de gestantes sobre o parto cesariano. *Cogitare Enferm*. 2013; 18 (3): 515-20.
- [12] Maia VOA, Maia ACA, Queiroga FL, Maia-Filho VOA, Araújo AB, Lippo LAM. et al. Via de parto em gestações sucessivas em adolescentes: estudo de 714 casos. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2004; 26 (9): 703-07.
- [13] Dias MAB, Domingues RMSM, Pereira APE, Fonseca SC, Gama SGN, Theme-Filha MM. et al. Trajetória das mulheres na definição pelo parto cesáreo: estudo de caso em duas unidades do sistema de saúde suplementar do estado do Rio de Janeiro. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2008; 13 (5):1521-534.
- [14] Soalheiro LC. Fatores associados à preferência por cesariana em uma amostra representativa de primíparas na Região Sul do Brasil, 2011. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – ENSP, Rio de Janeiro, 2011.
- [15] Pelloso SM, Panont KT, Souza KMP. Opção ou imposição? Motivos da escolha da cesárea, *Arq Ciênc Saúde Unipar*. 2000; 4 (1): 3-8.
- [16] Mandarino NR, Chein MBD, Monteiro-Junior FC, Brito LMO, Lamy ZC, Nina VJS. et al. Aspectos relacionados à escolha do tipo de parto: um estudo comparativo entre uma maternidade pública e outra privada, em São Luís, Maranhão, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2009; 25 (7):1587-596.
- [17] Lima GSP, Sampaio, HAC. Influência de fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado em uma maternidade em Teresinha, Piauí. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2004; 4 (3): 253-61.
- [18] Ceri RVS. Análise da escolha do tipo de parto a ser realizado em primíparas. Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel, 2007.
- [19] Moraes MS, Goldenberg P. Cesáreas: um perfil epidêmico. *Cad Saúde Pública*. 2001; 17 (3): 509 -19.
- [20] Nagahama EEI, Santiago SM. Avaliação da assistência ao parto oferecida pelo SUS. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2011; 11 (4): 415 - 25.
- [21] Melchiori LE, Bortolozzi AC, Bredariolli MRN, Hory RI. Preferência de Gestantes pelo Parto Normal ou Cesariano. *Inter Psicol USP*. 2009; 13 (1):13 - 3.
- [22] Leal, MC. Cesarianas desnecessárias: causas, consequências e estratégias para a sua redução. In: Pereira

- RC, Silvestre RM. Regulação e modelos assistenciais em saúde suplementar: produção científica da Rede de Centros Colaboradores da ANS – 2006/2008. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2009. p.383 -15.
- [23] Gonçalves AK, Missio L. Fatores determinantes para as expectativas de gestantes acerca da via de parto. Anais do 7º Encontro de Iniciação Científica da UEMS. 2009; 1 (1): 1-20. Disponível em: <http://periodicos.uems.br/index.php/enic/article/view/1978>
- [24] Figueiredo NSV, Barbosa MCA, Silva TAS, Passarini TM, Lana BN, Barreto J. Fatores culturais determinantes da escolha da via de parto por gestantes. HU Rev. 2010; 36 (4): 296-06.
- [25] Lopes RCS, Donelli TS, Lima CM, Piccinini CA. O Antes e o Depois: Expectativas e Experiências de Mães sobre o Parto. Psicol Reflexão e Crítica. 2005; 18 (2): 247 - 54.
- [26] Francisquini AR, Higarashi IH, Serafim D, Bercini LO. Orientações recebidas durante a gestação, parto e pós-parto por um grupo de puérperas. Cienc Cuid Saúde. 2010; 9 (4):743 - 51.
- [27] Umuarama. Prefeitura Municipal de Umuarama. Secretaria Municipal de Saúde. Programa Nascer em Umuarama. Umuarama: SMS; 2013.

USO DO TESTE PROGRESSO PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ACADÊMICO NO CURSO DE FISIOTERAPIA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

TEST PROGRESS TO EVALUATE ACADEMIC PERFORMANCE IN THE PHYSIOTHERAPY COURSE OF AN INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION

FABIANA MAGALHÃES NAVARRO-PETERNELLA^{1*}, EMILIA MARIA BARBOSA CARVALHO KEMPINSKI², LUIS FERNANDO AGUERA VIEIRA³

1. Doutoranda em Ciências da Saúde (UEM). Mestre em Ciências da Saúde (UEM). Docente do curso de Fisioterapia da UNINGÁ; 2. Doutoranda em Ciências de Alimentos (UEM). Mestre em Saúde Coletiva (UERJ). Docente e Coordenadora do curso de Fisioterapia da UNINGÁ; 3. Docente do curso de Fisioterapia da UNINGÁ.

* UNINGÁ - Centro Universitário Ingá. Clínica de Fisioterapia. Rod. PR 317, 6114, Bloco D, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87035-510.
prof.fabiananavarro@uninga.edu.br

Recebido em 10/09/2016. Aceito para publicação em 16/11/2016

RESUMO

O Teste Progresso (TP) é uma forma de avaliação do conhecimento adquirido por determinado período de tempo, com intuito de melhorar a interface ensino-aprendizagem, para que o aluno tenha uma melhor formação acadêmica. O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho de acadêmicos do curso de Fisioterapia através do Teste Progresso, durante os anos de 2014 e 2015, em uma Instituição de Ensino Superior. Para tanto, foi elaborado um simulado com questões fechadas, que contemplou todas as áreas e disciplinas presentes na matriz curricular. Em determinado dia e horário, todas as turmas do curso de Fisioterapia receberam o mesmo teste e tiveram o mesmo tempo para realizá-lo. Foi procedido a correção e arquivado os resultados em uma planilha, que continha a porcentagem de aproveitamento geral da turma e dividido em disciplinas básicas, recursos terapêuticos e disciplinas específicas. No ano seguinte, outro simulado foi aplicado, com os mesmos critérios anteriormente estabelecidos. Foi comparado o desempenho da mesma turma, referente ao ano de 2014 e 2015, utilizando *Teste T de Student* para comparação das médias, com IC95% e significância estimada para $p < 0,05$, através do programa estatístico SPSS versão 20.0. Observou-se que para as matérias básicas, apenas uma turma não melhorou seu desempenho. Para recursos terapêuticos duas turmas melhoraram muito seu aproveitamento e duas turmas apresentaram um pequeno decréscimo. Na específicas, três turmas apresentaram melhora de desempenho. Mas, de forma geral, todas as turmas evoluíram na aquisição de conhecimento mensurada pelo aproveitamento do teste ($p < 0,000$). Assim, o Teste Progresso foi uma ferramenta útil para o curso, que procurou preencher lacunas no processo ensino-aprendizagem, obtendo um resultado positivo no ano subsequente.

PALAVRAS-CHAVE: Educação, fisioterapia, teste pro-

gresso, avaliação educacional.

ABSTRACT

Progress test (TP) is a form of assessment of knowledge obtained for a period of time, in order to improve the teaching-learning interface, so that the student has a better academic education. The aim of this study was to evaluate the academic performance of the Physiotherapy course through the Test Progress during the years 2014 and 2015 in an Institution of Higher Education. It was prepared with a simulated closed questions, which included all areas and present subjects in the curriculum. On a certain day and time, all Physiotherapy course groups received the same test and had the same time to do it. It was carried out correction and filed the results into a spreadsheet containing the percentage of overall use of the class and divided into basic courses, therapeutic resources and specific disciplines. The following year, another simulation was applied, with the same criteria set above. It compared the performance of the same class, for the year 2014 and 2015, using Student's t test to compare means, with 95% and estimated significance at $p < 0.05$ using the statistical program SPSS version 20.0. It was observed that for the basic material, only one group did not improve their performance. For therapeutic features two classes have greatly improved their use and two groups showed a small decrease. In particular, three groups showed improved performance. But, in general, all classes have evolved in the acquisition of knowledge measured by the test use ($p < 0.000$). Thus, the Test Progress was a useful tool for the course, which sought to fill gaps in the teaching-learning process, obtaining a positive result in the subsequent year.

KEYWORDS: Education, physical therapy, test progress, educational measurement.

1. INTRODUÇÃO

O teste progresso (TP) é uma avaliação longitudinal, baseada em uma avaliação subsequente¹ que avalia o conhecimento adquirido, desde sua aquisição até a retenção deste conhecimento². Foi originado na universidade de Maastricht, Holanda, com intuito de avaliar o aprendizado e ensino em vários níveis da educação³. Este teste é muito utilizado na área médica, aplicado nos diferentes estágios do programa, com intuito de encorajar os estudantes para o ano subsequente⁴.

Esta ferramenta de avaliação explana a trajetória de conhecimento do aluno, pois realizada de tempos em tempos, demonstra uma curva do conhecimento e pode direcionar a construção do currículo de uma turma ou disciplina⁵. Os resultados são combinados para determinar o crescimento do conhecimento de cada estudante e de uma turma como um todo, permitindo uma decisão válida e confiável para possíveis comparações em um teste seguinte, reduzindo custos e aumentando a eficiência do curso¹.

Outra vantagem do TP é o fato de detectar as lacunas do conhecimento, para serem melhor abordadas e enfatizadas durante a formação acadêmica¹. Para se reduzir o nível de ansiedade e estresse, deve-se informar os acadêmicos sobre a realização deste teste no final de todos os anos. Isso gera motivação e realização pessoal, reduzindo a tendência do aprendizado superficial e elucidando o aprendizado profundo do conhecimento⁴.

O curso de Fisioterapia, pertence à área da saúde e é uma graduação complexa em termos de aprendizado, pois necessita de conhecimentos específicos e fisiológicos do corpo humano, desde a fisiologia básica até a fisiopatologia de doenças que vão repercutir em comprometimentos cinesio funcionais. Por isso, os educadores do curso de Fisioterapia são responsáveis por conduzir a aprendizagem do processo de reabilitação em todas as suas especialidades com segurança, eficiência e explicar também sobre a diversidade cultural do cuidado⁶. Neste contexto, o acadêmico se motiva e busca melhorar o conhecimento para que possa aumentar a eficiência do cuidado do paciente e desta forma, possa contribuir com a melhora da saúde das pessoas e comunidades⁷.

Dentro deste contexto, reconhecendo a eficiência desta ferramenta de avaliação e motivação acadêmica, o objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho de acadêmicos do curso de Fisioterapia através do Teste Progresso, durante os anos de 2014 e 2015, em uma Instituição de Ensino Superior.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O Sujeitos e local do estudo

A pesquisa foi realizada com 290 acadêmicos do curso de Fisioterapia de uma IES do Estado do Paraná, sendo 146 acadêmicos no ano de 2014 e 144 acadêmicos

no ano de 2015. A instituição de ensino localiza-se na cidade de Maringá, Paraná e teve seu primeiro curso de graduação autorizado em dezembro de 1999, pela Portaria Ministerial nº 1.908. Hoje conta com 25 cursos de graduação nas diversas áreas, passando a Centro Universitário em Julho de 2016, através da Portaria Ministerial 776/2016.

A Instituição tem um relevante papel social na medida que adota uma postura de investigação científica do contexto, detectando as causas determinantes dos problemas bem como as reais necessidades da sociedade, tornando-se, assim, um local de crítica e de transformação social. Nesse direcionamento, a IES estabelece as relações indissociáveis entre ensino (utilização dos problemas referentes às questões sociais como conteúdo do saber, formando alunos competentes, conscientes, críticos, aptos a gerar uma sociedade mais justa e humana); pesquisa (a produção científica é concebida por meio dos interesses e das necessidades da sociedade, cujos resultados serão utilizados no desenvolvimento econômico, social, tecnológico e científico); extensão (trata-se de um campo de produção e divulgação, generalizando o acesso ao saber).

O curso analisado enfatiza a formação generalista, qualificando o aluno ao desempenho de atividades no âmbito da saúde, da educação, das organizações, das instituições sociais e outros espaços que requeiram a sua contribuição, oferecendo-lhes a capacidade de: ter uma visão integral dos problemas de sua área, entender e atuar no processo saúde doença e seus determinantes, participar do planejamento, organização e desenvolvimento de serviços de saúde, analisar e interpretar dados para a elaboração de objetivos fisioterapêuticos necessários à formulação de programas de tratamento e avaliação de prognóstico, desenvolver habilidades para executar condutas fisioterapêuticas, e buscar seu próprio conhecimento, com interesse e autonomia para atualizar-se.

A graduação em Fisioterapia tem como pressuposto a indissociabilidade entre teoria e prática, neste sentido buscará formas para que os conhecimentos das diferentes disciplinas básicos e profissionalizantes estejam articulados tanto em nível de conteúdos teóricos como das atividades práticas. As Diretrizes Curriculares asseguram as bases nacionais que devem integrar os currículos de habilitação dos fisioterapeutas, baseando-se nos campos de estudo, como conhecimentos biológicos, conhecimentos humanos e sociais, conhecimentos biotecnológicos e conhecimentos fisioterapêuticos.

Elaboração do Teste

A prova do TP foi organizada por um professor designado para tal função, que recebeu cinco questões de cada disciplina do curso em diferentes graus de dificuldade. Foi selecionado aleatoriamente as questões, por sorteio eletrônico e organizado a prova com 40 questões,

divididas em três blocos: Básicas, Recursos Terapêuticos e Específicas.

A prova totalizou 13 questões para as disciplinas básicas, sendo: Ciências Sociais (2), Saúde Coletiva (2), Anatomia (3), Microimunologia (1), Bioquímica (1), Biologia celular (1), Patologia (1), Histologia (1) e Farmacologia (1). Para Recursos terapêuticos foram 11 questões: cinesiologia (2), cinesioterapia (2), hidroterapia (2), eletrotermofototerapia (1), Métodos de avaliação clínica e funcional (1) e recursos terapêuticos manuais (3). E, para as específicas, foram 16 questões: fisiologia do exercício (1), ortopedia clínica (1), saúde da mulher (2), neurologia (3), pediatria (2), saúde do idoso (2), saúde do trabalhador (1), hospitalar (3) e desportiva (1).

Foi mantido sigilo total da prova, sendo um único modelo com questões fechadas de múltipla escolha e que abordavam todas as disciplinas da matriz curricular do curso, sendo enfatizado questões de relevância clínica e construídas com base em casos clínicos possíveis de serem encontrados na vivência da Fisioterapia¹.

O TP foi aplicado ao mesmo tempo para todas as turmas do curso de Fisioterapia, sem aviso prévio aos alunos, no final do segundo bimestre dos anos de 2014 e 2015. O aluno poderia se recusar a realizar a prova ou desistir a qualquer momento. O tempo de prova estipulado foi de um mínimo de 60 minutos e máximo de 180 minutos.

A correção da prova foi designada à uma equipe docente, que emitiu um relatório de aproveitamento de todas as turmas, seguindo um planejamento prévio da coordenação do curso e direção geral da instituição. Os acadêmicos também tiveram acesso a sua pontuação e desempenho geral por meio de edital acadêmico.

Análise dos dados

Os dados foram organizados no pacote estatístico SPSS, versão 20.0 e apresentados em frequências absolutas (N) e percentis (%). Após aplicação do teste de normalidade Shapiro-Wilk, foi atribuído a normalidade dos dados, utilizando Teste T de Student para comparação das médias, sendo analisado o aproveitamento da turma de 2014 e a mesma turma correspondente no ano de 2015, com IC95% e significância estimada para $p < 0,05$.

3. RESULTADOS

Observando o desempenho das turmas, sob a ótica da aquisição de conhecimento (tabela 1), no que se refere as matérias básicas, foi possível encontrar uma evolução positiva em praticamente todas as turmas, apenas a turma 2 sofreu um decréscimo. O melhor desempenho foi para a turma 1 com uma diferença percentual positiva de 12,1% nas comparações entre os dois anos de aplicação do teste.

Para recursos terapêuticos (RT), a turma 1 também apresentou um melhor aproveitamento, com uma diferença percentual positiva de 19,8 entre os anos de aplicação do teste, seguido da turma 3 com diferença percentual positiva de 5,5. As turmas 2 e 4 apresentaram um déficit no desempenho do teste, apresentando 7,7 e 4,7 de diferença percentual negativa, respectivamente.

No que tange o aproveitamento geral dos acadêmicos nas disciplinas específicas avaliadas, foi observado uma melhor evolução da turma 3 quando comparado com os outros anos, demonstrando uma diferença percentual positiva de 7,5 entre os anos da avaliação, fato que corrobora com a aquisição de conhecimento em sala de aula e das matérias que norteiam a formação acadêmica durante os anos de graduação.

Tabela 1. Quadro Geral em porcentagem (%) e diferença de aproveitamento das turmas de Fisioterapia. Teste Progresso durante os anos 2014-2015, divididas nas disciplinas básicas, recursos terapêuticos, específicas e aproveitamento geral.

	Básicas			RT			Específicas			Geral		
	2014	2015	Df	2014	2015	Df	2014	2015	Df	2014	2015	Df
Turma 1	30,8	42,9	12,1	34,3	54,1	19,8	33,5	39,1	5,6	31,2	38,3	7,1
Turma 2	31,7	31,1	-0,6	51,9	44,2	-7,7	37	41,2	4,2	38,5	38,6	0,1
Turma 3	33	42	9	40	45,5	5,5	40	45,7	5,7	36,8	44,3	7,5
Turma 4	33,5	42,9	9,4	52,9	48,2	-4,7	52,9	41,9	-11	41,7	43,9	2,2

Nota: RT- Recursos Terapêuticos; Df – Diferença.

Referente a diferença na pontuação geral no TP entre as séries do curso de fisioterapia foi possível observar uma evolução positiva em praticamente todos os anos, apresentando um desempenho crescente nas aplicações do TP, com exceção da turma 2 que apresentou um desempenho decrescente referente aos anos de 2014-2015 (Tabela 2).

Tabela 2. Diferença da pontuação geral do Teste Progresso entre as séries do curso de Fisioterapia no período 2014-2015.

	2014 Média ± DP	2015 Média ± DP	Df. Média IC (95%)	p
Turma 1	15,16 ± 1,92	17,79 ± 2,55	2,63 (3,21 a 2,04)	0,000
Turma 2	16,82 ± 2,78	15,45 ± 2,79	- 1,36 (-1,76 a -0,96)	0,000
Turma 3	14,38 ± 3,47	17,77 ± 3,37	3,38 (4,06 a 2,70)	0,000
Turma 4	16,69 ± 3,01	20,62 ± 1,80	3,92 (4,75 a 3,08)	0,000

Nota: DP – Desvio Padrão; Df – Diferença; IC – Intervalo de Confiança.

4. DISCUSSÃO

O conhecimento, as habilidades e atitudes desenvolvidas ao longo do curso definirão a atuação do profissional como agente de vanguarda, participante e comprometido com a realidade, através da geração e adequação de tecnologias que promovam a prevenção, a melhoria e a manutenção da Saúde, a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar do homem. O acadêmico do Curso de Fisioterapia deverá demonstrar

interesse pela saúde como um todo e através do senso crítico da realidade, ser um agente transformador social. Ele é formado com o objetivo de identificar, prevenir e tratar problemas fisioterapêuticos, propiciando o desenvolvimento das potencialidades individuais em todos os seus aspectos.

E para garantir que tais preceitos e objetivos estejam sendo alcançados, a avaliação periódica do curso se faz necessária, sendo que o teste progresso vêm apresentando efeitos positivos entre os estudantes, por se tornar encorajador e desafiante, e validade positiva para avaliação de competência e retenção de conhecimento acadêmico¹.

Segundo Werneck (2006)⁸ um dos sentidos da construção do conhecimento tem como base a maneira como pelo qual cada um apreende a informação e aprende algum conteúdo. Desta maneira, o TP contribui para a identificação desta construção no sentido de aquisição de conhecimento, demonstrando, em caráter evolutivo e longitudinal, a implementação deste sobre os anos de desenvolvimento acadêmico, se tornando uma ferramenta importante para a identificação e tomada de ação dentro dos projetos pedagógicos das instituições de ensino superior (IES).

Houve a participação de todos os alunos matriculados no curso no período do teste, sendo que esta totalidade foi um dos pontos positivos encontrados na aplicação do teste, uma vez que caracteriza uma amostragem homogênea e traduz, de forma fidedigna, o perfil de desenvolvimento educacional prestado pela instituição, permitindo estabelecer um plano de estudo em busca do melhoramento contínuo do acadêmico, bem como do curso. Instituições com maior experiência na aplicação do teste referem dificuldade na adesão, lançando mão de premiações para turmas com maior participação, de forma a estimular a presença do acadêmico. Estes mesmo autores citam a necessidade de estratégias de sensibilização no meio discente e docente para aumentar a taxa de participação⁹.

É normal que os alunos do primeiro ano apresentem notas inferiores, não sendo representado como uma experiência ruim ou negativa. Neste estudo, no ano de 2014, o primeiro ano teve a menor nota de aproveitamento, mas já no ano seguinte, os três primeiros anos apresentaram desempenho geral muito próximo. Nas disciplinas básicas, houve crescimento em todos os anos, exceto no terceiro ano.

Quanto ao tema Recursos terapêuticos, o primeiro e segundo ano apresentaram desempenho menor no ano de 2015, o que pode ser justificado pelo fato de que as disciplinas que contém este bloco estão na matriz do segundo ano, e como o TP foi aplicado no segundo bimestre, a maioria do conteúdo ainda não tinha sido administrado. No terceiro e último ano houve um melhor desempenho no tema recursos terapêuticos para o ano de

2015, mas o terceiro ano não seguiu nesta crescente. Assim, o TP serviu para que uma nova abordagem fosse realizada com estes acadêmicos para suprir as necessidades deste conteúdo.

Esta mesma estratégia serviu para as disciplinas específicas na turma do quarto ano, que apresentou um decréscimo no desempenho no ano de 2015, comparado ao anterior. Embora a preocupação maior com este bloco fosse com o último ano do curso, que apresentaram um desempenho muito pequeno no ano de 2014. Os docentes do curso, que ministravam aulas para esta série, foram instruídos a aprofundar mais o conteúdo e estimular o raciocínio crítico em cima de casos clínicos para tais disciplinas específicas, para se buscar um desempenho melhor desta série do curso.

O fisioterapeuta deve ter uma formação generalista, humanística, crítica e reflexiva, capacitado a atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual. Deverá ser detentor de visão ampla e global respeitando os princípios éticos/bioéticos, e culturais do indivíduo e da coletividade. Deverá ser capaz de ter como objeto de estudo o movimento humano em todas as suas formas de expressão e potencialidades, quer nas alterações patológicas, cinético-funcionais, quer nas suas repercussões psíquicas e orgânicas objetivando a preservar, desenvolver, restaurar a integridade de órgãos, sistemas e funções, desde a elaboração do diagnóstico físico e funcional, eleição e execução dos procedimentos fisioterapêuticos pertinentes a cada situação.

Esta formação deve, sobremaneira, ser norteada por atividade criadora, ou seja, capacitar o acadêmico a resolver situações novas que não foram abordadas em sala de aula, mas que se subsidia no conhecimento adquirido, estando inserido preliminarmente na competência do docente em inserir fomento a esta construção¹⁰.

Foi possível observar um desempenho decrescente no tocante as matérias básicas e de recursos terapêuticos (RT) na turma 2, onde, em observância ao período de aplicação do teste, os assuntos relacionados a imersão acadêmica relacionados aos RT estavam em construção, possibilitando déficits em dimensionar tais compreensões nas questões apresentadas pelo TP. Uma das grandes vantagens do TP é direcionar estratégias de aprendizado¹. Tais lacunas do conhecimento são identificadas e por conseguinte, reforçado o aprendizado nas áreas de maior dificuldade⁴.

Após a aplicação do teste de 2014, foram elucidadas áreas a serem abordadas para melhorar o aprendizado. Entre elas, foi direcionado que na abordagem dos conteúdos em todos os anos, deveria ser trabalhado o conhecimento com base na resolução de casos clínicos, inclusive na avaliação teórica da disciplina. Esse novo formato trouxe mudanças para todas as turmas de 2015, mas com crescimento significativo para o primeiro e

último ano. Tal fato já havia sido apontado por Gold *et al* (2015)⁵, onde demonstram a necessidade de melhorar a forma de integrar o aprendizado com o desempenho em situações de simulação clínica.

Em seu estudo, os pesquisadores desenvolveram um exame de habilidades clínicas “Progress Clinical Skills Examination”(PCSE), no qual 21 estudantes de medicina passaram por seis semanas de treinamento clínico e foram avaliados no desempenho de estratégias direcionadas para resolução de casos⁵. Outra pesquisa, realizada no Brasil com 47 estudantes de Fisioterapia do sexto semestre do curso, também apresentou resultados positivos ao se desenvolver um método de avaliação de desempenho na prática clínica, que pode servir como um complemento para os testes tradicionais, que são exclusivamente teóricos¹¹.

Desta forma, o TP foi uma ótima ferramenta de avaliação da aquisição de conhecimento dos acadêmicos de Fisioterapia desta Instituição de Ensino Superior, o qual aplicado em um primeiro momento, serviu para nortear as falhas de conteúdo e aprendizagem, que foram enfatizadas a partir deste momento, repercutindo em melhora nesta aquisição de conhecimento, avaliada no ano subsequente. O impacto positivo da aplicação do TP pode ser observado em estudos que descrevem a experiência como sendo viável e com um potencial emocionante dentro das instituições, combinando benefícios econômicos com vantagens educacionais, dentro da aplicação em conjunto com outras instituições de ensino superior, melhorando seus currículos e estimulando a formação de uma massa crítica dentro da formação acadêmica¹².

É notório que em um período maior de tempo e acompanhamento da turma pode trazer resultados mais satisfatórios e que é necessário a avaliação do nível de ansiedade e estresse durante a prova, pois tais fatores podem interferir no manejo da prova e consequentemente no desempenho final do aluno, pois a atual Matriz Curricular contempla-se de 60% de aulas práticas, regidas por avaliações contínuas.

5. CONCLUSÃO

O teste progresso foi uma ótima ferramenta utilizada para avaliar o conhecimento dos acadêmicos do curso de Fisioterapia e serviu para se implantar mudanças no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Visualizando das lacunas apresentadas na realização do primeiro teste, buscou-se compreendê-las e encontrar formas de se melhorar a retenção do conteúdo, através de mudança na forma de abordagem dos alunos durante as aulas. Tais mudanças realizadas, repercutiram positivamente, pois no ano subsequente, a mesma turma apresentou melhora significativa na aquisição de conhecimento. Desta forma, pôde-se concluir que o teste progresso, sendo bem empregado e analisado, é uma estratégia de baixo custo, mas grande potencial para se me-

lhorar o desempenho do curso de graduação.

REFERÊNCIAS

- [01] Worp Schuwirth LWT, Van der Vleuten CPM. The use of progress testing. *Perspect Med Educ* 2012; 1: 24-30.
- [02] Arnold L, Willoughby TL. The quarterly profile examination. *Acad Med* 1990; 65: 515-16.
- [03] Van der Vleuten CP, Schuwirth LW, Muijtjens AM, Thoben AJ, Cohen-Schotanus J, van Boven CP. Cross institutional collaboration in assessment: a case on progress testing. *Med. Teach*, 2004; 26(8): 719-25.
- [04] Chen Y, Henning M, Yelder J, Jones R, Wearn A, Weller J. Progress testing in the medical curriculum: student's approaches to learning and perceived stress. *BMC Medical Education* 2015; 15: 147.
- [05] Gold J, DeMuth R, Mavis B, Wagner D. Progress testing 2.0: clinical skills meets necessary Science. *Medical education online* 2015; 20: 27769.
- [06] Bialocerkowski A, Wells C, Grimmer-Somers K. Teaching physiotherapy skills in culturally-diverse classes. *BMC Medical Education* 2011; 11:34.
- [07] Alghadir A, Zafar H, Iqbal ZA, Anwer S. Physical Therapy education in Saudi Arabia. *J Phys Ther Sci* 2015; 27:1621-1623.
- [08] Werneck VR. Sobre o processo de construção do conhecimento: O papel do ensino e da pesquisa. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, 2006; 14 (51): 173-196.
- [09] Sakai MH, Filho OFF, Almeida MJ, Mashima DA, Marchese MC. Teste de progresso e avaliação do curso: dez anos de experiência da medicina da Universidade Estadual de Londrina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 2008; 32 (2): 254-263.
- [10] Ricieri DV. Fisioterapia baseada em evidências: uma experiência prática de ensino. *Tuiuti: Ciência e Cultura*, 2002; 26(3): 87-108.
- [11] Silva CCBM, Lunardi AC, Mendes FAR, Souza FFP, Carvalho CRF. Objective structured clinical evaluation as an assessment method for undergraduate chest physical therapy students: a cross-sectional study. *Rev Bras Fisioter* 2011; 15 (6): 481-486.
- [12] Schuwirth L, Bosman G, Henning RH, Rinkel R, Wenink AC. Collaboration on progress testing in medical schools in the Netherlands. *Med.Teach*, 2010; 32(6): 476-9.

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA DO PRIMEIRO PRÉ-MOLAR SUPERIOR COM TRÊS CANAIS RADICULARES: REVISÃO E RELATO DE CASO

MORPHOLOGIC VARIATION OF THE FIRST UPPER PREMOLAR WITH THREE ROOT CANALS: REVIEW AND CASE REPORT

LAISE PRADO VINHOTO **GARCIA**¹, CARLA THAIS ROSADA **PERUCHI**^{2*}, MARCIA ESMERALDA BIS FRANZONI **ARRUDA**³, THAIS MAGESTE **DUQUE**⁴, LIDIANE DOS SANTOS **BRUSCHI**⁵

1. Acadêmica do curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Ingá. Maringá - Paraná; 2 Especialista em Endodontia e Mestre em Odontologia Integrada pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), Professora na disciplina de Endodontia do Centro Universitário Ingá. Maringá - Paraná; 3. Especialista em Endodontia USP-Bauru. Mestre em Ciências da Saúde -UEM. Doutoranda em Endodontia- Universidade Estácio de Sá-RJ. Professora na disciplina de Endodontia do Centro Universitário Ingá. Paraná; 4. Doutora em Clínica Odontológica - Concentração Endodontia - FOP/UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas) e pela Ohio State University - USA. Mestra em Clínica Odontológica - Concentração Endodontia - FOP/UNICAMP. Professora na disciplina de Endodontia do Centro Universitário Ingá; 5. Acadêmica do curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Ingá.

* Avenida Silvio Alves, 967, Jardim Pioneiro, Paçandu, Paraná, Brasil. CEP: 87140-000. carlaperuchi@gmail.com

Recebido em 05/09/2016. Aceito para publicação em 01/11/2016

RESUMO

Para que ocorra o sucesso do tratamento endodôntico, um profundo conhecimento sobre o sistema de canais radiculares, bem como de qualquer probabilidade de variações destes deve ser considerada. O Primeiro pré-molar superior, tradicionalmente apresenta uma ou duas raízes, com um ou dois canais, localizados um na raiz vestibular e outro na raiz palatina. Porém são relatados na literatura a presença de três raízes ou terceiro canal radicular, sendo a incidência de primeiro pré-molar superior com três raízes de 0,5 a 6% dos casos. Este relato de caso descreve o tratamento de um primeiro pré-molar superior com três canais e duas raízes.

PALAVRAS-CHAVE: Variação anatômica, pré-molar superior, tratamento endodôntico.

ABSTRACT

To occur the success of endodontic treatment, a deep knowledge about the system of root canals and any likelihood of these variations should be considered. The first upper premolar traditionally has one or two roots, with one or two canals, one located in the buccal root and other in the palatal root. However are reported in the literature the presence of three roots or third root canal. And the incidence of first upper premolar with three root canals is 0,5 to 6 % of the cases. This case report describes the treatment of a first upper premolar with three canals and two roots.

KEYWORDS: Anatomical variation, upper premolar, endodontic treatment.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente os profissionais que trabalham com a especialidade da endodontia tem acesso a meios que facilitam a execução de manobras que são imprescindíveis para que o tratamento seja bem sucedido¹, como na correta determinação do comprimento de trabalho por meio eletrônico, na instrumentação do canal de forma mecanizada e com o auxílio dos exames complementares de raio x digital e tomográficos. Todavia mesmo dispondo dessas tecnologias avançadas, se o acesso coronário e a identificação da localização dos canais principais não ocorrerem de forma satisfatória o resultado será um tratamento endodôntico deficiente, por permitir a permanência de microrganismos em áreas não instrumentadas, sendo relatada como uma das principais causas do seu insucesso^{2,3}.

Dentro do exposto fica evidente que o correto conhecimento anatômico interno dos elementos dentários, bem como suas possíveis variações anatômicas são de suma importância para um bom desempenho do tratamento endodôntico². Dentes com raízes e/ou canais extras que fogem de sua forma anatômica padrão representam assim um desafio para o cirurgião-dentista.

O primeiro pré-molar superior é um dente que normalmente possui uma ou duas raízes com um ou dois canais sendo um palatino e um vestibular na maioria das vezes (80,4%)⁴. As variações anatômicas radiculares reportadas consistem em raízes fusionadas com canais separados, raízes fusionadas com ligações ou “entrelaçamentos”, raízes fusionadas com um forame apical comum, e eventualmente, dentes com três raízes separadas cada uma com um canal ou duas raízes com três canais⁵. A literatura

reporta que a incidência de variação anatômica do primeiro pré-molar superior com a presença de três raízes separadas cada uma com um canal varia de 0,5-6%¹.

Vertucci & Gegauff (1979)¹ informaram que 5% dos primeiros pré-molares superiores tinham 3 canais, destes, 0,5% com três canais em uma única raiz, e 4% apresentaram dois canais em uma raiz e um canal em uma segunda raiz e 4% apresentaram três raízes separadas.

Segundo Cardinali *et al* (2009)⁶, em um estudo de 43 pacientes tratados canal de primeiro pré-molar superior, um terceiro canal radicular estava presente em 9,3% dos casos.

Com a evolução da Endodontia, muitas pesquisas estão sendo desenvolvidas para melhor conhecimento da topografia do sistema de canais radiculares. Novos recursos estão ao alcance do cirurgião-dentista, como a tomografia computadorizada e o microscópio operatório, acrescentando assim, as possibilidades de se desvendar os mistérios da anatomia interna dos dentes⁷.

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura, e expor os casos citados de variações anatômicas de primeiro pré-molar superior, bem como apresentar um relato de caso clínico de uma variação anatômica encontrada em primeiro pré-molar superior.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para cumprir com parte do objetivo proposto por este trabalho, a revisão bibliográfica foi realizada, através de um levantamento nas principais bases de dados: Pubmed, Portal de Periódicos CAPES, SCIELO, BBO, BIREME e LILACS. Para tanto foram utilizadas como palavras-chaves os termos: variação anatômica; pré-molar superior; tratamento endodôntico; anatomic variation; maxillary premolar; endodontic treatment. Não houve restrição com relação ao intervalo de tempo. Foram obtidos 13 artigos, em português, inglês e italiano. Deste levantamento foi elaborada uma tabela com informações pertinentes ao tipo de estudo apresentado e a variação anatômica reportada (TABELA 1). Para cumprir com o restante do objetivo foi feito um relato de caso pertinente a uma variação anatômica encontrada em um paciente do gênero feminino de 32 anos de idade.

Tabela 1. Descrição dos estudos e relatos de caso encontrados nas principais bases de dados: Pubmed, Portal de Periódicos CAPES, SCIELO, BBO, BIREME e LILACS entre os anos de 1973 a 2015 a cerca da variação anatômica de primeiros pré-molares superiores.

A n o	Autor	Tipo de estudo	Resultados/variação encontrada
1 9 7 3	Corns JE <i>et al.</i> ⁸	Variações encontradas em análise de 100 moldes de plásticos dos canais radiculares de primeiro pré-molares superiores humanos.	1 raiz, 1 canal e 1 forame – 9% 2 raízes, 2 canais e 2 forames – 57 % 3 raízes, 3 canais e 3 forames – 6 %

1 9 8 4	Vertucci FJ <i>et al.</i> ⁹	Proposta de classificação anatômica, segundo as possibilidades de variação encontrada.	Tipo I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, de acordo com o número de canais e disposição das raízes.
1 9 9 1	Jesus DP <i>et al.</i> ⁴	Incidência-análise de 240 pré-molares extraídos.	1 canal – 17,1 % 2 canais – 80,4 % 3 canais – 2,5 %
1 9 9 8	Kartal, Özçelik e Cimilli. ¹⁰	Investigar anatomia interna de pré-molares superiores: 600 primeiros e segundos pré-molares superiores recentemente extraídos foram utilizados no estudo	Um novo tipo de canal que não está definido na classificação de Vertucci foi identificado e agrupado como um novo tipo, que foi o tipo IX.
2 0 0 5	Mattuella LG <i>et al.</i> ¹¹	Canais Radiculares e forames apicais da raiz vestibular: 39 1º pré-molares examinados	2 forames independentes do nº de canais – 77,2% 1 canal e 2 forames – 34,3% 2 canais e 2 forames – 42,9% 2 canais e 1 forame – 5,7% 2 raízes vestibulares, eles frequentemente têm 3 canais, um na disto-vestibular e dois na méso-vestibular.
2 0 0 9	Cardinali F <i>et al.</i> ⁶	Reconhecer presença de 3º canal radicular e 43 1º pré-molares e 51 2º pré-molares superiores e Relato de 2 Casos	Terceiro canal radicular presente em 4 dos 43 1º pré-molares – 9,3 %
2 0 1 0	Vier-Pe-lisser FV <i>et al.</i> ¹²	Anatomia dos canais radiculares de pré-molares superiores com três raízes por meio de tomografia computadorizada	Raiz méso-vestibular com maior volume que a disto-vestibular no sentido buco-palatal. A bifurcação da raiz bucal pode ocorrer em qualquer posição ao longo do comprimento da raiz.
2 0 1 1	Martins JNR ¹³	Relato de 4 casos clínicos	3 canais radiculares nos 4 casos clínicos
2 0 1 1	Cardinali F ¹⁴	Descrever dificuldades de diagnóstico e operacionais em 1º pré-molares de 3 canais, sendo a raiz bucal do tipo V anatomia de Vertucci: Relato de Caso	2 canais na raiz vestibular
2 0 1 1	Portela CP <i>et al.</i> ⁵	Estudo da Anatomia Interna dos Pré-molares	Podem ser encontrados 8 tipos de morfologia interna.
2 0	Aracena D <i>et al.</i> ¹⁵	Análise In Vitro Ma-	2 Pré-molares com 3 raízes

1		croscópica e Radiográfica: Relato de caso	
2	Mathew J et al. ¹	Relato de caso	2 canais vestibulares e 1 canal palatino
0			
1			
5			
2	Gupta S et al. ¹⁶	Morfologia radicular e do canal de primeiros pré-molares superiores no norte da população indiana: in vitro	1 raiz 53,6% Raiz fundida 24,4% 2 raízes 21,6% 3 raízes 0,4 %
0			
1			
5			

3. RELATO DE CASO

Paciente do gênero feminino de 32 anos de idade procurou atendimento, com queixa de dor à mastigação. Foi realizado os testes de sensibilidade onde os resultados de percussão e palpação foram positivos e teste térmico ao frio negativo, radiograficamente era observado um ligeiro espessamento periapical.

Ao exame clínico constatou-se a presença de uma restauração em resina composta insatisfatória com presença de percolação marginal e infiltração no elemento 24 (primeiro pré-molar superior esquerdo). Mediante aos fatos o tratamento proposto foi a endodontia do elemento e posterior restauração do mesmo. Após radiografia inicial e anestesia infiltrativa, foi realizada a remoção da restauração existente e avaliação do remanescente dentinário, e remoção do tecido cariado infiltrado.

Com o rompimento do teto da câmara pulpar com uma broca esférica diamantada 1014 (KG Sorensen), realizou-se o isolamento absoluto e posterior realização da forma de contorno, com broca diamantada de ponta inativa 3082 (KG Sorensen), suspeitou-se de uma possível presença de variação anatômica, pois a região de soalho, na porção vestibular apresentava um sulco para mesial sinalizando a presença de um possível segundo canal na região vestibular ou de uma segunda raiz nesta região (FIGURA 1).

Realizou-se então uma tomada radiográfica a fim de identificar os canais, com limas tipo K #10 (Kerr-Maillefer) (FIGURA 2). E ficou evidente mediante este exame complementar que tratava-se da presença de uma variação anatômica, apresentando este dente três raízes distintas cada uma com um canal.

O comprimento de trabalho foi determinado com a ajuda do localizador foramina iPex (NSK, Nakanishi Inc, Japão) e o preparo biomecânico com limas Reciproc R25 (VDW, Munique, Alemanha) (FIGURA 4A e 4B), como solução irrigadora utilizou-se o hipoclorito de sódio a 2,5%.

O dente foi medicado com Hidróxido de Cálcio® (FIGURA 3) e selado provisoriamente com cimento de ionômero de vidro restaurador (Maxxion R®).

Em retorno para consulta, o dente foi imediatamente isolado com lençol de borracha, e procedeu-se a remoção

da restauração temporária e do curativo intracanal antes colocado na sessão anterior.

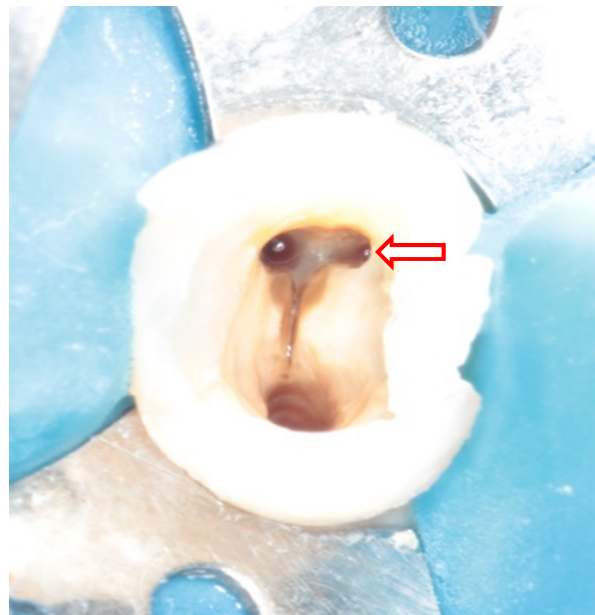


Figura 1. Visualização de um terceiro canal, na região Vestibular (seta).



Figura 2. Radiografia constatando a presença do terceiro canal em raízes separadas.



Figura 3. Radiografia da medicação intracanal.



Figura 4. Preparo biomecânico lima recíproca.

Após a remoção completa da medição intracanal, realizou-se a etapa de obturação do sistema de canais. Para tal procedimento utilizou-se previamente por 3 minutos a solução de EDTA Trissódico a 17% (Biodinâmica) afim de remoção da porção inorgânica da smear layer, seguida de irrigação final com solução de hipoclorito de sódio a 2,5% e secagem com cones de papel. A obturação foi realizada com cone principal único compatível com a lima utilizada #25 no preparo biomecânico (FIGURA 5).



Figura 5. Radiografia de prova de Cone Principal

O cimento de escolha foi o Sealapex®, o qual foi levado ao interior dos canais com auxílio do cone principal, pincelando ao redor das paredes internas e depois com

leve pressão apical do cone principal. Com o uso do Condensador de Paiva® a guta percha foi plastificada 1mm aquém dos comprimentos de trabalho removendo o mesmo de encontro com uma as paredes. Este procedimento foi realizado nos três canais (FIGURA 6). Uma radiografia final de controle de obturação foi realizada (FIGURA 7).



Figura 6. Após obturação dos canais vestibulares e palatino

Procedeu-se então a limpeza da cavidade para remoção de possível excesso de cimento na câmara pulpar, seguido de colocação de tampão com Coltosol® e base com cimento de ionômero de vidro (Maxxion R®). Em seguida a restauração do dente foi realizada com uso de Resina composta.



Figura 7. Radiografia Final.

4. DISCUSSÃO

Para o tratamento endodôntico de sucesso, é necessário um conhecimento profundo da anatomia interna e externa do dente¹. O conhecimento da morfologia do canal é um pré-requisito para o tratamento endodôntico bem-sucedido em conjunto com uma boa análise das radiografias pré-operatórias e exploração cuidadosa da câmara pulpar². Raízes e canais extras não detectados são uma das principais razões para falhas no tratamento¹. O sucesso da terapia endodôntica depende essencialmente da conformação correta e completa limpeza e obturação de todo o sistema de canal radicular^{3,13,14}.

Os canais radiculares podem apresentar variações quanto ao número, mostrando ramificações e fusões, quanto a direção relativa, quanto ao aspecto, quanto ao calibre, à secção e à acessibilidade⁵. O objetivo dos artigos investigados sempre foi de demonstrar a importância do conhecimento da anatomia do sistema de canais radiculares elucidando casos de raízes incomuns e os diferentes tipos de morfologias radiculares associadas a pré-molares superiores.

O primeiro pré-molar superior pode apresentar um grande número de variações anatômicas, e nestes casos uma das dificuldades relatadas quanto ao seu tratamento é a dificuldade na instrumentação por causa da direção longitudinal e a depressão que as raízes apresentam bem como as diferentes configurações da câmara pulpar e principalmente a dificuldade em visualizar o ápice em exames radiográficos tradicionais¹¹.

Por este motivo é de grande importância os artigos de relatos de casos de variações anatômicas. Na tabela 1, acima citada, há relatos encontrados na literatura desde 1973. John Corns *et al* (1973)⁸ onde 100 moldes de plástico dos canais radiculares de primeiros pré-molares superiores humanos foram feitos e estudados e os resultados revelaram cinco categorias morfológicas variadas.

Vertucci *et al* (1984)⁹ em 1984 fez uma classificação de acordo com o número e apresentação dos canais radiculares: Tipo I: dente com um único canal estendendo da câmara pulpar até o ápice; Tipo II: dentes com dois canais separados que deixam a câmara pulpar e se unem próximo ao ápice, terminando em um único canal; Tipo III: dente com um único canal que deixa a câmara pulpar, divide-se em dois dentro da raiz, e unem-se posteriormente, terminando em um único canal; Tipo IV: dente com dois canais separados e distintos que deixam a câmara pulpar até o ápice; Tipo V: dente com um canal deixando a câmara pulpar, se dividindo próximo ao ápice, em dois canais e forames separados e distintos; Tipo VI: dentes com dois canais separados que deixam a câmara pulpar, unem-se no corpo da raiz e se dividem novamente, próximo do ápice, terminando em forames apicais distintos; Tipo VII: dente com um canal deixa a câmara pulpar, divide-se em dois, depois se une, dentro do corpo da raiz e, novamente, se divide em dois canais distintos próximo ao ápice e Tipo

VIII, ao qual se enquadra o relato aqui apresentado,; dentes com três canais separados e distintos da câmara pulpar até o ápice.

Pécora *et al.*⁴ em 1991, relata estudo em 240 dentes extraídos onde a configuração internada apresentou-se em apenas 2,5% dos casos com 3 canais radiculares. Segundo Kartal; Özçelik; Cimilli (1998)¹⁰ seiscentos primeiros e segundos pré-molares extraídos foram analisados e foi possível identificar a existência de um tipo de canal que não foi definido por Vertucci e foi agrupado como um novo tipo, o tipo IX, em que dois canais separados deixam o processo da câmara pulpar em raízes separadas, um atinge o vértice com ramificações apicais e o outro canal se divide em dois canais no terço apical e existe em canais em orifícios separados.

Vier-Pelisser *et al.* (2010)¹² após estudos de primeiros pré-molares superiores com três raízes por meio de tomografia computadorizada, observou que em muitos casos, radiografia periapical convencional é de valor limitado em identificar a forma de secção transversal da anatomia da raiz, especialmente em dentes com mais raízes e concluiu que a tomografia computadorizada pode contribuir para melhor compreensão da anatomia do canal radicular.

A interpretação da imagem radiográfica pode alertar o clínico da presença de uma anatomia diferenciada, mas não é capaz de ilustrar totalmente o sistema de canais e seu inter-relacionamento, por isso o exame radiográfico é apenas sugestivo, jamais conclusivo e absoluto, pois apresenta uma imagem bidimensional de um elemento tridimensional, o dente. A falta de informações em terceira dimensão e áreas de interesse mascaradas pela sobreposição de estruturas nas imagens interfere na elaboração de um diagnóstico preciso. A tomografia cone beam tem sido muito utilizada na odontologia por, disponibilizar imagens tridimensionais, possibilitando a visualização de fraturas radiculares, visualizar tamanho, forma e número de canais radiculares e tem sido utilizada como modalidade de imagem preferencial em situações difíceis, que exigem a localização e descrição do sistema de canais radiculares^{17,18}.

Neste quesito, um sinal que pode denunciar divisões de um canal pulpar principal em dois, apenas com a análise das imagens proporcionadas pelo exame radiográfico, é o bloqueio da continuidade de linhas de permeabilização a meio do canal radicular, fato observável sem que haja necessidade de algum tipo de ampliação¹⁹. Neste caso reportado a identificação da entrada dos canais também foi possível com um cuidadoso exame do soalho da câmara pulpar, o qual foi fator determinante para a suspeita da presença de uma variação anatômica. A sondagem das extremidades das linhas embrionárias mais escuras dispostas no pavimento de soalho da câmara pulpar com sondas endodônticas retas de ponta bem afiada ajudaram na visualização mental da zona que se estava trabalhando.

5. CONCLUSÃO

Variações anatômicas podem ocorrer em qualquer dente, mas a ocorrência de um terceiro canal ou terceira raiz no primeiro pré-molar superior é um fato considerado raro. Ter o máximo de conhecimento em anatomia radicular para um bom desempenho no tratamento endodôntico é fundamental. Novos recursos como a tomografia computadorizada e o microscópio operatório, estão sendo incorporados pelos cirurgiões dentistas, acrescentando assim, as possibilidades de se desvendar os mistérios da anatomia interna dos dentes, que quando não solucionados, podem causar grandes destruições ao órgão dental e até o seu total comprometimento, bem como um tratamento inadequado. Todavia o exame detalhado do soalho da câmara pulpar é indispensável.

REFERÊNCIAS

- [01] Worp MJ, *et al.* Root canal treatment of a maxillary first premolar with three roots. *J Pharm Bioallied Sci.* 2015 Aug; 7(Suppl 2): S746–S748.
- [02] Ilic J, Vujaskovic M, Nedeljkovic R. Endodontic therapy of a mandibular premolar with three root canals: Two case reports. *Serbian Dental Journal*, vol. 57, N.3, 2010-163-169.
- [03] George GK, Varghese AM, Devadathan A. Root canal treatment of a maxillary second premolar with two palatal roots: A case report. *J Conserv Dent* 2014;17:290-2.
- [04] Jesus DP *et al.* Root Form and Canal Anatomy of Maxillary First Premolars. *Braz Dent J* 1991(2) 87-94
- [05] Portela CP *et al.* Estudo da anatomia interna dos pré-molares -Revisão de literatura. *Odonto* 2011; 19 (37): 63-72.
- [06] Cardinali F *et al.* Preoperative diagnosis of a third root canal in first and second maxillary premolars: a challenge for the clinician. *ENDO (Lond Engl)* 2009;3(1):51–57.
- [07] Baratto FF *et al.* Analysis of the internal anatomy of maxillary first molars by using different methods. *J Endod.* 2009; 35(5): 337-42.
- [08] Corns JE, Skidmore AE, D.D.S., M.S. Morgantown, W. Va. Configurations and deviations of root canals of maxillary first premolars. *Carns and Skidmore Oral Surg.* December, 1973;36-6:880-889.
- [09] Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral Surg* 1984;58:589-99.
- [10] Kartal N, Özçelik B, Cimilli H. Root canal morphology of maxillary premolars. *Journal Of Endodontics*, 1998;24:6:417-419.
- [11] Mattuella LG *et al.* Root canals and apical foramina of the buccal root of maxillary first premolars with longitudinal sulcus. *Brazilian Dental Journal.* 2005;16:23-29.
- [12] Vier-Pelisser FV *et al.* The anatomy of the root canal system of three-rooted maxillary premolars analysed using high-resolution computed tomography. *International Endodontic Journal.* 2010;43:12: 1122-1131.
- [13] Martins JNR. Primeiro pré-molar superior com três canais: diagnóstico e tratamento: quatro casos clínicos. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac.* 2011;52(1):43-51.
- [14] Cardinali F. Trattamento endodontico di un primo premolare superiore a tre canali con radice vestibolare con configurazione canalare tipo V secondo Vertucci: un caso semplice o difficile?. *Giornale Italiano di Endodonzia* 2011 25, 152-161.
- [15] Aracena D *et al.* In Vitro Macroscopic and Endoscopic Analysis of Three-Rooted Maxillary Premolars and Two-Rooted Mandibular Premolars in the Same Individual: a Case Report. *Int. J. Morphol.* 2012;30:1: 19-24.
- [16] Gupta S *et al.* Root and canal morphology of maxillary first premolar teeth in north Indian population using clearing technique: An in vitro study. *J Conserv Dent.* 2015;18(3): 232–236.
- [17] Rech AS, Dal Toé KP, Claus J, Pasternak JrB, Freitas MPM, Thiesen G. Utilização da tomografia computadorizada de feixe cônico no diagnóstico odontológico. *Full Dent. Sci.* 2015; 6(22):261-275.
- [18] Nair MK, Nair UP. Digital and advanced imaging in endodontics: a review. *J Endod.* 2007;33: 1–6.
- [19] West JD. The role of the microscope in 21st century endodontics: visions of a new frontier. *Dent Today.* 2000; 19:62-9.

PINOS ESTÉTICOS EM REABILITAÇÃO DE DENTES ANTERIORES: ASPECTOS PROTÉTICOS, ESTÉTICOS E PERIODONTAIS: RELATO DE CASO

ESTHETIC POSTS IN ANTERIOR TEETH REHABILITATION: PROSTHETIC, PERIODONTAL AND ESTHETIC ASPECTS: CASE REPORT

ALEX DE OLIVEIRA¹, LUDMILA PRISCILLA MANETTI^{2*}, FERNANDA FERRUZZI³

1. Acadêmico do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Ingá, Maringá-PR; 2. Cirurgiã-Dentista, Mestre em Prótese Dentária pela Faculdade Uningá, docente do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Ingá, Maringá-PR; 3. Cirurgiã-Dentista, Doutora em Reabilitação pela FOB-USP, docente do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Ingá, Maringá-PR.

*Avenida XV de Novembro, 332, apto. 74, Centro, Maringá, Paraná, Brasil, CEP: 87013-230. ludmanetti@hotmail.com

Recebido em 14/09/2016. Aceito para publicação em 16/11/2016

RESUMO

Dentes que sofreram trauma normalmente apresentam perda de estrutura dentária, com insuficiente remanescente coronário, para reter o material de reconstrução coronária, havendo, assim, necessidade de tratamento endodôntico e utilização de pinos intrarradiculares, como forma adicional de estabilização e retenção, para a futura restauração. Atualmente, encontramos diversos tipos de pinos pré fabricados, dentre eles, os pinos de fibra de vidro, de carbono e zircônia. Os de fibra de vidro e fibra de carbono apresentam propriedades mecânicas similares às do dente, mimetizando a estrutura dentária perdida, transmitindo menor tensão à raiz e diminuindo o risco de fratura, além de apresentarem características estéticas mais naturais. Assim, este trabalho apresenta um relato de caso clínico de uma reabilitação unitária fixa, utilizando um pino estético a fim de estabilizar e reter um coping em dissilicato de lítio com aplicação de cerâmica estratificada.

PALAVRAS-CHAVE: Pino de fibra de vidro, Estética, Dissilicato de Lítio.

ABSTRACT

Teeth that have suffered trauma usually have lost structure, with insufficient coronal structure to retain the coronary reconstruction material. Thus, there is the need for endodontic treatment and use of root canal as an additional mean of stabilization and retention for future restoration. Currently, there are multiple prefabricated pins, including fiberglass pins, carbon and zirconia. Glass fiber and carbon fiber have the mechanical properties similar to the tooth, mimicking the lost tooth structure, transferring to the root lower stress and decreasing fracture risk. In addition, it presents natural aesthetic characteristics. This work presents a case report of a single unit rehabilitation, using an aesthetic post in order to stabilize and retain a lithium disilicate coping with a ceramic veneer.

KEYWORDS: Pin fiberglass, Aesthetic, Lithium Disilicate

1. INTRODUÇÃO

A reabilitação de dentes anteriores fraturados deve levar em consideração fatores biomecânicos e também estéticos. O tratamento endodôntico é geralmente indicado, seja em razão da necrose pulpar ou da necessidade de retenção da futura restauração. Dentes tratados endodonticamente com uma ampla destruição coronária, merecem um cuidado especial, pois tornam-se mais frágeis devido à perda de estrutura dental, alterando a sua morfologia e biomecânica. A reconstrução com pino e núcleo se faz necessária¹.

Atualmente o nível de exigência estética, principalmente em dentes anteriores, vem crescendo. Assim, o cirurgião-dentista, deve considerar aspectos dentários (que compõem a chamada estética branca) e de tecidos moles (que caracterizam a estética vermelha) bem como aspectos faciais. Nesse sentido, recomenda-se o uso de materiais que mimetizem a cor do elemento dental, como pinos de fibra de vidro, resinas compostas e coroas livres de metal².

Os pinos estéticos propiciam retenção para o material de preenchimento que irá substituir a estrutura dental e aumentam a resistência do dente, distribuindo as forças mastigatórias ao longo da raiz. Além disso, a escolha de um pino intra-radicular, com um material com módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, minimiza o risco de fratura radicular. As cerâmicas odontológicas, como material restaurador definitivo, apresentam vantagens incontestáveis, principalmente quanto às suas características de durabilidade química, resistência ao desgaste, biocompatibilidade e propriedades ópticas³⁻⁵.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi relatar um caso clínico, baseado em referências teóricas e científicas que a utilização dos pinos de fibra de vidro, associada às coroas livres de metal irão proporcionar um resultado final

estético e periodontal mais adequado.

2. RELATO DE CASO

Estudo Paciente do gênero masculino, 32 anos, procurou atendimento odontológico, após sofrer um trauma e fraturar o incisivo central, dente 21. Ao exame clínico, observou-se fratura extensa e exposição pulpar (Figura 1). O paciente armazenou o fragmento dental fraturado, em um recipiente com leite. Diante dos achados clínicos, o tratamento endodôntico foi realizado (Figura 2). Planejou-se a instalação de um pino de fibra de vidro e a colagem do fragmento dental.



Figura 1. Fratura coronária.

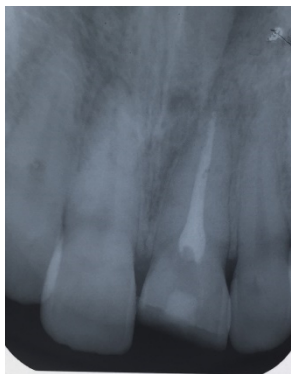


Figura 2. Raio-X inicial.

Após o tratamento endodôntico, foi instalado um pino de fibra de vidro (Whitepost DC número 1, FGM), e o fragmento dental que estava armazenado num recipiente com leite, foi unido ao remanescente, com sistema adesivo e resina composta Z250 (3M) (Figura 3).

Após 7 dias, o paciente voltou para a revisão e o dente apresentava-se escurecido e com uma diferença de cor significativa, entre o remanescente dental e o fragmento que foi colado (Figura 4). Optou-se então, pela confecção de uma coroa livre de metal em dissilicato de lítio, com revestimento cerâmico (PS emax, Ivoclar Vivadent, AG, Schaan, Liechtenstein). Realizou-se a moldagem com alginato, para a confecção da coroa provisória.



Figura 3. Cimentação do pino de fibra de vidro e adaptação do fragmento.



Figura 4. Colagem e aspecto após 7 dias da colagem do fragmento.

Na sessão seguinte, o dente 21 foi preparado e o provisório instalado (Figura 5).

Após estabilização e manutenção do contorno gengival, que se deu em 2 semanas, realizou-se o refinamento desse preparo e a moldagem com silicone de adição (Express 3M) para a obtenção do modelo de trabalho e confecção do coping em dissilicato de lítio (Figura 6).



Figura 5. Preparo do dente, seguido da coroa provisória.



Figura 6. Refinamento do preparo e moldagem funcional para confecção do coping.

O coping foi confeccionado pela técnica da injeção utilizando as pastilhas de cerâmica vítrea de dissilicato de lítio, do sistema IPS e max Press (Figura 7A). No consultório, foi realizada a prova do coping e a transferência, por meio de um molde em silicone de condensação. A seleção da cor foi realizada por meio de escala VITA (Ivoclar Vivadent, AG, Schaan, Liechtenstein) e fotografias, as quais foram enviadas ao laboratório. Para a cerâmica de

cobertura, utilizada a E.max Ceram, uma cerâmica de estratificação de nano-fluorapatita (Ivoclar Vivadent, AG, Schaan, Liechtenstein) (Figura 7B).



Figura 7. Coping em dissilicato de lítio e cerâmica de cobertura aplicada, pronta para a prova.

Na sessão seguinte, a coroa foi provada e realizou-se os ajustes oclusais para que a prótese fosse encaminhada novamente para o laboratório e o glaze aplicado (Figura 8A). Finalizada as etapas laboratoriais, a coroa foi cimentada com o cimento resinoso de presa dual Variolink II (Ivoclar Vivadent, AG, Schaan, Liechtenstein) (Figura 8B).



Figura 8. Prova da peça em cerâmica e aplicação do glaze e cimentação da coroa definitiva.

Por fim, o paciente recebeu instruções de higiene oral.

3. DISCUSSÃO

Os traumatismos dentoalveolares são injúrias causadas, geralmente, por acidentes automobilísticos, agressões físicas, quedas e esportes em geral^{6,7}, acometendo de diversas maneiras os dentes e as estruturas de suporte. São sequelas comuns dos traumas dentoalveolares as fraturas, que podem ser classificadas em fraturas coronárias, fraturas coronoradiculares, fraturas radiculares e lesões com envolvimento de dentes e tecidos periodontais de suporte. A fratura coronária é a mais frequente⁷ e acomete principalmente os incisivos superiores⁷.

Dependendo da severidade do trauma e extensão da fratura, o tratamento endodôntico pode ser indicado. Dentes tratados endodonticamente requerem consideração especial ao serem restaurados, pois além da perda substancial de estrutura dentária que levou à indicação da endodontia, acabam perdendo maior quantidade de tecido dentário devido ao acesso para o tratamento endodôntico e desvitalização pulpar, que levam à modificação das suas propriedades físicas¹.

Considerando-se que a cor dos dentes é determinada pelas diferentes propriedades ópticas do esmalte, dentina e polpa e pela interação entre essas estruturas, a perda da vitalidade pulpar, por si só, já é capaz de alterar a aparência natural da cor dos dentes. Muitos autores descrevem que as dimensões da cor (matiz, croma e valor) são influenciadas pela presença da polpa dentária e que, quando esta é eliminada, podem ocorrer alterações na cor e no brilho do dente despolpado⁸⁻¹¹.

Os núcleos de pino de fibra de vidro (PFV) foram lançados no mercado visando preencher os requisitos de estética nas restaurações que necessitam de retenção intrarradicular. Esses núcleos são fabricados a partir de fibras longitudinais de vidro combinadas com uma matriz resistente de resina epóxica. Possuem módulo de elasticidade próximo ao da dentina^{3,12-14}, o que confere algumas características similares às da estrutura dentária, quando submetidos a cargas mastigatórias, dissipando tensões e evitando que sejam transmitidas às paredes radiculares, além de possuírem altos valores de adesão química às resinas odontológicas^{15,16}.

O direcionamento das forças incidentes sobre os dentes merece destaque. Forças direcionadas para o seu longo eixo são bem absorvidas pelos dentes e pelas estruturas de suporte quando com apoio total, não gerando flexão do dente¹⁴. Em contrapartida, forças com direção oblíqua geram uma ação de alavanca sobre o pino e a estrutura dental, sendo maiores as possibilidades de fraturas e deslocamentos.

Os pinos de fibra possuem comportamento anisotrópico (podem se deformar diferentemente, dependendo do

direcionamento e da localização da força). Logo, apresentam diferentes módulos de elasticidade, dependendo da direção da carga aplicada¹⁷. Essa característica é interessante porque, quando são mais solicitados mecanicamente (forças oblíquas), o módulo de elasticidade dos mesmos se aproxima do da dentina, diminuindo as chances de fratura. Porém, quando o dente é solicitado acima da tolerância estrutural do sistema, os pinos de fibra tendem a se soltar do remanescente dentário e as fraturas, quando existentes, ocorrem de forma que os dentes possam ser aproveitados na maioria das vezes¹⁸.

Com o surgimento dos pinos de fibra, os benefícios da adesão foram ampliados para reabilitar dentes tratados endodonticamente, o que favoreceu uma redução expressiva de fraturas radiculares¹⁹⁻²³, possibilitando melhor aproveitamento do remanescente dental e conservação dos tecidos, além de favorecer bons resultados estéticos². Os pinos metálicos são considerados menos estéticos. Uma vez que a tonalidade cinza ou amarelada do metal precisa ser mascarada pela restauração subjacente, também pode ocorrer o escurecimento do tecido gengival circundante decorrente de corrosão no núcleo metálico. Quando são utilizadas coroas metalocerâmicas, a cor do remanescente não interfere no resultado estético final. Entretanto, tais coroas nem sempre conseguem mimetizar as características ópticas dos dentes anteriores. Além disso, uma linha acinzentada pode ser vista através da gengiva marginal, especialmente em pacientes com biótipo gengival fino. Nessas circunstâncias a preservação/reconstrução do remanescente coronário com resina e confecção de um coping/coróia livre de metal faz-se útil. O IPS e-max IPS e-max é um sistema totalmente cerâmico da Ivoclar Vivadent, que utiliza a técnica de injeção e também a tecnologia CAD/CAM para confecção de copings ou próteses monolíticas em cerâmica. Completam esse sistema, blocos de zircônia (ZirCAD), e cerâmicas de nano fluorapatita para estratificação em geral (e.max Ceram) e injeção sobre infraestruturas de zircônia (ZirPress).

As cerâmicas de dissilicato de lítio combinam ótimas propriedades ópticas e mecânicas. Constituída em volume por 70% de cristais de dissilicato de lítio²⁴, que conferem alta resistência sem, no entanto, prejudicar suas propriedades estéticas devido ao baixo índice de refração dos cristais formados. Esses cristais dificultam a propagação de trincas através da matriz vítrea²⁵. Resultando em altos valores de resistência à flexão e tenacidade à fratura²⁵. Por isso, essas cerâmicas são indicadas para coroas parciais (inlays e onlays), facetas e lâminas, coroas totais na região anterior e posterior, coroas sobre implante e para próteses parciais fixas de três elementos, desde que o pilar posterior seja o segundo pré-molar. Disponível em várias cores e diferentes gradações de opacidade, as restaurações podem ser confeccionadas em estrutura monolítica e maquiadas, estrutura monolítica com aplicações na região inci-

sal (cutback) ou infraestruturas com aplicação de cerâmica de revestimento (bilayer), garantindo resultados estéticos satisfatórios em diferentes situações clínicas⁵.

No presente caso, por se tratar de um elemento anterior optou-se pela utilização de um coping em dissilicato de lítio com revestimento com cerâmica de nanofluorapatita. Assim é possível reproduzir detalhes de cor, translucidez incisal e opalescência, característicos de dentes anteriores.

4. CONCLUSÃO

Diante do caso relatado, podemos concluir que o uso de pino de fibra de vidro associado a coroa livre de metal, são extremamente viáveis, pois além de propriedades mecânicas adequadas, conferem excelentes resultados estéticos, naturalidade e perfeita integração entre as restaurações, os dentes remanescentes e os tecidos peri-implantares.

REFERÊNCIAS

- [1] Thorén H, Numminen L, Snäll J, Kormi E, Lindqvist C, Iizuka T, et al. Occurrence and types of dental injuries among patients with maxillofacial fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2010; 39(8):774-8.
- [2] Muniz L, Góes C, Oliveira AC, Mathias P, Bezerra RB, Fontes CM. Restaurações diretas associadas a pinos de fibra de vidro em dentes fraturados: Relato de caso clínico. *Dental Press Estét*. 2005; 2(3):7-17.
- [3] Feuser L, Araujo E, Andrada MAC. Pinos de fibra: escolha corretamente. *Arq Odontol*. 2005; 41(3):255-62.
- [4] Lino Júnior HL. Análise das tensões de um modelo tridimensional do primeiro pré-molar superior pela metodologia dos elementos finitos. [dissertação] Campinas: Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic; 2008.
- [5] Ivoclar Vivadent. IPS e.max Press: instruções de uso. Liechtenstein. 2009 [acesso 22 ago 2016]. Disponível em: <http://www.ivoclarvivadent.com.br/pt-br/sistema-ips-emax-para-laboratorios/ips-emax-press>.
- [6] Vasconcellos RJH, Marzola C, Genu PR. Trauma dental: aspectos clínicos e cirúrgicos. *Rev ATO*. 2006; 6(12):774-96.
- [7] Flores MT, Andreasen JO, Bakland LK, Feiglin B, Gutmann JL, Oikarinen K, et al. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. *Dent Traumatol*. 2001; 17(5):193-8.
- [8] Abbott PV. Aesthetic considerations in endodontics: internal bleaching. *Pract Periodont Aesthetic Dent*. 1997; 9(7):833-841.
- [9] Amato M, Scaravilli MS, Farella M, Riccitello F. Bleaching teeth treated endodontically: long-term evaluation of a case series. *J Endod*. 2006; 32(4):376-8.
- [10] Dahl JE, Pallesen U. Tooth bleaching: a critical review of the biological aspects. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2003; 14(4):292-304.
- [11] Holmstrup G, Palm AM, Lambjerg-Hansen H. Bleaching of discoloured root-filled teeth. *Endod Dent Traumatol*. 1988; 4(5):197-201.
- [12] Sato CT, Francci C, Nishimura RL. Entendendo a utilização de pinos pré-fabricados de fibra. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2004; 58(3):197-201.
- [13] Signore A, Benedicenti S, Kaitsas V, Barone M, Angiero F, Ravera G. Long-term survival of endodontically treated, maxillary anterior teeth restored with either tapered or parallel-sided glass-fiber posts and full-ceramic crown coverage. *J Dent*. 2009; 37(2):115-21.
- [14] Naumann M, Blankenstein F, Dietrich T. Survival of glass fibre reinforced composite post restorations after 2 years: an observational clinical study. *J Dent*. 2005; 33(4):305-12.
- [15] Mondelli J. Técnicas restauradoras para dentes com tratamento endodôntico. *Rev Dent Rest*. 1998; 1(3):97-162.
- [16] Baratieri LN. Abordagem restauradora de dentes tratados endodônticamente: pino/núcleos e restaurações unitárias. In: Baratieri LN, Monteiro Junior S, Andrada MAC, Vieira LCC, Ritter AV, Cardoso AC. *Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades*. São Paulo: Santos; 2002. p. 619-71.
- [17] Uddanwadiker RV, Padole PM, Arya H. Effect of variation of root post in different layers of tooth: linear vs nonlinear finite element analysis. *J Biosci Bioeng*. 2007; 104(5):363-70.
- [18] Salameh Z, Sorrentino R, Papacchini F, Ounsi HF, Tashkandi E, Goracci C, et al. Fracture resistance and failure patterns of endodontically treated mandibular molars restored using resin composite with or without translucent glass fiber posts. *J Endod*. 2006; 32(8):752-5.
- [19] Dallari A, Rovatti L. Six years of in vitro/in vivo experience with composipost. *Compend Contin Educ Dent Suppl*. 1996; (20):S57-63.
- [20] Dietschi D. Adaptation of adhesive post and cores to dentin after in vitro occlusal loading: evaluation of post material influence. *J Adhes Dent*. 2006; 8(6):409-19.
- [21] Ferrari M, Vichi A, Garcia-Godoy F. Clinical evaluation of fiber-reinforced epoxy resin posts and cast post and core. *Am J Dent*. 2000; 13(Spec No):15B-18B.
- [22] Glazer B. Restoration of endodontically treated teeth with carbon fiber posts: a prospective study. *J Can Dent Assoc*. 2000; 66(11):613-8.
- [23] Monticelli F, Grandini S, Goracci C, Ferrari M. Clinical behavior of translucent-fiber posts: a 2-year prospective study. *Int J Prosthodont*. 2003; 16(6):593-6.
- [24] Guess PC, Schultheis S, Bonfante EA, Coelho PG, Ferencz JL, Silva NR. All-ceramic systems: laboratory and clinical performance. *Dent Clin North Am*. 2011; 55(2):333-52.
- [25] Apel E, Deubener J, Bernard A, Höland M, Müller R, Kappert H, et al. Phenomena and mechanisms of crack propagation in glass-ceramics. *J Mech Behav Biomed Mater*. 2008; 1(4):313-25.

FASCEÍTE NECROTIZANTE CERVICO FACIAL COMO RARA COMPLICAÇÃO DE INFECÇÃO ODONTOGÊNICA

NECROTIZING FASCIITIS CERVICO FACIAL AS RARE COMPLICATION OF INFECTION ODONTOGENIC

PEDRO JORGE CAVALCANTE COSTA^{1*}, JOSÉ ZENOU COSTA FILHO², RAPHAEL TEIXEIRA MOREIRA³, THAISA REIS DE CARVALHO SAMPAIO⁴, ANTONIO DIONIZIO DE ALBUQUERQUE NETO⁵, DAIANE CRISTINA PERUZZO⁶

1. 1. Aluno do programa de mestrado em implantodontia da Faculdade São Leopoldo Mandic, Campinas, SP; 2. Professor de Cirurgia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL; 3. Aluno de programa de mestrado em CTBMF da Faculdade de Odontologia de Pernambuco – FOP-UPE, Recife, PE; 4. Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial do Hospital da Restauração, Recife, PE; 5. Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial do Hospital Municipal Dr. Mário Gatti, Campinas, SP; 6. Professora da pós-graduação do centro de pesquisas odontológicas São Leopoldo Mandic.

* Av. Hélio de Castro Vasconcelos S/N, Condomínio Aldebaran Ômega, Quadra N lote 5, Jardim Petrópolis, Maceió, Alagoas, Brasil. CEP:57080900. pedrojorgecosta@hotmail.com

Recebido em 15/08/2016. Aceito para publicação em 05/11/2016

RESUMO

Fasceíte Necrotizante é uma doença infecciosa grave de natureza polimicrobiana que normalmente afeta pacientes imunodeprimidos. Inicia-se com acometimento da derme profunda e tecido subcutâneo seguido de invasão rápida do tecido conjuntivo mole, resultando em edema, infiltração linfocítica e trombose vascular, culminando na necrose das fascias. A Infecção odontogênica é a causa mais comum dessa doença, nesse sentido, apesar de ser rara, tal afecção faz parte da rotina dos cirurgiões Buco-Maxilo-Faciais, cirurgiões de cabeça e pescoço e otorrinolaringologistas devendo estes estarem aptos para realização do diagnóstico e tratamento dessa grave infecção. O presente trabalho objetiva a descrição do tratamento proposto para um caso clínico de um paciente diagnosticado com angina de Ludwig que evoluiu para fasceíte necrotizante de origem odontogênica.

PALAVRAS-CHAVE: Infecção, desbridamento, fasceíte necrosante

ABSTRACT

With Abstract: Necrotizing fasciitis is a serious infectious disease of nature polymicrobial that usually affects immunocompromised patients. Starts with involvement of the deep dermis and subcutaneous tissue followed by invasion Fast soft tissue, causing edema, infiltration Lymphocytic and vascular thrombosis, resulting in necrosis of the fascia. The odontogenic infection is the most common cause of this disease, in this sense, although rare, this disease is part of the routine of maxillofacial surgeons, Facials, head and neck surgeons and otolaryngologists which must be able to perform the diagnosis and treatment this serious infection. The present study aims at the description of the proposed treatment for a case of a patient diagnosed with Ludwig's angina which developed into necrotizing fasciitis source odontogenic.

KEYWORDS: Infection, debridement, necrotizing fasciitis

1. INTRODUÇÃO

A fasceíte necrotizante é uma infecção bacteriana grave, destrutiva, de rápida progressão com acometimento inflamatório das fascias musculares e evolução para necrose dos tecidos subcutâneos. Tal afecção pode apresentar um caráter mono ou polimicrobiano^{1,2}, sendo os *Streptococcus pyogenes* e *Staphylococcus aureus* os principais patógenos envolvidos. Normalmente acomete indivíduos diabéticos, desnutridos, com doença vascular periférica, insuficiência renal e etilismo^{1,2,3}, apresentando assim altos índices de mortalidade. Com relação a sua etiologia, tem-se as infecções odontogênicas como a causa mais comum, seguida das infecções faríngeas, traumatismos e pós cirurgias.

Eritema local, hiperemia e edema difuso associado a dor local são os sinais iniciais mais comuns, assemelhando-se aos encontrados nas celulites não necrotizantes, o que as tornam de difícil distinção precoce. Com a progressão infecciosa, os patógenos iniciam uma resposta inflamatória local e aguda no interior da derme caracterizada por intenso infiltrado e polimorfismo nuclear, necrose focal e formação de micro abscessos, que podem causar bolhas na pele, tornando a ferida escurecida^{2,4}.

O tratamento bem-sucedido requer o diagnóstico precoce, antibioticoterapia correta e efetiva, desbridamento cirúrgico agressivo, associado a terapia de suporte intensiva⁵. O manuseio das vias aéreas é um fator crítico, pois o processo patológico pode produzir edema e necrose do pescoço, gerando uma maior dificuldade durante a intubação e aumentando o risco de obstrução das mesmas, havendo assim a possibilidade de criação de uma via aérea cirúrgica, como a traqueostomia.

O presente trabalho tem por objetivo descrever o tratamento proposto para um caso grave de angina de

Ludwing que foi negligenciado e evoluiu para fascíte necrotizante cérvido fascial com origem odontogênica, a qual obteve uma resolução efetiva e satisfatória.

2. RELATO DE CASO

Paciente compareceu ao Hospital com queixa de dor de dente e aumento de volume em face há 6 dias. Referiu ter sido atendido em outro serviço onde o mesmo foi medicado com amoxicilina 500mg, via oral, por 7 dias e orientado a retornar caso o quadro não regredisse. Durante a anamnese o mesmo negou a apresentar doenças de base pré-existentes, uso de medicação contínua e hábitos e vícios. Ao exame físico extra oral apresentava-se febril com 39°C e dispneico, assimetria facial decorrente de aumento de volume difuso e hiperemiado, com rubor e endurecimento envolvendo os espaços submandibular e submental bilateralmente e sublingual com área escurecida necrótica em região cervical e submandibular direita (Figura 1).



Figura 1. Aspecto clínico inicial.

O exame físico intra oral foi dificultado devido a presença de trismo moderado, porém verificou-se abaulamento do fundo de vestibulo mandibular posterior direito e destruição coronária do dente 48 semi incluído. Solicitou-se tomografia computadorizada onde foi identificada a presença imagens hipodensas compatível com ar e infiltrado inflamatório nos tecidos subcutâneos envolvendo os espaços submandibular, bucal, laterofaríngeo direito e submental, linfonodomegalia, ausência de desvios significativos de via aérea.

Em seguida foi realizada a solicitação de exames complementares de bioquímica sanguínea onde observou-se leucocitose com desvio a esquerda com 18.000 células por mm³, aumento da PCR, porém teste negativo para HIV.

Após avaliação dos achados clínicos e exames complementares, definiu-se o diagnóstico de Fascíte necrotizante decorrente do dente 48 semi-incluído decorrente de Angina de Ludwing não tratada previamente.

O paciente inicialmente foi hidratado com 500 ml de solução fisiológica 0,9% a cada 8 horas e administrado 1g de Ceftriaxona endovenosa a cada 12 horas associada à 600 mg de Clindamicina endovenosa a cada 8 horas, hidrocortisona 300mg endovenoso como dose de ataque e analgesia com Dipirona sódica 1g endovenosa de 6 em 6 horas. Procedeu-se com a realização da drenagem de urgência e instalação de drenos de penrose em lojas infecciosas com intercomunicação entre elas, debridamento cirúrgico agressivo envolvendo além das margens necróticas (Figura 2) e exodontia do dente 48.



Figura 2. Transoperatório com drenagem, desbridamento e aposição de drenos.

A cirurgia ocorreu sob anestesia geral, com intubação orotraqueal sem intercorrências. Previamente à abordagem cirúrgica foi realizada cultura, a qual posteriormente mostrou-se positiva para *Staphylococcus aureus*. O paciente permaneceu intubado por 36 horas e após 60 horas do procedimento removeu-se os drenos e percebeu-se um bom aspecto da ferida operatória, em granulação e sem áreas necróticas (Figura 3).

Após 7 dias, foi o tempo de internamento estabelecido para antibioticoterapia venosa e após a alta hospitalar, o mesmo foi acompanhado ambulatorialmente e orientado a realização de curativos diários com ácidos graxos essenciais. A reparação da ferida operatória ocorreu por segunda intenção dentro dos padrões de normalidade. O caso encontra-se no 6 mês de controle pós-operatório com boa evolução e resultados satisfatórios onde não foi necessário a realização de enxertia secundária na ferida nem procedimentos reconstrutivos. (Figura 4).



Figura 3. Pós-operatório de 60 horas.



Figura 4. Aspecto clínico da proervação de 6 meses.

3. DISCUSSÃO

As infecções odontogênicas constituem a causa mais comum das fasciites necrotizantes^{2,3}. Frequentemente surge a partir dos dentes inferiores, através de infecção periapical dos segundos e terceiros molares. As Raízes desses dentes estendem-se até o músculo milo hióideo adjacente ao espaço submandibular, de maneira que a infecção pode-se espalhar-se até o espaço lateral da faringe. Através da fáscia cervical é possível a disseminação infecciosa para região do mediastino, aumentando o risco de mortalidade⁶. No presente caso, a infecção foi odontogênica através do elemento dentário 48 semi incluso corroborando assim com os autores acima citados. Porém através dos cortes tomográficos verificou-se que o medi-

astino não estava envolvido havendo o envolvimento apenas dos espaços submandibular, bucal, sublingual e laterofaríngeo.

Os fatores de risco conhecidos para a fasciite necrotizante são a diabetes, desnutrição, idade avançada, doença vascular periférica, insuficiência renal, doença subjacente, obesidade, etilismo e imunossupressão, onde há alteração na função dos leucócitos pode ser um fator contribuinte^{1,2,3}. No entanto, o caso clínico relatado vai de encontro aos estudos pois o paciente é Hígido, ASA I, sem apresentar doenças sistêmicas, hábitos e vícios.

Normalmente a penicilina é a droga de escolha, sendo necessário um regime triplo de antibióticos, que incluirá uma penicilina com uma penicilinase resistente para os *estreptococos* e os *estafilococos*, um aminoglicosídeo como a vancomicina ou uma cefalosporina de terceira geração para as bactérias gram-negativas, e cobertura anaeróbia com clindamicina ou metronidazol^{1,6}. A clindamicina permanece o antibiótico de eleição para as infecções necrotizantes, pois ao contrário de penicilina, a eficácia dela não é afetada pelo tamanho do inócuo ou da fase de crescimento bacteriano. Além disso, é um supressor potente da síntese da toxina bacteriana. Seu sucesso também pode estar relacionado com sua capacidade para modular a resposta imune⁶. Fomos de encontro ao que os autores sugerem como a penicilina como droga de escolha, optamos pela ceftriaxona, porém concordamos com a associação da mesma com a clindamicina com enfoque aos anaeróbios e devido a presença de extensa área necrótica.

A gestão das vias respiratórias é um fator crítico, pois o processo de doença pode produzir edema e necrose do pescoço, com maior dificuldade de intubação. Em tais situações é preferida uma traqueostomia ao longo de um tubo endotraqueal ou nasotraqueal⁷. Optamos pela tentativa da intubação orotraqueal antes da traqueostomia visando a menor morbidade do paciente, porém a equipe de cirurgia geral encontrava-se de prontidão para realização de uma via aérea cirúrgica de urgência, se necessário.

Devido ao desbridamento cirúrgico agressivo além dos limites da necrose alguns autores^{1,5} sugerem que Enxertos e rotações de retalhos de pele podem proporcionar uma cobertura da ferida após o sucesso no tratamento. No presente caso, a cicatrização por segunda intenção ocorreu com um padrão estético favorável, não havendo indicação de enxertia e reconstrução tecidual.

4. CONCLUSÃO

A fasciite necrotizante representa uma infecção de caráter agressivo e destrutivo que pode levar o indivíduo ao quadro fatal em um curto intervalo de tempo. Nesse sentido os profissionais devem obter um diagnóstico de maneira precoce, estarem aptos para a realização de uma abordagem agressiva, indicar a antibioticoterapia correta além da atenção e monitoramento das vias aéreas, constituindo-se assim os pontos chaves do manejo de tal doença.

Tais fatores foram fundamentais para resolução do referido caso apresentado.

REFERÊNCIAS

- [01] Murray M, Dean J, Finn R. Cervicofacial Necrotizing Fasciitis and Steroids: Case Report and Literature Review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012; 70: 340-4.
- [02] Weiss A, Nelson P, Movahed R, Clarkson E, Dym H. Necrotizing Fasciitis: Review of the Literature and Case Report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011; 69: 2786-94.
- [03] Suárez A, Vicente M, Tomás JÁ, Floría LM, Delhom J, Baquero MC. Cervical necrotizing fasciitis of nonodontogenic origin. *Am J Emerg Med.* 2014;32:1441- 6
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2014.04.018>.
- [04] Toro PC, Castillo AC, Saltó JT, Compta XG, Farré A, Maños M. Cervical necrotizing fasciitis: Report of 6 cases and review of literature. *Eur Ann of Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2014; 131: 357-9.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.anorl.2013.08.006>.
- [05] Edlich RF, Cross CL, Dahlstrom JJ, Long III WB. Modern Concepts of the Diagnosis And Treatment of Necrotizing Fasciitis. *J Emerg Med.* 2010; 39: 261–5.
- [06] Lorenzini G, Picciotti M, Di Vece L, Pepponi E, Brindisi L, Vessio V, et al. Cervical necrotizing fasciitis of odontogenic origin involving the temporal region: A case report. *J Craniomaxillofac Surg.* 2011; 39: 570-3.
- [07] Whitesides L, Cotto-Cumba C, Myers RAM. Cervical Necrotizing Fasciitis of Odontogenic Origin: A Case Report and Review of 12 Cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 58:144-51.

SÍNDROME NEFRÓTICA POR LESÕES MÍNIMAS: RELATO DE CASO

NEPHROTIC SYNDROME FOR MINIMUM INJURIES– A CASE REPORT

SAMYRA SARAH SOUZA **MARQUES**^{1*}, TARCÍSIO NERY DE **SOUZA**², JULIANA FIALHO CAIXETA **BORGES**³, DANILO TADEU AVILA **POTENZA**³, RAÍSSA ALMEIDA **FREITAS**³, CAIO CARLOS NOGUEIRA **SILVEIRA**³, JOSÉ HELVÉCIO KALIL DE **SOUZA**⁴

1. Graduada em Farmácia pela Faculdade Pitágoras; Acadêmica de Medicina-FAMINAS/BH; 2. Graduado em Farmácia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; Acadêmico de Medicina-FAMINAS/BH; 3. Acadêmica(o) de Medicina-FAMINAS/BH; 4. Graduado em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais; Graduado em Direito pela Faculdade Pitágoras. Doutor em Medicina pela UFMG. Coordenador do Núcleo de Saúde da Mulher da Faculdade de Minas - FAMINAS-BH.

* Rua Bolívia, 112, Cariru, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35160-087. samyrasarah@hotmail.com

Recebido em 15/08/2016. Aceito para publicação em 15/10/2016

RESUMO

A síndrome nefrótica (SN) é uma glomerulopatia que ocorre comumente na infância, sendo caracterizada por proteinúria severa, hipoproteinemia, edema e hiperlipidemia. Na infância, em quase 100% dos casos, correspondem à SN primária ou idiopática, não sendo relacionada a nenhuma doença sistêmica, metabólica, hereditária, infecciosa ou uso de medicamentos ou outras drogas. É uma doença essencialmente pediátrica, sendo que a maioria dos casos ocorre antes dos cinco anos de idade. São características desta lesão, a perda seletiva de albumina, uma resposta positiva ao uso de corticoides e o excelente prognóstico renal. Pode ser observado também a quase inexistência de hematúria macroscópica. Desse modo, a primeira droga de escolha é o corticoide, apresentando um diagnóstico sugestivo de lesões mínimas. Finalmente, a biópsia renal somente será realizada caso exista fatores de risco sugerindo outras formas de síndrome nefrótica.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome nefrótica; Lesões mínimas; Corticoide.

ABSTRACT

The nephrotic syndrome (NS) is a nephropathy that commonly occurs in childhood and is characterized by severe proteinuria, hypoproteinemia, edema and hyperlipidemia. In childhood, almost 100% of the cases, correspond to primary or idiopathic SN not being associated with any systemic disease, metabolic, hereditary, infectious or use of medications or drugs. It is essentially a pediatric disease, wherein the majority of cases occur before the age of five. Are characteristics of the lesion, the selective loss of albumin, a positive response to the use of corticoids and excellent renal prognosis. It can also be observed the inexistence of gross hematuria. Thus, the first drug of choice is the corticosteroid, with a diagnosis suggestive of minimal lesions. Finally, the renal biopsy will be performed only if there is risk factors suggesting other forms of nephrotic syndrome.

KEYWORDS: Nephrotic syndrome; minimal lesions; Corticoids.

1. INTRODUÇÃO

Peres (2010)¹ afirma que a síndrome nefrótica é definida pela ocorrência de albuminúria superior a 3-3,5 g/dia, acompanhada de hipoalbuminemia, edema e hiperlipidemia. Na prática clínica, muitos médicos referem-se à "proteinúria nefrótica"; independente do paciente apresentar as outras manifestações da síndrome completa, visto que estas últimas ocorrem em consequência da proteinúria. Quase todas as crianças nefróticas têm de um a seis anos de idade, apresentando padrão histológico renal de lesões glomerulares mínimas e ainda, há remissão da proteinúria pelo tratamento com corticosteroide, com bom prognóstico, não necessitando de realização de biópsia renal, usualmente. Holmberg *et al.* (2004)² afirma que a biópsia renal, usualmente, não é realizada nos pacientes que respondem ao tratamento com corticosteroide.

Já a Sociedade Brasileira de Nefrologia caracteriza a síndrome nefrótica pela presença de edema devido à hipoalbuminemia secundária a proteinúria. Na prática, a albuminemia costuma ser inferior a 3,0 g/dl e a proteinúria superior a 3,0 g/24h; não são constituintes essenciais da definição hiperlipidemia (aumento de colesterol e triglicérides) e lipidúria, embora em geral também estejam presentes³.

Para isso, a Sociedade Brasileira de Nefrologia afirma que se deve avaliar a presença e extensão do edema, assim como caracterizá-lo (locais e horários de surgimento ou agravamento, tempo de instalação, outras)³. Uma vez constatadas as alterações urinárias que levam a suspeita do quadro, a investigação deve ser completada com a determinação de creatinina sérica, das proteínas séricas (proteínas totais e frações ou eletroforese) e proteinúria de 24 horas, assim como pela realização de um exame ultrassonográfico renal. Uma vez feito o diagnós-

tico da síndrome nefrótica em si, deve-se proceder à investigação etiológica, que terá implicações na conduta terapêutica.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste relato de caso foram respeitadas as seguintes etapas: 1) identificação do caso norteador, seguida pela busca das palavras-chaves; 2) determinação dos critérios que seriam de inclusão ou exclusão da pesquisa em bases de dados online; 3) categorização dos estudos e organização das informações relevantes; 4) avaliação dos estudos de acordo com os dados que foram extraídos; 5) discussão e interpretação dos resultados analisados, contextualizando ao conhecimento teórico; 6) apresentação e síntese de cada artigo revisado de maneira sucinta.

O presente estudo foi realizado entre abril e junho de 2016. Para a construção do mesmo, foram consultadas as bases de dados LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), a biblioteca SciELO (*Scientific Electronic Library online*) e PubMed (*National Center for Biotechnology Information - NCBI, U.S. National Library of Medicine*), com o intuito de analisar as discussões sob o ponto de vista de vários autores como Peres (2010)¹, Holmberg *et al.* (2004)², Fogo (2009)⁴, Pinheiro (2016)^{5,6}, Riyuzo (2006)⁷, Goldman (2011)⁸, entre outros. Sendo que foram utilizados ao todo 13 artigos.

3. RELATO DE CASO

Anamnese

Identificação: P.J.S, 5 anos, sexo masculino, pardo, natural de Itabira-MG e residente de Ribeirão das Neves. QP: “Inchaço nos olhos há 1 semana” HMA: Pai refere história de edema periorbitário há 1 mês. Na ocasião procuraram serviço de saúde onde foi feito diagnóstico de alergia (SIC). Apresentou regressão espontânea do quadro. Procurou este serviço em 17.05.16 com piora do edema facial principalmente em região periorbitária, mais intenso pela manhã. Em associação apresenta, há 10 dias, rinorreia amarelada, tosse produtiva e hiporexia. RS: Diurese presente, porém “espumosa”; evacuação fisiológica; nega dispneia ou ortopneia; sem queixas álgicas. Antecedentes: Nasceu de parto normal e a termo; sem intercorrências na gestação e parto; P: 3300g PC: 34 cm E: 50 cm Apgar:8/10; imunização atualizada; DNPM adequado para a idade; nega internações prévias, cirurgias ou hemotransfusões; SME até 6 meses de vida. Hábito de vida: mora em casa de alvenaria, saneamento básico completo; possui cachorro na residência; nenhum familiar tabagista ou etilista; refere alimentação com leite e pães, carnes, frutas e verduras. HMF: mãe, 22

anos, hígida; pai, 27 anos, “asma”; avó materna com “problemas renais”.

Exame físico

Bom estado geral, ativo, hidratado, corado, acianótico, anictérico, eupneico e afebril ao toque; AR: MV fisiológico, sem RA; ACV: RCR em 2T, BNF, sem sopros; FC: 110bpm. PA: 140 x 109 mmHg; ABD: Plano, depressível, RHA+, sem hepatoesplenomegalia palpável; Extremidades: edema de MMII (+/4+); Edema periorbitário (+/4+).

Exames laboratoriais

Foram solicitados pela emergência em 17.05.16: HC: Hemácias: 5.97; Hemoglobina: 15.1; Hematócrito: 47.7%; Leucócitos: 3.750; (35% neut; 41% linf; 10% mono; 3% eosin); Plaquetas: 205.000; EAS: Densidade: 1.025; pH: 5,5; Prot:+++; cels: 3 a 5 p/c; flora +; raros cilindros granulados. Bioquímica e eletrólitos: Colesterol total: 342, (HDL: 35; LDL: 261; VLDL: 46); Triglicerídeos: 229; Prot. T: 4,1 (Alb: 1,7); Ur: 44; Cr: 0,6; TGO: 45; TGP: 12 Na: 141; K: 4,7; Cl: 100.

Avaliação do paciente nefrótico

Segundo Rodrigues (2012)⁹ a avaliação inicial do paciente nefrótico inclui diversos exames laboratoriais para definir se ele apresenta síndrome nefrótica idiopática primária ou uma causa secundária relacionada a uma doença sistêmica.

Desse modo, Gross (2002)¹⁰ afirma que as provas de triagem habituais incluem o nível de glicemia em jejum e a determinação da hemoglobina glicosilada para o diabetes mellitus, teste do anticorpo antinuclear para doença do colágeno, e o complemento sérico, que permite o rastreamento de numerosas doenças mediadas por imunocomplexos.

4. DISCUSSÃO

Quadro clínico

De acordo com a Portaria nº 459, de 21 de maio de 2012 a síndrome nefrótica (SN)¹¹ é caracterizada por proteinúria maciça, hipoalbuminemia, edema e hiperlipidemia e ocorre pelo aumento da permeabilidade da membrana basal glomerular. Pode ser dividida em secundária, quando causada por alguma outra doença, ou idiopática. Segundo RYIUZO, 2006 em crianças, a síndrome nefrótica primária ou idiopática representa 90% dos casos diagnosticados antes dos 10 anos de idade e 50% dos que se apresentam após essa idade. Apesar de menos frequente, a avaliação inicial deve afastar a presença de causas secundárias, como doenças sistêmicas, infecções,

neoplasias e uso de medicamentos.

Ainda em concordância com a Portaria nº 459, de 21 de maio de 2012¹¹, os pacientes com síndrome nefrótica podem ser definidos por sua resposta à terapia inicial em sensíveis ou resistentes ao corticosteroide. Os que não respondem ao curso inicial de glicocorticoide devem ser submetidos à biópsia renal para determinar o diagnóstico histológico e orientar novas escolhas terapêuticas.

Para Abeyagunawardena (2005), a resposta aos corticoides é altamente sugestiva de doença por lesão mínima (DLM), de forma que, à apresentação inicial, a biópsia renal não é realizada caso não haja fatores de risco sugerindo outras formas de síndrome nefrótica. Todavia, alguns pacientes com glomerulosclerose segmentar e focal e glomerulopatia membranoproliferativa também apresentarão resposta ao corticoide.

Desse modo, Fogo (2009)⁴ afirma que tanto a resposta aos corticoides quanto a frequência das recidivas após a terapia inicial são fatores prognósticos de evolução. Pacientes corticossensíveis geralmente mantêm sua função renal normal e aqueles com mais de duas recaídas nos primeiros 6 meses de tratamento têm mais recidivas no curso da doença quando comparados aqueles com duas ou menos recidivas. Estima-se que, com o passar dos anos, os períodos de atividade diminuam de frequência e que, aos 5 anos de doença, de 50 a 70% dos pacientes não apresentem recidivas e que, aos 10 anos, 85% estejam curados. Após a introdução de corticoide e antibiótico no tratamento de pacientes com SN, a mortalidade reduziu de 35 para 3%, pois a infecção é a principal causa de óbito nesses pacientes.

Segundo Paiva (2010)¹², além dos processos infecciosos, o risco de tromboembolismo deve ser sempre considerado. Considera-se “eventualmente curada” uma criança que permanece 5 anos sem crises e sem medicação. Mesmo assim, às vezes, após períodos muito longos, podem surgir novas recorrências.

Peres (2010)¹ afirma que a alta incidência da doença por lesão mínima (DLM) permitiu grande quantidade de estudos e a determinação dos tratamentos adequados. De acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira para o tratamento das glomerulopatias primárias, a DLM deve ser inicialmente tratada com prednisona, na dose de 1mg/kg/dia, ou 60mg/m²/dia (máximo de 80mg/dia) por quatro a seis semanas, tendo posteriormente sua dose reduzida para 40mg/m²/dia, em dias alternados, por mais quatro a seis semanas³. Nas recidivas, recomenda-se uso de prednisona por via oral nas doses originais até negatização da proteinúria, seguida de redução de dose, por quatro semanas.

Dados epidemiológicos do trabalho de Peres (2010)¹ mostram que a incidência anual de SN é estimada em 2-7 novos casos por 100.000 crianças e a prevalência é de 16 casos por 100.000 crianças. O pico de apresentação da SN é aos 2 anos de idade e 70%-80% dos casos

ocorrem em crianças com menos de 6 anos.

fisiopatologia

Conforme Goldman (2011)⁸ a hipoalbuminemia decorre da perda urinária de proteínas, e também ocorre devido ao catabolismo da albumina filtrada pelo túbulo proximal, bem como à redistribuição de albumina no organismo. Isso explica, em parte, a relação inexata entre a perda urinária de proteína, o nível sérico de albumina e outras consequências secundárias à albuminúria maciça.

Ainda segundo Goldman (2011)⁸, na síndrome nefrótica, a retenção de sal e de volume pode ocorrer por meio de pelo menos dois mecanismos importantes e distintos. Na teoria clássica, a proteinúria resulta em hipoalbuminemia, em pressão oncótica do plasma baixa e em depleção do volume intravascular. A hipoperfusão subsequente do rim estimula os sistemas hormonais de retenção do sódio, como o sistema renina-angiotensina-aldosterona, com consequente aumento na retenção de sódio renal e de volume. Nos capilares periféricos com pressão hidrostática normal e redução da pressão oncótica, as forças de Starling provocam extravasamento de líquido transcapilar e edema.

Todavia, Goldman (2011)⁸ explica que em alguns pacientes foi constatado que o volume intravascular medido apresenta-se aumentado juntamente com a supressão do eixo da renina-angiotensina-aldosterona. Um modelo animal de proteinúria unilateral fornece evidências de retenção renal primária de sódio em um local distal do nefron, talvez devido à alteração da responsividade a hormônios, como o fator natriurético atrial. Nesse modelo, apenas o rim proteinúrico retém sódio e volume, com o animal ainda não hipoalbuminêmico. Assim, fatores locais no rim também devem ser responsáveis pela retenção de volume observada no paciente nefrótico.

Diagnóstico

Para Goldman (2011)⁸ estudos epidemiológicos mostram claramente um aumento no risco de complicações ateroscleróticas na síndrome nefrótica. Em sua maioria, os pacientes nefróticos apresentam níveis elevados de colesterol total e de lipoproteína de baixa densidade (LDL), com valores baixos ou normais de lipoproteína de alta densidade (HDL). Os níveis de lipoproteína A (LpA) também estão elevados e normalizam-se com a remissão da síndrome nefrótica. Com frequência, os pacientes nefróticos apresentam um estado de hipercoagulabilidade e são propensos a desenvolver trombose venosa profunda, embolia pulmonar e trombose da veia renal.

Segundo Pinheiro (2016)⁵ o diagnóstico da síndrome nefrótica é feito em duas etapas. A primeira parte consiste na identificação de uma proteinúria excessiva. Exames de urina

como o EAS (urina tipo 1) e a urina de 24 horas são as análises mais usadas para identificar e quantificar a perda de proteínas na urina. Assim, ainda de acordo com Pinheiro (2016)⁵, uma vez identificada a proteinúria nefrótica, o próximo passo é diagnosticar a causa. Nos pacientes com diabetes há muito anos, a causa é óbvia e raramente faz-se necessária uma investigação mais complexa. Já em pacientes previamente saudáveis, sem doenças conhecidas, a elucidação da origem da proteinúria costuma dar mais trabalho. Exames de sangue, como sorologias para hepatite, HIV e sífilis, e pesquisa de auto anticorpos, como o fator antinuclear (FAN) ajudam a direcionar a investigação. Em geral, porém, a biópsia renal acaba sendo necessária para o diagnóstico final, principalmente se a causa for uma glomerulopatia primária.

Tratamento

Para Goldman (2011)⁸, uma vez excluídas as causas secundárias, o tratamento do paciente adulto nefrótico requer comumente a realização de biópsia renal. Em muitos estudos, os pacientes com proteinúria grave e síndrome nefrótica apresentam grande benefício da realização da biópsia renal, em função do estabelecimento do diagnóstico específico, do prognóstico e do tratamento. Em alguns pacientes adultos com síndrome nefrótica, como os idosos, o quadro clínico da doença é ligeiramente diferente. Todavia, mesmo neste caso, a biópsia renal continua sendo a melhor diretriz para o tratamento e o prognóstico.

Assim, Goldman (2011)⁸ avalia que a doença por lesão mínima constitui o padrão mais comum de síndrome nefrótica em crianças e responde por 5 a 10% dos casos de síndrome nefrótica idiopática em adultos.

Desse modo, de acordo com a Sociedade Brasileira de Nefrologia, a doença de lesões mínimas também pode ocorrer em associação a medicamentos (como anti-inflamatórios não esteroidais e lítio) ou a tumores, como doença de Hodgkin, assim como leucemias³. Goldman (2011)⁸ completa dizendo que, tipicamente, os pacientes apresentam edema periorbitário e periférico relacionado à proteinúria, que habitualmente encontra-se dentro da faixa nefrótica. Outros achados em adultos incluem hipertensão e hematúria microscópica, cada uma delas ocorrendo em cerca de 30% dos pacientes.

Na doença por lesão mínima verdadeira, a histopatologia tipicamente não revela qualquer anormalidade glomerular à microscopia óptica. Os túbulos podem exibir acúmulo de gotículas de lipídios em consequência das lipoproteínas absorvidas, o que remete a um termo mais antigo, a nefrose linfóide. A imunofluorescência e a microscopia eletrônica não revelam qualquer tipo de depósito imune. Na ME, a MBG apresenta-se normal, e observa-se o apagamento ou "fusão" dos processos podocitários ao longo de praticamente toda a alça capilar.

Para Pinheiro (2016)⁶ a evolução da síndrome nefrótica

por lesão mínima caracteriza-se frequentemente por remissões e recidivas, com respostas ao tratamento adicional. Assim, de acordo com a Portaria nº 459, de 21 de maio de 2012¹¹, quando tratadas com corticosteroides durante oito semanas, 90 a 95% das crianças apresentam remissão da síndrome nefrótica. Nos adultos, o índice de resposta é ligeiramente menor, e 75 a 85% dos pacientes respondem a esquemas de terapia com prednisona administrada diariamente (60 mg) ou em dias alternados (120 mg), com redução gradual da dose depois de 2 meses de tratamento. O tempo necessário para obter uma resposta clínica é mais demorado nos adultos. Entretanto, esses pacientes só devem ser considerados resistentes aos corticoides quando não se verifica uma resposta dentro de 16 semanas de tratamento. Segundo Goldman (2011)⁸, uma vez obtida a remissão, a redução da dose de corticosteroides deve ser gradual, no decorrer de 1 a 2 meses. Tanto as crianças quanto os adultos tendem a sofrer recidiva da doença por lesão mínima após a interrupção dos corticosteroides. Cerca de 30% dos adultos apresentam recidiva dentro de 1 ano, e 50%, dentro de 5 anos.

Logo, Goldman (2011)⁸ explica que maioria dos médicos trata a primeira recidiva de modo semelhante ao episódio inicial de síndrome nefrótica. Os pacientes que sofrem recidiva pela terceira vez, ou que se tornam dependentes de corticosteroides, ou seja, aqueles pacientes que são incapazes de diminuir as doses de prednisona sem haver recorrência da proteinúria, podem ser tratados por 2 meses com um agente alquilante, a ciclofosfamida, em dose de até 2 mg/kg/dia. Até 50% desses pacientes apresentam uma remissão prolongada da síndrome nefrótica (de pelo menos 5 anos). O índice de resposta é menor nos pacientes dependentes de corticosteroides.

Desta maneira, para a Sociedade Brasileira de Nefrologia uma alternativa para o tratamento de pacientes resistentes ao corticosteroide, que apresentam remissões frequentes, é a administração de doses baixas de ciclosporina (4 a 6 mg/kg/dia, durante 4 meses). Porém, esta abordagem está associada a algum risco de nefrotoxicidade e a uma maior taxa de recidiva³.

5. CONCLUSÃO

Por conseguinte, pode-se concluir que a síndrome nefrótica na infância é comumente causada por lesões mínimas e que se trata de um problema muito frequente em ambulatórios de pediatria. Sendo que os corticosteroides continuam sendo a primeira escolha terapêutica. Entretanto, crianças corticodependentes oferecem dificuldades no seu manejo.

Felizmente, o conhecimento médico e científico sobre os diversos aspectos da síndrome nefrótica na infância apresentaram uma grande evolução, mas as características relacionadas às respostas ao tratamento ainda são escassas.

REFERÊNCIAS

- [1] Peres LAB, Assumpção, Botinha RA. Síndrome Nefrótica Idiopática em Crianças. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Rev. Med. Res. 2010; 12 (3 e 4):124-129.
- [2] Holmberg C. *et al.* Congenital nephrotic syndrome. In: AVNER, E.D. *et al.* Pediatric Nephrology. 5 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004; 25:503-16.
- [3] Sociedade Brasileira de Nefrologia. Apresenta o censo brasileiro de nefrologia de 2002 [acesso em 2016 Ago 20]. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/Censo/censo02.htm>
- [4] Fogo AB. Renal Pathology. In: Avner ED, Harmon WE (eds). Pediatric Nephrology, 6.ed. Springer-Verlag, 2009; 565.
- [5] Pinheiro P. Síndrome Nefrótica – Causas, Sintomas e Tratamento. Revista eletrônica MD Saúde. Ano 2016.
- [6] Pinheiro P. Doença De Lesão Mínima – Síndrome Nefrótica Infantil. Revista eletrônica MD Saúde. Ano 2016.
- [7] Riyuzo MC, *et al.* Síndrome nefrótica primária grave em crianças: descrição clínica e dos padrões histológicos renais de seis casos. J Bras Patol Med Lab. 2006; 42(5):393-400.
- [8] Goldmna L, Ausiello D. Cecil: Medicina Adaptado à realidade brasileira. 23ª Edição. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2011.
- [9] Rodrigues CE, Titan S, Woronik V. Síndrome Nefrótica. Revista. Eletrônica Medicinanet. Ano 2012.
- [10] Gross JL, Silveiro SP, Camargo JL, Reichelt AJ, Azevedo MJ. Diabetes melito: diagnóstico, classificação e avaliação do controle glicêmico. Arq Bras Endocrinol 2002; 46:16-26.
- [11] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria n. 459, de 21 de maio de 2012.
- [12] Paiva MRSAQ. Síndrome Nefrótica em Pediatria. Revista eletrônica medicina net. Ano. 2010.
- [13] Abeyagunawardena AS. Treatment of Steroid Sensitive Nephrotic Syndrome. Indian J. Pediatr. 2005; 72 (9):763-9.

AURICULOTERAPIA NO TRATAMENTO DE ESOFAGITE E HÉRNIA DE HIATO: RELATO DE CASO

AURICULOTHERAPY IN TREATMENT OF ESOPHAGITIS AND HIATAL HERNIA: CASE REPORT

KARLA FERREIRA DE ALMEIDA¹, JEFERSON DE OLIVEIRA SALVI^{2*}

1. Acadêmica do Curso de Graduação em Farmácia do Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná; 2. Farmacêutico, Especialista pelo Instituto Brasileiro de Terapias e Ensino, Docente do Curso de Graduação em Farmácia do Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná.

* Avenida Engenheiro Manoel Barata Almeida da Fonseca, nº 762, Caixa Postal 61, Ji-Paraná, Rondônia, Brasil. CEP: 76907-438.

jefersonsalvi@hotmail.com

Recebido em 30/08/2016. Aceito para publicação em 01/11/2016

RESUMO

A doença do refluxo gastroesofágico é caracterizada pelo refluxo do conteúdo do estômago e duodeno, podendo ocasionar um quadro de inflamação da região do esôfago. É frequente a ocorrência de refluxo em pessoas que possuem hérnia de hiato, especialmente em casos em que há a herniação do estômago para o interior do mediastino através do hiato esofágico. A auriculoterapia é um tratamento que consiste na inserção de agulhas em pontos específicos na região auricular que irão apresentar efeito terapêutico. É reconhecida pela Organização Mundial de Saúde e, no Brasil, está incluída na Política Nacional de Prática Integrativas e Complementares (PNPIC). As indicações são distintas e grande parte delas encontra comprovações científicas por meio de estudos clínicos e relatos de casos. O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia deste tratamento em amenizar os sintomas provocados pela esofagite e pela hérnia de hiato, bem como diminuir a ocorrência de refluxo gastroesofágico, em uma paciente. Para o presente caso, observou-se melhora logo após a primeira sessão, por meio do registro da diminuição das principais queixas relatadas: dor, refluxo gástrico, má digestão e constipação, e a regressão do quadro patológico de hérnia hiatal.

PALAVRAS-CHAVE: Acupuntura auricular, Hérnia Hiatal, esofagite, refluxo gastroesofágico.

ABSTRACT

The gastroesophageal reflux disease is characterized by stomach contents reflux and duodenum, which can cause esophagitis. Frequently people with reflux have hiatal hernia disease, which occurs herniation of the stomach into the mediastinum through the esophageal hiatus. Auriculotherapy is a treatment that involves inserting needles at specific points in the auricular region that will provide therapeutic effect.

The treatment is recognized by the World Health Organization in Brazil, and it is included in the National Complementary and Integrative Practice Policy (PNPIC). The indications are distinct

and much of it is scientific evidence through clinical studies and case reports. Auriculotherapy can be used to ease the pain due to this pathological context. This study aimed to evaluate the effectiveness of this treatment to alleviate the symptoms caused by esophagitis, and the hiatal hernia, and reduce the incidence of gastroesophageal reflux in a patient treated with the “Projeto Harmonize”.

For the present case, there was an improvement after the first session, through the registration of the reduction of the main complaints reported such as pain, gastric reflux, indigestion, and constipation, and there was a regression on the pathological condition of hiatal hernia on the patient.

KEYWORDS: Ear acupuncture, hiatal hernia, esophagitis, gastroesophageal reflux.

1. INTRODUÇÃO

A Medicina Tradicional Chinesa (MTC) conceitua a saúde como a harmonia ou equilíbrio entre o *yin* e o *yang*, que são energias opostas e complementares. Dessa forma, a energia flui perfeitamente pelo corpo¹. A doença é caracterizada por um desequilíbrio entre o *yin* e o *yang*, que resultaria em excesso ou falta de energia nos órgãos². A MTC se apoia nos fundamentos do Taoísmo, que teve sua origem cerca de 500 anos a.C., época em que ainda não havia tecnologias de diagnósticos ou tratamentos modernos³. A acupuntura clássica chinesa é a principal vertente da MTC, que inclui ainda técnicas de massagem (*Tui-Na*), exercícios respiratórios (*Chi-Gung*), orientações nutricionais (*Shu-Shieh*) e a farmacopeia chinesa⁴.

A auriculoterapia é uma técnica na qual o pavilhão auricular é estimulado para tratar tanto enfermidades físicas quanto mentais. A aurícula possui pontos de reflexo que se relacionam com os órgãos e funções do corpo, e quando esses pontos são estimulados fazem com que o cérebro desencadeie diversas reações que irão promover a melhora do paciente. Apresenta ótimos resultados em anes-

tesia e analgesia, além de tratar várias enfermidades. Ótimos resultados são também obtidos quando se associa a acupuntura e a auriculoterapia⁵.

O princípio básico energético da auriculoterapia é o mesmo da acupuntura, trata-se da exploração da energia vital que circula nos meridianos, que são uma rede de canais onde circula a energia vital humana. Alterações nesse fluxo manifestariam sintomas de acúmulo (*Yang*) ou deficiência (*Yin*) de energia. A colocação das agulhas em pontos de *Yin* e *Yang* restaura o equilíbrio energético, permitindo que a energia vital flua naturalmente⁶. Os meridianos afloram na superfície da pele que possui milhares de pontos de acupuntura, que são locais que concentram mais energias e onde se pode modificar o estado energético do meridiano ou do órgão, sendo que na auriculoterapia esses pontos se concentram no pavilhão auricular⁷.

A região auricular apresenta inervações provenientes dos nervos trigêmeos, do facial, do vago, os auriculares maiores e os occipitais maiores e menores. Ou seja, existem pontos na aurícula que estão associados com uma inervação que os liga ao cérebro, e por meio do sistema nervoso o cérebro irá comandar as funções dos órgãos e regiões do corpo. A auriculoterapia pode ser empregada no tratamento de diversas patologias, como esofagite e hérnia de hiato⁵.

A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é uma desordem crônica com significativo impacto na qualidade de vida, podendo ocasionar patologias tais como: esofagite, estenose esofágica e esôfago de Barret. É caracterizada pelo refluxo não fisiológico do conteúdo gástrico e duodenal, causando exposição prolongada das mucosas do esôfago, da faringe e da cavidade oral ao suco gástrico. Além disso, manifesta-se por pirose, regurgitação ácida e dor no peito, de etiologia não cardíaca^{8, 9, 10}. Acredita-se que a DRGE apareça mais frequentemente em pessoas que possuam hérnia de hiato, nesse caso, manifesta-se a forma mais grave devido à elevada incidência do refluxo patológico com episódios mais frequentes¹¹.

A hérnia de hiato é caracterizada por herniação das vísceras, na maioria dos casos do estômago, para o interior do mediastino através do hiato esofágico do diafragma. Existem quatro tipos de hérnia de hiato, são elas: hérnia tipo I ou por deslizamento, que ocorre quando a junção gastroesofágica e a cárdia do estômago deslizam para cima, pelo fato de o ligamento frenoesofágico estar enfraquecido; hérnia tipo II ou paraesofágica, neste caso ocorre deslocamento do fundo gástrico, mas a junção gastroesofágica permanece inalterada; hérnia tipo III ou mista, na qual a junção gastroesofágica e o fundo gástrico deslocam-se através do hiato; hérnia tipo IV: na qual ocorre herniação do estômago e de outros órgãos como o cólon, intestino delgado, pâncreas^{12, 13}. Dos quatro tipos existentes de hérnia de hiato, o tipo I (por deslizamento) é o mais comum, representando 95% dos casos^{11, 14, 15}.

De acordo com a Medicina Tradicional Chinesa, a hérnia de hiato é uma desarmonia do fígado e do estômago em decorrência de distúrbios alimentares. As disfunções do fígado tendem a se manifestar através de distúrbios digestivos e emocionais, afecções dos tendões, dos olhos, da cabeça e dores no hipocôndrio. Uma das funções do estômago é a de promover a descida das frações menos puras, e em casos onde o *Qi* do estômago estiver prejudicado, surgem os sintomas como eructação, náuseas, vômitos, desconforto gástrico e constipação¹⁶.

O presente estudo teve por objetivo verificar a eficácia da auriculoterapia no tratamento dos sintomas provocados pela esofagite e pela hérnia de hiato, bem como, diminuir a ocorrência de refluxo gastroesofágico, nesta situação específica.

2. RELATO DE CASO

Estudo experimental, do tipo relato de caso, desenvolvido como parte integrante do projeto de extensão: “Auriculoterapia Acadêmica”, aprovado pelo comitê de ética do Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná (CEP CEUI/ULBRA) sob o parecer nº 608.410/2014.

Foi realizado na Clínica Escola de Fisioterapia, no departamento de neurofisioterapia no CEULJI/ULBRA, Ji-Paraná, Rondônia. A paciente iniciou o tratamento após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A paciente tratada foi uma mulher, de 37 anos, que apresentava como principais queixas: dores no tórax e no abdômen, refluxo gástrico, má digestão e constipação. Informou que em 19 de maio do mesmo ano (2015) havia sido diagnosticada com esofagite grau A e hérnia de hiato grau I. O médico receitou para a paciente os fármacos: brometo de pinavério e amitriptilina, no entanto ela decidiu não fazer uso de nenhum medicamento. O médico também recomendou algumas mudanças na alimentação que, segundo a própria paciente, não foram adotadas. O objetivo inicial do tratamento foi buscar a diminuição da dor e dos demais sintomas.

A técnica utilizada foi a da auriculocibernética que consiste no estímulo primário de três pontos principais: *Shenmen*, Rim e Simpático, simultaneamente, com pontos específicos: analgesia, esôfago e estômago, conforme ilustra a Figura 1. Os pontos *Shenmen*, Rim e Simpático formam o triângulo cibernético, que são os pontos que devem ser inicialmente utilizados. O *Shenmen* tem como função predispor o cérebro a receber e decodificar os reflexos dos pontos que serão utilizados em seguida, além de estimular a liberação de endorfinas. O ponto Rim estimula a filtragem do sangue pelos rins, eliminando toxinas. O ponto Simpático tem como função equilibrar as funções do sistema nervoso simpático e parassimpático e também é utilizado para analgesia. O ponto analgesia foi utilizado pelo fato de ele ser indicado para todos os tipos de dor. O

ponto esôfago possui indicação para esofagite aguda ou crônica e para hérnia hiatal e o ponto do estômago foi escolhido por ser indicado para distúrbios funcionais do estômago. Todas essas indicações estão descritas no Tratado de Auriculoterapia⁵. Em todos os pontos foram aplicadas agulhas que produzem equilíbrio energético¹⁷.

Os pontos foram aplicados em todas as sessões, segundo a ordem descrita, de acordo com as necessidades terapêuticas da paciente, baseados na cartografia proposta⁵.

Após a assepsia da aurícula com álcool 70%, foram aplicadas agulhas inoxidáveis semipermanentes de 1,5mm que são utilizadas quando se espera obter equilíbrio energético. As agulhas foram fixadas com fita microporosa, e a paciente deveria permanecer com elas por um período de no mínimo 3 dias.

No tempo zero, anterior ao tratamento, a paciente preencheu a ficha dos pacientes do projeto Harmonize, na qual foram relatadas suas principais queixas e o que ela gostaria de tratar. Em todas as sessões de tratamento a paciente respondeu a Escala Visual Analógica (EVA) de dor percebida, que está representada na Figura 2. A EVA tem como função avaliar a percepção de dor do paciente, por uma escala de 0 a 10, sendo 10 o valor máximo de dor e 0 o valor mínimo.

Considerando um ciclo de tratamento correspondente a oito sessões, com intervalo de uma semana entre elas, a cada intervenção de auriculoterapia foram coletadas informações da sessão anterior.

O tratamento foi iniciado dia 18 de setembro de 2015, na 1ª sessão foram utilizados os pontos *Shenmen*, Rim, Sistema Nervoso Simpático, Analgesia, Esôfago e Estômago (Figura 1), que são os pontos que foram utilizados durante todo o tratamento.

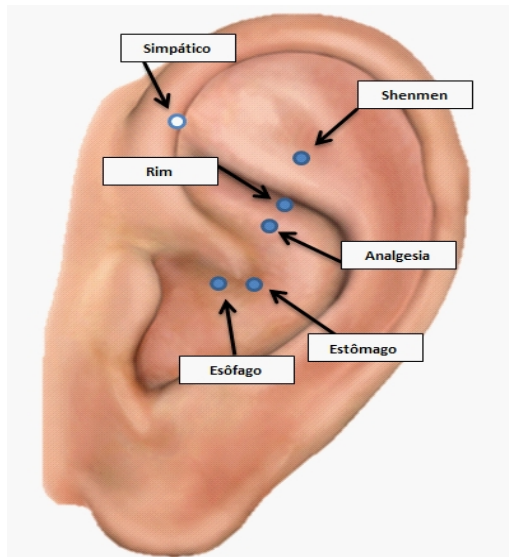


Figura 1. Aurícula indicando os pontos utilizados durante o tratamento (Adaptado de Souza, 2013).

A Figura 2 mostra a evolução do tratamento no decorrer das sessões, avaliada através da EVA. No tempo zero a paciente atribuiu nota 8 a sua dor. Após a 1ª sessão a dor recebeu nota 6, indicando uma redução de 25%, e, após a 2ª sessão de tratamento essa redução foi de 75% comparada ao início do tratamento, tendo sido atribuída nota 2. A partir da 3ª sessão a paciente informou não sentir mais dores no estômago.

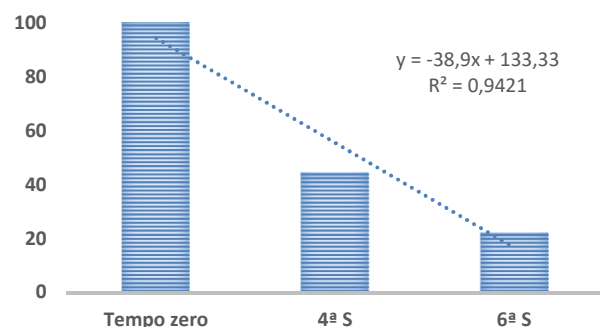


Figura 2. Valores da Escala visual analógica (EVA) no decorrer das seis sessões de tratamento. *S = sessão.

Os incômodos gástricos, tais como constipação e refluxo gastroesofágico, também diminuíram no decorrer do tratamento, sendo que, logo após a 1ª sessão a paciente relatou a diminuição da intensidade dos mesmos.

O tratamento foi encerrado na 6ª sessão por decisão da paciente que relatou que já estava se sentindo bem em relação aos sintomas e que gostaria que o tratamento de auriculoterapia fosse direcionado para outras queixas.

Em todas as sessões de auriculoterapia a paciente relatava sentir calor na região auricular que então se espalhava ao nível do corpo, o que indica que a agulha foi inserida no ponto adequado².

Posteriormente realizou-se uma nova endoscopia que concluiu na reversão do quadro patológico. Figuras das endoscopias realizadas pela paciente se encontram nos anexos I e II.

3. DISCUSSÃO

A escala visual analógica indicou considerável diminuição da dor da paciente logo após a 3ª sessão, o que indica o efeito analgésico da auriculoterapia, já que não houve tratamento medicamentoso.

O estímulo dos pontos específicos relacionados ao refluxo foi capaz de reduzir a intensidade do mesmo e, dessa forma, houve a recuperação e remissão da esofagite. Com o estômago e o esôfago saudáveis, a hérnia de hiato regrediu, corroborando com o efeito terapêutico inicialmente proposto e esperado segundo a indicação¹⁸.

Os pontos analgesia, estômago e esôfago são localizados na região das conchas auriculares, que é innervada pelo nervo vago. A influência da auriculoterapia sobre o trato gastrointestinal foi demonstrada em um estudo realizado

com 50 ratos, no qual o grupo de tratamento apresentou aumento na taxa de trânsito gastrointestinal em relação ao grupo controle. Esse resultado foi atribuído ao nervo vago, presente na região auricular¹⁹.

Segundo a medicina tradicional chinesa, a explicação para os resultados obtidos pode ser a de que, tanto a acupuntura quanto a auriculoterapia, agem ao nível de sistema nervoso, tanto que os pontos *Shenmen* e o ponto simpático têm como função predispor o sistema nervoso para receber estímulos. De acordo com WEN (2006)²⁰, quando o sistema nervoso se encontra em condições favoráveis de funcionamento, ele responde às lesões (esofagite) com reações compensatórias que são capazes de devolver o estado de saúde ao organismo.

Paterson (1994)²¹ em seu estudo realizado com marsupiais observou que o esôfago quando sofre exposição prolongada ao ácido gástrico pode encolher causando hérnia de hiato, tal apontamento sugere que uma das causas da hérnia de hiato é o refluxo gastroesofágico. A diminuição da inflamação na região esofágica pode ser atribuída ao possível efeito anti-inflamatório dos pontos *Shenmen* e simpático. Tal atividade anti-inflamatória foi analisada em um estudo realizado por Lin e colaboradores (2015)²², no qual os pacientes foram tratados com auriculoterapia para dor lombar e testes com o soro dos pacientes demonstraram diminuição de citocinas pró-inflamatórias (IL-1 β , IL-2, e IL-6) e aumento nos níveis de IL-4, que é uma citocina anti-inflamatória, além disso, também houve aumento nos níveis de β -endorfina, quando comparados os pacientes tratados com auriculoterapia com os pertencentes ao grupo controle.

No presente relato de caso, a auriculoterapia reduziu a ocorrência de refluxo gastroesofágico desde a primeira sessão, possibilitando a recuperação da inflamação do esôfago e a regressão da hérnia hiatal. Ressaltasse que a prática correta da auriculoterapia dificilmente apresenta efeitos colaterais, é realizada somente uma vez por semana e tem baixo custo. Essas vantagens estimulam e facilitam a adesão ao tratamento.

4. CONCLUSÃO

A auriculoterapia foi eficaz em restaurar o equilíbrio energético do organismo da paciente, com isso, se obteve a melhora da dor e dos quadros sintomatológicos de esofagite e hérnia hiatal, além de eliminar a ocorrência de refluxo gastroesofágico. Para o presente caso a seleção dos pontos foi efetiva com base na autopercepção da paciente e na reversão dos sinais histopatológicos em seis sessões de tratamento.

REFERÊNCIAS

[01] Da Silva AR. Fundamentos da Medicina Tradicional Chinesa. 1997.

[02] Yamamura, Y. A arte de Inserir. São Paulo: Roca. 2009.
 [03] Silvério-Lopes S, da Mota MPG. Acupuncture in modulation of immunity. INTECH Open Access Publisher. 2013.
 [04] Altman S. Acupuncture as an emergency treatment [Dogs, cats]. California veterinarian. 1979.
 [05] Souza MP. Tratado de auriculoterapia. Brasília. 2013.
 [06] Peretti SM. A Acupuntura e o tratamento da obesidade: Uma abordagem da auriculoterapia da escola “huang li chun”. Santo Amaro da Imperatriz – SC: CIEPH. 2005.
 [07] Taffarel MO, Freitas PMC. Acupuntura e analgesia: aplicações clínicas e principais acupontos; Acupuncture and analgesia: clinical applications and main acupoints. Ciênc. Rural. 2009; 39(9):2665-2672.
 [08] Locke GR 3, et al. Prevalence and clinical spectrum of gastroesophageal reflux: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. Gastroenterology. 1997; 112(5):1448-1456.
 [09] Malfertheiner P, Hallerback B. Clinical manifestations and complications of gastroesophageal reflux disease (GERD). International journal of clinical practice. 2005; 59(3):346-355.
 [10] Kandulski A, Malfertheiner P. Gastroesophageal reflux disease—from reflux episodes to mucosal inflammation. Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology. 2012; 9(1):15-22.
 [11] Clínica médica, volume 4: doenças do aparelho digestivo, nutrição e doenças nutricionais. Manole. 2009.
 [12] Gurski RR, Pretto GG, Navarini D. Hérnia Hiatal e Doença do Refluxo Gastroesofágico. Rotinas em Cirurgia Digestiva-2. 2011; 234.
 [13] Diemen VV. Hérnia hiatal e doença do refluxo gastroesofágico: estudo do colágeno na membrana frenoesofágica. 2015.
 [14] Xenos ES. The role of esophageal motility and hiatal hernia in esophageal exposure to acid. Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques. 2002; 16(6):914-920.
 [15] Longo DL, Fauci AS. Gastrenterologia e Hepatologia de Harrison-2. AMGH Editora. 2014.
 [16] Ross, J. Combinações dos pontos de acupuntura. Editora Roca. 2003.
 [17] Reichmann BT. Auriculoterapia: fundamentos de acupuntura auricular. 4. ed. Curitiba: Tecnodata. 2008.
 [18] Yeh CH, et al. Efficacy of auricular therapy for pain management: a systematic review and meta-analysis. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2014.
 [19] Li H, Wang YP. Effect of auricular acupuncture on gastrointestinal motility and its relationship with vagal activity. Acupuncture in Medicine, p. acupmed-2012-010173, 2012.
 [20] Wen TS. Acupuntura clássica chinesa. Editora Cultrix. 2006.
 [21] Paterson WG, Kolyn DM. Esophageal shortening induced by short-term intraluminal acid perfusion in opossum: a cause for hiatus hernia?. GASTROENTEROLOGY-BALTIMORE THEN PHILADELPHIA. 1994; 107:1736-1736.
 [22] Lin WC, et al. The anti-inflammatory actions of auricular point acupressure for chronic low back pain. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2015; 501:103570.

USO DE ANTIMICROBIANOS NO TRAUMA MÚSCULO ESQUELÉTICO EM PRONTO-SOCORRO

USE OF ANTIMICROBIALS IN SKELETAL MUSCLE TRAUMA IN EMERGENCY ROOM

DIANDRA FLAVIA MANFROI¹, DANIELLY LOUISE TAMBURUSI BUENO¹, GIOVANNA BRANDOLIM DE OLIVEIRA¹, HELOISA MOLINA ALARCON¹, KAMILA LUNKES MOCHIZUKI¹, CLAUDIO RICARDO CAPELA BOGDAN²

1. Acadêmicas de Medicina da UNINGÁ. 2. Médico formado pela Universidade Estadual de Maringá-UEM; Especialista em Angiologia, Cirurgia Vascular e Endovascular; cirurgião geral do Hospital Universitário de Maringá e docente no curso de Medicina da UNINGÁ.

* Endereço de correspondência: R São João,124, Maringá, Paraná, Brasil, CEP:87030-200. diandramanfro@hotmail.com

Recebido em 27/09/2016. Aceito para publicação em 13/11/2016

RESUMO

O trauma já é a causa mais frequente de morte e, por ser um grave problema de saúde pública, necessita de diagnóstico e tratamento precoces para evitar sequelas e óbitos que podem ser reduzidos através de tratamento inicial, cuidados intensivos e uso racional de antibióticos. Objetivos: Prevenção das complicações infecciosas pelo uso adequado de antibiótica nas lesões traumáticas musculoesqueléticas. Métodos: Trata-se de uma revisão bibliográfica, retrospectiva dos últimos 10 anos, utilizando-se de bases de dados como MedScape, Scielo e Lilacs. Resultados: A partir do estudo, é possível inferir que a antibioticoterapia é de suma importância para evitar complicações de lesões traumáticas como: fraturas expostas, mordeduras de animais, feridas corto-contusas, queimaduras. Para cada evento, há indicações específicas, citadas a seguir. Fraturas expostas: realiza-se profilaxia antibiótica endovenosa, sendo que os antimicrobianos devem ser usados por um período inicial de 14 dias. Mordeduras de animais: o antimicrobiano de escolha é a amoxicilina associada ao ácido clavulânico. Ferimentos corto-contusos: o uso de antibióticos deve ser realizado por 24 até 48h e reservado para ferimentos muito contaminados com fatores locais ou sistêmicos que abaixam a resistência à infecção. Queimaduras: o esquema utilizado em caso de infecção deverá ser Oxacilina + ciprofloxacino, se até 72 hrs de internação e sem uso prévio de antimicrobianos; Vancomicina + piperacilina-tazobactam se uso prévio de antimicrobianos. Trauma de face: cobertura antibiótica de amplo espectro é necessária em mordidas e em doentes com risco de má cicatrização. Ao aparecimento de sinais de infecção, está indicada a mudança de antibiótico, sendo escolhida pelo resultado de um antibiograma. Conclusão: O uso de antibioticoterapia no trauma musculoesquelético é de extrema relevância para controle da morbi/mortalidade, desde que usado com racionalidade, concluindo que se devem desenvolver protocolos locais baseados em culturas observadas e associados aos dados de literatura recente.

PALAVRAS-CHAVE: Trauma, antimicrobianos, músculo esquelético, contaminação.

ABSTRACT

Trauma is already the most frequent cause of death, and to be a serious public health problem, requires early diagnosis and treatment to avoid sequelae and deaths can be reduced by starting treatment, intensive care and rational use of antibiotics. Objectives: Prevention of infectious complications the appropriate use of antibiotics in musculoskeletal trauma injuries. Methods: This is a literature review, retrospective of the last 10 years, using databases as MedScape, Scielo and Lilacs. Results: From the study, we can infer that the antibiotic is very important to avoid complications of traumatic injuries such as fractures, animal bites, cut-contused wounds, burns. For each event, there are specific indications mentioned below. fractures: Perform intravenous antibiotic prophylaxis, wherein the antimicrobial must be used for an initial 14 day period. Animal bites: the antibiotic of choice is amoxicillin associated with the clavulanic acid. Injuries cut-blunt: the use of antibiotics should be held for 24 to 48 hours and allowed to injuries very contaminated with local or systemic factors that lower resistance to infection. Burns: the scheme used in case of infection should be oxacillin + ciprofloxacin, up to 72 hrs of hospitalization and without use of antimicrobials; Vancomycin + piperacillin-tazobactam is previous use of antimicrobials. facial trauma: antibiotic coverage of broad spectrum is needed in bites and in patients with risk of poor healing. The appearance of signs of infection is indicated changing antibiotic being selected by the result of an antibiogram. Conclusion: The use of antibiotics in musculoskeletal trauma is extremely important to control the morbidity/ mortality from that used with rationality, concluding that it should develop local protocols based on observed and cultures associated with recent literature data.

KEYWORDS: Trauma, antimicrobials, skeletal muscle, contamination.

1. INTRODUÇÃO

As lesões traumáticas ganham destaque nas estatísticas de internações e mortes hospitalares devido principalmente ao aumento da violência urbana e da quantidade

de veículos automotores. O trauma já é a causa mais frequente de morte em pessoas até 44 anos e por ser um grave problema de saúde pública, necessita de diagnóstico e tratamento adequado precocemente para evitar sequelas e óbitos¹. A mortalidade no trauma possui três picos: o primeiro, é imediatamente após a lesão, geralmente por traumatismo na aorta, coração, tronco cerebral, medula espinhal, ou por insuficiência respiratória aguda. Já o segundo pico, após algumas horas da lesão, ocorre por lesões do sistema nervoso central e hemorragia. E finalmente o terceiro pico de mortalidade, ocorre após 24 horas da lesão podendo se estender por dias a semanas, e incluem sepse e falência múltipla de órgãos. Esse pico abrange cerca de 10 a 20% das mortalidades, contudo, esse número pode ser reduzido através de um ótimo tratamento inicial, por cuidados intensivos e, às vezes, por uso racional de antibióticos².

Frente ao exposto, o presente trabalho tem como objetivo a prevenção das complicações infecciosas pelo uso adequado de antibioterapia nas lesões traumáticas musculoesqueléticas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo, nas bases de dados Medscape, Scielo e Lilacs dos últimos 10 anos.

O trabalho é uma revisão bibliográfica com o objetivo de enfatizar os principais traumas musculoesqueléticos e sua relação com o uso de antimicrobianos, já que os ferimentos ocorridos nessa região comprometem a vida do indivíduo quando mal observados e tratados, pois podem deixar sequelas acarretando no segregamento social e econômico do paciente.

3. DESENVOLVIMENTO

Fraturas expostas

As fraturas expostas envolvem alta energia no seu mecanismo, o que causa maior desvitalização do tecido ósseo e do seu invólucro protetor. Isso favorece a infecção por germes, além de dificultar sua consolidação³.

Grande parte das fraturas expostas apresenta exposição evidente em sua apresentação inicial, em parte dos casos, porém, pode não ser claro se existe contiguidade entre o foco da fratura e o meio externo, de forma que se recomenda presumir que a fratura é exposta sempre que houver lesões de partes moles adjacentes ao foco de fratura.

Quando se trata de fraturas expostas é necessário classificar o grau de exposição das lesões e o grau de contaminação (Tabela 1), afim de evitar possíveis complicações através de um tratamento ideal (Tabela 2). Essa classificação se faz através de um exame físico acurado, incluindo a inspeção e a palpação de proeminências ósseas, o qual é fundamental no manejo inicial dos pacientes. Deve-se avaliar a musculatura envolvida, verificar se existem alterações de pulso e perfusão pela coloração e

temperatura das extremidades, além de realizar o exame neurológico para avaliar sensibilidade, motricidade e reflexos. Feito isso, deve-se iniciar profilaxia antibiótica endovenosa, sendo que os antimicrobianos observados na tabela devem ser usados por um período inicial de 14 dias, podendo ser prolongado, a depender da evolução clínica do paciente. Estas fraturas devem ser operadas (lavagem abundante, desbridamento e estabilização) dentro das primeiras 6 horas após o trauma, pois, se não, deixam de ser consideradas contaminadas e passam a ser infectadas.

A coleta de culturas no debridamento inicial tem sido questionada pela baixa correlação entre os microrganismos nela isolados e o real agente causador de uma eventual infecção⁴.

Tabela 1. Classificação de fraturas expostas (Gustillo e Anderson).

TIPO	FERIDA	CONTAMINAÇÃO	LESÕES DE PARTES MOLES	LESÃO ÓSSEA
I	<1cm	Limpa	Mínima	Simple
II	> 1cm	Moderada	Moderada	Moderada
IIA	< 10cm	Contaminada	Grave, cobertura possível	Multifragmentada
IIIB	>10cm	Contaminada	Grave, sem cobertura possível	Multifragmentada
IIIC	>10 cm	Contaminada	Lesão vascular que requer reparo	Multifragmentada

Tabela 2. Antibioticoterapia em fraturas expostas

TIPO	ANTIBIÓTICO
I e II	Cefalosporina (1ª geração)
IIIA (14 dias) B C	Cefalosporina (1ª geração) + Aminoglicosídeo
Em área rural, campo ou fazenda	Cefalosporina (1ª geração) + Aminoglicosídeo + Penicilina

As doses preconizadas no tratamento cirúrgico para fraturas expostas tipo I são Cefazolina 2g IV na admissão, intra operatório: 1 grama cada 4 hrs e pós operatório: 1g 8hrs por 2 semana. Já para fraturas expostas tipo II e III: Clindamicina 600mg IV + gentamicina 240 mg na admissão, no intra operatório: 600 mg cada 6 hras de Clin

damicina, e no pós operatório: 600 mg 6h de Clindamicina e 3-5 mg/g d.u.IM/IV de Gentamicina por 2 semanas⁵.

Tabela 3. Patógeno, tratamento, dose, tempo de tratamento das mordeduras.

Síndrome ou Doença	Patógeno	Tratamento	Dose	Tempo de Tratamento
Mordidas de cão e gato	<i>Pasteurella multocida</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus sp.</i> , <i>Bacteroides sp.</i> , <i>Fusobacterium sp.</i>	Penicilina Cristalina Amoxicilina + Clavulanato Ampi/Sulbactam SMXTMP+ Clindamicina	200.000U/kg/dia 4/4h 50mg/kg/dia 8/8h 25-50mg/kg/dia VO 12/12h 40mg SMX/kg/dia 12/12h 25-40mg/kg/dia 8/8h	5-7 dias
Mordida humana	<i>Strepto viridans</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Bacteroides</i> , <i>Peptoestreptococos</i>	Idem mordedura de cão/gato	Idem mordedura de cão/gato	7-10 dias

podendo levar a um quadro toxico-infeccioso importante.

Também é importante salientar que as mordidas, de modo geral, são ferimentos que produzem as condições ideais ao desenvolvimento do bacilo tetânico, devido a suas características de contaminação, desvitalização dos tecidos e presença de corpos estranhos, sendo necessário verificar situação vacinal^{6 8}.

O antimicrobiano de escolha nestas situações, tanto para as mordeduras de animais como para as humanas, é a amoxicilina associada ao ácido clavulânico. Outras opções são a penicilina e as cefalosporinas de segunda ou terceira geração. A raiva deve ser prevenida em qualquer mordedura de animal selvagem, especialmente dos carnívoros. Pacientes mordidos por animais selvagens ou de origem desconhecida devem ser vacinados contra a raiva^{6 8}.

Tabela 4. feridas corto-contusas em tecidos moles (guia – USP).

Outras lesões traumáticas musculoesqueléticas

Mordeduras de animais e/ou humanas

As características clínicas das mordeduras de animais variam de acordo com o agente causador. Os dentes rombos e a força da mandíbula dos cães causam esmagamento de tecidos e lacerações que podem acarretar o comprometimento de estruturas profundas como músculos, vasos, tendões e ossos. Mordeduras de gatos, por sua vez, causam ferimentos puntiformes profundos sem esmagamento, o que aumenta a possibilidade de complicações tardias, principalmente infecções fúngicas e bacterianas, incluindo a febre da arranhadura do gato, causada pela bactéria *Bartonella henselae*⁶. Mordeduras por esses animais podem levar à infecção de 30 a 50% do casos, em comparação com as lesões caninas, que infectam de 4 a 25%⁷.

Geralmente esses acidentes ocorrem nas extremidades corporais, tendo relevância no tratamento, pois nesses lugares têm maior probabilidade de desenvolver infecção, em virtude da circulação terminal e da anatomia que dificulta a limpeza adequada do ferimento (Stump, 2011)⁶.

A maioria das mordidas humanas ocorre durante agressões físicas enquanto que outras ocorrem durante atividade sexual. A contaminação ocasiona infecções graves com necrose e destruição celular

FERIMENTO	AGENTES ETIOLÓGICOS FREQUENTES	ANTIBIÓTICO PREEMPTIVO INICIAL	ANTIBIÓTICO PREEMPTIVO ORAL	DURAÇÃO
Ferimento perfurante de ante pé com calçado	<i>Staphylococcus</i> <i>Streptococcus</i> <i>Pseudomonas</i>	Vibramicina 100mg VO + Ciprofloxacino 500mg VO	Vibramicina 100mg VO q 12h + Ciprofloxacino 500mg VO q 12h	3-5 dias
Ferimento perfurante de ante pé sem calçado	<i>Staphylococcus</i> <i>Streptococcus</i>	Vibramicina 100mg VO	Vibramicina 100mg VO q 12h	3-5 dias
Laceração sem desbridamento cirúrgico	Cocos Gram positivos	Antimicrobiano tópico?		
Laceração com desbridamento cirúrgico limitado (sala de admissão)	<i>Staphylococcus</i> <i>Streptococcus</i>	Cefazolina 1g IV q 8h	Cefalexina 0,5g VO de q 6h	3-5 dias
Laceração com desbridamento cirúrgico amplo (centro cirúrgico)	<i>Staphylococcus</i> <i>Streptococcus</i> Enterobactérias	Clindamicina 600mg IV q 6h + Ceftriaxone 1g IV de q 12h	Clindamicina 600mg VO q 6h + Ciprofloxacino 0,5g VO q 12h	3-5 dias

Ferimentos corto contusos

A lesão contusa é produzida por instrumentos rombos, através de forças de compressão, tração, percussão e arrastamento. Ferimentos cortantes resultam do deslizamento de objeto de superfície afiada sobre os tecidos. As injúrias de caráter superficial podem ser classificadas de acordo com a natureza do agente causador, bem como da complexidade, contaminação e profundidade. Os traumatismos fechados são as contusões leves, hematomas superficiais e equimoses, enquanto que os abertos são os ferimentos, sendo que grande parte destes podem ser fechados por primeira intenção imediatamente após debridamento cirúrgico. Finalmente, as feridas corto-contusas são promovidas por instrumentos corto-contundentes, como foice, facão e machado, com características mistas, com bordos contundidos e irregulares e fundo irregular^{9 10}.

O uso de antibióticos nos casos citados acima, é realizado por 24 até 48h e reservado para ferimentos muito contaminados e moderadamente contaminados com fatores locais ou sistêmicos que abaixam a resistência a infecção, como diabetes, doença renal crônica, imunossupressão, doenças arteriais, venosas e linfáticas. O efeito é adequadamente obtido se tomado até 4 horas após a lesão, mas o ferimento deve estar limpo e debridado. O tempo entre a lesão e o início do tratamento deve ser menor que 6 horas^{9 10}.

Tabela 5. Critérios de sepse da American Burn Association.

Critérios de sepse da American Burn Association.	
Sepse deve ser considerada quando três ou mais dos seguintes critérios são satisfeitos:	
1. Temperatura >39°C ou <36,5°C	
2. Taquicardia Progressiva:	
A. Adultos: >110 bpm	
B. Crianças: > 2 desvios-padrão do valor esperado para a idade	
3. Taquipnéia progressiva:	
A. Adultos: >25 incursões (ar ambiente) ou volume minuto >12 L/min (ventilado)	
B. Crianças: > 2 desvios-padrão do valor esperado para a idade	
4. Trombocitopenia (não será aplicável até 3 dias após a reanimação inicial):	
A. Adultos: <100.000/μL	
B. Crianças: < 2 desvios-padrão do valor esperado para a idade	
5. Hiperglicemia (na ausência de diabetes mellitus pré-existente):	
A. Glicemia >200mg/dl	
B. Resistência à Insulina: necessidade de > 7 unidades de insulina/hora intravenosa ou aumento > 25% das necessidades de insulina ao longo de 24 horas	
6. A incapacidade de continuar alimentação enteral > 24 horas:	
A. Distensão abdominal	
B. Intolerância alimentar (resíduo gástrico >150 mL/h em crianças ou duas vezes a infusão de alimentos em adultos)	
C. Diarreia incontrolável (>2.500 mL/dia para adultos ou > 400 mL/dia em crianças)	
Além disso, é necessário que uma infecção documentada (definida abaixo) seja identificada:	
1. Cultura positiva para infecção	
2. Identificação de tecido patológico	
3. Resposta clínica aos antimicrobianos	

Queimaduras

Segundo a Sociedade Brasileira de Queimaduras, ocorrem 1 milhão de casos de queimaduras a cada ano. Estas estão, portanto, entre as principais causas externas de morte registrada no país^{9 10}. Nas queimaduras, como ocorrem destruição da barreira epitelial, a presença de proteínas degradadas e tecidos desvitalizados proporcionam um excelente meio para o desenvolvimento e proliferação de microrganismos. Em acréscimo, a obstrução vascular por lesão térmica dos vasos dificulta a chegada

de componentes celulares do sistema imune e de antibióticos na área queimada, favorecendo infecções e até mesmo sepse.

Além disso, fatores como a imunossupressão, possibilidade de translocação bacteriana gastrointestinal, internação prolongada, uso inadequado dos antibióticos e uso de cateteres, sondas e tubos alteram as defesas naturais do hospedeiro contra a infecção e contribuem para o desenvolvimento da sepse no paciente queimado¹¹.

Apesar de o ATLS® 9ª edição não indicar a antibioticoprofilaxia na fase inicial das queimaduras e apenas recomendá-la para o tratamento de infecções¹², mais de 25% dos pacientes sem infecção documentada recebem antibióticos no momento da sua admissão. Desta forma, a identificação de preditores precoces de infecção em pacientes auxilia no diagnóstico e, portanto, reduz o uso desnecessário de antimicrobianos. Por isso a *American Burn Association* (ABA) publicou, em 2007, um consenso em que são definidos critérios específicos para considerar a presença de infecção e iniciar antibióticos empíricos em pacientes vítimas de queimaduras (Tabela 5)¹³.

Com alguns critérios diferentes, o Guia Prático de Antibióticos do HC_ USP aponta que dois dos seguintes critérios devem ser positivos para terapêutica empírica sistêmica: leucopenia (leucócitos <2.500/mm³) ou leucocitose acentuada; aprofundamento do grau da queimadura (exceto em queimadura elétrica); febre (>38,5 °C) ou hipotermia (<36°C); instabilidade hemodinâmica após

correção hidroeletrólítica; celulite; confusão mental ou hiperglicemia (>150mg/dl sem diabetes prévia) e aumento de PCR ou Procalcitonina. O esquema utilizado deverá ser Oxacilina + ciprofloxacino, se até 72 hrs de internação e sem uso prévio de antimicrobianos; Vancomicina + piperacilina-tazobactam se uso prévio de antimicrobianos ou após reavaliação de 72 hrs com piora clínica significativa; Vancomicina + imipenem se piora clínica em reavaliação em 48 hrs^{5 14}.

Ainda recomenda-se o uso de antimicrobiano profilático sistêmico pré-operatório em pacientes que são submetidos a enxertia ou debridamento amplo com base na cultura de

vigilância, para tal iniciar na anestesia e repetir se a operação for prologada.

Iniciar precocemente o uso de nitrato de cério 0,4% e sulfadiazina de prata a 1% sempre que o paciente for um grande queimado (extensão de superfície corpórea atingida >15%). Se as áreas queimadas estiverem expostas aplicar 2 vezes ao dia, com remoção da camada prévia do antimicrobiano tópico e usar arco de proteção. Já se o curativo for oclusivo, a troca deve ser feita obrigatoriamente pelo menos uma vez por dia, na troca do curativo

até que a área queimada tenha diminuído para valores menores do que o inicialmente descrito^{5 14}.

Trauma de mão

O trauma complexo nas extremidades requer atenção e cuidados especiais devido à presença de lesões em diversas estruturas como partes moles, estruturas vasculares, nervosas e ósseas. De fato, esta condição apresenta um alto risco de desenvolver isquemia, infecção, alteração na cicatrização, dificuldade para a consolidação de fratura e dor crônica, carregando um alto potencial de morbidade e amputação do segmento comprometido, portanto, a adoção de medidas adequadas de reanimação é essencial para preservar a função e a sobrevivência do segmento afetado^{15 16 17}.

Vale salientar que o primeiro atendimento, realizado ainda no local do acidente é de extrema importância para que se diminua o risco de danos ou perda do membro. Tal atendimento consiste em limpeza da ferida e a lavagem mecânica abundante, além de aplicar vacina antitetânica, se necessário. E Em seguida realizar cobertura com antibiótico de largo espectro, embora não haja consenso a respeito de qual antibiótico é mais eficaz. Isso diz respeito inclusive a lesões ósseas^{15 16 17}.

Trauma de face

Os traumatismos do segmento cefálico apresentam uma alta incidência, com cerca de 7 a 10 % dos atendimentos do trauma. Devido a sua localização anatômica, a face está muito sujeita a traumatismos e, independentemente da gravidade das lesões, os pacientes costumam dar grande importância, pelo fato de ser uma região relacionada com a estética. Nas fraturas do terço superior, médio e inferior da face, essa importância é ainda maior em virtude da indelével proximidade com estruturas anatômicas relevantes.

A maioria das fraturas dos ossos da face não constitui risco de vida ao paciente, não havendo necessidade de submetê-lo a cirurgia corretiva nas primeiras horas após o acidente, sem que haja certeza que não existe comprometimento de órgãos vitais. As fraturas podem ser tratadas adequadamente até por volta do quinto ao sétimo dia pós-traumatismo sem que haja comprometimento do resultado¹⁸.

Inicialmente, todas as lesões dos tecidos moles que podem ser suturadas na sala de emergência devem ser meticulosamente limpas de detritos, sob anestesia local. Reparação precoce, mesmo na indefinição das lesões concomitantes significativas, tem sido associada a melhores resultados estéticos pós-operatórias. Atrasos no tratamento podem resultar em maior edema dos tecidos moles, distorcendo pontos de referência e tornando o fechamento primário mais difícil, e aumentando o risco de infecção. O fechamento deve ocorrer preferencial-

mente dentro das primeiras oito horas após a lesão. A intervenção cirúrgica é indicada quando há existência de lesões concomitantes que necessitam cirurgia e quando adequada hemostasia ou visualização ampla da ferida não pode ser alcançada na sala de emergência. Se contaminação significativa da ferida estiver presente, a mesma pode ser limpa com uma escova cirúrgica e anti-séptico. Subsequentemente, irrigação abundante deve ser realizada em todas as feridas contaminadas. Cobertura antibiótica de amplo espectro é necessária em mordidas e em doentes com risco de má cicatrização devido ao tabagismo, alcoolismo, diabetes, ou outras formas de comprometimento imunológico. Profilaxia do tétano deve ser administrada de acordo com a história de imunizações¹⁹.

O tratamento específico do ferimento compreende os cuidados com os tecidos moles e duros, a fim de evitar infecção, perdas teciduais, sequelas, e proporcionar melhores condições ao paciente, inclusive psicológica. O primeiro atendimento convém ser realizado em até 12 horas depois de estabelecido o ferimento, para ter-se um prognóstico mais favorável. Pode ser utilizado Povidine Degermante (PVPI) para auxiliar na limpeza, enquanto que o uso de antibiótico tópico é ainda motivo de controvérsias²⁰.

Os cuidados específicos são as manobras realizadas diretamente no ferimento, visando principalmente a prevenção de infecção. As trocas diárias de curativos e a limpeza para evitar a formação de escaras, são medidas básicas, assim como o controle de secreções, principalmente quando drenos são usados. Ao aparecimento de sinais de infecção, está indicada a mudança de antibiótico, sendo a escolhida pelo resultado de um antibiograma. O surgimento de cepas resistentes nesta fase poderá comprometer todo o tratamento e conforme a gravidade do ferimento poderá levar o paciente a óbito²¹.

4. CONCLUSÃO

O uso de antibióticoterapia no trauma musculoesquelético é de extrema relevância para o controle da morbimortalidade, quando usado com racionalidade.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Villa PEA, *et al.* Avaliação clínica de pacientes com osteomielite crônica após fraturas expostas tratadas no hospital de urgência de Goiânia, Goiás. Rev Bras Ortop. 2013; 48(1):22-28.
- [2] Townsend, Beauchamp, Evens, Mattox. SABISTON Tratado de Cirurgia, 18a. edição, vol I e II, 2009, Saunders Elsevier.
- [3] Castro RRM, *et al.* Perfil dos pacientes da enfermaria de ortopedia de um hospital publico de salvador-Bahia.
- [4] Giglio PN, *et al.* Avanços no tratamento das fraturas expostas. Departamento de Ortopedia e Traumatologia,

- Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. RBO, 2014
- [5] Guia de utilização de anti-infecciosos e recomendações para a prevenção de infecções hospitalares. Grupo e subcomissões de controle de infecção hospitalar do Hospital das Clínicas – FMUSP. 5ª ed. São Paulo, 2012-2014.
 - [6] Junior VH, *et al.* Mordeduras de animais (selvagens e domésticos) e humanas. *Rev Patol Trop.* 2013; 42(1):13-19.
 - [7] Junior RM, *et al.* Abordagem atual do trauma maxilo-facial por mordedura. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac., Camaragibe.* 2008; 8(4):17-26.
 - [8] Santos TS, *et al.* Perfil dos pacientes vítimas de mordeduras faciais: um estudo retrospectivo. *RGO, Porto Alegre.* 2007; 55(4):369-373.
 - [9] Gonella HA, *et al.* Colonização bacteriana nas primeiras 24 horas das queimaduras. *Rev Bras Queimaduras.* 2014; 13(2):99-102.
 - [10] Camuci MB, Martins JT, Cardeli AAM, Robazzi MLCC. Caracterização epidemiológica de pacientes adultos internados em uma unidade de terapia intensiva de queimados. *Cogitare Enferm.* 2014; 19(1):78-83
 - [11] Macedo JLS, *et al.* Fatores de risco da sepse em pacientes queimados. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2005; 32(4).
 - [12] Advanced Trauma Life Support; 9ª edição; Chicago: Coppyright, 2012.
 - [13] Mota WM, *et al.* Critérios diagnósticos de infecção no paciente queimado. *Rev Bras Queimaduras.* 2014; 13(3):130-135
 - [14] Aragão JÁ, *et al.* Estudo epidemiológico de crianças vítimas de queimaduras internadas na Unidade de Tratamento de Queimados do Hospital de Urgência de Sergipe. *Rev. Bras. Cir. Plást.* 2012; 27(3):379-382.
 - [15] Santos MAM, Freitas AD de. Traumatismo da mão – lesão dos tendões flexores. Serviço de cirurgia de mão do Hospital Ortopédico de Belo Horizonte. *Acta Cirúrgica Brasileira.* 2003; 18(Supl. 3).
 - [16] Silva JB, *et al.* Trauma complexo da mão parte I: lesão vascular, lesão nervosa, lesão tendínea. *Revista da AMRIGS, Porto Alegre.* 2014; 58(3):240-246.
 - [17] Silva JB, *et al.* Trauma complexo da mão parte II: lesão óssea, amputação e reimplante, perda de substância dos dedos, lesão da polpa digital e lesão ungueal. *Revista da AMRIGS, Porto Alegre.* 2014; 58(3):240-246.
 - [18] Orsi VL, Moreira S. Trauma de face. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. *Acta Cirúrgica Brasileira.* 2003; 18(Supl. 3).
 - [19] Siqueira EJ, *et al.* Abordagem multidisciplinar do trauma facial grave. *Revista da AMRIGS, Porto Alegre.* 2014; 58(4):275-280.
 - [20] Junior PA. Ferimento a faca impactada na face (Síndrome de Jael): relato de Caso. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac. Camaragibe.* 2010; 10(1):9-14.
 - [21] Marzola C, *et al.* Tratamento de lesões faciais causadas por armas de fogo. Monografia apresentada para conclusão do Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo Facial pela FUNBEO da FOB – USP em Bauru.

SATISFAÇÃO DA MULHER NA COLETA DE PAPANICOLAOU EM ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

SATISFACTION OF WOMEN FOR THE PAP SMEAR IN THE FAMILY HEALTH STRATEGY

MARIA DE LOURDES DA SILVA MARQUES FERREIRA^{1*}, MARIA PAULA SOARES POZZATTI², SILMARA MENEGUIN¹, FERNANDA CARDOSO MOERBECK MAZZETTO², TAMIRES CORRÊA DE PAULA³, CARLA REGIANI CONDE²

1. Enfermeira, Prof Ass Dr - Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu, FMB, UNESP; 2. Enfermeira, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação mestrado e doutorado acadêmico do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP; 3. Enfermeira, mestre em enfermagem pelo Programa de Mestrado Profissional do Departamento de enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu<UNESP.

* Campus Universitário, Distrito de Rubião Junior s/n Botucatu – SP CEP 18618-970 malusa@fmb.unesp.br

Recebido em 10/09/2016. Aceito para publicação em 19/10/2016

RESUMO

Objetivo: avaliar a satisfação das mulheres em relação à coleta do exame citopatológico na Estratégia de Saúde da família. **Metodologia:** trata-se de uma pesquisa quantitativa, cujos dados foram descritos e analisados de acordo com a avaliação proposta Tanaka (2011) e a abordagem sistêmica Donabedian (1993). Participaram 281 mulheres inscritas na estratégia de saúde das unidades de saúde da família do município. **Resultados e discussão:** os resultados mostraram revisões regulares para a qualidade e quantidade de equipamentos (21,3%), e da disponibilidade de 36,2% para procedimentos ginecológicos e necessidade de horários alternativos para a coleta (55,1%). Em 59,4% das mulheres nunca tinha marcado consulta de enfermagem e a enfermeira é essencial em ações preventivas. **Conclusão:** as unidades devem incorporar integridade e estabelecer uma padronização entre as unidades de programa para ter sucesso e enfrentar desafios em solidariedade.

PALAVRAS-CHAVE: Satisfação, estratégia de saúde da família, papanicolaou

ABSTRACT

Objective: to evaluate the satisfaction of women in relation to the collection of citopatology in Health Strategies family. **Methodology:** it is a quantitative survey, whose data were described and analyzed according to the proposed assessment Tanaka (2011) and to systemic approach Donabedian (1993). Participated in 281 women enrolled in the units health strategy of the family of the county. **Results and discussion:** The results showed regular reviews for quality and quantity of equipment (21.3%), and 36.2% availability for gynecological procedures and need for alternative times for collection (55.1%). In 59.4% of women have never had scheduled nursing consultation, and the nurse is essential in preventive actions. **Conclusion:** the

units must incorporate completeness and establish standardization between the program units to succeed and face challenges in solidarity.

KEYWORDS: Satisfaction, family health strategy, papanicolaou

1. INTRODUÇÃO

O câncer de colo uterino (CCU) constitui em todo o mundo um sério problema de saúde pública, sendo os países em desenvolvimento os responsáveis por 80% dos casos e representado por taxas altas de incidência e morbimortalidade, podendo acometer especialmente mulheres de nível sócio econômico baixo e na faixa etária reprodutiva¹.

No Brasil, estima-se que o câncer do colo do útero seja a terceira neoplasia maligna, responsável pela morte de mulheres, apenas superado pelos cânceres de pele não melanoma e da mama. Foram estimados cerca de dezoito mil novos casos para os anos de 2012 e 2013¹. Sua frequência é variável conforme a região, sendo o Norte que ocupa o primeiro lugar, Centro-oeste e Nordeste – segundo; Sudeste – terceiro e no Sul a quarto. Considerando-se somente a população feminina que está em segundo lugar e representa aproximadamente 15 % de todos os tipos de câncer¹.

As taxas de incidência e mortalidade não têm ocorrido mudanças significativas, mesmo após a implantação do programa da mulher bem como a ampliação da cobertura do exame de Papanicolaou, sendo, portanto, um desafio a implantação de estratégias efetivas, nos países em desenvolvimento².

Se efetivo o programa de prevenção de câncer de colo uterino (CCU), há uma alta eficácia na redução da

incidência e mortalidade por CCU.

Na Espanha, com a aplicação de políticas oportunistas, não surgiu efeitos positivos para diminuição da doença, sendo que, para o grupo de mulheres de 45 a 52 anos, houve um ligeiro aumento³.

De acordo com o panorama existente é preciso políticas públicas eficazes para que se possam ter resultados positivos na prevenção do câncer de colo uterino⁴.

Nos Estados Unidos o câncer é considerado uma doença devastadora com significativo impacto na Saúde Pública. Em relação ao câncer cervical é uma importante causa de morbidade e mortalidade entre as mulheres. Em 2011, mais de 12.000 mulheres foram diagnosticadas com câncer cervical, sendo que 4092 mulheres morreram da doença⁵. A implementação generalizada de triagem com o Teste de Papanicolaou, diminuiu o número de casos diagnosticados e o número de mortes de câncer do colo do útero ao longo dos últimos 40 anos. A sobrevivência de cinco anos é de 48,5% para as mulheres com idade superior a 65 anos de idade⁶.

De acordo com o Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas, o serviço de prevenção dos Estados Unidos e a Sociedade Americana de Câncer, as mulheres de risco médio de 30 a 65 anos, devem fazer citologia e o teste para HPV⁷.

Dados da Espanha revelam que a partir de 2008 foi realizado um novo protocolo, e neste considerou-se uso da citologia e a determinação do HPV para o diagnóstico precoce do câncer de colo uterino⁸.

Se a prevenção e detecção precoce não forem efetivadas, o diagnóstico será tardio, e isso refletirá no acesso aos serviços e também na carência na quantidade e qualidade de serviços oncológicos.

Com base nessas reflexões é fundamental que a assistência à mulher seja avaliada pelas usuárias do serviço, principalmente em relação à coleta do papanicolaou, e os motivos que levam as mesmas decidirem pela adesão ao exame, esta pesquisa teve como objetivo avaliar a satisfação da usuária no que se refere à coleta do exame citopatológico na ESF.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo e transversal, desenvolvido em sete unidades de Estratégia de Saúde da Família de um município do interior do estado de São Paulo, em 2013. Fizeram parte do estudo, 281 mulheres com idade entre 20 e 59 anos e com pelo menos uma experiência de atendimento na ESF anterior.

O cálculo amostral foi realizado considerando que a satisfação das mulheres em relação ao serviço é desconhecida (50%), uma confiabilidade de 95% e margem de erro de 5%. A amostra foi estratificada em 07 estratos e todas as unidades foram contempladas com representantes amostrais. Foi utilizado para análise dos dados a proposta de avaliação de Tanaka (2011)⁹ que tem como

princípio a abordagem sistemática de Donabedian (1993)¹⁰. As informações foram obtidas por meio de um questionário semi-estruturado, com a maioria das questões fechadas, aplicado diretamente à mulher por uma das pesquisadoras.

Os critérios selecionados para a avaliação do **eixo estrutura** foram divididos em dois grandes componentes: planta física e acessibilidade.

Donabedian (1993)¹⁰ distingue duas dimensões da acessibilidade: a sócio-organizacional e a geográfica e indica que essas dimensões se inter-relacionam. Acessibilidade sócio-organizacional: inclui todas as características da oferta de serviços, exceto os aspectos geográficos, que obstruem ou aumentam a capacidade das pessoas no uso de serviços. Por exemplo: políticas formais ou informais que selecionam os pacientes em função de sua condição social, situação econômica ou diagnóstica. Acessibilidade geográfica: relaciona-se à fricção do espaço que pode ser medida pela distância linear, distância e tempo de locomoção, custo da viagem, entre outros.

Assim, no componente da acessibilidade foram incluídos: recursos materiais, equipamentos; exames complementares, horário de atendimento, tempo gasto na coleta do teste de papanicolaou; recursos humanos; disponibilidade de medicamentos, disponibilidade para procedimentos ginecológicos e acessibilidade geográfica – distância da ESF e a residência e convocação para os resultados.

As variáveis para caracterização do ambiente físico foram: dependências básicas (existência de sala de recepção ou espera, consultório médico e de enfermagem, sala de procedimentos, sala de curativo, expurgo e dois sanitários); copa; Serviço de Arquivos Médicos e de Estatística (SAME); almoxarifado, esterilização; sala de reunião; abrigo de resíduos sólidos e farmácia. Os critérios incluídos no componente da estrutura física foram obtidos por meio da observação direta da estrutura como as condições de conservação (ventilação, iluminação e umidade) e higiene das dependências. Para a avaliação foi considerado o juiz de valor definido como nível bom, ruim e péssimo.

Foram considerados como recursos materiais os equipamentos e insumos necessários ao desenvolvimento das ações de atenção primária na assistência ginecológica. Todos os recursos foram classificados quanto à existência e suficiência para uso na coleta de papanicolaou. As variáveis utilizadas foram: equipamentos básicos ginecológicos (foco, mesa ginecologia, espéculos ginecológicos), luvas de procedimentos, espátula de Ayre, lâmina, fixador e lugol. Quanto aos insumos, as variáveis foram: medicamentos, formulários e fichas de atendimento, equipamento de proteção individual (EPI).

Para caracterização da mulher entrevistada, as variáveis independentes foram:

Variáveis sócio-demográficas: idade, tempo de resi-

dência na área de abrangência, escolaridade, renda familiar mensal per capita.

Variáveis de comportamento relacionadas à saúde: realização do exame de papanicolaou e frequência, posse de plano de saúde, utilização de serviços públicos de saúde do município, experiência de atendimento na Estratégia de Saúde da Família anterior à entrevista.

A variável dependente foi definida como a **satisfação da mulher** em relação à assistência prestada na coleta do exame de papanicolaou nas Unidades de Saúde da Família, sendo esta, o foco do objetivo do estudo.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual Paulista-Unesp-Botucatu, conforme Protocolo CEP 4432-2012.

3. RESULTADOS

Para caracterização das mulheres entrevistadas considerou-se a análise dos itens identificados como: faixa etária, nível de escolaridade, tempo de residência na área da ESF, renda familiar, plano de saúde, serviços de saúde públicos utilizados, importância da coleta do papanicolaou e frequência que realizam o referido exame.

Dentre as 281 mulheres amostra deste estudo, observou-se que a maioria destas estava na faixa etária de 20 a 39 anos, com 147 mulheres, se igualando as outras duas subdivisões, indo de 40 a 59 anos de idade, com 134.

Quanto à formação o ensino médio completo prevaleceu entre as mulheres que residiam de 11 a 20 anos no município, e a renda mensal de um a três salários mínimos. O papanicolaou foi o procedimento mais procurado e 96% pontuam este exame como relevante para a saúde, com predomínio de realização anual em 79,7% correspondente a 224 mulheres, bianual 22 (7,8%) e 21 (70%) realiza raramente. Dentre o total de mulheres da amostra, 89,3% conhecem os cuidados prévios ao exame. Outro achado importante foi que 167 mulheres perfazendo um percentual de 59,4% nunca haviam agendado consulta de enfermagem e tampouco da visita domiciliar.

Quanto ao eixo estrutura física das ESF avaliado, houve predomínio do conceito bom (60,8%), e uma minoria (3,2%) considera ruim e em 1,4%, péssima.

Quanto à satisfação das usuárias em relação à qualidade e quantidade de equipamentos, o conceito foi bom em (59,7%), regular (21,3%) e (17,4%) excelente.

Quanto à disponibilidade de medicamentos nas ESF, 52,6% avaliaram como bom e 7,1% e 1,4% ruim e péssimo respectivamente.

Em relação à disponibilidade para procedimentos ginecológicos a avaliação foi regular em 36,2%, bom em 27%, ruim em 17,7% e em 11% como péssimo. Quanto ao tempo de espera na sala, conceituaram (44,4%) bom, (17,7%) excelente e (13,1%) regular.

Quanto ao tempo gasto para o procedimento da coleta realizada pelo profissional médico, prevaleceu o con-

ceito bom (39,5%) e (12,8%) excelente. Se o procedimento for realizado por enfermeira, a conceituação boa aparece em 60,8% e em 21,7%, excelente.

Ter acesso aos exames complementares, a maioria, numa percentagem de 47,6% classifica bom, bem como os encaminhamentos para especialidades.

Identifica-se ainda que, o horário de atendimento para coleta do papanicolaou, foi avaliado como bom em 70,1% das mulheres. Quanto à necessidade de coleta em horário diferenciado, 55,1% consideram necessário.

Sobre a distância entre a ESF e as residências o conceito bom foi destacado em 54,8% das mulheres, enquanto excelente em 39,5%.

Em relação ao eixo processo foi avaliado quanto a convocação pela ESF para o resultado do exame, havendo predomínio entre as entrevistadas que a comunicação do resultado do exame é satisfatória em 58%, porém 41,9% referem não receber tal convocação e em uma porcentagem de 53,7% dessas convocações são realizadas pelos agentes comunitários de saúde.

Quanto à resolubilidade frente ao problema apresentado, as mulheres declararam que, ao procurarem o serviço com queixas ginecológicas, 62% relataram que há resolubilidade, e em 30,2% referem que às vezes resolve e 6,7% referiram que os problemas ficaram sem solução.

4. DISCUSSÃO

A escolha dessa abordagem de avaliação permitiu e facilitou a sistematização do processo de avaliação, sendo uma escolha intencional, tendo em vista o objeto da avaliação e considerando as distintas abordagens metodológicas disponíveis¹¹. Em sendo esta proposta, iniciou-se pelo processo, pois este se constitui um componente essencial para concretizar as ações de saúde por meio da interação com o usuário. Esta interação constituiu-se no espaço em que as ESFs levam em conta o contexto de vida dos usuários. Resultante dessa avaliação, a instituição poderá realizar ajustes no processo para garantir a acessibilidade que potencializará a Unidade de Saúde como porta de entrada do SUS. Assim, a mobilização de recursos, deve ser destinada a realizar os ajustes no processo, de forma dinâmica e oportuna, não necessitando aguardar o feedback de resultados.

No que se refere à capacidade de comunicação com os membros da equipe de forma geral, esta foi avaliada pelas mulheres como boa em 63,3%, e na indicação por profissional essa avaliação obteve diferenças em seus conceitos. Referentes aos técnicos e auxiliares de enfermagem o conceito bom foi atribuído em 50% e apresentou uma porcentagem na conceituação de regular (13,1%). O enfermeiro obteve uma avaliação de excelente em 62,2%, sendo que para o médico esse conceito foi em 28,6%. O enfermeiro é o responsável pelo planejamento e organização dos cuidados a serem prestados, e

esses resultados mostram que ao realizar a consulta de enfermagem refere a prevenção do câncer de colo uterino, uma maioria das mulheres ficam satisfeitas, porém o estudo revelou que uma grande maioria delas nunca haviam agendado uma consulta com o enfermeiro.

Outro resultado que mostrou este estudo é que a capacidade de comunicação com os membros da equipe apresenta problemas maiores ou menores a depender da formação profissional. Em sendo a comunicação um processo importante na condução de uma interação terapêutica, essa informação avaliativa merece de maior detalhamento para uma ação resolutive.

Foi avaliada também a realização da convocação pela ESF para o resultado do exame, que obteve um juízo de valor pelas mulheres como satisfatória em 58%, porém 41,9% referem não receber tal convocação e em uma porcentagem de 53,7% dessas convocações, o recurso humano envolvido nesta ação foram os agentes comunitários de saúde.

Esse resultado nos faz refletir sobre um grande número de mulheres que não foram convocadas. As interações entre as ESFs e as usuárias deverão ser de co-participação e co-responsabilização, o que no presente estudo não ocorreu, assim, as ESFs avaliadas se mostram mais fragilizadas para concretizar essa ação de saúde.

A convocação é importante, pois, muitas mulheres (40%) não comparecem ao serviço para receber o resultado porque não querem saber, ou ainda, por já ter realizado novo exame em outro serviço de saúde. Sobretudo, para aquelas que possuem o resultado alterado precisam ser alvo de busca ativa.

Como as ESF priorizam as ações de prevenção, promoção e recuperação da saúde das pessoas, de forma integral e contínua, esta ação deveria ter atingido toda a população de mulheres que realizaram o exame de papanicolaou.

Quanto à resolubilidade frente ao problema apresentado, as mulheres referiram que, ao procurarem o serviço com queixas ginecológicas, 62% apresentou solução, e em 30,2% referiram que somente em algumas queixas foi solucionado e 6,7% referiram que os problemas permaneceram.

A satisfação da mulher, por meio da resolubilidade, favorece a implementação de estratégias que possibilitem a melhora na qualidade da assistência pela reorganização do serviço¹¹. As ESFs partícipes deste estudo devem tomar decisão em relação à resolução dos problemas.

Quase 40% não tiveram seus problemas resolvidos de fato, o que leva ao questionamento: Porque isso está ocorrendo?

Ressalta-se que, a resolubilidade pode estar baseada em uma queixa da mulher, e desta forma é seguida de uma conduta do profissional, o que configura-se em

modelo de pronto atendimento que não é o caso da ESF. Assim sendo, não proporciona uma resolubilidade efetiva, pois para isto, deve existir a integralidade da atenção, com garantia de acesso aos serviços de média e alta complexidade.

Na avaliação de resultado de uma rede de atenção em que a porta de entrada foi a ESF, pode-se identificar o quanto a rede é capaz de evitar, minimizar ou mesmo interromper a evolução de um processo saúde-doença. Para isto, é preciso ter uma nova visão deste processo, em que o foco das ações passa a ser o indivíduo e não a doença. Uma vez que, iniciado na ESF, englobando a capacidade de promoção e manutenção da saúde, diagnóstico e tratamento precoce e com a tecnologia disponível na porta de entrada do sistema, tenha sido adequadamente complementado na rede de serviços de saúde.

Tendo avaliado o processo e o resultado, à análise das condições de estrutura foi emitido juízo de valor quanto à suficiência e adequação das condições necessárias, ou seja, as tecnologias (duras e leves) disponíveis nas ESF para a realização do processo de atenção¹³.

No eixo estrutura física das ESF avaliado, houve predomínio do conceito bom (60,8%), e uma minoria (3,2%) considera ruim e em 1,4%, péssima. Contrariando os resultados desta pesquisa, um estudo sobre avaliação da atenção básica teve a ventilação e as condições de áreas físicas avaliadas como inadequadas (92,3%), seguidos da dimensão (40%), ruído (30%) e iluminação (10%)¹⁴.

Quanto à disponibilidade de medicamentos nas ESF, 52,6% avaliaram como bom e 7,1% e 1,4% ruim e péssimo respectivamente. O índice de satisfação é semelhante ao estudo sobre a disponibilidade, com análise quantitativa segundo os itens de medicamentos presentes na unidade, cuja média ficou abaixo do valor aceitável de 80% proposto pela OMS em todos os estratos analisados, seja o populacional, seja por tipo de UBS¹⁵.

A análise estrutural de Unidade Básica de Saúde realizada no Mato Grosso, segundo a avaliação de enfermeiros apresentou resultados semelhantes também aos encontrados nesta pesquisa, com a maioria (83%) das unidades classificadas como “suficientes”¹⁶.

Quanto à disponibilidade de equipamentos e insumos, pesquisa que analisa estrutura e processo de trabalho na prevenção do câncer de colo uterino, observou que, 83% das UBS apresentavam mesa de exame ginecológico e foco de luz, 82% de escova cervical e espátula de Ayre, 81% dispunha de lâminas, 78% ficha de requisição para o Siscolo, em 77% havia espêculo e em 69% havia fixador¹⁷.

Ainda, em relação à disponibilidade para procedimentos ginecológicos a avaliação predominou como regular em 36,2%, bom em 27%, ruim em 17,7% e em 11% como péssimo. Em estudo realizado em um conjunto das unidades de saúde, a proporção de adequação

da estrutura de equipamentos e insumos para a realização do exame citopatológico foi de 49% (n=19.126), ou seja, metade dos serviços de saúde dispunha de todos os oito itens. Este resultado reflete a falta de materiais que interfere diretamente na assistência ginecológica e consequentemente na coleta do exame de Papanicolaou em uma avaliação regular¹⁷.

Quanto ao tempo de espera na sala, conceituaram (44,4%) bom, (17,7%) excelente e (13,1%) regular.

Em estudo sobre a alegação de motivos para a não realização do exame de papanicolaou¹⁸ encontrou como motivação a falta de tempo, e esta pode estar relacionada ao fato de que a maioria das unidades de saúde atende à população em horário comercial, dificultando o acesso das mulheres à realização do exame. A falta de tempo também foi encontrada no estudo de Ferreira (2009)¹⁸. As mulheres que são vitimadas pelas sobrecargas do cotidiano, problemas de saúde, cuidadoras, donas de casa, ficam com suas demandas de saúde suprimidas ou atendidas de forma irregular¹⁹.

Quando a mulher decide realizar o exame Papanicolaou já encontra barreiras como indisponibilidade de vagas para a consulta e ainda, quando é contemplada com uma vaga, a unidade não propicia acolhimento satisfatório, atendimento dinâmico para prestar atendimento à população sob condições estruturais limítrofes e não a prepara para um retorno¹⁴. Há um agravamento desta situação quando a Unidade de Saúde não atende com livre demanda.

Isto implica que, se a mulher tiver que esperar um longo período, devido a diversos fatores pode ser que a mesma não realize o exame de papanicolaou, portanto o papel de promoção e prevenção da saúde não está sendo executado.

As Unidades de Saúde da Família tem como finalidade promover ações direcionadas à população feminina, garantindo-lhe o direito à informação e à saúde. Entre os fatores que contribuem para a não adesão ao programa de rastreamento do Câncer cérvico uterino aparece a dificuldade de acesso ao serviço de saúde²⁰, falta de material para realização do exame e ainda, não conseguir agendamento^{21, 18}.

Quanto ao tempo gasto para o procedimento da coleta realizada pelo profissional médico, prevaleceu o conceito bom (39,5%) e (12,8%) excelente. Se o procedimento for realizado por enfermeira, a conceituação boa aparece em 60,8% e em 21,7%, excelente.

Neste estudo o conceito de bom por enfermeiras foi maior que 50%, e apesar de ser um resultado bom, ainda tem uma parcela de quase 50% insatisfeita em sua avaliação por parte de realização do médico. Se o enfermeiro fizer a coleta, a porcentagem de insatisfação cai para quase 20%. De maneira geral, se a coleta for demorada, acaba comprometendo o tempo da mulher em sua rotina diária e por isso muitas vezes ela poderá deixar de

fazer o exame preventivo, comprometendo da mesma forma a função das ESF no que se refere à prevenção de doenças.

Ter acesso aos exames complementares, uma maioria, numa percentagem de 47,6% classifica bom, bem como os encaminhamentos para especialidades.

Identifica-se ainda que, o horário de atendimento para coleta do papanicolaou, foi avaliado como bom em 70,1% das mulheres. Quanto à necessidade de coleta em horário diferenciado, 55,1% consideraram necessário. Corroborando com este estudo, uma pesquisa apresentada XVI Institucional de ensino, pesquisa e extensão, teve um aumento pela procura para realização do exame no horário alternativo, que se realizou das 17h00min às 20h30min, já que algumas mulheres desenvolvem outras atividades durante o horário comercial, acabando por negligenciarem sua saúde²².

Sobre a distância entre a ESF e as residências o conceito bom foi destacado em 54,8% das mulheres, enquanto excelente em 39,5%. A avaliação da distância entre as ESFs e as residências, obteve conceituação boa e excelente. Este fato pode estar relacionado com as distribuições estrategicamente situadas das ESFs que atende as mulheres por proximidade de sua residência.

Quanto à satisfação das usuárias em relação à qualidade e quantidade de equipamentos, o conceito foi bom em (59,7%), regular (21,3%) e (17,4%) excelente.

Uma das limitações deste estudo refere-se ao fato de que muitas mulheres podem ter ficado inibidas por medo de estar avaliando as USF que são atendidas e assim conferir um conceito que não traduz a sua satisfação/insatisfação em relação ao serviço.

As situações socioeconômicas desfavoráveis, baixa escolaridade e baixa renda são consideradas relevantes quando relacionado ao número de casos de câncer do colo uterino, conhecimento sobre a doença e periodicidade do exame²³. Essa estratificação social indica a necessidade de intervenção mais efetiva por parte das unidades da ESF, pois o segmento mais vulnerável da população é o que mais depende dos serviços do SUS.

A comunicação assume um papel fundamental na relação entre um profissional e uma pessoa, grupo, família ou comunidade, (vulnerável pela situação de saúde/doença) alvo de atenção e de cuidados, na medida em que, a comunicação é o contexto em que se desenvolve a relação e é, ou pode ser, uma ação terapêutica, por si só ou completar a ação terapêutica de outra intervenção. É a comunicação que permite o desenvolvimento da relação e por conseguinte, pode, criar um contexto favorável ou desfavorável, na assistência prestada à mulher, daí sua importância²⁴.

Por meio dos resultados desta pesquisa, fica evidenciado a necessidade de ampliação do espaço de atendimento à saúde da mulher, principalmente ao exame preventivo. Os profissionais de saúde necessitam

reorganizar o serviço, e assim uma tomada de decisão frente ao resultado da avaliação.

E, considerando ainda que, a realidade das infraestruturas de instituições públicas, associadas à postura de determinados profissionais de saúde, pode interferir na análise da cobertura do exame preventivo, devido à insatisfação das mulheres no atendimento que se refere à coleta do papanicolaou.

5. CONCLUSÃO

A realização dessa pesquisa possibilitou analisar o nível de satisfação das mulheres usuárias da ESF no que se refere à coleta de papanicolaou.

As mulheres demonstraram certa satisfação com o serviço, no entanto evidencia-se que seja necessária a realização de avaliações somativas pelas equipes, quanto ao atendimento, de forma contínua, com a viabilização de estratégias preventivas e combate ao CCU, e ao mesmo tempo, oportuniza um espaço de escuta com criação de vínculo entre profissional e mulher usuária.

O atendimento das necessidades das usuárias quanto à coleta do papanicolaou de forma sistematizada, objetivando unificar a assistência seguindo os princípios e diretrizes do SUS, seria um ideal para a melhoria e unificação da rede do programa de saúde da família.

Conclui-se que, as unidades precisam incorporar a integralidade, co-participação, responsabilização, interação entre a unidade e a usuária e estabelecer condutas uniformes entre as unidades do programa, para obter sucesso e enfrentar desafios em rede. Que estes resultados sejam possíveis, direcionar a tomada de decisão para a melhoria da qualidade de assistência da ESF e com isso satisfação na coleta de papanicolaou, um estímulo para retornar às unidades conforme agendado.

REFERÊNCIAS

- [1] INCA. INSTITUTO NACIONAL DE CâNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (Brasil). Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Divisão de Apoio à Rede de Atenção Oncológica. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero / Instituto Nacional de Câncer. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Divisão de Apoio à Rede de Atenção Oncológica. Rio de Janeiro: INCA, 2011.
- [2] BRASIL. Programa Nacional de Controle de Câncer de Colo de Útero. Câncer: a informação pode salvar vidas. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde/INCA, 2010. Disponível em: http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/acoes_programas/site/home/nobrasil/programa_nacional_controle_cancer_colo_uterio/Acesso em: 22 mar 2016.
- [3] PÉREZ-GÓMEZ Begoña, MARTÍNEZ Carlos, NAVARRO College, FRANCH Property, GALCERÁN Josep, MARCOS-GOAGERA R, *et al.* The moderate decrease in invasive cervical cancer incidence rates in Spain (1980-2004): limited success of opportunistic screening? *Ann Oncol*, 2010; 21:61-8.
- [4] SOARES Marilu Correa, MISHIMA Silvana Martins, SILVA Renata cunha da, RIBEIRO Caroline Vargas, MEINCKES Sonia Maria Könzgen, CORRÊA Ana Cândida Lopes. Câncer de colo uterino: atenção integral à mulher nos serviços de saúde. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2011; 32(1):502-8.
- [5] US CANCER STATISTICS WORKING GROUP. United States cancer statistics: 1999–2011 incidence and mortality web-based report. Atlanta (GA): Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, and National Cancer Institute; 2014.
- [6] HOWLADER Nadia, NOONE AM, KRAPCHO M, *et al*, editors. SEER cancer statistics review, 1975-2012. Bethesda (MD): National Cancer Institute; 2014. based on November 2014 SEER data submission, posted to the SEER Web site, April 2015. Available at: http://seer.cancer.gov/csr/1975_2012/
- [7] DENSON Vicki, WHNP BC, KEELE Rebecca, PHCNS BC. Cervical Cancer Screening Practices of Volunteer Providers in Faith-based Clinics. *The Journal for Nurse Practitioners – JNP*, 2016; 12(1):27-34.
- [8] CORTÉS Javier Bordoy, TORRES Federico Marinón, RAMÓN Y CAJAL José Manuel, GIL A, ALONSO Julio Velasco, ABIZANDA Mercedes, *et al.* Prevención primaria y secundaria de los cánceres de cuello de útero y vulva: recomendaciones para la practica clinica. *Prog Obstet Ginecol*. 2010; 53 Suppl. 1:1—19.
- [9] TANAKA Osvaldo Yoshimi. Avaliação da Atenção Básica em Saúde: uma nova proposta. *Saúde Soc*, 2011; 20(4):927-34.
- [10] DONABEDIAN Avedis. Prioridades para el progreso en la valuación y monitoreo de La atención. *Salud Pública de México, Morelos*, 1993; 35(1):94-7.
- [11] SAMICO, Isabela, FELISBERTO, Eronildo, FIGUEIRÓ Ana Cláudia, FRIAS Paulo Germano de. (Orgs.). Abordagens metodológicas na avaliação em saúde. In: Avaliação em Saúde: bases conceituais e operacionais. Rio de Janeiro: Medbook, 2010.
- [12] INCA. INSTITUTO NACIONAL DE CâNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev) Falando sobre câncer do colo do útero. – Rio de Janeiro: MS/INCA, 2002 59 p.
- [13] MERHY Emerson Elias. Saúde: a cartografia do trabalho vivo em ato. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2007.
- [14] DIÓGENES Maria Albertina Rocha, JORGE Roberta Jeane Bezerra, SAMPAIO Luis Rafael Leite, MENDONÇA Francisco Antonio da Cruz, SAMPAIO Luciane Leite. Barreiras à realização periódica do papanicolaou: estudo com mulheres de uma cidade do nordeste do Brasil *Rev*, 2011; 14(1):12-18.
- [15] MENDES Luís Villarinho, CAMPOS Monica Rodrigues, CHAVES Gabriela Costa, SILVA Rondineli da Mendes, FREITAS Paula da Silva, COSTA Karen Sarmento *et al.* Disponibilidade de medicamentos nas unidades básicas de saúde e fatores relacionados: uma abordagem transversal. *Saúde Debate*, 2014; 38:109-23.
- [16] PEDROSA Inês de Cássia Franco, CORRÊA Aurea Christina de Paula, MANDÚ Einir Nei Teixeira. Influências da infraestrutura de centros de saúde nas práticas

- profissionais: percepções de enfermeiros. *Ciênc Cuid Saúde*, 2011; 10(1):58-65.
- [17] TOMASI Elaine, OLIVEIRA Talita Fischer, FERNANDES Pedro Agner Aguiar, THUMÉ Elaine, SILVEIRA Denise Silva da, SIQUEIRA Fernando Vinholes et al. Estrutura e processo de trabalho na prevenção do câncer de colo de útero na Atenção Básica à Saúde no Brasil: Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade – PMAQ. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.* [online], 2015; 15(2):171-80.
- [18] SILVA Sueli Riul da, SILVEIRA Caroline Freitas, GREGÓRIO Camila Carla Medeiros. Motivos alegados para a não realização do exame de Papanicolaou, segundo mulheres em tratamento quimioterápico contra o câncer do colo uterino. *Rev. Min. Enferm*, 2012; 16(4):579-87.
- [19] FERREIRA Maria de Lourdes da Silva Marques. Motivos que influenciam a não-realização do exame de papanicolaou segundo a percepção de mulheres. *Esc Anna Nery Rev Enferm*, 2009; 13(2):378-84.
- [20] GARCIA Cíntia de Lima, PEREIRA Helyane Cândido, MARINHO Mirna Neyara Alexandre de Sá Barreto. Percepções das mulheres acerca do exame de prevenção do câncer cérvico-uterino. *Rev Bras Prom Saúde*, 2010; 23(2):118-25.
- [21] BARROSO Michelina, GOMES Keila, ANDRADE Jesusmar Ximenes. Frequência da colpocitologia oncótica em jovens com antecedentes obstétricos em Teresina, Piauí, Brasil. *Rev Panam Salud Pública* 2011; 29(3):162-8.
- [22] MASSUQUINI Fernanda, STURMER Luana, CEOLIN Sabrina, OLIVEIRA de Moura Kelly, RIBEIRO Viviane. Busca ativa de mulheres em uma ESF de Cruz Alta para a realização do exame citopatológico 2011 XVI institucional de ensino, pesquisa e extensão Disponível em www.unicruz.edu.br/seminario. Rio de Janeiro Fiocruz 4 -6 /10/2011.
- [23] CORRÊA Dina Albuquerque Duarte, VILLELA Wilza Vieira; ALMEIDA Ana Maria de. Desafios à organização de programa de rastreamento do câncer do colo do útero em Manaus/AM. *Texto Contexto Enferm*. 2012; 21(2):395-400.
- [24] SEQUEIRA Carlos. Comunicação em saúde mental. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*. 2014;12:06-08.

SOBRE O ESPAÇO DE POSSÍVEIS NO PROCESSO PROBLEMATIZAÇÃO DA FORMAÇÃO E DAS PRÁTICAS PROFISSIONAIS NO CONTEXTO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

ON THE SPACE OF POSSIBLES IN THE TEACHING-SERVICE ARTICULATION PROCESS IN THE CONTEXT OF THE UNIQUE HEALTH SYSTEM

MARIA DE LOURDES DA SILVA MARQUES FERREIRA¹, SILMARA MENEGUIN¹, MARIA JOSÉ SANCHES MARIN¹, TAMIRES CORRÊA DE PAULA², FERNANDA MOERBECK CARDOSO MAZZETTO³, MARCO ANTONIO MAZZETTO⁴

1. Enfermeira, Prof Ass Dr - Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu, FMB, UNESP; 2. Mestre em Enfermagem – Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu, FMB, UNESP; 3. Doutoranda- Programa de Mestrado e Doutorado Acadêmico do Departamento de enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu, FMB, UNESP; 4. Médico ginecologista, Mestre em Obstetrícia pelo Programa de Pós Graduação – Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia da Faculdade de Medicina de Botucatu, FMB, UNESP, Docente da Faculdade de Medicina de Marília – FAMEMA.

* Campus Universitário, Distrito de Rubião Junior s/n Botucatu – SP CEP 18618-970 malusa@fmb.unesp.br

Recebido em 12/08/2016. Aceito para publicação em 22/10/2016

RESUMO

Este ensaio pretende refletir criticamente sobre a importância do processo de formação dos profissionais de saúde sob o foco de um ensino que englobe aspectos de produção de subjetividade - modelos de atenção que trabalhem uma educação em saúde que ampliem a autonomia e a capacidade de intervenção das pessoas sobre suas próprias vidas com experimentação de autenticidade com os usuários -, de produção de habilidades técnicas-científicas e do adequado conhecimento do Sistema Único de Saúde (SUS). Destaca-se a relevância da articulação/interação dinâmica entre os serviços de saúde e as instituições formadoras, na coleta, sistematização, análise e interpretação de informações da realidade, problematizando o trabalho e as organizações de saúde e de ensino, e construindo significados e práticas com orientação social, mediante participação ativa dos gestores setoriais, formadores, usuários e estudantes. Por fim, aborda a importância da problematização das possibilidades e limites de tais espaços, onde os campos de produção de saúde propõem aos que neles estão envolvidos, um espaço de possíveis, que tende a orientar sua busca definindo o universo de problemas, de referências, de marcos teóricos, de atores e instituições. Sendo este espaço de possíveis o que faz com que o tipo de relação de trabalho desejado possa se concretizar no mundo real de forma efetiva.

PALAVRAS-CHAVE: Educação, Sistema Único de Saúde, humanização da assistência

ABSTRACT

This essay intends to critically contemplate the importance of

the process of the professionals' of health formation under the focus that includes aspects of subjectivity production - models of attention that work an education in health that enlarge the autonomy and the capacity of the people's intervention about their own lives with production of scientific-technique abilities and appropriate knowledge of the Unique system of Health (USH). The relevance of the dynamic articulation/interaction between the services of health and the teaching service, in the collection, systemization, analysis and interpretation of information of the reality, problematizing the work and the organizations of health and teaching services, and building meanings and practices with social orientation, by activates participation of the sectorial managers, educators, users and students. Finally, it approaches the importance of problematizing the possibilities and limits of such spaces, where the fields of production of health propose to those that are involved, a space of possible, that tends to guide the search defining the universe of problems, references, theoretical marks, actors and institutions. This space of possibles will be responsible to that type of relationship of desired work that can be effectively rendered in the real world.

KEYWORDS: Education, Unified Health System, humanization of assistance

1. INTRODUÇÃO

“O homem é uma criação do desejo, não uma criação da necessidade” (G. Bachelard).

Este ensaio pretende refletir criticamente sobre a importância do processo de formação dos profissionais de saúde sob o foco de um ensino que englobe aspectos de produção de subjetividade - modelos de atenção que

trabalhem uma educação em saúde que ampliem a autonomia e a capacidade de intervenção das pessoas sobre suas próprias vidas com experimentação de alteridade com os usuários -, de produção de habilidades técnicas-científicas e do adequado conhecimento do Sistema Único de Saúde (SUS).

De acordo com Ceccim e Feuerwerker¹: “em nosso país, o setor saúde vem sendo submetido a um significativo processo de reforma de Estado, protagonizado por importantes segmentos sociais e políticos, cuja ação é fundamental à continuidade e ao avanço do movimento pela Reforma Sanitária, bem como para a concretização do SUS. Por essa razão, as várias instâncias do SUS devem cumprir um papel indutor no sentido da mudança, tanto no campo das práticas de saúde como no campo da formação profissional”.

Ressalta-se a relevância da articulação/interação dinâmica entre os serviços de saúde e as instituições formadoras; cabendo ao SUS e às Universidades: coletar, sistematizar, analisar e interpretar permanentemente informações da realidade, problematizar o trabalho e as organizações de saúde e de ensino, e construir significados e práticas com orientação social, mediante participação ativa dos gestores setoriais, formadores, usuários e estudantes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um ensaio cujo material utilizado foi a literatura existente sobre a temática para reflexão sobre a problematização da formação e das práticas profissionais no contexto do Sistema Único de Saúde.

3. DESENVOLVIMENTO

Espaço de possíveis no campo da produção de saúde

Qualquer processo de interação tem por princípio, a inclusão de todos os atores relevantes, a forma de construção coletiva, o planejamento de ações direcionadas, a meta avaliação, a rediscussão e redirecionamento de ações, a partir de uma discussão e um pensar polissêmico, com seus muitos e possíveis sentidos convergindo quanto à contraposição ao reducionismo, a fragmentação e objetivação dos sujeitos.²

Segundo Santos³, “a ciência moderna consagrou o homem enquanto sujeito epistêmico, mas expulsou-o, tal como Deus, enquanto sujeito empírico”. Nas ciências sociais, a distinção epistemológica entre sujeito e objeto teve de se articular metodologicamente com a distância empírica entre sujeito e objeto.

Explorar novas possibilidades de representar o conhecimento, criar novos espaços, necessitam de suporte epidemiológico. Para que seja orientada uma nova prática educacional, caracterizada pelo enriquecimento de ambientes de aprendizagem, ambientes estes que privi-

legia a atividade do aprendizado em construção compartilhada do conhecimento, valorizando a diversidade e integração de saberes⁴.

Estamos falando, portanto, da construção de um espaço social unificado que expresse o atendimento de uma formação de profissionais para atuar no SUS, no cumprimento de uma formação acadêmica-científica, ética e humanística para o desempenho técnico e profissional.

Neste sentido, é necessário que se interogue sobre as condições de possibilidades e os limites de tais espaços. Segundo Bourdieu⁵ os campos de produção de saúde propõem aos que neles estão envolvidos, *um espaço de possíveis*, que tende a orientar sua busca definindo o universo de problemas, de referências, de marcos teóricos, de atores e instituições envolvidos, em síntese, todo um sistema de coordenadas que é preciso ter em mente, para *entrar no jogo*, ressaltando-se que jogar este jogo significa reforçar as próprias condições em que ele é jogado⁶.

Este *espaço de possíveis* é o que faz com que o tipo de relação de trabalho desejado possa se concretizar no mundo real de forma efetiva. Transcende, portanto, os agentes singulares (docentes, discentes, profissionais de saúde, gestores, população...) funcionando como uma espécie de sistema comum de coordenadas que faz com que, mesmo que não se refiram diretamente uns aos outros, esses diferentes atores ainda assim estejam objetivamente situados uns em relação aos outros.

Destarte, é importante destacar que os espaços institucionais são locais de poder, interesses e projetos de diferentes sujeitos, sendo a análise do poder portanto, uma análise das relações, porque os sujeitos se relacionam com outros sujeitos segundo suas necessidades e possibilidades. Neste contexto das relações, a enunciação é o produto da interação social⁷. Contribuir para a democratização do conhecimento do processo saúde-doença, da organização dos serviços e da produção social da saúde a partir de um modelo dialógico, estimulando a organização da comunidade para o efetivo exercício do controle social, significa redistribuir poder⁸. Segundo Teixeira⁹: “... da perspectiva do processo de construção da cidadania e do espírito democrático entre nós, parece ser o momento de fazer avançar esse processo nos espaços micropolíticos, como são os espaços dos serviços, contribuindo para que a essência de suas práticas seja a realização da democracia viva em ato”.

Neste contexto, os métodos que estabelecem a existência de uma relação inteligível entre as tomadas de posições, ou seja, as escolhas entre os possíveis e as posições no campo da saúde, deveriam apresentar os elementos da prática e teoria necessários em cada caso para compreensão de como as relações se estabelecem no cotidiano das diferentes instituições envolvidas. As

relações são mediadas por meio do diálogo. O diálogo, portanto, demanda um esforço para que algum compartilhamento ocorra, e ele só ocorrerá se seus participantes estiverem motivados a despendar tal esforço¹⁰.

O desenvolvimento da subjetividade necessita da linguagem e diálogo (intra e interpessoal) por demandarem, do eu e do outro, reconhecimento mútuo da especificidade das respectivas perspectivas. Na medida em que eu e outro, nunca consegue apreender totalmente a perspectiva um do outro, o diálogo sempre, e por excelência, explicitará lacunas entre a experiência singular de cada interlocutor^{11,12}.

O diálogo permite, portanto, que o sujeito experimente aquilo que é diverso de sua perspectiva, seja quanto ao conteúdo do que é falado, seja quanto às posições percebidas na relação eu-outro¹³.

Segundo Limoeiro Cardoso apud apud Minayo¹⁴: *“O Conhecimento se faz a custo de muitas tentativas e da incidência de muitos feixes de luz, multiplicando os pontos de vista diferentes. A incidência de um único feixe de luz, não é suficiente para iluminar um objeto. O resultado desta experiência só pode ser incompleto e imperfeito, dependendo da perspectiva em que a luz é irradiada e da sua intensidade.*

A incidência a partir de outros pontos de vista e de outras intensidades luminosas vai dando formas mais definidas ao objeto, vai construindo um objeto que lhe é próprio.

A utilização de outras fontes luminosas poderá formar um objeto inteiramente diverso, ou indicar dimensão inteiramente novas do objeto.”

A prática da construção da cidadania está atrelada às condições da democracia.

Assim, considerando ainda a perspectiva dos modos de interação e convívio e a produção do conhecimento é fundamental estratégias de articulação ensino-serviço. A pactuação é uma estratégia que deve ser sempre clara e bem definida e que articule os diferentes atores de forma democrática e plural. Fazer o possível avançando pró-ativamente significa aceitar que nem todos estão no mesmo nível de conhecimento, entendimento, necessidade e/ou desejo.

*“Os atores sociais quer se tratem de indivíduos, quer de grupo, existem e subsistem na e pela diferença, isto é, enquanto ocupam posições relativas em um espaço de relações que, ainda que invisível e sempre difícil de expressar empiricamente é a realidade mais real e um princípio real dos comportamentos e dos indivíduos e dos grupos”*¹⁵. Construir e descobrir o princípio da diferenciação que permite reengendrar teoricamente o espaço no campo da saúde coletiva, empiricamente observada, possibilita o entendimento da estrutura da distribuição de poder ou dos tipos de arranjos nas relações existentes no universo sanitário e que variam de acordo com

os lugares e com os momentos, em outras palavras como o tempo e o espaço.

O espaço sanitário e institucional pode ser entendido enquanto um campo de forças, cuja necessidade se impõe aos agentes sociais que neles se encontram envolvidos, e enquanto um campo de lutas, no interior das quais estes agentes se enfrentam, com meios e fins diferenciados conforme sua posição na estrutura do campo de forças, contribuindo assim para a conservação ou a transformação de sua estrutura. Algo assim, como um grupo mobilizado para e pela defesa de seus interesses, não pode existir senão ao preço e ao termo de um trabalho coletivo de construção inseparavelmente teórico, reflexivo, mas, também prático, participativo⁵. o campo da visibilidade do professor é o que o referencia, seu chão firme e o espaço teórico-prático. Para ocorrer reflexões e transformações, esse campo precisa ser percebida como espaço próprio que é modificado quando tem sentido. “Todo ato educativo tem uma intencionalidade de formação¹⁵.

Não obstante, é necessário um trabalho de constituição ou de consagração necessária para criar um grupo unido e coeso em prol de uma atenção usuário-centrada que contemple o acolhimento à demanda e busca ativa com avaliação de vulnerabilidade. A clínica ampliada e a saúde coletiva referenciada na rede de atenção básica terão tanto mais oportunidades de ser bem-sucedidas quanto mais os atores sociais sobre os quais ele atua estejam incluídos a se reconhecerem mutuamente e a se reconhecerem em um mesmo projeto político-sanitário^{2,5}.

Mas, construir vínculos duradouros inter e entre os espaços acadêmicos e as instituições de saúde depende tanto do desenho organizacional com base na lógica da relação multi e interprofissional, como também da ligação longitudinal, horizontal ao longo do tempo entre docentes, discentes, equipes de saúde e usuários¹⁶.

Necessidade de transformação da práxis profissional no contexto da saúde

As transformações das práticas sanitárias passam pela emergência e valorização de novos saberes, por uma postura mais dialógica da equipe entre si e com os usuários, por uma abertura conceitual e científica em relação ao modelo da biomedicina e uma maior responsabilidade política e ideológica dos gestores¹⁷.

Essas transformações são potenciais construtores de vínculo, aproximando-as de quem oferece ou presta serviço de quem o recebe e personalizando a relação, que deve ser compromissada, solidária e aparecer como fruto de uma construção social e parte de um esforço que envolve a equipe, instituições e comunidade¹⁸.

A superação do monopólio do diagnóstico de necessidades e de se integrar à voz do outro é mais que a

construção de vínculos/responsabilização. É uma efetiva mudança na relação de poder técnico-usuário, evidenciando as possibilidades que tem o ser social de passar do reino da necessidade para o reino da liberdade¹⁹.

Para o andamento desse processo é necessário haver uma interação entre os profissionais das instituições de ensino, das instituições de serviço e da comunidade, na busca sintonia entre os diferentes saberes produzidos. A prática do processo ensino-aprendizagem é um espaço de confronto entre os conhecimentos teóricos propiciados pelo curso de formação e as idéias próprias de cada aluno, sobre o que é visto e experienciado no espaço escolar²⁰. Assim a intersubjetividade e a abordagem teórica se articulam dialeticamente, aproximando o espaço de possíveis com o espaço de construção de saúde.

Segundo Campus^{16,21} é preciso usar como recurso metodológico a construção ativa de espaços coletivos, arranjos ou dispositivos que propiciem a interação entre os sujeitos, incluindo metodologias dialéticas que tragam ofertas externas e que ao mesmo tempo valorizem as demandas do grupo.

Nessa construção, a hegemonia é um processo de articulação de diferentes interesses para se construir uma vontade coletiva, sendo um processo de formação de sujeitos, no qual a capacidade de transcender interesses corporativos e particulares, de fazer compromissos e negociar são características fundamentais nessa construção em processo, uma articulação sempre submetida à reelaboração e renovação como ação política na direção da transformação social²².

Não obstante, Feuerwerker²³ destaca que aparentemente os profissionais de saúde resistem a se aproximar dos cenários que se distanciam do ideal de prática que cultivam. “O SUS tem assumido papel ativo na reorientação das estratégias e modos de cuidar, tratar e acompanhar a saúde individual e coletiva. Tem sido capaz de provocar importantes repercussões nas estratégias e modos de ensinar e aprender sem que, entretanto, se tenha, formulado uma forte potência aos modos de fazer formação. No máximo se interpuseram fatores críticos, ao se revelar a necessidade de re-formar os profissionais para atuar no SUS. Formados estavam para atuar onde?”²¹.

A este ideal correspondem, como cenário ideal de práticas, o hospital e outros equipamentos que permitam acesso às tecnologias. Há falta de recursos humanos na rede pública de atendimento à saúde, e muitas vezes é pela falta de comprometimento dos profissionais com a população e seus problemas. É preciso considerar o princípio da universalidade do SUS.

É essa visão do que seja o ideal de prática para atuação do profissional universitário, que tem influenciado a formação acadêmica de futuros profissionais; logo são esses profissionais que serão responsáveis pelo processo de formação acadêmica nas instituições de ensino, ca-

bendo a eles decidir e eleger o campo de prática dos acadêmicos.

Neste sentido, para mudar o processo de formação de graduação seria necessário enfrentar, nas escolas, essas contradições da categoria médica. Construir uma nova postura ética e um novo ideal profissional, e transformar a prática dos profissionais que estão envolvidos com a educação dos estudantes são parte dessa tarefa²³.

O local de aprendizagem de prática para o estudante deve realmente extrapolar o recurso da prática para se transformar em cenário de formação, sendo que para isso o profissional do serviço deve atuar como participante do processo de aprendizagem.

Embora, a parceira academia-serviço seja historicamente utilizada na realização de estágios em todas as carreiras da área de saúde, geralmente os profissionais dos serviços ficam responsáveis pela supervisão do desempenho dos estudantes e os docentes pela teorização e supervisão geral do estágio. Em uma proposta de currículo orientado por competência, o trabalho de apoio e de facilitação ao desenvolvimento de capacidades dos estudantes em situações reais ocorre em ação e, por isso, a prática educacional ganha novo sentido. Dessa forma, docentes e profissionais dos serviços necessitam construir e/ou resignificar suas próprias capacidades tanto na área educacional como na área de cuidado à saúde de cidadãos e comunidades.

A relação educacional em um projeto de construção e resignificação de saberes, requer maior horizontalização, ação cooperativa, humanizada, solidária e ética, postura ativa, crítica e reflexiva, desenvolvimento da capacidade de aprender a aprender, identificação dos próprios valores e abertura para a superação de limites e constrições. A avaliação ocupa um espaço estratégico, tanto no desenvolvimento e melhoria do processo ensino-aprendizagem, como na própria gestão curricular²⁴.

A participação de atores externos à universidade é uma realidade importante para a construção de parcerias, sendo que nessa parceria deve haver uma sincronia entre o que se quer e precisa, tanto a universidade quanto o serviço. Feuerwerker²³ considera indispensável o estabelecimento de mecanismos de co-gestão do processo de ensino-aprendizagem e de produção da saúde entre Universidade, Serviços de Saúde e Comunidades. A integração docente assistencial propicia um processo de trabalho conjunto, onde se levam em conta os interesses, necessidades e potencialidades dos outros parceiros. Para isso é interessante criar espaços reais de troca, interlocução e transformação mútua por meio da horizontalização. Os parceiros possuem interesses distintos, sendo importante reconhecer essa heterogeneidade e utilizar-se de estratégias para aprender trabalhar com ela.

4. CONCLUSÃO

No contexto da formação de profissionais de saúde, a abordagem dialógica de competência possibilita a reflexão sobre práticas profissionais e construção dialogada entre os mundos da escola e do trabalho com a sociedade, a partir de explicitação de diferentes interesses, valores e saberes, sociais e historicamente constituídos.

REFERÊNCIAS

- [1] Rolim L B, Cruz R S B L C, Sampaio K J A J. Participação popular e o controle social como diretriz do SUS: uma revisão narrativa. *Saúde em Debate* 2013; 37 (96): 139-47.
- [2] Juliana Rafaela Andrade da Silva, Emmanuely Correia Lemos, Carla Meneses Hardman, Simone José Santos, Maria Bernadete de Cerqueira Antunes. Educação em saúde na estratégia de saúde da família: percepção dos profissionais. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2015;28(1):75-81.
- [3] Bertotti M. Resenha crítica da obra: “Um Discurso Sobre as Ciências” de Boaventura de Sousa Santos. 2014; 14(41): 280-92.
- [4] Ferreira MLSM, Cotta RMM, Lugarinho R, Oliveira MS. Construção de Espaço Social Unificado para Formação de Profissionais da Saúde no Contexto do Sistema Único de Saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica* 2010; 34(2): 304-09.
- [5] Montagner A, Montagner MI. Teoria geral dos campos de Pierre Bourdieu: uma leitura. *Actas de Saúde Coletiva - Antropologia e Sociologia da Saúde: novas tendências*. 2011; 255-73.
- [6] Silva MP. Relações entre estado e democracia na teoria política contemporânea [recurso eletrônico]/Matheus Passos Silva. Brasília: Vestnik, 2015.
- [7] Boucher, G. *Marxismo/Geoff Boucher*; Tradução de Noéli Correa de Melo Sobrinho. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.
- [8] Archanjo DR, Archanjo LR, Silva LL. Saúde da família na atenção primária. São Paulo, SP: Ibepe, 2015, 392p.
- [9] Garuzi M, Achitti MCO, Sato CA, Rocha SA, Spagnuolo RS. Acolhimento na Estratégia Saúde da Família: revisão integrativa. *Rev Panam Salud Publica*. 2014; 35(2): 144-9.
- [10] Leite AS. Neoliberalismo e relações sociais: notas para uma abordagem freudo-marxista *Revista Vox*. 2015; 2(1): 28-34.
- [11] Caprioli KC, Araujo BFVB. A Relação entre o Comprometimento Afetivo e as Dimensões da Aprendizagem Organizacional. *RAD*. 2016; 18(3):76-103.
- [12] Alvarenga R. O desenvolvimento da intersubjetividade na obra de Merleau Ponty. *Philosophos*. 2013;18(2): 235-61.
- [13] Geraldi JW, Freire P, Bakhtin M. O encontro que não houve In *Diálogos através de Paulo Freire - Coleção Querer Saber* 1. 2013. Disponível em: http://www.ipfp.pt/publicacoes/N_3%20Dialogos%20atraves%20de%20Paulo%20Freire
- [14] MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 13. ed., São Paulo: Hucitec, 2013.
- [15] Silva JC, Garcia EL. Produção de subjetividade e construção do sujeito, *Barbarói*, 2011; 35: 189- 98.
- [16] Pizzinato A, Hamann C, Cargnelutti E S, Golbert RI, Burton-Ferreira L, Oliveira-Machado R. Mapeamento de ações coletivas de ocupação urbana: uma análise *Revista de Ciências HUMANAS*. 2016; 50(1):106-27.
- [17] Bezerra AS, Oliveira LLM. Educação em saúde em Estratégias Saúde da Família: uma medida eficaz *EFDeportes.com, Revista Digital*. 2013; 18(184). <http://www.efdeportes.com/>.
- [18] Fracolli LA, Zoboli ELP, Granja GF, Ermel RC. Conceito e prática da integralidade na Atenção Básica: a percepção das enfermeiras. *Rev Esc Enferm USP* 2011; 45(5): 1135-41. www.ee.usp.br/reeusp.
- [19] Silva RG, Cunha MCBA, Martins Junior J. A contribuição do pensamento de Antonio Gramsci na contribuição da perspectiva crítica no serviço social. *Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas*. 2012; 17(2): 549-71.
- [20] Almeida Junior JS. Reflexões acerca do estágio curricular na formação do professor licenciado em teatro. *Educação em Revista*. 2013; 29(02): 43-64.
- [21] Campos GWS, Figueiredo MD, Pereira Junior N, Castro CP. A aplicação da metodologia Paideia no apoio institucional, no apoio matricial e na clínica ampliada. *Interface Comunicação saúde educação*. 2014; 18 Supl 1:983-95.
- [22] Dagnino E. Cultura, cidadania e democracia. A transformação dos discursos e práticas esquerda latino-americana. In: Alvarez S, Dagnino E, Escobar A. (orgs) *Cultura e política nos movimentos sociais latino-americanos*. Belo Horizonte: Novas Leituras, 2000. p. 61-102.
- [23] Chaves MM, Menezes Brito MJ, Cozer Montenegro, L, Alves M. Competências profissionais do enfermeiro: o método developing a curriculum como possibilidade na elaboração de um projeto pedagógico. *Enfermería Global*. 2010; (18):1-18.
- [24] Lima VV. Competência: distintas abordagens e implicações na formação de profissionais de saúde. *Interface- Comunic, saúde, Educ*, 2005; 9(17): 369-79.
- [25] Ayres JRCM. O cuidado, os modos de Ser (do) humano e as práticas de saúde. *Saúde e Sociedade*, 2004; 13(3): 16-29.