

Brasilian Journal of Surgery and Clinical Research

Online ISSN 2317 - 4404

BJSCR



4 (1)

2013

Setembro - Novembro

September - November

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 e EBSCO <i>host</i>
Início / Start:	Dezembro, 2012/ Decembrer, 2012

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

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: **UNICAMP** – Campinas - SP e **UNINGÁ** - Maringá – PR - 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
 Prof. MS. Rosana Amora Ascari: **UDESC** – Chapecó - SC
 Prof. Dr. Ricardo Radighieri Rascado: **UNIFAL** – Alfenas – MG
 Prof. Dr. Edmar Miyoshi – **UEPG** – Ponta Grossa – PR
 Prof. Dra. Tatiliana Geralda Bacelar Kashiwabara – **IMES** – Ipatinga – MG
 Prof. Dr. Sérgio Spezzia – **UNIFESP** – SP
 Prof. Dra. Lamara Laguardia Valente Rocha – **FEC** – Caratinga - MG

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** 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 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 quarta edição, volume um, do **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 quinta edição estará disponível a partir do mês de dezembro de 2013!

Boa leitura!

Mário dos Anjos Neto Filho
Editor-ChefeBJSCR

Dear reader,

*We provide the fourth edition, volume one, 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 fifth edition will be available in December, 2013!

Happy reading!

Mário dos Anjos Neto Filho
Editor-in-Chief BJSCR

Original (experimental clássico)	
HEPATITE B: CONHECENDO A REALIDADE BRASILEIRA. Cassio Adriano ZATTI, Rosana Amora ASCARI, Maria Luiza Bevilaqua BRUM, Silvana dos Santos ZANOTELLI	05
RINITE ALÉRGICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDOS EM UMA CLÍNICA MÉDICA DO VALE DO AÇO - MG: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E SUAS RELAÇÕES COM FATORES AMBIENTAIS E ESTILO DE VIDA. Tatiliana Geralda Bacelar KASHIWABARA, Yoriko Bacelar KASHIWABARA, Lamara Laguardia Valente ROCHA	12
CARACTERÍSTICAS DE INTOXICAÇÕES AGUDAS EM CRIANÇAS: ESTUDO EM UM CENTRO DE ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA. Rosângela da Cruz HAHN, Mariluci Pereira de Camargo LABEGALINI, Magda Lúcia Félix OLIVEIRA	18
ANÁLISE DOS CONHECIMENTOS A RESPEITO DA HANSENÍASE EM ACADÊMICOS DE MEDICINA. Carina Carla RODRIGUES, Josiani BERTO, Priscila Wolf NASSIF, Aissar Eduardo NASSIF	23
Relato de Caso Clínico - Odontologia	
EXUBERANTE REAÇÃO LIQUENOIDE: RELATO DE CASO. Ellen Cristina Gaetti JARDIM, Tamiris Tainara Marcondes PEREIRA, Henrique Celestino Lima e SILVA, Rosana Leite de MELO, Elerson Gaetti JARDIM JÚNIOR, Jose Carlos Garcia de MENDONÇA, Marceli Moço SILVA	28
Relato de Caso Clínico- Medicina	
QUALIDADE DO SONO E MELATONINA: RELATO DE CASO. Vanessa Yuri NAKAOKA Elias da Silva, Amanda Maria Onofri PEREIRA, Tatiliana Geralda Bacelar KASHIWABARA	32
Atualização	
EVOLUÇÃO DOS STENTS FARMACOLÓGICOS. Fabíula Buzatto MANTOVAN, Fábio Vasconcellos REBELLO, Marcus Roberto ANDREUCCI, Paulo Roberto Barbosa ÉVORA, Mário dos Anjos NETO FILHO	37
BIOFILME: AMEAÇA INVÍSEL EM AMBIENTES CIRÚRGICOS. Hygor Rodrigues da SILVA, Jefferson Roberto Reginato REGINI, Melyssa NEGRI	43
AValiação PRÉ-OPERATÓRIA: EXAMES COMPLEMENTARES DE ROTINA? Francismar Prestes LEAL, Ana Paula da SILVA, Elaine Silvério de OLIVEIRA	49
HÁ AINDA ESPAÇO PARA O EXAME FÍSICO NO DIAGNÓSTICO DE APENDICITE AGUDA? Geórgia Pereira Cardoso dos SANTOS, Eduara Fernandes FREGONEIS, Nilo Brasil TREVISAN, Assair Eduardo NASSIF	56
PROTEÍNA C REATIVA, ATEROSCLEROSE E DOENÇAS PERIODONTAIS. Sérgio SPEZZIA, Roberto CALVOSO JÚNIOR	63
RISCO OCUPACIONAL EM MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA. Vanessa Yuri NAKAOKA Elias da Silva, Tatiliana Geralda Bacelar KASHIWABARA	68
PRÁTICAS HOMEOPÁTICAS E SUA REPRESENTAÇÃO SOCIAL. Vanessa Yuri NAKAOKA Elias da Silva, Amanda Maria Onofri PEREIRA, Tatiliana Geralda Bacelar KASHIWABARA	71
UMA LIÇÃO DE CLÍNICA MÉDICA ATRAVÉS DAS UNHAS - LESÕES UNGUEAIS RELACIONADAS À DOENÇAS SISTÊMICAS. Mirlena Lopes BARBOSA, Eusmar Dias BRITO, Ivanilton Alves TEIXEIRA, Priscila Wolf NASSIF	75
BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA HORTAS COMUNITÁRIAS EM MARINGÁ – PARANÁ. Renata FERNANDES, Nádia Roberta de Paula Guedes de SOUZA, Joaquim MARTINS JÚNIOR	79

HEPATITE B: CONHECENDO A REALIDADE BRASILEIRA

HEPATITIS B: GETTING TO KNOW THE BRAZILIAN REALITY

Cassio Adriano **ZATTI**^{1*}, Rosana Amora **ASCARI**², Maria Luiza Bevilaqua **BRUM**³, Silvana dos Santos **ZANOTELLI**⁴

1. Enfermeiro. Especialista em Enfermagem do Trabalho. Especialista em Auditoria em Serviços de Saúde pelo Centro Sul Brasileiro de Pesquisa Extensão e Pós-Graduação (CENSUPEG); Enfermeiro Assistencial do Hospital Nossa Senhora Auxiliadora de Iraí – RS; 2. Enfermeira. Mestre em Saúde Coletiva. Professora Assistente da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Professora Assistente do CENSUPEG, Membro do Grupo de Estudos sobre Saúde e Trabalho – GESTRA/UDESC; 3. Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Professora Assistente da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Membro do Grupo de Pesquisa Enfermagem, Cuidado Humano e Processo Saúde-Adoecimento/UDESC; 4. Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Professora Assistente da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Membro do Grupo de Pesquisa Enfermagem, Cuidado Humano e Processo Saúde-Adoecimento/UDESC.

* Rua 14 de agosto, 807 E, Apto 301, Chapecó, Santa Catarina, Brasil. CEP 89801-251. rosana.ascari@udesc.br

Recebido em 20/06/2013. Aceito para publicação em 09/07/2013

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi o de conhecer a realidade brasileira referente à hepatite B, evidenciando a região notificadora, o gênero dos indivíduos acometidos, faixa etária, a possível fonte de infecção, além da forma clínica notificada. A amostra do estudo constituiu-se pelas notificações de casos de hepatite B encontradas no SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação. O estudo foi realizado no mês de maio de 2013. As notificações incluídas no estudo foram as compreendidas entre 2009 a 2012. Encontrou-se 55.307 notificações de casos confirmados de hepatite B no período de 2009 a 2012 no Brasil. Percebeu-se que a maior parcela de infecção por vírus da hepatite B acometeu indivíduos do sexo masculino na faixa etária dos 20 aos 39 anos. Evidenciou-se declínio na quantidade de notificações compreendidas entre os anos de 2009 a 2012. As duas formas mais comuns de infecção pelo vírus da hepatite B foi o compartilhamento de seringas e agulhas e a transmissão vertical. As duas regiões em que mais notificaram hepatite B foram as regiões sudeste e sul respectivamente. Quanto à forma clínica, a maioria foi classificada como crônica. Frente aos resultados encontrados, sugere-se a adoção de estratégias que melhorem a cobertura vacinal, campanhas de conscientização sobre o uso de preservativos, sobre o risco do uso compartilhado de agulhas, implementação de estratégias para redução de danos, além de melhoria na informação dos profissionais da saúde quanto ao manejo de pacientes portadores de hepatite B, evitando a contaminação transversal e diminuindo taxas de acidentes com materiais perfurocortantes entre os próprios profissionais.

PALAVRAS-CHAVE: Hepatite B, Hepatite Viral, Infecção.

ABSTRACT

The aim of this study was to know the Brazilian reality related to hepatitis B, showing the region notifying, the gender of affected individuals, age range, the possible source of infection, and clinical form notifying. The sample is constituted by case reports of hepatitis B found in SINAN - Information System for Notifiable Diseases. The study was conducted in May 2013. The notifications included in the study were between 2009-2012. Have been found 55,307 notifications of confirmed cases of hepatitis B in the period from 2009 to 2012 in Brazil. Was perceived that the largest share of infection with hepatitis B virus struck males in the age range 20 to 39 years. Evidenced decline in the amount of notifications between the years 2009-2012. The two most common forms of infection by hepatitis B was the sharing of needles and syringes, and vertical transmission. The two regions where hepatitis B have been reported over the southeast and south respectively. The main clinical form were classified as chronic. Together, the results lead us to suggest the adoption of strategies to improve vaccination coverage, public awareness campaigns about the use of condoms, about the risk of sharing needles, implementing the strategies for damage reduction and improvement in informing health professionals, about the management of patients carriers of hepatitis B, avoiding cross contamination and decreasing rates of sharps injuries among the professionals themselves.

KEYWORDS: Hepatitis B, Hepatitis Viral Infection.

1. INTRODUÇÃO

A hepatite B é um dos mais importantes problemas de saúde pública em todo o mundo. Estima-se que cerca

de 350 milhões de pessoas, ou seja, 5% da população do planeta sejam portadores dessa virose¹. Um milhão de pessoas ao redor do mundo morrem anualmente em consequência de doença hepática crônica².

As hepatites virais são doenças causadas por diferentes agentes etiológicos, de distribuição universal, que têm em comum o hepatotropismo. Possuem semelhanças clínico-laboratoriais, embora possuam importantes diferenças epidemiológicas e quanto ao prognóstico do paciente infectado⁴.

O vírus da hepatite B é um protótipo de um vírus pertencente à família *hepadnaviridae* que utiliza-se do ser humano como hospedeiro natural. Vírus similares foram isolados em vários animais, tais como: marmotas (*woodchuck hepatitis virus*- WHV), esquilos (*ground squirrel hepatitis virus*-GSHV), patos (*duck hepatitis B virus*), garças (*heron hepatitis B virus*), gansos (*goose hepatitis B virus*) e outros tipos de pássaros (*crane hepatitis*)².

A infectividade do vírus da hepatite B (VHB) é de 50 a 100 vezes maior do que a do HIV 1, e a susceptibilidade à infecção é universal, sendo que, a imunidade para a hepatite B pode ocorrer por meio de infecção passada ou vacinação³. Entretanto, a transmissão do VHB se faz fundamentalmente através das vias parenteral e sexual¹.

A transmissão também pode ser vertical, sendo que esta ocorre predominantemente durante o parto, por meio de contato com sangue, líquido amniótico ou secreções maternas, sendo rara a transmissão via transplacentária, leite materno ou após o nascimento⁵.

O vírus da hepatite B possui um período de incubação prolongado (4 a 26 semanas), permanecendo em todos os líquidos corporais fisiológicos e de análise patológica. O sangue e os líquidos corporais são os veículos primários de transmissão, e o vírus pode se propagar por contato com secreções corporais, como o sêmen, saliva, suor, lágrimas, leite materno⁶, podendo causar doença hepática aguda e crônica. Após um período de incubação de cerca de 45 a 180 dias, os indivíduos infectados desenvolvem quadro de hepatite aguda, na maioria das vezes subclínica e anictérica¹.

Cerca de 70% dos pacientes com hepatite B têm hepatite anictérica ou subclínica, e a doença pode ser mais grave em pacientes coinfectados com outros vírus hepatotrópicos ou com doenças hepáticas subjacentes⁶.

A hepatite B além de assintomática, ainda pode apresentar-se com sinais e sintomas inespecíficos, como anorexia, náuseas, vômitos, inapetência e dores abdominais, dentre outros, sendo muitas vezes confundida com outra patologia.⁵

A história natural da infecção pelo vírus da hepatite B compreende três fases distintas, sendo a primeira, definida com fase de imunotolerância; a segunda fase é denominada de imunoativa ou de hepatite crônica B, caracterizada pela presença no soro do HBeAg (VHB

selvagem) ou do anti-HBe+; a terceira fase é conhecida como não replicativa (portador inativo do VHB), que se nota pela presença no soro do HBsAg, anti-HBe, títulos baixos ou indetectáveis do HBV-DNA, ALT normal, com mínima lesão hepática histológica, curso assintomático e de bom prognóstico².

Alguns fatores podem modificar a história natural da infecção pelo vírus da hepatite B, contribuindo para a alteração do curso clínico da doença e exacerbação da replicação viral. Dentre estes fatores destacam-se: coinfeções com outros vírus, como o vírus da imunodeficiência humana (VIH), vírus da hepatite C (VHC) e vírus da hepatite delta (VHD). Fatores isolados como o alcoolismo crônico, uso de drogas hepatotóxicas e imunossupressão são condições que podem alterar o curso clínico da doença e/ou exacerbar a replicação do VHB¹.

A grande importância das hepatites não se limita ao enorme número de pessoas infectadas, mas estende-se também às complicações das formas agudas e crônicas⁴.

A fase aguda da hepatite B caracteriza-se pela intensa replicação viral, que ocorre tanto nas formas sintomáticas, ictericas da doença, quanto nas anictéricas e oligossintomáticas. Nas formas graves, fulminantes da hepatite B, o AgHbs desaparece rapidamente, em geral, dentro de 4 semanas após o surgimento do quadro clínico. Nestes casos, se o indivíduo sobrevive, geralmente há necessidade de realização de transplante hepático¹.

Além das duas formas vistas anteriormente, a hepatite pode ser crônica B -HBeAg+, sendo o diagnóstico baseado no estado de portador do HBsAg por mais de seis meses, anti-HBe negativo, com aumento da ALT (persistente ou intermitente), níveis séricos de HBV-DNA excedendo 10⁵ a 10⁶ cópias por mL e atividade histológica necroinflamatória hepática².

Na forma cirrótica, pode haver ou não evidências de replicação viral. Mas, neste caso, a atividade necroinflamatória revela-se maior e pode levar mais rapidamente à descompensação da doença, com a maioria dos doentes cirróticos exibindo a presença do anti-Hbe¹. Acredita-se que o vírus da hepatite B realize algum tipo de integração do seu DNA ao DNA do hospedeiro induzindo alterações celulares e no genoma do vírus, gerando processos de mutagênese e carcinogênese. Nestes casos o AgHbs e o anti-Hbc encontram-se, em geral, presentes no soro, embora em alguns pacientes, o AgHbs sérico possa apresentar-se negativo ou em baixos títulos, porém, mantendo-se a positividade do anti-Hbc¹.

O Brasil tem diversas características de países em rápido desenvolvimento, como a migração de comunidades rurais para as cidades, o que tem levado a formação de áreas urbanas de baixa renda e socialmente carentes⁷. Contudo, o cerne do problema da hepatite B no Brasil estaria localizado na região Amazônica, em especial na Amazônia Ocidental². Alguns fatores como, densidade populacional, aspectos genéticos, sociais, econômicos,

culturais e históricos, além de outros ainda não revelados, tenham grande influência na determinação da alta taxa de endemia da região⁸. Algumas variáveis notadamente influenciam na obtenção/transmissão do vírus: escolaridade, antecedente de hepatite, antecedente de hospitalização, preferência sexual (prevalência mais elevada entre homo e bissexuais masculinos), exposição a tratamentos dentários invasivos e histórico de cirurgias⁹.

Alguns grupos populacionais são considerados de alto risco para aquisição do VHB; entre eles, incluem-se, profissionais de saúde das áreas médico-odontológicas, hemodialisados, homossexuais masculinos, hemofílicos, prostitutas, toxicômanos, imunossuprimidos, deficientes mentais, indígenas, presidiários, entre outros¹. Alguns estudos relatam que o uso da pistola pressurizada na vacinação tenha contribuído na transmissão de doenças, incluindo a hepatite B¹⁰. No sistema prisional são identificados vários comportamentos de risco para a transmissão do VHB, incluindo o uso endovenoso de drogas ilícitas, tatuagem com equipamentos não adequadamente esterilizados e relações sexuais desprotegidas, inclusive contatos homossexuais masculinos⁹.

No que tange a população indígena, estudos soroepidemiológicos, relatam altas taxas de prevalência de infecção e doença na Amazônia venezuelana, colombiana, peruana e brasileira. Atribuem-se essas taxas de hepatite B em indígenas na Região Amazônica aos aspectos ecológicos, que propiciam a circulação do vírus, além da formação histórica do povo⁸.

Sobre o VHB na gestação, no Brasil, há poucos estudos de rastreamento de hepatite B em gestantes, já que os marcadores sorológicos para hepatite B não fazem parte dos exames de rotina do pré-natal em serviços públicos. Contudo, estes marcadores são de extrema importância visto que os neonatos, quando infectados, têm alto risco de desenvolver formas crônicas (90% dos casos), devido à imaturidade do seu sistema imunológico⁵. Segundo a literatura, a transmissão vertical pode alcançar 95% quando há replicação viral, mas este risco pode ser reduzido em 90% com imunoglobulina e vacina contra VHE, aplicadas até as primeiras 12 horas de vida do recém-nascido¹². Nos EUA, o Centro de Controle de Doenças (CDC) e o Colégio Americano de Ginecologistas e Obstetras (ACOG) recomendam o rastreamento sorológico para hepatite B de todas as gestantes, independente dos fatores de risco⁵.

O diagnóstico da hepatite B realiza-se através de técnicas sorológicas. Essas técnicas são fundamentais para o diagnóstico e acompanhamento no seguimento da infecção viral, na avaliação do estado clínico do paciente e na monitorização da terapêutica específica¹.

Como medida preventiva principal, tem-se a vacinação, esta acontece utilizando-se o esquema vacinal de 3 doses três doses intramusculares da vacina. A sorocon-

versão, isto é, a comprovação da efetividade da vacina deve ser verificada um mês após o esquema vacinal completo¹¹.

Como grupos prioritários para vacinação têm-se os profissionais de saúde, os usuários de droga soronegativos, os indivíduos que usam sangue e hemoderivados, os presidiários, os residentes em hospitais psiquiátricos, os homossexuais masculinos e os profissionais do sexo. Porém, é de extrema importância a realização da vacinação por toda a população¹³.

Os indivíduos que não responderem ao primeiro esquema vacinal deverão ser submetidos à revacinação com as três doses da vacina. Após três doses intramusculares da vacina, mais de 90% dos adultos jovens e mais de 95% das crianças e adolescentes desenvolvem respostas adequadas de anticorpos¹¹.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que em populações nas quais a prevalência da infecção crônica pelo HBV é maior do que 2%, a intervenção seja realizada por meio da vacinação precoce infantil¹³.

Na prevenção da transmissão da hepatite B em profissionais da saúde, sugere-se a adoção de normas e procedimentos seguros e adequados à manutenção da saúde dos pacientes e dos profissionais. Cita-se, o monitoramento das medidas de biossegurança, melhoria do conhecimento dos profissionais sobre a patologia e sua saúde, especificamente na abordagem do acidente do trabalho e de doenças profissionais, podendo ser considerado uma forma de atenção primária em saúde ocupacional⁶.

O principal objetivo no tratamento da infecção crônica pelo HBV é o de suprimir a replicação viral antes que ocorra dano irreversível ao fígado. Vários agentes antivirais têm sido usados no tratamento dos indivíduos com hepatite crônica, como o interéferon alfa, a lamivudina, o famciclovir, e o adefovir dipivoxil, entre outros¹. Estudos comprovaram que o entecavir foi a alternativa com melhor relação custo-efetivo na comparação ao uso de lamivudina, para o tratamento de pacientes com hepatite crônica B sem coinfeção com o HIV. Porém, em pacientes em estágios avançados da doença apresentam elevada morbidade e mortalidade¹⁴.

O Ministério da Saúde desenvolveu em 2002, o Programa Nacional para a Prevenção e o Controle das Hepatites Virais (PNHV) que conta com três projetos: 1- Projeto Sentinela de Gestantes – para 40.000 mulheres em idade fértil; 2- Projeto Sentinela das Forças Armadas – para 8.000 recrutas; e 3- Inquérito Domiciliar Nacional – para 65.000 pessoas entre cinco e 39 anos de idade. O referido programa, desenvolve ações como testes para sífilis, HIV, Hepatite B e Hepatite C em maternidades, avaliação de jovens, além de inquéritos em todas as capitais brasileiras, onde serão avaliadas as ocorrências de hepatites A, B e C, permitindo o conhecimento epidemiológico para melhor nortear ações futuras⁴.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi o de conhecer a realidade brasileira referente à hepatite B, evidenciando a região notificadora, o gênero dos indivíduos acometidos, faixa etária, a possível fonte de infecção e a forma clínica notificada, com a intenção de formulação de propostas de ações que venham de encontro com a redução da taxa de infecção pelo vírus da hepatite B (VHB).

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa documental e retrospectiva com abordagem. A amostra do estudo constitui-se pelas notificações de casos de hepatite B encontradas no SINAN. O estudo foi desenvolvido no mês de maio de 2013. As notificações incluídas no estudo foram as compreendidas entre 2009 a 2012, sendo excluídas do estudo as notificações de outros períodos ou que compreenderam outras formas de hepatite.

3. RESULTADOS

Encontrou-se 55.307 notificações de casos confirmados de hepatite B no período de 2009 a 2012, no Brasil. Percebe-se que houve um declínio nas notificações por hepatite B do ano de 2009 para o ano de 2012. Considerando-se o total das notificações do período, em 2009, 26,82% (n=14.836) das notificações corresponderam à hepatite B. Em 2010, 24,48% do total (n=13.544), em 2011, 27,09% (n=14.983), e por fim, em 2012, as notificações de casos de hepatite B corresponderam à 21,59% (n=11.944).

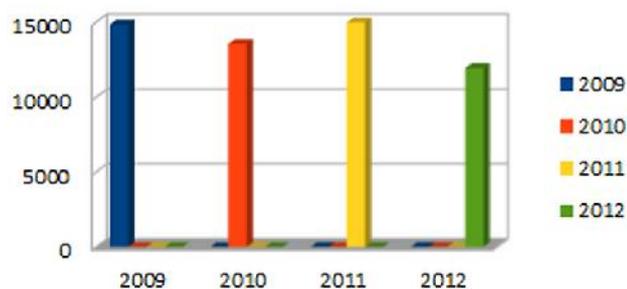


Figura 1. Notificações de casos confirmados de hepatite B no Brasil, segundo o ano base.

Referente às notificações por região, verificou-se que a região que mais notificou foi a Sudeste, com 36,38% do total de notificações do período (n=20.140), seguida pela região Sul com 28,83% das notificações (n=15.948) e região Norte com 13,85% (n=7.665). A região com menor índice de notificações foi a Nordeste, contando com 10,45% do total (n=5.780).

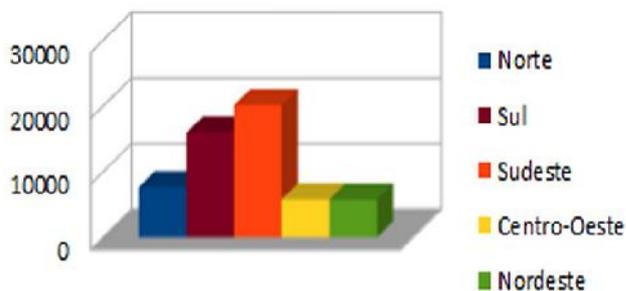


Figura 2. Notificações de casos confirmados de hepatite B no Brasil, no período de 2009 a 2012, segundo as regiões político-geográficas.

O Estado de São Paulo apresentou o maior número de registros, com 11.851 casos de hepatite B, seguido pelo Estado do Paraná, com 6.186 notificações e Santa Catarina, com 5.115 notificações.

Acredita-se que o fator densidade populacional dos estados tenha influenciado no resultado obtido.

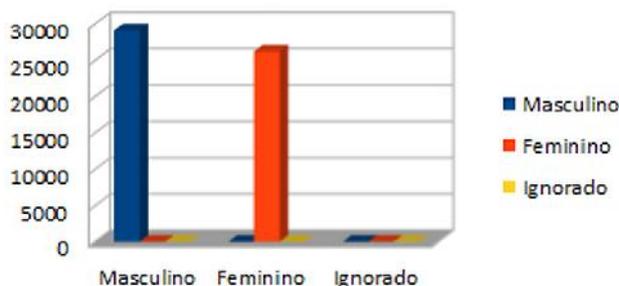


Figura 3. Notificações de casos confirmados de hepatite B no período de 2009 a 2012, segundo o gênero do paciente.

Referente ao gênero percebeu-se que o gênero masculino foi o mais acometido pela hepatite B, com 52,62% das notificações (n=29.107) contra 47,35% do gênero feminino (n=26.189); em 11 notificações a informação sobre o gênero do paciente foi ignorado.

A faixa etária de maior ocorrência de casos de hepatite B compreendeu o intervalo que vai de 20 a 39 anos, com 26.131 notificações, seguido pelo intervalo compreendido entre 40 e 59 anos, com 20.171 casos notificados e confirmados.

Na investigação da possível forma de transmissão, percebeu-se que 28,66% dos casos de hepatite B foram adquiridos pelo uso de drogas injetáveis (n=15.853); 23,77% ocorreram por transmissão vertical (n=13.150); 16,23% por transmissão sexual (n=8.981); 7,87% por acidentes de trabalho (n=4.353); 8,45% por transmissão transfusional (n=4.678).

Referente à forma clínica, 77,88% dos casos foram notificados como hepatite crônica (n=43.076), enquanto que 15,29% dos casos foram notificados como hepatite aguda (n=8.460).

4. DISCUSSÃO

Os dados encontrados neste estudo contrariam alguns apontamentos da literatura quando refere que a maior taxa foi observada na região Norte (21,4%; IC de 95% = 18,1-24,6), e a menor na região Nordeste (1,2%; IC de 95% = 0,3-2,2). As regiões Sudeste e Sul mostraram taxas intermediárias de soro prevalência (5,5%; IC de 95% = 4,5-6,5 e 7,6%; IC de 95% = 5,2-10,0, respectivamente)⁷.

No Brasil foram registradas 5.441 mortes por hepatite B no período que compreende os anos de 2000 à 2009, sendo a taxa bruta de mortalidade pela doença no Brasil entre 0,3 a 0,4 por 100 mil habitantes e a maior proporção de óbitos (6,4%) por hepatocarcinoma, no ano de 2001, apresentando a hepatite B como causa associada³.

Os dados encontrados no presente estudo sobre a distribuição da hepatite B por Estados desacorda os até então publicados, já que a literatura refere a Região Sul como área de baixa endemicidade, e as regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste como áreas de endemicidade intermediária. A Amazônia Legal (média de 8% de prevalência de HBsAg), o Estado do Espírito Santo e o oeste do Estado de Santa Catarina são considerados de alta endemicidade¹³. Deve-se levar em consideração alguns aspectos administrativos do sistema de saúde em cada um dos Estado, pois não se pode afirmar sobre o procedimento adotado para realização das notificações e o registro destas no SINAN, o que acaba por gerar dados nem sempre fidedignos. Em Santa Catarina observou-se um predomínio de hepatite B com relação às outras hepatites virais analisadas no período de 1997 a 2001¹³.

Quando o gênero do doente é analisado, a literatura vem de acordo com os dados encontrados neste estudo, já que, tem-se observado uma incidência maior da hepatite B no gênero masculino. Porém, não há evidências que comprovem maior suscetibilidade do gênero masculino à infecção, contudo vincula-se as estatísticas a fatores comportamentais¹³. Outros estudos realizados em Portugal também evidenciaram maiores taxas de infecção por vírus da hepatite B no gênero masculino¹³. Dados encontrados na literatura, referentes à mortalidade proporcional, mostram maioria no gênero masculino, variando de 69% a 79% dos óbitos por hepatite B, enquanto que no gênero feminino a variação foi de 26% a 31%³.

Estudos mostram incidências maiores de casos de hepatite B a partir dos 15 anos de idade, relacionando as ocorrências nesta faixa etária, principalmente ao estilo de vida e ao comportamentos de risco, como o uso de drogas injetáveis e relações sexuais sem uso de preservativos¹³. Contudo, a literatura aponta que o grupo com maior número de suscetíveis à infecção pelo vírus da hepatite B foram os indivíduos com 21-30 anos (61%)¹⁰.

Alguns autores atribuem o aumento da infecção pelo vírus da hepatite B na faixa etária acima dos 30 anos,

provavelmente devido à transmissão sexual e transfusional¹³.

Há relatos de que a prevalência de infecção pelo VHB é maior entre os cirurgiões-dentistas do que na população em geral, sendo que o risco ocupacional de infecção varia de 6% a 30% em acidentes com perfurocortantes envolvendo sangue sabidamente contaminado¹¹. Nos EUA, por exemplo, 1.200 pessoas que trabalham na área de saúde são infectadas por ano. O centro de controle de doenças estimou que a infecção dos trabalhadores na área de saúde implica 600 internações hospitalares e cerca de 250 mortes por ano⁶.

A literatura afirma que, aproximadamente, 50,0% a 70,0% dos usuários de drogas injetáveis (UDI) tornam-se infectados com HBV em cinco anos de uso de droga injetável e, em geral, 35% a 70% dos usuários de drogas apresentam positividade ao anti-HBc¹⁵. Um estudo realizado em Nova York (EUA), revela índices de hepatite B de 23,0% e 25,0%, respectivamente para usuários de drogas não-injetáveis e injetáveis, respectivamente¹⁶. Nestes indivíduos, observa-se comportamentos de risco, como mostra a pesquisa realizada com usuários de drogas, sendo que 49,0% já realizaram todo tipo de relação sexual, com prevalência de mais de dois parceiros em um período de seis meses, além de que, 36,7% mantinham ou mantiveram relação sexual homossexual em alguma fase da vida¹⁵.

A referida literatura¹⁵ afirma sobre a vacinação entre os usuários de drogas, que 31,0% da população estudada referiram completar o esquema de três doses.

Estudos comprovam que o risco de desenvolver infecção crônica após exposição aguda é de 90% dos recém-nascidos filhos de mães AgHBe+¹⁸. Neste contexto, a transmissão vertical, segunda maior forma de infecção pelo vírus encontrada no estudo, é responsável por 35% a 40% dos novos casos de hepatite B no mundo e a infecção precoce pelo vírus da hepatite B aumenta o risco de evolução para a hepatite crônica, cirrose e carcinoma hepatocelular¹⁷. Entre 70% e 90% dos recém-nascidos infectados desenvolvem a forma crônica da doença e 20-25% destes evoluem para doenças hepáticas avançadas, principalmente a cirrose e o hepatocarcinoma¹². Um estudo realizado com obstetras mostrou que 7,3% dos obstetras ignoravam o fato de que existem hepatites virais que podem ser transmitidas verticalmente, sendo que, entre as doenças investigadas sistematicamente durante a gestação, a hepatite B foi referida com maior frequência (81,7%)¹⁶.

A Hepatite B crônica é considerada um grande problema de saúde pública mundial, tanto pelo número de indivíduos quanto pelo desfecho dos casos e gastos com saúde pública. Estima-se que haja 400 milhões de indivíduos com hepatite B crônica, sendo que cerca de 15 a 40% desenvolvem complicações graves durante a vida¹⁸.

A incidência anual de cirrose hepática varia de 2% a 6% entre pacientes com hepatite crônica HBeAg positivos e de 8% a 10% nos pacientes com hepatite crônica HBeAg negativos.

Em uma investigação com 236 indivíduos com hepatocarcinoma, tendo como critério de inclusão idade acima de 16 anos, em 19 centros médicos de oito estados do Brasil, identificou-se que 39% dos casos tinham hepatite B³. Estima-se que o vírus seja responsável por 500 mil a 1,2 milhões de mortes anuais por cirrose hepática e hepatocarcinoma¹⁸. Embora encontrado pequenas taxas de transmissão por acidente ocupacional, pode-se confrontar com o que a literatura nos disponibiliza. Estima-se que a maioria dos acidentes acometeu profissionais do sexo feminino, haja vista que, a prevalência do sexo feminino se relaciona ao fato da equipe de enfermagem ser composta majoritariamente por profissionais deste sexo. Estudos apontam que trabalhadores que possuem menor conhecimento e qualificação profissional estariam sujeitos a sofrerem maior número de acidentes¹⁹. Outros estudos demonstram que os riscos de acidentes e possível contaminação aumentam cerca de 4% por ano de trabalho²⁰.

Quanto ao agentes causadores da contaminação, ao analisar artigos referentes a temática, pode-se observar a prevalência de lesão percutânea (79,87%), sangue (86,58%) como material biológico envolvido e das agulhas com lúmen (59,06%)¹⁹.

5. CONCLUSÃO

Em conjunto, com base nos resultados obtidos, temos que as regiões Sul e Sudeste possuem maiores índices de notificações para infecção pelo VHB, com predomínio de infecção crônica em indivíduos do gênero masculino, entre 20-39 anos, principalmente infectados pelo uso de drogas injetáveis, transmissão vertical, sexual, por acidentes de trabalho e transfusional. Assim, nossas propostas, no sentido de reduzir a taxa de infecção pelo VHB são:

- Treinamento das equipes de saúde em todas as regiões geográficas sobre os procedimentos para notificação de casos de infecção pelo VHB no SINAN, com principal prioridade para as regiões com menor índice de notificações, afim de minimizar a possibilidade de subestimativa de novos casos;
- Treinamento das equipes de saúde para atualização de conhecimentos sobre os principais modos de contaminação laboral;
- Companhia em âmbito nacional para conscientização da população sobre os riscos de contrair infecção pelo VHB, com foco maior para a população masculina jovem.
- Inclusão de exame laboratorial para pesquisa de infecção pelo VHB, na lista de exames de pré-natal, visando a redução da infecção vertical e de agravos ao neonato;

- Ampliação das estratégias de vacinação contra VHB, bem como da população sujeita à cobertura vacinal, de modo a reduzir a ocorrência de novos casos em indivíduos com comportamento de risco, ou no exercício de atividade laboral com maior risco de infecção acidental;

REFERÊNCIAS

- [1] Ferreira MS. Diagnóstico e tratamento da hepatite B. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2000; 33:389-400.
- [2] Fonseca JCF. História natural da hepatite crônica B. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2007; 40(6):672-77.
- [3] Tauil MC *et al.* Mortalidade por Hepatite B no Brasil. Cad Saúde Pública do Rio de Janeiro. 2012; 28(3):472-78.
- [4] Ferreira CT; DA Silveira TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. Rev Bras Epidemiol. 2004; 7(4):473-87.
- [5] Arraes LC *et al.* Prevalência de Hepatite B em Parturientes e Perfil Sorológico Perinatal. Rev Bras Ginecol Obstet [online]. 2003; 25(8):571-76.
- [6] Pinheiro J, Zeitoune RCG. Hepatite B e a saúde do trabalhador de enfermagem. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2008; 12(2): 258-64.
- [7] Clemens SAC *et al.* Soroprevalência para hepatite A e hepatite B em quatro centros no Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2000; 33:1-10.
- [8] Braga WSM *et al.* Ocorrência da infecção pelo vírus da hepatite B (VHB) e delta (VHD) em sete grupos indígenas do Estado do Amazonas. Rev Soc Bras Medicina Tropical. 2001; 34(4):349-55.
- [9] Miranda LVG. Marcadores sorológicos de hepatite B em indivíduos submetidos a exames de sangue em unidades de saúde. Rev Saúde Pública. 2000; 34(3):286-29.
- [10] Souto FJD *et al.* Prevalência e fatores associados a marcadores do vírus da hepatite B em população rural do Brasil central. Rev Panam Salud Publica [online]. 2003; 10(6):388-94.
- [11] Ferreira RC *et al.* Vacinação contra Hepatite B e fatores associados entre cirurgiões-dentistas. Rev Bras Epidemiol. 2012; 15(2):315-23.
- [12] Kupek E, Oliveira JF. Transmissão vertical do HIV, da sífilis e da Hepatite B no município de maior incidência de AIDS no Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2012; 15(3):478-87.
- [13] Chavez JH, Campana SG, HAAS P. Panorama de Hepatite B no Brasil e no Estado de Santa Catarina. Rev Panam Salud Publica [online]. 2003; 14(2):91-6.
- [14] Almeida AM *et al.* Custo-efetividade dos análogos de nucleosídeos/nucleotídeos para Hepatite Crônica B. Rev Saúde Pública. 2012; 46(6):942-9.
- [15] Attilio JS *et al.* Cobertura vacinal contra Hepatite B entre usuários de drogas ilícitas. Acta Paul Enferm [online]. 2011; 24(1):101-6.
- [16] Kuo I *et al.* Hepatitis B virus infection and vaccination among young injection and non-injection drug users: missed opportunities to prevent infection. Drug Alcohol Depend. 2004; 73(1):69-78.

[17] Conceição JS *et al.* Conhecimento dos obstetras sobre a transmissão vertical da hepatite B. *Arq Gastroenterol.*, 2009; 46(1):57-61.

[18] Moreira T, Areias J. Hepatite B Crônica. Normas de Orientação Clínica. Sociedade Portuguesa de Gastroenterologia, 2008.

[19] Silva TR, Rocha AS, Ayres JÁ, Juliani CMCM. Acidente com material perfurocortante entre profissionais de enferma-

gem de um hospital universitário. *Rev Gaúcha Enferm.*, Porto Alegre (RS), 2010; 31(4):615-22.

[20] Ciorlia LAS, Zanetta DMT. Significado epidemiológico dos acidentes de trabalho com material biológico: Hepatite B e C em profissionais da saúde. *Rev Bras Med Trab.* 2004; 3(2):191-99.



RINITE ALÉRGICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDOS EM UMA CLÍNICA MÉDICA DO VALE DO AÇO - MG: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E SUAS RELAÇÕES COM FATORES AMBIENTAIS E ESTILO DE VIDA

ALLERGIC RHINITIS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS TREATED AT A MEDICAL CLINIC IN THE VALE DO AÇO MG: EPIDEMIOLOGICAL PROFILE AND ITS RELATIONS WITH ENVIRONMENTAL FACTORS AND LIFESTYLE

Tatliana Geralda Bacelar **KASHIWABARA**^{1*}, Yoriko Bacelar **KASHIWABARA**¹, Lamara Laguardia Valente **ROCHA**²

1. Faculdade de Medicina do Vale do Aço IMES (UNIVAÇO), Ipatinga, MG; 2. Orientadora. Instituto de Ciências da Saúde. Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG

* IMES (FAMEVAÇO) – Av. Marechal Cândido Rondon 850, Ipatinga Minas Gerais, Brasil. CEP: 35164-314.
bacelarkashiwabara@bol.com.br

Recebido em 21/06/2013. Aceito para publicação em 02/07/2013

RESUMO

O objetivo deste estudo foi o de avaliar a ocorrência de rinite alérgica diagnosticada e a possível relação entre as condições ambientais e o perfil clínico em uma população de crianças e adolescentes atendidas em uma clínica da Região Metropolitana do Vale do Aço, MG. Realizou-se uma pesquisa descritiva e retrospectiva, cujos dados foram coletados de prontuários e questionário validado (Modelo ATS-DLD-78 C) de 486 pacientes que preenchiam os critérios de inclusão: entre 2 e 20 anos de idade, provenientes de uma clínica da região metropolitana do Vale do Aço, MG, considerando sua origem rural e urbana. O preenchimento deste questionário se deu na primeira consulta, sendo respondido pelo paciente ou por seu responsável. Registram-se predomínios de homens com idade entre 10 a 17 anos de idade, com renda média entre 2 a 5 salários mínimos, provenientes principalmente de convênios médicos. No perfil clínico identificou-se como fator de risco a ausência de imunoterapia e a idade do primeiro episódio, sendo que em pacientes do meio urbano o risco maior é com idade superior a seis anos, enquanto no meio rural em idade entre 2 a 5 anos. Quanto ao fator ambiental, obteve-se a limpeza diária com produtos químicos irritantes como fator de risco para a rinite no meio urbano e a baixa frequência da higienização das casas como fator de risco no meio rural. O estudo confirma a importância da padronização de questionários no estudo de doenças respiratórias. Através da análise dos dados, conclui-se que, o fenótipo identificado no perfil da população portadora de rinite alérgica, ao se considerar sua origem rural ou urbana, sofre a influência da ocorrência de diferentes fatores de risco relativos ao perfil clínico e ambiental dos portadores de rinite.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde Pública, epidemiologia, rinite, fatores de risco.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the occurrence of allergic rhinitis diagnosed and possible relationship between environmental conditions and clinical profile in a population of children and adolescents treated at a clinic in the metropolitan region of Vale do Aço, MG. We conducted a descriptive and retrospective research, whose data were collected from medical records and validated questionnaire (Model ATS-DLD-78 C) of 486 patients who met the inclusion criteria, between 2 and 20 years old, from a clinic in the metropolitan area of Vale do Aço, MG, considering its rural and urban origin. The completion of this questionnaire was given at the first visit and was answered by the patient or his guardian. Have been registered a predominance of men aged 10 to 17 years old, with an average income between 2 and 5 minimum wages, mainly from medicals plans. In the clinical profile was identified as a risk factor the absence of immunotherapy and age at first episode, being that in patients in urban areas the biggest risk is over the age of six years, while in rural areas, aged 2 to 5 years. As for the environmental factor, we obtained the daily cleaning with chemical irritants as a risk factor for rhinitis in urban and low frequency of cleaning houses as a risk factor in rural areas. This study confirms the importance of standardization of questionnaires in the study of respiratory diseases. By analyzing the data, we conclude that the phenotype identified in the profile of the population with allergic rhinitis, when considering their rural or urban origin, is influenced by the occurrence of different risk factors for clinical and environmental profile of patients rhinitis.

KEYWORDS: Public health, epidemiology, rhinitis, risk factors.

1. INTRODUÇÃO

A poluição atmosférica tem afetado a saúde da po-

pulação, mesmo quando seus níveis encontram-se aquém do que determina a legislação vigente. As faixas etárias mais atingidas são as crianças e os idosos, grupos bastante suscetíveis aos efeitos deletérios da poluição. Alguns estudos mostraram uma associação positiva entre a mortalidade, e também entre a morbidade, devido a problemas respiratórios em crianças¹.

Nas últimas décadas, as doenças alérgicas apresentaram um expressivo aumento na sua prevalência e na morbidade. Esse aumento do número de doentes e da sensibilização a alérgenos na asma e rinite alérgica em indivíduos atópicos poderia ser explicado por diversos fatores, entre os quais, melhor reconhecimento da doença, maior reatividade imunológica, maior exposição ambiental, mudanças no estilo de vida, contribuição de fatores infecciosos e sócioeconômicos².

A incidência crescente de rinite alérgica e asma nos últimos trinta anos apresenta um paralelo com o aumento da poluição do ar. Assim, os poluentes ambientais podem favorecer as respostas mediadas pela imunoglobulina E (IgE).

Diante desta relação entre a doença e os fatores ambientais, é essencial a compreensão do que se entende como poluição do ar. Considera-se como poluição atmosférica a mudança em sua composição ou em suas propriedades, decorrente das emissões de poluentes, tornando-o impróprio, nocivo ou inconveniente à saúde, ao bem estar público, à vida animal e vegetal.

Diversos agentes podem ser percebidos como contaminantes atmosféricos: agentes de origem natural, brumas marinhas (bactérias e micro cristais de cloreto e brometos alcalinos), produtos vegetais (grãos de pólen), produtos de erupção vulcânica (enxofre, óxido de enxofre, vários tipos de partículas, ácido sulfúrico) e poeiras extraterrestres (material pulverizado de meteoritos que chegam à atmosfera), enquanto que os de origem artificial podem ser representados pelos rádio-núcleos, derivados plúmbeos e os derivados halogenados de hidrocarbonetos³.

A sensibilização alérgica dos indivíduos depende, também, da interação entre os fatores genéticos e ambientais, reforçando a importância da exposição para o desenvolvimento das doenças alérgicas. Entre 70% e 85% dos pacientes com diagnóstico de asma e rinite alérgica possuem algum tipo de sensibilização a aeroalérgenos. A realização dos testes cutâneos é importante bem como o tratamento².

Bagatin & Costa (2011)⁴ consideram a rinite alérgica como um problema de extensão mundial com tendência a se agravar, cada vez mais, em virtude do progresso industrial, com o surgimento crescente de novas substâncias alergênicas e aumento das grandes concentrações urbanas e da poluição ambiental.

Em trabalho atual, Rodrigues *et al.* (2009)⁵ apontam o aumento da prevalência das doenças alérgicas em todo

mundo, nomeadamente da rinite alérgica e afirmam que cerca de 500 milhões de indivíduos sofrem desta doença. Registram também a estreita ligação entre asma e rinite alérgica, que coexistem muitas vezes no mesmo indivíduo.

A coexistência da rinite alérgica e da asma é também citada em estudos de outros autores que estimam 60 a 78% dos asmáticos tenham também rinite alérgica. Adicionalmente, a rinite tem sido reconhecida, por estes mesmos autores, como fator de risco de desenvolvimento de asma em cerca de 8% dos casos, sendo esta comorbidade denominada Síndrome da Doença Única das Vias Aéreas^{6,5,7}. Além da asma brônquica, outras comorbidades associam-se a rinite alérgica, como a conjuntivite alérgica. Esta associação ocorre, sobretudo, na alergia ao pólen e contribui para o agravamento do quadro alérgico com olhos lacrimejantes, prurido, olho vermelho, sensação de corpo estranho e raramente está presente nos doentes sem rinite⁵.

Outra doença que afeta as vias respiratórias e que ocorre juntamente com a rinite, é a rinosinusite, conforme o descrito por Rodrigues *et al.* (2009)⁵. Segundo estes autores o quadro de rinosinusite alérgica é frequente e sua incidência tem aumentado com 53 a 70% dos doentes com rinite apresentando também sinusite e 56% dos doentes com sinusite sofrendo de sintomas de rinite. Os autores defendem, também, que a sinusite é uma complicação da rinite, pois a alergia leva a inflamação da mucosa nasal, com edema e obstrução dos óstios dos seios paranasais ocorrendo má oxigenação e drenagem.

A importância epidemiológica da rinite alérgica no Brasil pode ser compreendida por intermédio de estudos como o de Solé *et al.* (2006)⁸, que foi desenvolvido em 20 cidades brasileiras, demonstrando a ocorrência de prevalências muito parecidas de asma e de rinite. No entanto, as maiores prevalências foram observadas para a manifestação clínica do quadro atópico correspondente ao eczema.

Embora a rinite seja considerada como uma doença comum, pouco se conhece sobre sua epidemiologia. A ausência de método padronizado para identificá-la em estudos epidemiológicos é obstáculo importante na obtenção desses dados. A maioria dos estudos sobre a ocorrência de rinite alérgica refere-se aos dados de prevalência, obtidos uma única vez, e geralmente em pequenos grupos populacionais.

Em vista do exposto, este estudo tem como objetivo determinar, em uma amostra populacional de crianças e adolescentes da região do Vale do Aço – MG, o perfil epidemiológico dos portadores de rinite alérgica, considerando fatores sócio-econômico, ambiental e clínico, visando colaborar para a produção de conhecimentos que possam auxiliar no controle e prevenção desta doença.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva e retrospectiva, cujos dados foram coletados a partir de prontuários e do questionário validado (Modelo ATS-DLD-78 C) preenchido por pacientes provenientes do SUS, de convênios ou particulares que foram assistidos em uma Clínica Médica. Esta clínica está situada na região metropolitana do Vale do Aço, com um atendimento semanal de 60 pacientes para consultas, testes alérgicos e imunoterapias. O preenchimento deste questionário se deu na primeira consulta do paciente e foi preenchido por ele mesmo ou por seu responsável.

O questionário modelo da ATS-DLD-78 foi validado por Aguiar *et al.* (1988)⁹ e apresenta 69-100% de confiabilidade (média de 92,7%) em suas questões, sendo portanto um instrumento válido neste tipo de trabalho epidemiológico. Em geral, os questionários são instrumentos muito utilizados em inquéritos epidemiológicos, oferecendo várias vantagens, dentre elas, a possibilidade de serem autoaplicáveis. Entretanto, uma preocupação que se tem, quando se realiza pesquisa baseada em questionários, diz respeito à habilidade da população estudada para compreender as questões e fornecer respostas adequadas. Facilitando esse processo, o questionário escrito Modelo ATS-DLD-78C, é composto por questões objetivas, definidas e de fácil compreensão. Ele permite comparações de prevalência de asma e alergias entre diferentes cidades no Brasil⁹.

Este instrumento investiga os sinais e sintomas da asma, realizar a caracterização da residência, tipo de construção, número de cômodos, iluminação, higienização da casa, principalmente no quarto onde se passa maior parte do tempo, existência de janelas para circulação do ar, quintal e animais (cão, gato, aves). Algumas perguntas abordam também se há convívio com fumantes no domicílio, localização do imóvel próximo a local poluído, renda familiar, serviço médico utilizado (SUS, convênios médicos e particular). Com estes dados é possível conhecer o ambiente local que o alérgico vive, sendo de grande importância no controle da doença, uma vez que, somente a carga genética não pode ser o único fator responsável pela instalação da doença¹⁰.

Para a realização do trabalho foram selecionados, entre os 3.840 pacientes atendidos numa clínica de alergia e dermatologia do Vale do Aço no período de janeiro de 2008 a janeiro de 2010, 486 indivíduos que tiveram o diagnóstico de rinite alérgica, sendo todos moradores do Vale do Aço e com idade entre dois a vinte anos. Desta maneira, a amostra correspondeu a 12,6% dos pacientes atendidos, no entanto, representam 100% daqueles cujas características são pertinentes com os critérios de inclusão descritos. Foram excluídos aqueles pacientes atendidos na clínica no período de 2008 a 2010 que não tinham diagnóstico de rinite alérgica, ou que não eram moradores da área em questão ou que não tinham a idade

considerada.

Para a análise dos resultados a amostra foi dividida em dois grupos o rural e o urbano. Foram realizados testes de média para dados paramétricos. Os dados foram analisados empregando-se estatística descritiva e inferencial. Para análise estatística foi utilizado o software SPSS, versão 11.0 e Microsoft Excel. As variáveis qualitativas foram descritas através de frequência absoluta e relativa. Os resultados foram apresentados sob a forma de tabelas. Para determinar a dependência das variáveis em relação à variável independente utilizou-se Regressão Logística Simples. O nível de significância adotado foi de 5%.

O trabalho foi submetido à Comissão de Ética na Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário de Caratinga e aprovado com o **protocolo de número 024/11**.

3. RESULTADOS

O presente estudo avaliou 486 pacientes diagnosticados como portadores de rinite alérgica, entre os 3.840 pacientes atendidos em uma Clínica Médica no Vale do Aço, MG, no período entre janeiro de 2008 e janeiro de 2010; o que corresponde a uma taxa de detecção para a doença de 12,7%.

Tabela 1. Perfil socioeconômico de indivíduos (n=486) classificados conforme a origem e diagnosticados como portadores de rinite alérgica atendidos em uma clínica médica no Vale do Aço - MG nos períodos de janeiro de 2008 a janeiro 2010.

Variáveis	Área				Total
	Urbana		Rural		
	n	%	n	%	
Sexo					
Masculino	250	57,2	28	57,1	278
Feminino	187	42,8	21	42,9	208
Idade (Anos)					
2 a 5	34	7,8	4	8,2	38
6 a 9	83	19	12	24,5	95
10 a 13	131	30	11	22,4	142
14 a 17	105	24	15	30,6	120
≥ 18	84	19,2	7	14,3	91
Renda (Salários)					
2 a 3	209	47,8	35	71,4	243
3 a 4	134	30,7	14	28,6	148
5 a 6	78	17,8	0	0,	78
≥ 6	15	3,4	0	0,	15
Serviço Médico Utilizado					
SUS	25	5,7	0	0	25
Convênios	269	61,6	31	63,3	300
Particular	143	32,7	18	36,7	161

Destes pacientes, 90% eram provenientes da área urbana e 10% eram moradores da zona rural. Da população que vive na área urbana observou-se que grande parte reside em Coronel Fabriciano (48%), menor percentual origina-se de Santana do Paraíso (2%), 24% são de Ipatinga e 26% são moradores de Timóteo.

Fatores socioeconômicos podem se relacionar com o controle de doenças alérgicas como a rinite, tornando-se relevante o conhecimento do perfil dos pacientes em tratamento. Os resultados relativos a este perfil encontram-se registrados na Tabela 1.

Ao caracterizar a amostra segundo o gênero, observou-se que os homens apresentam percentuais mais elevados (aproximadamente 57%) do que o encontrado para as mulheres (aproximadamente 42%), tanto na zona rural como na urbana, conforme o observado na Tabela 1.

Pela análise da Tabela 1 verifica-se também que a maioria dos pacientes, seja da zona rural (53%) ou da zona urbana (54%), apresentam faixas etárias que os caracterizam como adolescentes (10-17 anos). No entanto, na zona rural é possível ver frequência maior de pacientes com idades entre 6 e 9 anos (24,5%), em relação aos 19% observados na zona urbana. Observam-se também, que apesar de haver diminuição na ocorrência de rinite a partir dos 18 anos em ambas as zonas consideradas, há percentuais mais elevados na zona urbana (19,2%) quando comparado ao percentual de 14,3% observado no meio rural.

Tabela 2. Avaliação de dados clínicos e seu possível papel como fator de risco para rinite entre os 486 pacientes atendidos em uma Clínica do Vale do Aço – MG, considerando a sua origem.

Variáveis	Área				ODDS RATIO	Valor p
	Urbana		Rural			
	n	%	n	%		
Herança Familiar						
Sim	368	84,2	42	85,7	1,13	0,783
Não	69	15,8	7	14,3		
Vacina						
Sim	101	23,1	5	10,2	2,64	0,0451*
Não	336	76,9	44	89,8		
Período de Piora as Crises						
Maio a Setembro	291	66,6	39	79,6	1,95	0,0687
Outubro a Abril	146	33,4	10	20,4		
Idade do Primeiro Episódio						
0 a 5 anos	127	29,1	42	85,7	14,64	0,000*
≥ 6 anos	310	70,9	7	14,3		

Regressão Logística * p ≤ 0,05

Foram também considerados os dados relativos à renda média familiar e concluiu-se que tanto na área urbana como na rural os maiores percentuais foram ob-

servados para aqueles que ganham entre 2 e 3 salários, seguidos daqueles que ganham entre 3 e 6 salários. Percebe-se também que salários maiores que cinco só ocorrem na área urbana.

A maioria dos 486 pacientes portadores de rinite aqui avaliados é atendida principalmente através de convênio, seguido de particular independente de sua origem. Em relação ao uso do SUS para o tratamento na Clínica em questão, somente foram encontrados pacientes oriundos da zona urbana.

Consideraram-se também os possíveis fatores de risco entre os dados clínicos dos pacientes avaliados considerando sua origem urbana ou rural. Os resultados encontram-se registrados na Tabela 2.

Pela análise da Tabela 2 conclui-se que, em relação ao perfil clínico somente a imunoterapia, e a idade do primeiro episódio representam fatores de risco para rinite. Desta forma, não ser submetido ao tratamento com vacinas aumenta em 2,64 vezes o risco de rinite. Já em relação a idade do primeiro episódio nota-se que idade maior que seis anos no meio urbano e de 0 a 5 anos no meio rural, aumentam em 14,64 vezes o risco para desenvolver o primeiro episódio de rinite.

Tabela 3. Avaliação da condição ambiental e seu possível papel como fator de risco para rinite entre os 486 pacientes atendidos em uma Clínica do Vale do Aço – MG, considerando a sua origem.

Variáveis	Área				Valor p	
	Urbana		Rural			
	n	%	n	%		
Fumante						
Sim	91	20,8	11	22,4	1,13	0,791
Não	346	79,2	38	77,6		
Quantidade de Janelas						
3 a 5	27	6,2	1	2	3,16	0,263
≥ 6	410	93,8	48	98		
Infiltração: Água ou Mofo						
Sim	186	42,6	25	51	1,4	0,259
Não	251	57,4	24	49		
Higienização da Casa						
Todos os Dias	340	77,8	12	24,5	10,81	0,000*
≥ 3 vezes por semana	97	22,2	37	75,5		
Passa Pano Úmido						
Todos os Dias	360	82,4	12	24,5	14,41	0,000*
≥ 3 vezes por semana	77	17,6	37	75,5		
Quarto Possui Cortina / Tapete						
Sim	172	39,4	11	22,4	1,33	0,362
Não	265	60,6	38	77,6		

Regressão Logística * p ≤ 0,05

Foram também avaliados os fatores de risco para rinite entre as variáveis consideradas no estilo de vida dos

pacientes agrupando-os segundo a origem. Na Tabela 3 se registrou os resultados obtidos.

Em relação aos fatores ambientais somente a frequência da higienização da casa e o uso de pano úmido atuaram como fator de risco para rinite. Desta maneira, limpar a casa todos os dias no meio urbano e higienizar menos de três vezes por semana no meio rural aumentam em 10,81 vezes a chance de rinite. Da mesma forma, passar pano úmido todos os dias no meio urbano e menos de três vezes por semana na zona rural aumentam em 14,41 vezes o risco de rinite.

Um dado importante, ainda relativo à higienização da casa, refere-se aos tipos de produtos usados para a limpeza da casa, com o uso do sabão em pó predominando no meio urbano (57%) enquanto no meio rural o sabão em barra é o mais usado (52%).

Quando perguntados sobre ter ou não animais domésticos, observou-se que entre os moradores da área rural 99% deles responderam afirmativamente contra os 27% registrados para aqueles que vivem no meio urbano. Estes animais vivem principalmente fora das casas no meio rural (99%) e daqueles que vivem na área urbana, 14% disseram também que os animais vivem fora de casa, 13% deles afirmaram ter animais dentro de casa e o restante dos pacientes provenientes da área urbana não responderam a esta pergunta quando indagados. Dos animais que vivem com os pacientes envolvidos nesta pesquisa foi identificado que na zona rural todos eles têm cães, gatos, aves e outros animais em suas casas, já na área urbana 65% têm cães, 17% gatos e 18% aves e outros.

Em relação a outro dado, que não constam da Tabela 3, mas que também se refere ao perfil ambiental trata da presença e tipo de quintal. Desta maneira, 100% dos indivíduos do meio rural vivem em moradias com quintal de terra, já entre aqueles do meio urbano que têm quintais (83,5%), foram observadas as presenças de quintais de terra (37,5%), de brita (28,4%) ou de grama (17,6%).

Outro fator considerado para se identificar o perfil ambiental do pacientes portadores de rinite alérgica considerou o tipo de vizinhança existente no entorno de suas moradias. Assim, 100% dos moradores da área rural vivem próximos a áreas verdes, enquanto que somente 29% dos pacientes da área urbana teve esta opção como resposta. Diferentes tipos de vizinhança foram citados pelos moradores da zona urbana, além da área verde predominante, como a ocorrência de rua movimentada (24%), centro (22%) e indústria (20%).

4. DISCUSSÃO

Ao traçar o perfil clínico, sociodemográfico e ambiental em uma amostra de indivíduos portadores de rinite alérgica atendidos em uma Clínica Médica do Vale do Aço - MG, encontrou-se relações significativas entre

estes parâmetros e a origem rural ou urbana dos pacientes, constituindo assim conhecimentos relevantes para o controle da doença.

A predominância de indivíduos do sexo masculino com rinite na amostra aqui analisada difere dos achados de outros autores que afirmam haver predominância de meninas com esta doença^{11,12,13,14,15}. Entretanto, estes autores trabalharam com crianças com faixa etária entre 12 a 14 anos, todos adolescentes, o que difere de nossa amostra, onde foram incluídos indivíduos com idade entre 2 a 20 anos, o que pode ter contribuído para as diferenças encontradas.

A presença de crianças mais novas entre os portadores de rinite no meio rural é confirmada e apontada também ao se observar a ocorrência do primeiro evento da doença, quando se observou que são as crianças do meio rural com idades entre 2 a 5 anos aquelas que apresentam os maiores percentuais para a ocorrência dos primeiros sintomas, enquanto no meio urbano, tal fato ocorre principalmente após os seis anos de idade. Alguns fatores ambientais poderiam se relacionar a estes achados, entre eles tem-se a presença de gato, que existe em 100% das casas do meio rural. Esta correlação entre gato e prevalência de asma em crianças em crianças com idade entre 2 a 5 anos de idade tem sido defendido por autores como Almqvist *et al.*(2003)¹⁶; Montealegre *et al.*(2004)¹⁷; Wang (2005)¹⁸.

A proporção maior de pacientes com mais de 18 anos no meio urbano quando comparado ao rural, indicam a persistência da doença, que em jovens adultos está relacionada à presença de ácaros dentro das casas e a poluição atmosférica, pois a grande maioria deles relatou morar em ruas movimentadas, ou centro da cidade onde o trânsito também é mais intenso e até mesmo próximo a indústrias.

O uso de produtos químicos diferentes na limpeza das casas, certamente determina que a higienização e o uso de pano úmido se transformem em fatores de risco para a rinite. O uso de sabão em pó no meio urbano, utilizado todos os dias, deve atuar como alérgeno para os portadores de rinite, favorecendo a instalação da doença. Já no meio rural, o problema não é o uso de sabão em pedra, mas possivelmente a falta de limpeza diária, o que favorece o contato do paciente com os alérgenos que permanecem no ambiente.

O papel dos poluentes intradomiciliares, como os materiais de limpeza com odor forte, que atuam como alérgeno desencadeadores de crises de rinite foi descrito por Solé *et al.* (2006)¹⁹ no II Consenso Brasileiro de Rinite. Neste mesmo artigo, entre as medidas não farmacológicas utilizadas para o controle da rinite, recomendam o uso diário de pano úmido a fim de diminuir a exposição ao fatores que atuam como desencadeadores da resposta alérgica.

Em relação ao aumento de risco para rinite determi-

nado pela ausência de imunoterapia observado nos resultados descritos, observa-se coerência com o defendido por outros autores que afirmam que a imunoterapia tem o potencial de aliviar permanentemente as respostas imunológicas anormais da rinite alérgica e pode impedir o início de novas sensibilizações em pacientes alérgicos e a progressão da rinite para a asma^{20,21,22}. Demoly *et al.* (2000)²³, afirmam que a melhoria da qualidade na fabricação de extratos alergênicos, nas últimas décadas, a melhor compreensão dos mecanismos de ação da imunoterapia, a segurança para a saúde do paciente (riscos abaixo daqueles das doenças) e a standardização dos extratos e vias de administração têm legitimado o uso de vacinas dessensibilizantes na orientação terapêutica de doenças respiratórias alérgicas.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo confirmou que a padronização de questionários é importante e eficiente para o estudo de doenças respiratórias, incluindo a rinite alérgica. Através da análise dos dados obtidos por este instrumento de pesquisa, foi possível concluir que, o fenótipo possivelmente se deve a fatores de risco relativos ao perfil socioeconômico e clínico. Acreditamos que os resultados aqui discutidos representam importante contribuição para a compreensão da prevalência de rinite alérgica nas áreas trabalhadas. No entanto, se faz necessário a capacitação para realização e padronização de diagnóstico e tratamento, além da educação dos pacientes, de seus familiares e equipes de saúde qualificada o que possibilitará aos pacientes com rinite alérgica uma assistência adequada, redução da morbidade e com isso, aumento da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- [1] Bakonyi SMC, Oliveira IMD, Martins LC, Braga AL. Poluição atmosférica e doenças respiratórias em crianças na cidade de Curitiba, PR. *Ver Saúde Pública*. 2004; 38(5):695-700.
- [2] Soares FAAS, Segundo GRS, Alves R, Ynoue LH, Resende RO, Sopelete MC, Silva DAO, Sung SJ, Taketomi EA. Perfil de sensibilização a alérgenos domiciliares em pacientes ambulatoriais. *Rev Assoc Med Bras*. 2007; 53(1): 25-8.
- [3] Coelho AP. Aspectos da poluição do ar e o meio ambiente brasileiro. SUPREN – Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente. Recursos naturais, meio ambiente e poluição. Rio de Janeiro: F. IBGE, 1997: 114-24.
- [4] Bagatin E, Costa EA. Doenças das vias aéreas superiores. *J Bras Pneumol*, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132006000800005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 Feb. 2011.
- [5] Rodrigues C, Santis M, Arrobas AM. Rinite alérgica e doenças associadas. *Rev Port Pneumol*. 2009; 15(5): 891-8.

- [6] Camargos PAM, Rodrigues MESM, Solé D, Scheinmann P. Asma e rinite alérgica como expressão de uma única doença: um paradigma em construção. *J Pediatr*. 2002; 78(12):123-8.
- [7] Campanha SMA, Freire LMS, Fontes MJF. O impacto da asma, da rinite alérgica e da respiração oral na qualidade de vida de crianças e adolescentes. *Rev CEFAC*. 2008; 10(4): 513-9.
- [8] Solé D, Prado E, Mello Jr JF. Rinite alérgica: conhecendo melhor. São Paulo: Conexão Editorial, 2006.
- [9] Aguiar VAN, Beppu OS, Romaldini H, Ratto OR, Nakatani J. Validade de um questionário respiratório modificado (ATS – DLD – 78) como instrumento de um estudo epidemiológico em nosso meio. *J Pneumol*. 1988; 14:111-6.
- [10] Pinto LA, Stein RT, Kabesch M. Impact of genetics in childhood asthma. *J. Ped.* 2008; 84(4):568-75.
- [11] Luna MFG, Almeida PC, Silva MGC. Prevalência de sintomas de rinite em adolescentes de 13 e 14 anos avaliada pelo método ISAAC, na cidade de Fortaleza. *Rev Bras Alerg Immunopatol*. 2009; 32(3):106-11.
- [12] Borges WG, Burns DAR, Felizola MLBM, Oliveira BA, Hamu CS, Freitas VC. Prevalência de rinite alérgica em adolescentes do Distrito Federal: comparação entre as fases I e III do ISAAC. *J Pediatr (Rio J)*. 2006; 82:137-43.
- [13] Cavalcante AGM. Prevalência e morbidade da asma em escolares de 12 a 14 anos no município de Fortaleza. [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal do Ceará; 1998.
- [14] Philpott CM, Wild DC, Wolstenscholme CR, Murty GE. The presence of ovarian hormone receptors in the nasal mucosa and their relationship to nasal symptoms. *Rhinology*. 2008, 46:221-5.
- [15] Osman M, Hansell AL, Simpson CR, Hollowell J, Helms PJ. Gender-specific presentations for asthma, allergic rhinitis and eczema in primary care. *Prim Care Respir J*. 2007; 16:28.
- [16] Almqvist C, Egmar AC, Hedlin G, Lundqvist M, Nordvall SL, Pershagen G, Svartengren M, Van Hage-Hamsten M, Wickman M. Direct and indirect exposure to pets — risk of sensitization and asthma at 4 years in a birth cohort. *Clin Exp Allergy*. 2003; 33:1190-7.
- [17] Montealegre F, Meyer B, Chardon D, Vargas W, Zavala D, Hart B, Bayona M. Comparative prevalence of sensitization to common animal, plant and mould allergens in subjects with asthma, or atopic dermatitis and/or allergic rhinitis living in a tropical environment. *Clin Exp Allergy*. 2004; 34(1):51-8.
- [18] Wang Y. Risk factors of allergic rhinitis: genetic or environmental? *Therapeutics and Clinical Risk Management*. 2005; 1(2):115-23.
- [19] Solé D, Mello Júnior JF, Weckx LLM, Rosário Filho NA. II Consenso Brasileiro sobre Rinites 2006. *Rev Bras Alerg Immunopatol*. 2006; 29 (1):29-58.
- [20] Jones N. Allergic rhinitis: Aetiology, predisposing and risk factors. *Rhinology*. 2004; 42(2):49-56.
- [21] Ohashi Y, Nakai Y, Tanaka A, Kakinoki Y, Washio Y, Nakai Y. Allergen-specific immunotherapy for allergic rhinitis: a new insight into its clinical efficacy and mechanism. *Acta Otolaryngol Suppl*; 1998; 538:178-90.
- [22] Lourenço EA, Dias MMF, Silva MC, Torre AAGD, Asprino ACL. Obstrução nasal na rinite alérgica: efeitos da imunoterapia dessensibilizante específica. *Perspectivas Médicas*. 2011; 22(1):9-14.
- [23] Demoly P, Dhivert-Donnadieu H, Bousquet J. Vaccinations aux allergènes chez l'enfant. *Allerg Immunol (Paris)*. 2000; 32(10):397-401.



CARACTERÍSTICAS DE INTOXICAÇÕES AGUDAS EM CRIANÇAS: ESTUDO EM UM CENTRO DE ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA

FEATURES OF ACUTE POISONING IN CHILDREN: A STUDY IN CENTER TOXICOLOGICAL

Rosângela da Cruz **HAHN**¹, Mariluci Pereira de Camargo **LABEGALINI**², Magda Lúcia Félix **OLIVEIRA**³

1. Enfermeira egressa do Curso de Enfermagem da Faculdade Ingá; 2. Enfermeira. Especialista em Educação Profissional na Área de Saúde: Enfermagem pela Fundação Oswaldo Cruz e Especialista em Administração Hospitalar pela Universidade de Ribeirão Preto. Docente do Curso de Enfermagem da Faculdade Ingá; 3. Enfermeira. Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Campinas. Docente do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá.

* Rua da Penha, 46, Zona 6, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87.080-130. ro_hahn@hotmail.com

Recebido em 03/07/2013. Aceito para publicação em 15/07/2013

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo caracterizar as intoxicações infantis notificadas ao Centro de Controle de Intoxicações do Hospital Universitário Regional de Maringá no ano de 2010. Foi realizada uma pesquisa descritiva e exploratória, com dados coletados de 1684 fichas epidemiológicas de Ocorrência Toxicológica, separando 407 fichas de crianças de zero a 14 anos. As faixas etárias com maior incidência foram de menores de cinco anos de idade (72,23%), com predomínio do sexo masculino (54,54%) e medicamentos envolvidos em (37,35%) dos casos. A maioria dos acidentes aconteceu na própria residência (92,63%), com a presença dos pais no local de ocorrência (79,12%), no turno vespertino. Uma criança evoluiu para óbito. Faz-se necessário a adoção de medidas preventivas e educativas, voltadas especialmente aos familiares e a indústria, como a obrigatoriedade de tampas e embalagens invioláveis.

PALAVRAS-CHAVE: Criança, acidentes, medicamentos, substâncias tóxicas.

ABSTRACT

The study aims to characterize childhood poisonings reported to the Poison Center Control of Regional University Hospital of Maringá in the year 2010. A descriptive exploratory type of research was conducted; data were collected from 1684 toxicological occurrences records, being 407 records of children from zero to 14 years of age. The age group with the highest incidence was for children less than five years of age (72,23%), predominantly male (54,54%), with medication involved (37,35%) cases. Most accidents happened in their own homes (92,35%) with the presence of parents (79,12%) at the place of occurrence, during the afternoon. One child died. It is necessary to adopt preventive and educational actions, focused spe-

cially to the family and industry, such as mandatory for safety caps and inviolable packing.

KEYWORDS: Child, accidents, drugs, toxic substances.

1. INTRODUÇÃO

Os acidentes acometendo crianças são um sério problema de saúde pública no mundo¹. Dentre os acidentes, destacam-se as intoxicações agudas, assim caracterizadas pelo efeito tóxico agudo de aparecimento rápido e de curta duração, embora possa acarretar consequências à longo prazo, podendo levar a óbito ou deixar sequelas que exigem tratamento especializado prolongado, representando um importante custo para o Sistema de Saúde².

Os números nacionais do Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas (SINITOX), referentes ao ano de 2009, apontam mais de 100 mil casos de intoxicação registradas pelos centros de informação e assistência toxicológica em atividade no Brasil, com cerca de 404 mortes. Os medicamentos (26,44%), os animais peçonhentos (25,44%) e os produtos de limpeza/domissanitários (10,63%) foram os principais agentes causadores das intoxicação em todas as faixas etárias. As crianças representaram cerca de 34% do total de casos, e as menores de 5 anos se mantém como a faixa etária mais atingida³.

Em estudo realizado por Tavares *et al.* (2013)⁴, foram considerados como fatores associados a intoxicação infantil o sexo masculino e a faixa etária entre zero e quatro anos. Este achado corrobora parcialmente com outros dados da literatura nacional sobre a maior exposição de meninos a acidentes e a intoxicação⁵.

O crescente aumento de acidentes com crianças en-

volvendo intoxicações agudas e o alto índice de notificações gerou inquietação e necessidade de verificar como este problema se apresenta num município do Noroeste do Paraná, a fim de contribuir para a promoção de ações de monitoramento das causas e instituição de ações preventivas, visto que a maioria desses acidentes poderiam ser evitados.

Neste contexto, o objetivo do presente estudo é o de caracterizar as intoxicações infantis notificadas no Centro de Controle de Intoxicações do Hospital Universitário Regional de Maringá no ano de 2010.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Centro de Controle de Intoxicações do Hospital Universitário de Maringá (CCI/HUM), um órgão de assessoria e consultoria na área de urgências toxicológicas que desenvolve as atividades de fornecimento de informações toxicológicas aos profissionais de saúde e população, vigilância epidemiológica das intoxicações (toxicovigilância), acompanhamento ambulatorial toxicológico, acompanhamento de internações hospitalares, análises toxicológicas, divulgação e ação educativa, atividades científicas e manutenção de banco de dados de soros e antídotos. Atende em regime de plantão permanente de 24 horas.

A população foi constituída por todas as crianças de zero à quatorze anos, vítimas de intoxicação, cadastradas no período de janeiro à dezembro de 2010. Foram analisadas 1684 fichas epidemiológicas de Ocorrência Toxicológica (OT) e selecionadas 407, relacionadas a população em estudo.

Os dados foram transferidos das fichas de OT para um formulário específico, contendo as variáveis de estudo: faixa etária e sexo da criança; agente de intoxicação e via de exposição; local, circunstância, turno da ocorrência e presença do responsável pela criança no momento da ocorrência; tipo de atendimento e evolução do caso. Para o processamento dos dados, foi utilizado o Programa *Microsoft Excel 2007*.

O projeto de estudo foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Ingá, com parecer nº 0028.0.362.000-11/2011. Por se tratar de pesquisa com dados secundários, foi solicitado dispensa do TCLE.

3. RESULTADOS

No ano de 2010 foram notificadas um total de 1684 ocorrências toxicológicas, ao CCI/HUM, sendo 407 casos de crianças de zero a quatorze anos, correspondendo a 24,17% do total de ocorrências.

Dados da Tabela 1 indicam leve tendência de ocorrências para o sexo masculino – 222 crianças (55,54%), a classificação segundo a faixa etária indicou 21 crianças (5,16%) menores de 1 ano, 273 (67,07%) com idade de 1

a 4 anos, 75 (18,44%) com idade de 5 a 10 anos e 38 (9,33%) de 11 à 14 anos.

Tabela 1. Distribuição de casos de intoxicação infantil por faixa etária e sexo. CCI/HUM, Maringá-PR, 2010.

Faixa Etária (anos)	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
<01	8	13	21 (5,16%)
01-04	154	119	273 (67,07%)
05-10	38	37	75 (18,44%)
11-14	22	16	38 (9,33%)
Total	222 (4,54%)	185 (45,46%)	407 (100%)

Dos onze aos quatorze anos, ocorreram 38 casos (9,33%), prevalecendo também o sexo masculino – 22 (57,8 %). Nessa faixa etária aconteceram intoxicações por tentativa de suicídio: 23,68% das ocorrências foram intencionais.

No presente estudo, os medicamentos estiveram envolvidos em 152 casos (37,35%), destacando-se os broncodilatadores, antihipertensivos, psicotrópicos, soluções nasais, antialérgicos, ácido cetilsalicílico e vitaminas, por ingestão acidental, tentativa de suicídio ou por erro de administração (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição de casos de intoxicação infantil conforme agente de intoxicação, via de exposição e circunstância. CCI/HUM, Maringá-PR, 2010.

Variáveis	Nº de casos	%
Agente de Intoxicação		
Medicamento	152	37,35
Produto Químico Industrial	54	13,27
Domissanitário	49	12,04
Agrotóxico (Pesticida/inseticida)	29	7,13
Outros animais Peçonhentos	25	6,14
Raticida	21	5,16
Animal Peçonhento/Aranha	20	4,91
Planta	15	3,68
Cosmético	10	2,46
Produto de Uso Veterinário	10	2,46
Animal Peçonhento /Escorpião	09	2,21
Animal Peçonhento/Serpente	07	1,72
Outros (Metal/ Alimento/Associação)	06	1,47
Via de Exposição		
Oral	302	74,20
Mordedura/Picada	45	11,06
Cutânea	19	4,67
Respiratória	16	3,93
Outra*	25	6,14
Circunstância		
Acidente Individual	353	86,73
Erro de Administração	35	8,60
Tentativa de Suicídio	10	2,46
Outros**	09	2,21

*Via Parenteral e Ocular **Acidente Coletivo, Violência/Tentativa de Homicídio/Diagnóstico diferencial.

Os acidentes com animais peçonhentos totalizaram 61 casos: 36 envolvendo aranha, escorpiões, serpente (8,84%), 16 por abelha, lagarta, marimbondo e formiga (3,93%) e 9 com insetos não identificados.

A principal circunstância foi o acidente individual – 353 casos (86,73%), o que é esperado nesta faixa etária. Chamou atenção, no entanto, 35 casos (8,60%) de erro de administração de medicamentos, geralmente cometidos pelos pais ou cuidadores e 10 (2,46%) casos de tentativa de suicídio. Houve um episódio de acidente coletivo (spray de pimenta), vitimando sete crianças em uma creche (Tabela 2).

Os dados da Tabela 3 apontam 377 casos (92,63%) ocorrerem nas residências. Identificando que a presença do adulto no domicílio, não contribuiu para a não ocorrência do acidente toxicológico.

Tabela 3. Distribuição de casos conforme local de ocorrência, turno de ocorrência e presença do responsável. CCI/HUM, Maringá-PR, 2010.

Variáveis	N	%
Local de Ocorrência		
Residência	377	92,63
Escola/creche	11	2,70
Estabelecimento de assistência à saúde	09	2,21
Ambiente externo	07	1,72
Outros	03	0,74
Turno de Ocorrência		
Tarde	183	44,97
Noite	171	42,01
Manhã	53	13,02
Responsável		
Pais	322	79,12
Avós	36	8,85
Outros (amigos, educadores, babá, etc.)	34	8,35
Tios	09	2,21
Irmãos	05	1,23
Primos	01	0,24

O turno mais frequente de ocorrências foi o vespertino 183 (44,97%), seguido do noturno com 171 (42,01%); e os pais estavam presentes em 322 (79,12%) casos e os avós em 36 (8,85%). Considerando que as crianças que mais fizeram intoxicação eram menores de 5 anos, que são mais dependentes de cuidados por parte dos adultos, isso pode explicar a presença dos pais na maioria das ocorrências (Tabela 3).

Segundo o tipo de atendimento/internação, 206 crianças (50,61%) ficaram em observação clínica por menos de 12 horas, 145 (35,63%) ficaram internadas até 24 horas, 26 (6,39%) internadas por mais de 24 horas. Apenas uma criança necessitou de internação em terapia intensiva para UTI (0,24%), 27 crianças (6,64%) ficaram em observação na própria residência e houve 2 casos de evasão (0,49) (Tabela 4).

Quanto a evolução dos casos, em 391 (96,07%) hou-

ve cura, 15 crianças (3,69%) ficaram com sequelas, necessitando de tratamento prolongado. Uma criança evoluiu para óbito (0,24%) (Tabela 4).

Tabela 4. Distribuição de casos conforme tipo de atendimento/internação e evolução do caso. CCI/HUM, Maringá-PR, 2010.

Variáveis	N	%
Atendimento/Internação		
Observação clínica (até 12h)	206	50,61
Internamento em enfermaria	171	42,02
Observação e monitoramento na residência	27	6,64
Internamento em UTI	01	0,24
Ignorado	02	0,49
Evolução do Caso		
Cura	391	96,07
Seqüela	15	3,69
Óbito	01	0,24

4. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com esse estudo demonstram que, dentro de um espaço de 12 meses, houve um total de 407 notificações de ocorrências toxicológicas CCI/HUM envolvendo crianças de zero à quatorze anos. Estes números são menores que a casuística nacional divulgada pelo SINITOX³.

A faixa etária, com maior incidência foi de menores de cinco anos de idade, com predomínio do sexo masculino e os medicamentos estiveram envolvidos em 37,35% dos casos. A maioria dos acidentes aconteceu na própria residência, com presença dos pais no local da ocorrência e no turno vespertino. Uma criança evoluiu para óbito.

Segundo Amador *et al.* (2000)⁶, justificando o intenso número de acidentes na faixa etária de um a quatro anos, nesta idade a criança já consegue andar, apresenta grande agilidade, e a procura pelo novo faz despertar a curiosidade, principalmente por objetos coloridos e estão na fase oral e levam qualquer substância à boca, por curiosidade ou algumas vezes estimuladas por crianças mais velhas. São nesses momentos de descoberta e diversão que ocorrem os acidentes. Nessa faixa etária, as crianças ganham mais habilidade em abrir a maioria dos recipientes e embalagens, sendo que seus responsáveis subestimam a toxicidade de certas substâncias de uso doméstico, como detergentes, amaciantes e outros saneantes⁶.

Na faixa etária de cinco a dez anos, os casos diminuem e os agentes de intoxicação já são mais variados, pois nessa idade as crianças afastam-se mais de sua residência, expondo-se a perigos e riscos ambientais, como os acidentes por animais peçonhentos, contaminações por metais em terrenos baldios e em campos improvisados de futebol⁴.

Apesar de se constituir em um sistema de informa-

ções extremamente valioso para o conhecimento da magnitude das intoxicações, os dados oriundos dos Centros de Assistência Toxicológica são possivelmente subestimados, na medida em que a notificação de casos de intoxicação não é compulsória, mas decorre essencialmente da necessidade da equipe de saúde ou familiares em obter informações sobre diagnóstico e tratamento. Contudo, segundo dados nacionais do SINITOX³, os principais agentes de intoxicações em crianças menores de cinco anos são os medicamentos (35,16%), seguidas por artigos domissanitários (22,97%).

Entre os fatores desencadeantes das intoxicações neste estudo, observou-se o acesso facilitado a medicamentos e a via de exposição oral, que constitui a principal via de introdução do agente tóxico das intoxicações. Crianças menores de cinco anos de idade formam um grupo particularmente vulnerável às intoxicações acidentais, principalmente devido à curiosidade inerente à idade, eles exploram o ambiente de forma íntima com todos os sentidos, e que favorece o contato e a ingestão de agentes tóxicos⁷.

Os produtos químicos industriais responderam por 13,27% das ocorrências e os domissanitários por 12,04%. Na maioria dos casos estes produtos estavam nas residências como clandestinos³. Na maior parte das vezes a intoxicação ocorre no próprio local de moradia sendo que as substâncias envolvidas não estão adequadamente armazenadas⁴.

As características específicas do ambiente doméstico podem contribuir para a ocorrência de acidentes, como a inexistência de grades de proteção ou a guarda insegura de produtos tóxicos. As características ambientais também podem contribuir para o aumento da severidade dos acidentes; a inflamabilidade determinados móveis ou da composição da casa pode contribuir para a propagação de um incêndio⁴.

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, quando se adquire um produto de limpeza clandestino, não se tem garantia da eficácia, põe-se em risco a saúde de quem compra e de seus familiares, especialmente as crianças. Esses produtos geralmente são coloridos e acondicionados em garrafas de refrigerante, muito atrativas para elas. Levando-se em conta que desintoxicar uma vítima de domissanitários clandestino é mais difícil, pois não se tem sua composição química, número de registro no Ministério da Saúde e telefone para atendimento de emergência⁸.

Os produtos domésticos podem provocar intoxicações por ingestão, inalação e contato com pele e olhos, e são os eventos mais facilmente preveníveis, com adoção de medidas simples dentro do ambiente de casa. A busca por assistência médica para atendimento as urgências toxicológicas infantis está intimamente relacionada à percepção do perigo pelos pais⁵.

Assim a intensificação de campanhas de prevenção

de acidentes toxicológicos na infância pode ser uma medida eficaz para a diminuição do número de casos e para a aquisição de novos comportamentos que contribuam para a manutenção de baixos níveis de intoxicação.

Faz-se necessário a adoção de medidas preventivas e educativas, voltadas especialmente aos familiares e a indústria como a obrigatoriedade de tampas e embalagens invioláveis. A maioria das pessoas desconhece os perigos existentes a que estão sujeitos ao alcance dessa faixa etária. Esses acidentes não despertam grande comoção na maioria das pessoas, pois, não há um grande número de óbitos e nem repercussão na mídia. Alguns cuidados simples podem diminuir o número de acidentes, que na maioria das vezes não leva ao óbito, porém, causa grande sofrimento e trauma à criança e seus familiares e em alguns casos deixam sequelas e são motivos de tratamento prolongados e internações constantes.

Os acidentes com animais peçonhentos, que totalizaram 61 casos, envolveram aranha, escorpiões, serpente, abelhas, lagartas, marimbondos e formigas, além de insetos não identificados. Entretanto, quando se considera o predomínio dos acidentes com animais peçonhentos, deve-se atentar para o fato de que nos meses de dezembro a abril há coincidências, normalmente, com os meses mais quentes do ano na região Sul do Brasil, em função da alta temperatura e pluviosidade, com maior atividade do homem no campo, além do período de férias, podendo levar a uma maior exposição dos indivíduos e à invasão do ambiente do animal⁹. Vale ressaltar que nestes meses ainda coincide com o período reprodutivo de alguns destes animais.

O desequilíbrio ecológico também é outro motivo para o deslocamento dos animais para dentro das casas, em busca de local seco e de comida. Estas causas contribuem para o aumento dos acidentes com animais peçonhentos nas regiões Peri e intradomiciliares ao se manusearem material de construção, entulhos, lenha ou calçando sapatos, em toalhas, travesseiros e vestimentas nos dias frios e chuvosos. Também pode ser encontrada em bananeiras ou árvores com grande folhagem nos meses de verão.

O relatório Mundial sobre Prevenção de Acidentes com Crianças, publicado em 2008 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e Fundo das Nações Unidas para a infância (UNICEF), aponta que 2.300 crianças morrem diariamente em todo o mundo vítimas de acidentes, resultando em 830 mortes por ano; 125 crianças morrem vítimas de envenenamentos diariamente¹⁰. Por este motivo, muitos países desenvolvidos reduziram os índices de mortes de crianças por acidentes em 50%, adotando leis ligadas à questão de segurança e a obrigatoriedade de travas de segurança em produtos tóxicos e medicamentos, promovendo ainda campanhas de conscientização sobre prevenção de acidentes e aprimorando o atendimento emergencial voltado às crianças.

5. CONCLUSÃO

Em conjunto nossos resultados revelaram que as faixas etárias com maior incidência foram de menores de cinco anos de idade, com predomínio do sexo masculino. Há uma relevante participação do uso de medicamentos nos casos de intoxicação estudados, tendo a maioria dos acidentes acontecidos na própria residência, com a presença dos pais no local de ocorrência, e principalmente no turno vespertino. Assim, faz-se necessário a adoção de medidas preventivas e educativas, voltadas especialmente aos familiares e a indústria, como a obrigatoriedade de tampas e embalagens invioláveis.

REFERÊNCIAS

- [1] Lourenço J, Furtado BMA, Bonfim C. Intoxicações exógenas em crianças atendidas em uma unidade de emergência pediátrica. *Acta Paul Enferm.* 2008; 21(2):282-86.
- [2] Brasil. Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de Preenchimento. Rio de Janeiro: Fiocruz/ CICT, 2001.
- [3] Brasil. Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas. Registros de intoxicações. 2009. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home>. Acesso em novembro de 2010.
- [4] Tavares EO, *et al.* Fatores associados à intoxicação infantil. *Esc Anna Nery.* 2013; 17(1):31-7.
- [5] Werneck GL, Hasselmann MH. Intoxicações exógenas em crianças menores de seis anos atendidas em hospitais da região Metropolitana do Rio de Janeiro. *Rev Assoc Med Bras.* 2009; 55(3):302-7.
- [6] Amador JC, *et al.* Perfil das intoxicações agudas exógenas infantis na cidade de Maringá (PR) e região, sugestões de como se pode enfrentar o problema. *Pediatria.* 2000; 22(4):295-301.
- [7] Goepp JGK. Pediatric poisonings. *Clin Chem.* 1996; 42(8):1356-60.
- [8] Brasil. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Orientações para os consumidores de Saneantes. 2007. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2007/cartilha_n.pdf>. Acesso em dezembro de 2010.
- [9] Selegim M, *et al.* Acidentes por serpentes e utilização de soroterapia antipeçonhenta. *Arq Ciênc Saúde Unipar.* 2011; 15(2):141-148.
- [10] Rodrigues CDR. Perto do alcance das crianças: o papel dos personagens em propagandas de produtos de limpeza. São Paulo, 2009. 193f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo.



ANÁLISE DOS CONHECIMENTOS A RESPEITO DA HANSENÍASE EM ACADÊMICOS DE MEDICINA

ANALYSIS OF KNOWLEDGE ABOUT LEPROSY IN MEDICAL STUDENTS

Carina Carla RODRIGUES¹, Josiani BERTO², Priscila Wolf NASSIF^{3*}, Aissar Eduardo NASSIF⁴

1. Acadêmica de Medicina Faculdade de Medicina Ingá; 2. Acadêmica de Medicina da Faculdade de Medicina Ingá; 3. Medica dermatologista. Professora Assistente de dermatologia da Faculdade de Medicina Ingá; 4. Professor Adjunto de Cirurgia da Faculdade de Medicina Ingá

* Av. Rio Branco 852, Zona 5, Maringá, Paraná, Brasil. CEP:87015-380. prwolf@gmail.com

Recebido em 15/07/2013. Aceito para publicação em 25/07/2013

RESUMO

A hanseníase se constitui em um importante problema de Saúde Pública no Brasil, negligenciada na formação dos profissionais da saúde. Realizou-se questionário com 164 estudantes de graduação em medicina do primeiro ao quarto anos da Faculdade Ingá, em Maringá PR. Dentre os resultados encontrados foi observado que 45% dos alunos acreditavam que o contágio da hanseníase ocorre através do contato direto com as lesões da pessoa infectada; 17 % dos entrevistados responderam que há a necessidade de se isolar o paciente da comunidade durante o tratamento. Evidenciou-se a necessidade de aprimoramento do ensino da hanseníase no curso de graduação em medicina, com abordagem do tema desde o início da formação.

PALAVRAS-CHAVE: Hanseníase, medicina, preconceito.

ABSTRACT

Leprosy is an important public health problem in Brazil, neglected in the training of health professionals. A questionnaire was carried out with 164 undergraduate medical students from first to fourth year of Faculty Ingá, in Maringá PR. Among the findings was observed that 45% of students believed that the contagion of leprosy occurs through direct contact with the infected person's lesions; 17% of respondents answered that there is a need to isolate the patient in the community during treatment. Revealed the need to improve the teaching of leprosy in the undergraduate course in medicine, to approach the topic from the beginning of training.

KEYWORDS Leprosy, medicine, prejudice.

1. INTRODUÇÃO

A Hanseníase é uma moléstia infecto-contagiosa, de evolução crônica, causada pelo *Mycobacterium leprae*. Segundo a Organização Mundial da Saúde (1982)¹, 80% dos casos novos concentram-se em países localizados na faixa intertropical: Índia, Brasil, Myamar, Madagascar,

Nepal, e Moçambique. Sabe-se que as condições socio-econômicas nestes países possibilitam a difusão da moléstia². No Brasil, há uma situação desfavorável³, pois ocupa o segundo lugar na prevalência da doença².

Apesar de existir a cura para hanseníase, ela ainda constitui um relevante problema de saúde pública devido a sua magnitude e seu alto poder incapacitante, atingindo principalmente a faixa etária economicamente ativa⁴. Dentre os fatores que têm dificultado o controle da hanseníase, o baixo nível de conhecimento sobre a doença entre alunos e profissionais de medicina e de outras áreas da saúde é preponderante, considerando-se que o ensino sobre hanseníase tem sido negligenciado nas escolas que oferecem cursos na área de saúde, mesmo nos países endêmicos⁵.

Para enfrentar a problemática da hanseníase em nosso país, exige-se a melhor formação dos profissionais de saúde, seja na graduação, seja durante a prática profissional⁶. Assim, o objetivo deste trabalho é descrever e analisar os conhecimentos básicos dos estudantes de medicina sobre a hanseníase, envolvendo temas como forma de contágio, necessidade de isolamento, características clínicas e sequelas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este é um estudo transversal descritivo realizado com acadêmicos de graduação em Medicina da Faculdade Ingá, em Maringá, Paraná, Brasil.

Utilizou-se para a coleta dos dados, um questionário contendo 08 questões a respeito da hanseníase (anexo I), o qual foi aplicado a 164 estudantes do 1º ao 4º anos de medicina, após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no período de abril a junho de 2013.

Os dados obtidos foram plotados em planilha *Microsoft Excel* e os resultados, tabelas e gráficos foram apre-

sentados em termos percentuais e como números absolutos.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Uninga Maringá –PR (protocolo 1197/1 – 2012).

3. RESULTADOS

Dos 164 participantes do estudo os quais foram questionados a respeito da hanseníase e seus aspectos, 39% eram do gênero masculino e 61% do gênero feminino (Figura 1).

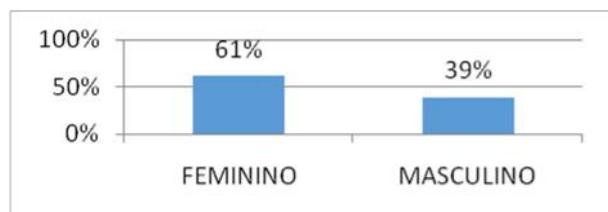


Figura 1. Distribuição dos estudantes entrevistados, quanto ao gênero.

Os questionário foram distribuídos entre acadêmicos do 1º ao 4º do curso de Medicina. As idades variaram de 18 a 55 anos, sendo a maior prevalência de idade na faixa etária entre 20 e 25 anos idade (Figura 2).

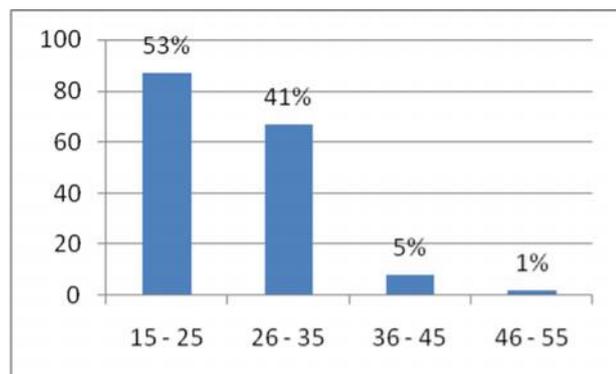


Figura 2. Distribuição dos acadêmicos segundo a idade.

Do total de entrevistados, 98% afirmaram já ter ouvido falar em hanseníase, e 2% nunca ouviram falar sobre essa doença (Figura 3).

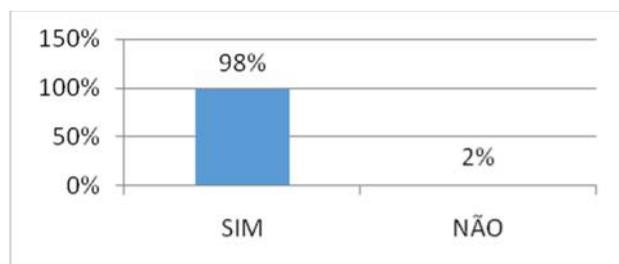


Figura 3. Conhecimento Sim/ Não sobre Hanseníase, segundo o questionamento: “você já ouviu falar de Hanseníase?”

Ao questionar sobre a existência de Hanseníase no Brasil, 93% dos entrevistados afirmaram que ainda existem casos de Hanseníase no Brasil; 5% acreditam que a doença foi eliminada; 1% não souberam responder (Figura 4).

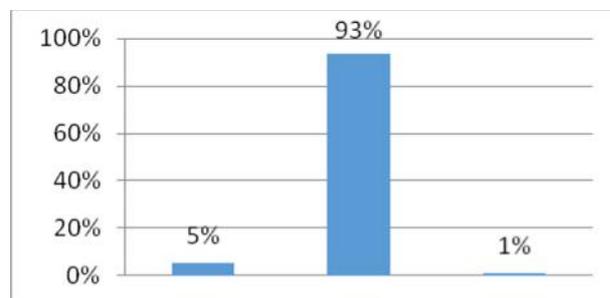


Figura 4. Percepção do entrevistado sobre a ocorrência de casos de Hanseníase no Brasil.

Em relação ao conhecimento sobre a existência de cura para Hanseníase, 85% afirmaram que há cura, enquanto 13% responderam que não há cura para a doença (Figura 5).

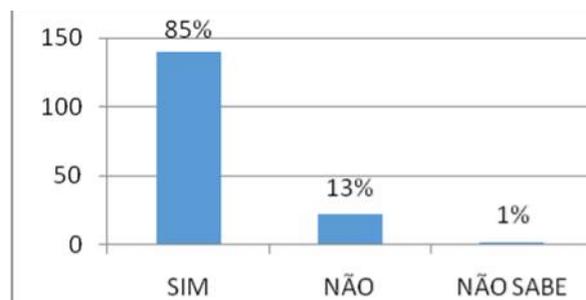


Figura 5. Conhecimento dos entrevistados sobre a existência de cura para a Hanseníase, segundo o questionamento: “Hanseníase tem cura?”.

Sobre a transmissão da Hanseníase, 45% assinalaram que ocorre através do contato direto com as lesões da pessoa infectada; 46% responderam que ocorre por vias aéreas, através de contato íntimo e prolongado de domiciliares; 6% acreditavam ser via contato sexual ou compartilhamento de seringas (Figura 6).

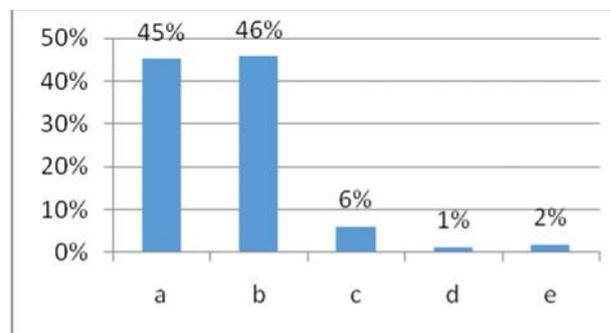


Figura 6. Conhecimento dos entrevistados sobre a transmissão da Hanseníase, segundo o questionamento: “Como se transmite a Hanseníase?”

Sobre a adequada conduta quando se faz um diagnóstico de hanseníase, 17% dos entrevistados responderam que há a necessidade de se isolar o paciente da comunidade durante o tratamento; 83% afirmaram que não há necessidade de isolar o paciente (Figura 7).

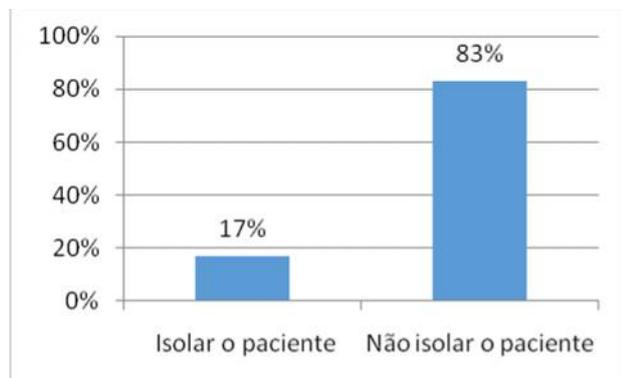


Figura 7. Conhecimento dos entrevistados sobre a conduta correta após o diagnóstico da Hanseníase, segundo o questionamento: “Qual a conduta correta após o diagnóstico de Hanseníase?”.

Sobre a suspeita de Hanseníase, 10% afirmaram que ocorre na presença de lesões pruriginosas; 86% creem que há alterações de sensibilidade; 4% na presença de bolhas e 1% desconhecem o assunto (Figura 8).

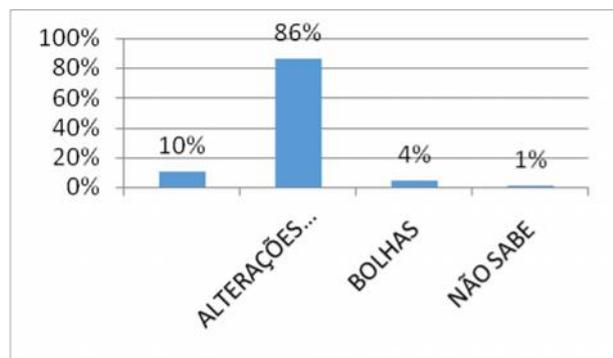


Figura 8. Conhecimento dos entrevistados sobre quando suspeitar do acometimento da Hanseníase, segundo o questionamento: “Quando deve-se suspeitar da Hanseníase?”.

A pergunta relacionada ao fator mais preocupante da hanseníase, 74% dos alunos referiram o comprometimento dos nervos, levando a deformidades, 19% assinalaram o aparecimento de manchas permanentes na pele e 7% sobre o contágio com necessidade de isolar o paciente (Figura 9).

4. DISCUSSÃO

A hanseníase ainda constitui um relevante problema de saúde pública⁴. Apesar das políticas de controle, o coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase

não diminuiu nos países com maior taxa de endemicidade, como Brasil e Índia. Dentre os fatores que têm dificultado este controle, o baixo nível de conhecimento sobre a doença entre alunos e profissionais de medicina é preponderante⁵.

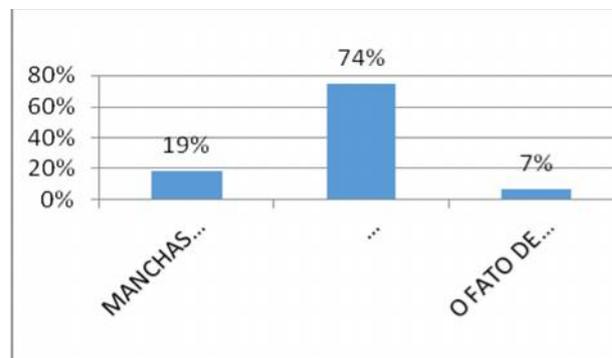


Figura 9. Percepção dos entrevistados sobre o fator de maior preocupação após o desenvolvimento da Hanseníase, segundo o questionamento: “Qual o fator mais preocupante da Hanseníase?”.

Constatou-se neste trabalho que, apesar de 98% dos entrevistados no curso de medicina afirmarem ter ouvido falar na hanseníase, o grau de desinformação ainda existe em relação à formas de transmissão, diagnóstico precoce e tratamento da doença.

Em 1991, a Assembleia Mundial de Saúde estabeleceu a meta de eliminar a Hanseníase como problema de saúde pública até 2000. O programa de eliminação teve êxito na distribuição de um esquema antibiótico à população, mas a transmissão não foi controlada. Quanto às políticas de controle da hanseníase, 93% dos alunos acreditam que ainda existem muitos casos em nosso país, o que corrobora com os dados do Ministério da Saúde de 2011, no qual foram detectados 33.955 casos novos de hanseníase.

Com relação à cura da hanseníase, 85% dos alunos assinalaram que a hanseníase tem cura. Essa resposta se deve principalmente ao sucesso da Poliquimioterapia (PQT), criando a base na qual o conceito de eliminação foi desenvolvido. Entretanto, 13% dos acadêmicos responderam que a hanseníase não tem cura, talvez pelo fato de ainda deixar muitas sequelas. Segundo dados do Ministério da Saúde, em 2011, no Brasil, a avaliação do grau de incapacidade na cura foi de 72,9%, o que é considerado precário, refletindo o diagnóstico tardio da doença.

Com relação à transmissão, 54% dos alunos de medicina desconhece a real forma de transmissão da hanseníase, demonstrando o preconceito e desconhecimento em relação à doença, ou seja: 45% responderam que a hanseníase é transmitida por contato direto com as lesões da pessoa infectada, 6% acreditam que a transmissão ocorra por contato sexual ou compartilhamento de seringas, 1% por picadas de inseto e 2% não sabem a

forma de transmissão. Sabe-se, entretanto, que a principal via de eliminação do bacilo, pelo indivíduo doente de hanseníase, são as vias aéreas superiores, sendo a mais provável porta de entrada no organismo. No entanto, para que a transmissão do bacilo ocorra, é necessário um contato direto com a pessoa doente não tratada. O aparecimento da doença na pessoa infectada pelo bacilo, e suas diferentes manifestações clínicas, dependem dentre outros fatores, da relação parasita / hospedeiro e pode ocorrer após um longo período de incubação, de 2 a 7 anos⁷.

De acordo com BRASIL (2002)⁷ quando o doente de hanseníase inicia o tratamento poliquimioterápico, ele deixa de ser transmissor, pois as primeiras doses da medicação matam os bacilos, tornando-os incapazes de infectar outras pessoas. Apesar destes dados, a necessidade de isolar o doente das demais pessoas durante o tratamento foi assinalado por 17% dos entrevistados, reforçando o estigma e o medo da doença, além de reafirmar o não conhecimento sobre a ação do tratamento na evolução da doença.

De acordo com BRASIL (2002)⁷, um caso de hanseníase é uma pessoa que apresenta uma ou mais de uma das seguintes características e que requer quimioterapia: lesão(s) de pele com alteração de sensibilidade; acometimento de nervo(s) com espessamento neural; baciloscopia positiva. Em relação ao questionamento sobre quando suspeitar de pacientes com hanseníases, a alteração de sensibilidade foi citada por 86% dos estudantes, mas 15% dos estudantes ainda não sabem a correta apresentação clínica da doença.

Quando questionou-se os alunos com relação ao fator mais preocupante da hanseníase, 74 % dos alunos referiram o comprometimento dos nervos levando a deformidades, 19% assinalaram o aparecimento de manchas permanentes na pele e 7% sobre o contágio com necessidade de isolar o paciente. Ou seja, 26% dos acadêmicos de medicina desconhecem o fato da hanseníase ter alto poder de deixar sequelas e levar às deformidades. Segundo dados do Ministério da Saúde de 2011, 89,5% dos hansenianos já apresentavam algum grau de incapacidade física no diagnóstico. Esta situação afeta a vida de milhares de pessoas, porque a doença compromete mecanismos de defesa, como a capacidade de sentir dor, a visão e o tato, tornando-as mais vulneráveis aos riscos de acidentes, queimaduras, feridas, infecções, amputações, entre outros.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se neste trabalho que, mesmo no meio acadêmico, ainda há muita desinformação sobre o modo de transmissão, tratamento (já que muitos ainda acreditam ser necessário o isolamento do paciente), correto diagnóstico clínico e sequelas. Dado que o médico, jun-

tamente com a equipe de saúde, é responsável na prevenção e controle desta endemia, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de práticas educativas, para que se possa exercer esta tarefa com eficiência, deve-se haver respaldo técnico e teórico, não só na dimensão biológica, mas também na dimensão cultural e social da doença.

REFERÊNCIAS

- [1] World Health Organization. Study group chemotherapy of leprosy for control programs. Geneva: WHO; 1982. WHO Technical Report Series 675.
- [2] 2- Sampaio SAP, Rivitti EA. Dermatologia. 3. ed. Rev. Ampl. – São Paulo: Artes Medicas, 2007.
- [3] 3- Magalhaes MCC, Rojas LII. Diferenciação territorial da hanseníase no Brasil. Epidemiologia, Serviço de Saúde vol.16 nº 2 Brasília junho, 2007. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742007000200002>.
- [4] 4- Miranda CP. Informações acerca da hanseníase aos escolares do ensino fundamental nas escolas do bairro de Passagem de Areia, em Parnamirim/RN. Extensão e Sociedade – 2010 – Ano 01 – Nº 2 - Vol. 1 – PROEX.
- [5] 5- Dias A, Cyrino EG, Lastória JC. Conhecimentos e necessidades de aprendizagem de estudantes de fisioterapia sobre a hanseníase. Hansen Int. 2007;32(1): 9-18.18.
- [6] 6- Opromolla, DVA. O ensino de hansenologia nas faculdades. Hansen Int 1988;13(2):27-33.
- [7] 7- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia para o Controle da hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

Bibliografia consultada

- Meima A; Smith CS, Van Oortmarssen, *et al.* “The future incidence of leprosy: a scenario analysis”. *Boletim da Organização Mundial da Saúde* 2004; 82:373-80.
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Meta do Ministério da Saúde em relação à hanseníase é de um caso por 10 mil habitantes até final de 2005. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
- Molyneux, DH. “‘Neglected’ diseases but unrecognised successes – challenges and opportunities for infectious disease control”. *Lancet* 2004; 364:380-3.
- Organização Mundial da Saúde. “Chemotherapy of leprosy for control programmes.” Genebra: OMS; 1982 (WHO Technical Report Series no. 675)
- Organização Mundial da Saúde. “Leprosy Elimination Project: status report 2002-03”. Genebra:OMS; 2004.
- Robbins e Cotran, Bases patológicas das doenças/ Vinay Kumar.[et al] ; [tradução de patricia Dias Fernandes.et al.]. – Rio de janeiro: Elsevier, 2010.

ANEXO 1

Questionário sobre Hanseníase (Lepra)

Idade:..... Sexo: () Feminino () Masculino
Turma:.....

- 1) Você já ouviu falar em hanseníase?
() Sim () Não
- 2) Você já teve contato com algum paciente com hanseníase?
() Sim () Não

- 3) Em relação às políticas de controle da hanseníase você acredita que:
 Não existem mais casos de hanseníase no Brasil, pois a doença foi eliminada.
 Ainda existem muitos casos de hanseníase no Brasil.
- 4) Hanseníase tem cura?
 Sim Não
- 5) Como se transmite a hanseníase?
 Através do contato *direto* com as lesões da pessoa infectada
 Por vias aéreas, através de contato *íntimo e prolongado* de domiciliares
 Através de contato sexual ou compartilhamento de seringas
 Através de picada de inseto
- 6) Qual a conduta correta quando se faz um diagnóstico de hanseníase?
 Isolar o doente da comunidade para realização do tratamento
 Realizar o tratamento sem necessidade de isolamento
- 7) Quando deve-se suspeitar de hanseníase?
 Lesões pruriginosas (coceira)
 Alteração de sensibilidade
 Bolhas
- 8) Qual o fator mais preocupante da hanseníase?
 Manchas permanentes na pele
 Comprometimento dos nervos, levando a deformidades.
 O fato de ser altamente contagiosa e necessitar isolamento rápido do paciente.

The logo for BJSCR (Brazilian Journal of Surgical and Clinical Research) features the letters 'BJSCR' in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are set against a dark, circular background with a subtle glow effect, and the entire logo is reflected below it.

EXUBERANTE REAÇÃO LIQUENOIDE -RELATO DE CASO-

LICHENOID REACTION -CASE REPORT-

Ellen Cristina Gaetti **JARDIM**^{1*}, Tamiris Tainara Marcondes **PEREIRA**¹, Henrique Celestino Lima e **SILVA**¹, Rosana Leite de **MELO**², Elerson Gaetti **JARDIM JÚNIOR**³, Jose Carlos Garcia de **MENDONÇA**⁴, Marceli Moço **SILVA**⁵

1. Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial Núcleo de Hospital Universitário da UFMS; 2. Preceptora da Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial Núcleo de Hospital Universitário da UFMS; 3. Professora Doutora do Departamento de Patologia e Propedêutica Clínica da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP; 4. Preceptor e Coordenador da Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial Núcleo de Hospital Universitário da UFMS; 5. Professora Doutora em Estomatologia pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

* Rua Uricuri, 475 Vila Olinda, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. CEP: 79060-040. ellengaetti@gmail.com

Recebido em 08/06/2013. Aceito para publicação em 11/06/2013

RESUMO

As lesões liquenoides são doenças mucocutâneas de origem inflamatória crônica. Podem produzir efeitos colaterais a medicamentos e a materiais odontológicos, acometendo de 0,5 a 1% da população mundial predominantemente em mulheres na quarta década de vida. A anamnese e a observação clínica meticulosa podem esclarecer a natureza reacional, porém o diagnóstico clínico só será conclusivo quando associado a exames complementares como o histopatológico. O objetivo do presente trabalho é o de relatar um caso clínico de uma paciente de 55 anos de idade, do sexo feminino, queixando-se de “manchas brancas doloridas”. Relatou ser alérgica a metais, chocolates, alimentos ácidos e certos tipos de roupas. A partir de acurado exame clínico intrabucal, foi encontrado placas brancas no dorso de língua, palato duro e mucosa jugal, limites imprecisos e rugosas, além de ulcerações ao longo de todo o rebordo vestibular superior e palato. O exame histopatológico revelou reação liquenoide. Foi instituído como tratamento farmacológico, o uso de corticosteroide sistêmico. O acompanhamento clínico de um ano revelou redução do quadro clínico, permitindo concluir que o acompanhamento clínico dessa doença é necessário visto seu controverso potencial de malignização e a dificuldade diagnóstica. Assim, o reconhecimento precoce desta doença permite instituir tratamento adequado, com alívio da ansiedade do paciente e de seus familiares.

PALAVRAS-CHAVE: Líquen plano, diagnóstico bucal, tratamento.

ABSTRACT

Lichenoid lesions are mucocutaneous disease of chronic inflammatory origin. Can produce side effects to drugs, dental materials, affecting 0.5 to 1% of the world population mainly in women in the fourth decade of life. The history and meticulous clinical ob-

ervation may clarify the reactive nature, but the clinical diagnosis will only be conclusive when associated with tests such as histopathology. Therefore the objective of the study is to report a case of a woman of 55 years old, complaining of "white spots sore". Reported being allergic to metals, chocolate, acidic foods and certain types of clothes. From accurate intraoral clinical examination, white plaques were found in the dorsum of the tongue, hard palate and buccal mucosa, inaccurate and rough limits, and ulcerations throughout the labial edge and upper palate. Histopathology revealed a lichenoid reaction. Was instituted as pharmacological treatment, the use of systemic corticosteroids. Clinical follow-up of one year showed reduction of clinical symptoms, allowing to conclude that the clinical follow-up of this disease is necessary since its dubious malignant potential and diagnostic difficulty. Thus, early recognition of this disease allows instituting appropriate treatment with relief of anxiety of the patient and their family.

KEYWORDS: Lichen planus, oral diagnosis, treatment.

1. INTRODUÇÃO

Reação liquenoide é um tipo específico das lesões liquenoides, caracterizada clinicamente por mancha branca ou ulcerações generalizadas que afeta toda a mucosa. Histologicamente, há hiperqueratose, destruição da camada basal do epitélio e infiltrado linfocítico em banda abaixo do epitélio, e por este motivo, impossível de se distinguir do líquen plano^{1,2,3,4}.

As lesões da reação liquenoide são desencadeadas por fatores alérgicos, tais como, medicamentos, contato com metal e alimentação^{4,5,6}. A Tabela 1 resume os medicamentos e outros materiais que comumente desencadeiam a reação liquenoide.

Tabela 1. Medicamentos e materiais associados a reação liquenoide.

MEDICAMENTO ou MATERIAL	CATEGORIA
Antihipertensivos	Inibidores da enzima conversora de angiotensina, Diuréticos mercuriais, labetalol, proctolol e metildopa.
Antimicrobianos	Dapsona, cetoconazol, estreptomicina, sulfas e tetraciclina
Antiparasitários	Cloroquina e arsênios orgânico
Ansiolíticos	Lorazepam
Anti-inflamatórios não-esteroidais	Ibuprofeno, naproxeno e fenilbutazona
Hipoglicemiantes orais	Clorpropamida, tolazamida e tolbutamida
Antiácido úrico	Alopurinol
Materiais odontológicos	Componentes do amalgama, acrílico, próteses metálicas, ouro, porcelana e ionômero de vidro
Alimentos	Hortelã

Normalmente as lesões surgem em qualquer local da mucosa oral, sendo a mucosa jugal, a língua e a gengiva os sítios mais comuns, embora também sejam encontrados próximos às bordas de restaurações ou materiais protéticos⁷.

O tratamento consiste na remoção do agente causal e ainda em casos onde a sintomatologia é intensa, recomenda-se o uso de corticosteroides tópicos ou sistêmicos dando-se preferência ao primeiro^{4,8,9,10,11}.

Diante do pressuposto, o presente trabalho tem por objetivo apresentar o caso clínico de uma paciente portadora de um exuberante quadro de reação liquenoide disseminada por toda a cavidade bucal.

2. RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, 55 anos de idade, com queixa de “manchas brancas doloridas na boca”. Ao exame intrabucal, observou-se placas brancas em dorso de língua, palato duro e mucosa jugal, com limites imprecisos, superfície rugosa, e áreas de ulceração ao longo de todo rebordo vestibular superior e palato sob o grampo e armação da prótese parcial removível. A paciente relatou fazer uso de anti-hipertensivo (atenolol), além de alergia a metais, chocolate, alimentos ácidos e certos tipos de roupas (Figuras 1 e 2).

Realizou-se citologia esfoliativa e biopsia incisional que revelou epitélio escamoso com acantoses irregulares e focos de paraqueratose, com marcada espongiose e presença de exocitose de elementos linfocitários no estrato córneo.

**Figura 1.** Vista inicial de dorso lingual e mucosa jugal.

O estroma subjacente mostrava um infiltrado inflamatório crônico de tipo linfocitário distribuído discretamente em banda, afetando o estrato basal.

**Figura 2.** Vista inicial do palato duro.

Em profundidade se observava tecido fibroconectivo e adiposo com alguma estrutura vascular de parede fina, sem alterações relevantes. O diagnóstico anatomopatológico acrescido do quadro clínico era compatível com a reação liquenoide (Figura 3).

Diante da gravidade na sintomatologia realizou-se a prescrição de betametasona (Celestone®), 2 mg, a cada 12 horas, durante 15 dias, além de encaminhamento para a confecção de novas próteses.

O resultado mostrou-se satisfatório após acompanhamento de 40 dias com melhora do quadro clínico e ausência de sintomatologia (Figuras 4 e 5).

3. DISCUSSÃO

O diagnóstico da reação liquenoide deverá compreender não apenas o exame histopatológico da lesão, mas sim um acurado exame clínico e a busca por um fator etiológico provável já que em muito se assemelha com

outras lesões ceratóticas, principalmente o líquen plano, tanto pelo aspecto clínico como histológico^{1,2,3,4}.

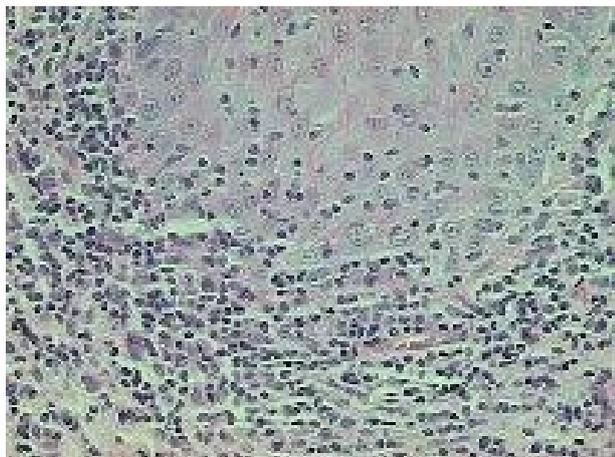


Figura 3. Epitélio com destruição da camada basal, presença de focos de paraqueratose e elementos de infiltrado inflamatório em banda. 40x.



Figura 4. Dorso lingual e mucosa jugal após 40 dias da corticoterapia.



Figura 5. Palato duro após 40 dias da corticoterapia.

A etiologia pouco conhecida desta doença leva a crer que existe algum componente de autocitotoxicidade de CD8+T com pontos de apoptose de células epiteliais além da associação de predisposição a determinados fatores tais como: medicações sistêmicas (antibióticos,

antimaláricos, anti-inflamatórios não esteroidais, agentes anti-hipertensivos, inibidores da enzima conversora de angiotensina, agentes hipoglicemiantes, e beta-bloqueadores) e materiais odontológicos (amálgama, metais, ouro e níquel)^{5,6}.

No caso clínico em questão, observou-se a dificuldade em se identificar um único fator como desencadeante das lesões, pois a paciente utilizava próteses metálicas, apresentava restaurações de amálgama e fazia uso regular de medicamentos. Vale destacar que foi verificado se todas as lesões de boca se tratavam de uma reação liquenoide, realizando citologias esfoliativa e biopsias em todas elas, confirmando o diagnóstico único.

Como já relatado, o exame histopatológico de rotina se mostra semelhante tanto na reação liquenoide quanto no líquen plano. No entanto, na imunohistoquímica os resultados demonstraram que as alterações da membrana basal, como espessamento e interrupção, adjacentes a áreas de destruição e desorganização epitelial, são frequentes nas duas patologias. A distribuição do infiltrado inflamatório é mais difusa e em banda no líquen plano e mais focal na reação liquenoide^{12,13}.

O tratamento preconizado, consiste na remoção dos fatores de irritação local^{4,8,9,10,11,14}. No caso em questão, sugeriu-se a possibilidade de substituição do anti-hipertensivo e a confecção de próteses novas, além da prescrição de betametasona sistêmica (Celestone®: 2 mg, a cada 12 horas, durante 15 dias). O tratamento instituído mostrou eficácia na remissão dos sinais e sintomas.

4. CONCLUSÕES

A presença de restauração de amálgama e de próteses parciais removíveis em contato com a mucosa bucal, bem como o uso de determinados medicamentos são fatores presuntivos da reação liquenoide o que nos leva a crer que um acurado exame clínico, bem como o histopatológico são imprescindíveis para o correto diagnóstico desta doença. A remoção do agente causal resulta na melhora do quadro e confirma o diagnóstico frente à outras lesões leucoplásicas bucais.

REFERÊNCIAS

- [1] Giunta JL. Oral lichenoid reactions versus lichen planus. *J Mass Dent Soc.* 2001; 50(2):22-5.
- [2] Kragelund C, Thomsen CE, Bardow A, Pedersen AM, Nauntofte B, Reibel J. *et al.* Oral lichen planus and intake of drugs metabolized by polymorphic cytochrome P450 enzymes. *Oral Dis.* 2003; 9(4):177-87.
- [3] Rice PJ, Hamburger J. Oral lichenoid drug eruptions: their recognition and management. *Dent Update.* 2002; 29(9):442-7.
- [4] Thornhill MH, Pemberton MN, Simmons RK, Theaker

- ED. Amalgam-contact hypersensitivity lesions and oral lichen planus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2003; 95(3):291-9.
- [5] DeRossi SS, Ciarroca KN. Liqueen planus, lichenoid drug reaction and lichenoid mucositis. *Dent Clin N Am.* 2005; 49:77-89.
- [6] Thornhill MH, Sankar V, Xu XJ, Barret AW, High AS, Odell, EW, *et al.* The role of histopathological characteristics in distinguishing amalgam-associated oral lichenoid reactions and oral lichen planus. *J Oral Pathol Med Apr.* 2006; 35(4):233-40.
- [7] Mollaoglu N. Oral lichen planus: a review. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 38(4):370-7.
- [8] Bagan JV, Thomprasmom K, Scully C. Adverse oral reactions associated with the COX-2 inhibitor rofecoxib. *Oral Dis.* 2004; 10(6):401-3.
- [9] Ismail SB, Kumar SKS, Zain RB. Oral lichen planus and lichenoid reactions: etiopathogenesis, diagnosis, management, and malignant transformation. *J Oral Sci.* 2007; 49(2):89-106.
- [10] Laine JK, Forssell K, Happonen RP. Resolution of oral lichenoid lesions after replacement of amalgam restorations in patients allergic to mercury compounds. *Br J Dermatol.* 1992; 126:10-5.
- [11] Potts AJ, Hamburger J, Scully C. The medication of patients with oral lichen planus and the association of nonsteroidal anti-inflammatory drugs with erosive lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1987; 64:541-43.
- [12] Callestini R. Análise comparativa histoquímica e imuno-histoquímica do líquen plano e da reação líquenóide da mucosa bucal [Tese de Doutorado]. Bauru: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2000.
- [13] Vilar CC. Análise comparativa das características microscópicas da lesão líquenóide na GVHD crônica e no líquen plano de boca [Dissertação de Mestrado]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas; 2001.
- [14] Al-Hashimi I, Schifter M, Lockhart PB, Wray D, Brennam M, Migliorati CA, *et al.* Oral lichen planus and oral lichenoid lesions: diagnostic and therapeutic considerations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007; 103:S25.e1-12.



QUALIDADE DO SONO E MELATONINA: RELATO DE CASO

QUALITY OF SLEEP WITH MELATONIN: CASE REPORT

Vanessa Yuri **NAKAOKA** Elias da Silva^{1*}, Amanda Maria Onofri **PEREIRA**², Tatiliana Geralda Bacelar **KASHIWABARA**^{3*}

1. Acadêmica, 9º período de Medicina, Graduada em Fisioterapia, Pós-Graduada em Saúde Pública/PSF; Mestre em Imunopatologia das Doenças Infecciosas e Parasitárias, ex-docente das disciplinas de Citologia, Histologia, Patologia, Parasitologia Faculdade Pitágoras; 2. Acadêmica, 9º período de Medicina, Graduada em Enfermagem; 3. Especialista Alergia & Imunologia Dermatologia Imunopatologia das Doenças Infecto Parasitárias; Medicina do Trabalho; Medicina Ortomolecular; Medicina do Trânsito; Nutrologia; Pediatria. Diretora Clínica da CLIMEDI. Coordenadora do Programa RespirAR Adulto em Ipatinga - MG. Professora de pediatria na Faculdade de Medicina de Ipatinga – MG. MS. em Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade; Doutoranda em Gestão pela UTAD; Supervisora do PEP em Ipatinga, MG.

* IMES (FAMEVAÇO) – Av. Marechal Cândido Rondon 850, Ipatinga Minas Gerais, Brasil. CEP: 35164-314.
bacelarkashiwabara@bol.com.br;

Recebido em 04/07/2013. Aceito para publicação em 15/07/2013

RESUMO

A N-acetil-5-metoxitriptamina, popularmente conhecida como melatonina, é um hormônio produzido pelo sistema nervoso central, mais precisamente pela pineal, uma glândula endócrina que emprega como substrato uma monoamina denominada serotonina. Exibe atributos imunomoduladores, anti-inflamatórios, antineoplásicos e antioxidantes. Observa-se sua secreção predominantemente no período da noite, agindo na modulação do sono e redução da temperatura corporal. Sua mais complacente função é o controle do ritmo circadiano, além de regularizar a sazonalidade. Possui, além desses papéis, potencial para aperfeiçoar a qualidade do sono, haja vista conferir sonolência semelhante ao padrão fisiológico, sem acréscimos de efeitos colaterais, de forma contrária a diversas drogas consideradas hipnóticas. Assim, é um promissor medicamento para tratamento da insônia. O atual trabalho descreve o uso da melatonina por um paciente do gênero masculino, 34 anos, casado, enfermeiro, asiático, sedentário, com queixas de insônia noturna, e relatos de sonolência vespertina, com cansaço e consequente depleção do rendimento no trabalho, há cerca de 8 meses. Utilizou-se para esta pesquisa um relato de caso, no qual o paciente apresentou-se com queixa de déficit de concentração no exercício de suas funções ocupacionais, nos afazeres domiciliares e na relação conjugal. Nega ainda comorbidades, declarando-se etilista social. Fez uso de zolpidem (10 mg/dia, por cinco semanas) e clonazepam (2 mg/dia, por quatro semanas), mas foi acometido por fadiga, cefaleia e sonolência no período laboral, o que resultou no abandono de tais tratamentos. Optou-se pela melatonina, um comprimido de 3mg/dia, 30 minutos antes

de dormir. Após três semanas, o paciente aludiu aumento da qualidade do sono, medido subjetivamente pela médica clínica geral, através dos resultados encontrados com o uso do questionário de *Qualidade do Sono de Pittsburg*. No presente, o paciente apresenta-se sem sintomatologia, e em tratamento de manutenção por seis meses, sugerindo que o uso de melatonina 3 mg/dia aumentou a qualidade do sono, com base no questionário de qualidade do sono de Pittsburg. Contudo, ressaltamos a necessidade de estudos mais profundos sobre o tema, posto que os abarcamentos teóricos dos mecanismos de ação da melatonina escasseiam de pesquisas com intuito de elevar sua aplicabilidade clínica..

PALAVRAS-CHAVE: qualidade do sono, melatonina, N-acetil-5-metoxitriptamina.

ABSTRACT

N-acetyl-5-methoxytryptamine, commonly known as melatonin is a hormone produced by the central nervous system, more specifically by the pineal gland, an endocrine gland that employs as a substrate monoamine called serotonin. Display attributes immunomodulatory, anti-inflammatory, antineoplastic agents and antioxidants. Its secretion is observed mainly during the night, acting in the modulation of sleep and decreased body temperature. Its function is more compliant control of circadian rhythm, besides regularizing seasonality. It has, in addition to these roles, the potential to improve sleep quality, sleepiness considering confer similar to physiological pattern without additions of side effects, contrary to several hypnotic drugs considered. Thus, it is a promising drug for the treatment of insomnia. The current paper describes the use of melatonin for

a male patient, 34 years old, married, nurse, asian, sedentary, with complaints of insomnia night, and reports of drowsiness evening with fatigue and consequent depletion performance at work, about 8 months. Was used for this research a case study, in which the patient presented with complaints of poor concentration in the exercise of its functions occupational, and household chores in the marital relationship. Also denies comorbidities, declaring himself a social drinker. Made use of zolpidem (10 mg / day for five weeks) and clonazepam (2 mg / day for four weeks), but was affected by fatigue, headache and drowsiness during labor, which resulted in the abandonment of such treatments. We opted for melatonin, a 3mg/day tablet 30 minutes before bedtime. After three weeks, the patient alluded increased sleep quality, measured subjectively by medical general practitioners, through the results using the questionnaire of the Pittsburgh Sleep Quality. At present the patient is asymptomatic, and maintenance therapy for six months, suggesting that the use of melatonin 3 mg / day increased sleep quality, based on quality of sleep questionnaire Pittsburg. However, we emphasize the need for further study on the subject, since the abarcamentos theoretical mechanisms of action of melatonin scarce research aiming to increase its clinical applicability.

KEYWORDS: sleep quality, melatonin, N-acetyl-5-methoxy tryptamine.

1. INTRODUÇÃO

A N-acetil-5-metoxitriptamina, mais conhecida como melatonina, é um hormônio produzido pela pineal, uma glândula endócrina, por meio da conversão do substrato serotonina. Tem funções diversas, tais como imunomodulação, antioxidante, anti-inflamatória e antitumoral. Por ser secretada no período noturno, age na regulação do ritmo circadiano, do sono e na diminuição da temperatura do corpo. Sua função mais relevante se refere ao controle do ritmo circadiano e da sazonalidade. Possui pequena concentração plasmática, sendo efetivamente indetectável em alguns pacientes. Porém, doses diminutas exógenas diárias de melatonina são capazes de induzir o sono em indivíduos saudáveis, além de atuar na melhoria da qualidade do sono, conferindo-lhe um futuro promissor nos tratamentos da insônia¹.

Com mecanismo de ação ainda não totalmente elucidado, a teoria mais aceita é a de que a melatonina seja capaz de induzir o sono através da redução da temperatura do corpo, por meio da atuação em receptores nos vasos sanguíneos periféricos, determinando vasodilatação, além de atuar nos receptores do centro do sono hipotalâmico. Adversamente aos benzodiazepínicos, não leva ao efeito de ressaca¹.

A agomelatina, um equivalente sintético da melatonina, se distingue dos demais grupos de antidepressivos por possuir ação agonista em receptores melatoninérgicos MT1 e MT2, além de possuir efeito antagonista sobre os receptores serotoninérgicos 5-HT2. Assim, a agomelatina é o primeiro antidepressivo que atua na modulação dos ritmos circadianos. Sabe-se que a “de-

pressão maior” altera o comportamental do padrão de sono, e que 90% dos pacientes depressivos possuem alteração significativa na qualidade do sono, com prejuízo funcional diurno relevante. Entretanto, ainda não foi estabelecido a função da melatonina como antidepressivo eficaz. Uma evidência que pode ser útil para desvendar o papel da melatonina no controle farmacológico da depressão reside na evidência de que o aumento de Dopamina e Noradrenalina no córtex frontal, gera ação antidepressiva e ansiolítica, sem prejudicar a função sexual².

Em curto prazo, a agomelatina é análoga à venlafaxina, fluoxetina e sertralina como droga antidepressiva. Já em longo prazo, estudos demonstram que um percentual menor de pacientes teve recorrência com o uso da agomelatina (23,9%), quando comparados aos pacientes que utilizaram placebo (50%). A agomelatina em pacientes com depressão levou à melhoria na qualidade do sono, além de decrescer os relatos de despertares durante o sono. Como tal fármaco não eleva os níveis de serotonina, possui menores efeitos adversos gastrointestinais e sexuais³.

A produção de melatonina apresenta diminuição com o envelhecimento. Assim, vem sendo adotada no tratamento das perturbações do sono (insônias, *jet lags* e em pacientes de turnos noturnos). As pesquisas sobre o tema são escassas, principalmente as que apontam para o uso em distúrbios do sono em crianças. A prima-narrativa do emprego da melatonina foi em um menino de 9 anos de idade, em 1991, em virtude de uma grave disfunção do ritmo sono-vigília. Após ser tratado, houve melhora do padrão do sono. O uso de melatonina em crianças com insônia impetrou efeitos encorajadores⁴.

Em indivíduos senis, apesar da melatonina não atuar como hipnótico observou-se eficácia na insônia leve primária ou moderada. Estudos com pacientes entre 30-40 anos, que com insônia crônica primária, 3 mg/dia de melatonina elevou o período total do sono em 50% dos pacientes estudados. Entretanto, a duração do tratamento da insônia não foi bem estabelecida na literatura⁵.

2. RELATO DE CASO

Paciente do gênero masculino, 34 anos, casado, enfermeiro, asiático, sedentário, com queixas de insônia noturna, e relatos de sonolência vespertina, com cansaço e consequente depleção do rendimento no trabalho, há cerca de 8 meses. Apresentou-se com queixa de déficit de concentração no exercício de suas funções ocupacionais, nos afazeres domiciliares e na relação conjugal. Nega ainda comorbididades, declarando-se etilista social. Fez uso de zolpidem (10 mg/dia, por cinco semanas) e clonazepam (2 mg/dia, por quatro semanas), mas foi acometido por fadiga, cefaleia e sonolência no período laboral, o que resultou no abandono de tais tratamentos. Optou-se pela

Melatonina, um comprimido de 3mg/dia, 30 minutos antes de dormir. Após três semanas, o paciente aludiu aumento da qualidade do sono, medido subjetivamente pela clínica, através dos resultados encontrados com o uso do questionário de *Qualidade do Sono de Pittsburgh* (Tabela 1). No referido questionário, os pacientes atribuem pontos para cada pergunta: zero é a menor pontuação, isto é, há uma baixa correlação entre com a realidade do paciente; por outro lado, a pontuação três, indica alta correlação entre a pergunta e realidade do paciente.

Tabela 1. Questionário de qualidade do sono de *Pittsburgh*

QUESTÕES*	PONTUAÇÃO ANTES	PONTUAÇÃO APÓS
Quantas vezes demorou mais de 30 minutos para pegar no sono?	3	1
Acordar no meio da noite ou de manhã muito cedo?	3	1
Levantar-se para ir ao banheiro?	3	1
Ter dificuldade para respirar?	0	0
Tossir ou roncar muito alto?	0	0
Sentir muito frio?	0	0
Sentir muito calor?	3	1
Ter sonhos ruins/pesadelos?	3	1
Sentir dores?	1	0
Quantas vezes você teve problemas para dormir por esta razão durante o mês passado?	3	1
Como você classificaria a qualidade do seu sono?	3	2
Tomou algum remédio para dormir, receitado pelo médico, ou indicado por outra pessoa (farmacêutico, amigo, familiar) ou mesmo por sua conta?	3	3
Qual(is)?		
Se você teve problemas para ficar acordado enquanto estava dirigindo, fazendo suas refeições ou participando de qualquer outra atividade social, quantas vezes isso aconteceu?	3	1
Sentiu indisposição ou falta de entusiasmo para realizar suas atividades diárias?	3	1

*Todas as questões devem ser respondidas tendo em vista os sinais/sintomas referentes aos últimos 30 dias. **FONTE:** Adaptado de http://genofresau.de.com.br/Dados/Quest_Pittsburgh.pdf.

No presente, o paciente apresenta-se sem sintomatologia, e em tratamento de manutenção por seis meses. A comparação entre o antes e o depois do tratamento com a melatonina é sumarizada na Figura 1.

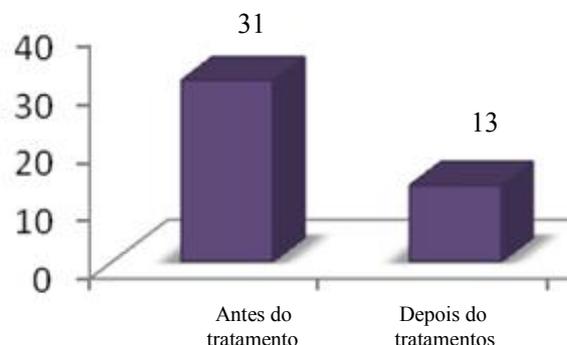


Figura 1. Somatório da pontuação obtida a partir do questionário de “Qualidade do Sono de *Pittsburgh*”. A soma aritmética simples dos pontos (de 0 a 3 pontos por pergunta) infere preditivamente sobre a qualidade do sono do paciente; antes do tratamento com melatonina (31 pontos); Após o tratamento com melatonina (13 pontos), indicado que o uso da melatonina reduziu a correlação positiva entre a resposta padrão e a situação clínica do paciente, compatível com a melhora da qualidade do sono.

3. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nesse estudo de relato de caso clínico demonstram que, dentro de um espaço de 6 meses, é possível observar significativa melhora da condição clínica relativa à qualidade do sono do paciente, após o uso de 3 mg/ dia, 30 min antes de dormir, da melatonina. Certamente, os benefícios cotidianos da melhora do padrão do sono não foram captados no presente estudo.

Nossos resultados suportam a hipótese de que a melatonina 3 mg/dia aumentou a qualidade do sono, com base no questionário de qualidade do sono de *Pittsburgh*. Contudo, ressaltamos a necessidade de estudos mais profundos sobre o tema, posto que os abarcamentos teóricos dos mecanismos de ação da melatonina escasseiam de pesquisas com intuito de elevar sua aplicabilidade clínica.

Com base em nossa experiência clínica e na literatura, ressaltamos de forma reflexiva que o papel da glândula pineal foi descrito em inúmeros trabalhos publicados, o que determinou avanço considerável na compreensão das funções da melatonina, contribuindo para um possível emprego na terapêutica medicamentosa do distúrbio do sono. Apesar das evidências da indução de sono, há necessidade de outros estudos que elucidem sua eficácia. O atual estudo evoca a necessidade de pesquisas que corroborem para o esclarecimento e estabelecimento de protocolos que abordem a resposta específica entre os

pacientes, o uso na prática clínica, principalmente em crianças, para que se possa aproveitar o potencial que o fármaco possui, em vista do sucesso clínico aqui relatado.

4. CONCLUSÃO

Em conjunto nossos resultados permitem suger que o uso de melatonina 3 mg/dia aumentou a qualidade do sono, com base no questionário de qualidade do sono de Pittsburg.

REFERÊNCIAS

- [1] Sousa Neto JA, Castro BF. Melatonina, ritmos biológicos e sono - uma revisão da literatura. Rev Bras Neurol. 2008; 44 (1): 5-11; 2008. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2008/v44n1/a5-11.pdf>>. Acesso em 09 de abril de 2013.
- [2] DUARTE, M. Estudo observacional do perfil de reações adversas à agomelatina. Universidade de Coimbra, 2012, 72p. Disponível em: <<https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/22069/1/m%c3%a9lanie%20duarte%20-%20vers%c3%a3o%20digital.pdf>>. Acesso em 09 de abril de 2013.
- [3] HICKIE, IB; ROGERS, NL. Novel melatonin-based therapies: potential advances in the treatment of major depression. Lancet 2011; 378: 621-31.
- [4] Alves RS, Cardoso JCN, Navarro JM, Okay Y. A melatonina e o sono em crianças. Pediatría (São Paulo), 20(2): 99-105, 1998. Disponível em: <<http://www.pediatrasiapaulo.usp.br/upload/pdf/362.pdf>>. Acesso em 15 de abril de 2013.
- [5] Monti JM. Rev Bras Psiquiatr 2000; 22(1):31-4 Atualização Insônia primária: diagnóstico diferencial e tratamento. Departamento de Farmacologia e Terapêutica do Hospital das Clínicas, Montevideu, Uruguai Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v22n1/v22n1a09.pdf>>. Acesso em 13 de abril de 2013.

ANEXO I. ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH.

Instruções:

As questões a seguir são referentes aos hábitos de sono apenas durante o mês passado.

Suas respostas devem indicar o mais corretamente possível o que aconteceu na maioria dos dias e noites do mês passado.

Por favor, responda a todas as questões.

- 1) Durante o mês passado, à que horas você foi deitar à noite na maioria das vezes?
 - 2) Durante o mês passado, quanto tempo (minutos) você demorou para pegar no sono, na maioria das vezes?
 - 3) Durante o mês passado, a que horas você acordou de manhã, na maioria das vezes?
 - 4) Durante o mês passado, quantas horas de sono por noite você dormiu? (pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)
- HORAS DE SONO POR NOITE:

Para cada uma das questões seguinte escolha uma única resposta, que você ache mais correta. Por favor, responda a todas as questões.

- 5) Durante o mês passado, quantas vezes você teve problemas para dormir por causa de:
 - Demorar mais de 30 minutos para pegar no sono
 - (0)nenhuma vez
 - (1)menos de uma vez por semana
 - (2)uma ou duas vezes por semana
 - (3)três vezes por semana ou mais
- 6) Acordar no meio da noite ou de manhã muito cedo
 - (0)nenhuma vez
 - (1)menos de uma vez por semana
 - (2)uma ou duas vezes por semana
 - (3)três vezes por semana ou mais
- 7) Levantar-se para ir ao banheiro
 - (0)nenhuma vez
 - (1)menos de uma vez por semana
 - (2)uma ou duas vezes por semana
 - (3)três vezes por semana ou mais
- 8) Ter dificuldade para respirar
 - (0)nenhuma vez
 - (1)menos de uma vez por semana
 - (2)uma ou duas vezes por semana
 - (3)três vezes por semana ou mais
- 9)Tossir ou roncar muito alto
 - (0)nenhuma vez
 - (1)menos de uma vez por semana
 - (2)uma ou duas vezes por semana
 - (3)três vezes por semana ou mais
- 10) Sentir muito frio
 - (0)nenhuma vez
 - (1)menos de uma vez por semana
 - (2)uma ou duas vezes por semana
 - (3)três vezes por semana ou mais
- 11) Sentir muito calor
 - (0)nenhuma vez
 - (1)menos de uma vez por semana
 - (2)uma ou duas vezes por semana
 - (3)três vezes por semana ou mais
- 12)Ter sonhos ruins ou pesadelos

- (0)nenhuma vez
- (1)menos de uma vez por semana
- (2)uma ou duas vezes por semana
- (3)três vezes por semana ou mais

13) Sentir dores

- (0)nenhuma vez
- (1)menos de uma vez por semana
- (2)uma ou duas vezes por semana
- (3)três vezes por semana ou mais

14) Outra razão, por favor, descreva:

15) Quantas vezes você teve problemas para dormir por esta razão durante o mês passado?

- (0)nenhuma vez
- (1)menos de uma vez por semana
- (2)uma ou duas vezes por semana
- (3)três vezes por semana ou mais

16) Durante o mês passado, como você classificaria a qualidade do seu sono?

- (0)Muito boa
- (1)ruim
- (2)Boa
- (3)muito ruim

17) Durante o mês passado, você tomou algum remédio para dormir, receitado pelo médico, ou indicado por outra pessoa (farmacêutico, amigo, familiar) ou mesmo por sua conta?

- (0)nenhuma vez
- (1)menos de uma vez por semana
- (2)uma ou duas vezes por semana
- (3)três vezes por semana ou mais

Qual(is)?

18) Durante o mês passado, se você teve problemas para ficar acordado enquanto estava dirigindo, fazendo suas refeições ou participando de qualquer outra atividade social, quantas vezes isso aconteceu?

- (0)nenhuma vez
- (1)menos de uma vez por semana
- (2)uma ou duas vezes por semana
- (3)três vezes por semana ou mais

19) Durante o mês passado, você sentiu indisposição ou falta de entusiasmo para realizar suas atividades diárias?

- (0)Nenhuma indisposição nem falta de entusiasmo
- (1)indisposição e falta de entusiasmo pequenas
- (2)Indisposição e falta de entusiasmo moderadas
- (3) muita indisposição e falta de entusiasmo

20) Você cochila?

- () Não
- () Sim

Comentários do entrevistado (se houver): *Muita sonolência principalmente pela manhã e após o almoço.*

Caso Sim - Você cochila intencionalmente, ou seja, porque quer? () Não () Sim

Comentários do entrevistado (se houver): *cansaço.*

21) Para você, cochilar é

- ()Um prazer
- ()Uma necessidade
- ()Outro - qual?

Comentários do entrevistado (se houver):

Pontuação do componente:

1: ; 2: ; 3: ; 4: 5: ; 6: ; 7:

Total de pontos: _____

Disponível em:

http://genofresaude.com.br/Dados/Quest_Pittsburgh.pdf<http://www.bib.unesc.net/biblioteca/sumario/000032/00003284.pdf>http://www.cefid.udesc.br/arquivos/id_submenu/1173/qualidade_do_sono.pdf

EVOLUÇÃO DOS STENTS FARMACOLÓGICOS

EVOLUTION OF PHARMACOLOGICAL STENTS

Fabiula Buzatto **MANTOVAN**¹, Fábio Vasconcellos **REBELLO**¹, Marcus Roberto **ANDREUCCI**², Paulo Roberto Barbosa **ÉVORA**³, Mário dos Anjos **NETO FILHO**^{4*}

1. Acadêmico(a) do curso de graduação em Medicina da Faculdade Ingá; 2. Médico, Especialista em Cardiologia pela UFJF, Professor de Cardiologia do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade Ingá; 3. Médico, Professor Livre-Docente em Cirurgia Torácica e Cardiovascular do Departamento de Cirurgia, Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – FMRP-USP; 4. Prof. Dr. Adjunto da Disciplina de Farmacologia da Faculdade Ingá.

* Rodovia PR-317, 6114, Maringá, Paraná, Brasil. CEP 87035-510. marioneto@unigna.br

Recebido em 27/04/2013. Aceito para publicação em 25/06/2013

RESUMO

Os *stents* farmacológicos são dispositivos liberadores de fármacos, com relevantes níveis de eficácia na recuperação de doenças coronarianas, em relação às demais técnicas hoje utilizadas. Contudo, o risco de reestenose e a não biodegradabilidade dos *stents* farmacológicos ainda representam grandes desafios a ser vencidos pelas ciências médicas contemporâneas. O presente estudo tem por objetivo reunir informações disponíveis na literatura especializada sobre o efeito farmacológico de drogas liberadas a partir de *stents* vasculares de modo a evidenciar o potencial terapêutico deste dispositivo sobre as doenças coronarianas.

PALAVRAS-CHAVE: *stents* farmacológicos, intervenção coronária percutânea, reestenose coronariana.

ABSTRACT

Drug-eluting stents are devices that release drugs, with significant levels of efficiency in the recovery of coronary heart disease when compared with other techniques used today. However, the risk of restenosis and non-biodegradability of drug-eluting stents represent major challenges to be overcome by contemporary medical science. The present study aims to gather information available in the literature about the pharmacological effect of drugs released from vascular stents in order to demonstrate the therapeutic potential of this device for coronary heart disease.

KEYWORDS: eluting stents, percutaneous coronary intervention, coronary restenosis.

1. INTRODUÇÃO

Em 1964, Dotter & Judkins¹, descreveram pela primeira vez um procedimento de angioplastia com o uso de cateter de dilatação na circulação periférica, anteveendo sua aplicabilidade na circulação coronária¹. Entretanto, havia um obstáculo a ser superado: a reestenose vascular. Assim, para combater o alto índice de reestenose que se seguia à angioplastia, Dotter (1969)² propôs

então, o implante de uma prótese endovascular que promovesse sustentação da parede do vaso após a intervenção. Como há mais de um século o dentista Charles Stent havia idealizado um material dentário para moldagem, que posteriormente fora utilizado como suporte para tecidos vivos em cicatrização³, Dotter denominou sua prótese endovascular de “*Stent*”, por semelhança àquela idealizada por Charles Stent².

Apesar do entusiasmo de Dotter, a técnica de dilatação transluminal percutânea de obstruções vasculares não obteve repercussão nos Estados Unidos, tendo sido empregada e modificada em vários centros europeus. Andreas Grüntzig, na Suíça, desenvolveu um cateter de dilatação com dupla luz e um balão inelástico, usando-os com sucesso em artérias femorais e poplíteas, o que motivou o seu uso para artérias coronárias, em 1977⁴, impulsionando a cardiologia invasiva diagnóstica para a era do intervencionismo. Desde então, tem-se observado rápido crescimento tecnológico e constante aperfeiçoamento da técnica de Angioplastia Transluminal Coronariana (ATC). Contudo, todos estes esforços não foram suficientes para fazer a ATC superar seu limitante maior: a oclusão aguda e a reestenose^{5,6}.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010)⁷, as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no mundo, além de contribuir significativamente com altas taxas de morbidade e elevados custos governamentais com saúde, nos dias de hoje⁸.

Apesar de suas limitações, é preciso considerar que os *stents* coronarianos promoveram o maior avanço da cardiologia intervencionista desde a criação da angioplastia coronariana por Andreas Grüntzig em 1979⁴, uma vez que propiciaram uma diminuição significativa de reestenose quando comparados com qualquer outra técnica de intervenção coronariana percutânea^{9,10}.

Assim, dada a importância dos *stents* coronarianos, o

presente estudo tem por objetivo reunir informações sobre o efeito farmacológico de drogas liberadas a partir de *stents* vasculares e de evidenciar o potencial terapêutico deste dispositivo sobre as doenças coronarianas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento desta revisão integrativa optamos pela proposta de Ganong (1987)¹¹, obedecendo-se às seguintes etapas: 1) identificação da questão norteadora, seguida pela busca dos descritores ou palavras-chaves; 2) determinação dos critérios de inclusão ou exclusão da pesquisa em bases de dados online; 3) categorização dos estudos, resumindo e organizando as informações relevantes; 4) avaliação dos estudos pela análise crítica dos dados extraídos; 5) discussão e interpretação dos resultados examinados, contextualizando o conhecimento teórico e avaliando quanto sua aplicabilidade; 6) apresentação da revisão integrativa e síntese do conhecimento de cada artigo revisado de maneira sucinta e sistematizada.

No presente estudo a questão norteadora da revisão integrativa foi: qual o potencial farmaco-terapêutico dos *stents* vasculares liberadores de drogas sobre as doenças coronarianas?

Foram consultadas as bases de dados LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), a biblioteca SciELO (*Scientific Electronic Library on Line*) e PubMed (*National Center for Biotechnology Information - NCBI, U.S. National Library of Medicine*), incluindo-se os estudos que abordaram a temática dos *stents* liberadores de drogas, publicados desde 1964 até 2013, independente do idiomas de publicação. Foram utilizados os seguintes descritores controlados para a busca e também utilizados como palavras-chave: *stents* farmacológicos (*drug-eluting stents*), Intervenção Coronária Percutânea (*Percutaneous Coronary Intervention*), reestenose coronariana (*coronary restenosis*).

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 Reestenose, proliferação celular e drogas antiproliferativas nos *stents*

A reestenose foi uma importante limitação do implante de *stents* durante muitos anos, pois caracteriza-se pela reobstrução de uma artéria após um procedimento de Angioplastia Transluminal Percutânea Coronariana (ATPC), geralmente resultando de um dos dois mecanismos a seguir: 1- remodelamento desfavorável e recuo elástico: reobstrução mecânica causada pela constrição da adventícia e do encolhimento do lúmen do vaso; 2- hiperplasia neointimal, devido a proliferação das células

musculares lisas e da matriz em resposta à lesão causada pelos balões, *stents* ou dispositivos de aterectomia. A reestenose ocorre em 10 a 50% dos pacientes de ATPC, geralmente nos primeiros seis meses após o procedimento¹².

Neste contexto, a experiência pioneira de Sousa *et al.* (2001; 2007)^{5,6} com o *stent* revestido com sirolimus foi um marco para Cardiologia, ao demonstrar que a reestenose poderia ser significativamente diminuída e que a aplicação de drogas na superfície do *stent* era possível, viável e segura, permitindo-se vislumbrar a utilização de outras drogas, outros *stents* e outros tipos de polímeros. Com isso, após anos de novas experiências, os *stents* passaram a ser utilizados em uma variada gama de situações clínicas além das intervenções coronarianas de um único vaso^{5,6}, sendo utilizadas também no tratamento de portadores de obstruções em mais de um leito vascular e de lesões de pontes de veia safena¹².

GOLDMAN (2009)¹², descreve o *stents* farmacológico coronariano como sendo um dispositivo (endopróteses) depositado dentro de um cateter-balão desinflado antes de sua inserção no vaso lesado, constituindo-se em um arcabouço metálico, geralmente de aço inoxidável ou nitrinol, contendo drogas antiproliferativas inclusas em um revestimento polimérico. Durante a inflação do balão o *stent* colapsado se expande para manter o lúmen vascular até próximo as suas dimensões pré-lesão.

Desta forma, os *stents* coronarianos farmacológicos propiciam um arcabouço semirrígido dentro do lúmen e reduzem a reestenose, por apresentarem em sua composição um polímero biodegradável composto de ácido polilático, aplicado somente na face abluminal, isto é, a que está em contato com a parede arterial. Este polímero é metabolizado em gás carbônico e água por um período de seis a nove meses após o implante. Um dos fármacos antiproliferativos utilizados é o sirolimus A9, derivado da rapamicina, sendo altamente lipossolúvel.

Os *stents* foram então aprovados como endopróteses para o uso humano em abril 2003. Desde então, cerca de 1,5 milhões delas foram implantadas em todo o mundo, consagrando os *stents* com um dos procedimentos mais utilizados na cardiologia moderna¹³. Assim, em março de 2004, o *stent* com Paclitaxel foi aprovado alcançando grande popularidade graças à sua simplicidade, à necessidade apenas de anestesia local para sua implantação e ao curto período de hospitalização em razão do tempo mínimo de recuperação pós-procedimento^{12,14,15}.

3.2 Mecanismo de ação dos principais fármacos antiproliferativos utilizados em *stents*

- **Rapamicina (sirolimus):** é um diterpeno tricíclico, que inibe a proliferação celular através de sua ligação com os microtúbulos polimerizados, estabilizando-os. O sirolimus é um macrolídeo hidrofóbico que se liga à

imunofilina citosólica, FKBP12; o complexo FKBP12-sirolimus inibe o alvo quinase de mamífero da rapamicina (mTOR), inibindo, assim, a progressão celular. O mTOR forma o complexo mTORC1 com um membro da família da proteína de ligação de FK-506, a FKBP12. Entre outras ações, o complexo mTORC1 fosforila a S6 quinase e também retira o efeito inibitório da 4EBP sobre o fator de iniciação eIF-4E, promovendo, assim, a síntese de proteína e o metabolismo. As ações antitumorais das rapamicinas resultam da sua ligação à FKBP12 e inibição do mTORC1. A rapamicina e seus congêneres exercem efeitos imunossupressores, inibem a progressão do ciclo celular e a angiogênese, promovendo a apoptose¹⁶.

- **Paclitaxel:** é um agente antimicrotúbulo, que promove a agregação dos microtúbulos a partir dos dímeros de tubulina. Estabiliza os microtúbulos prevenindo a despolimerização, resultando na inibição da dinâmica normal de reorganização da rede de microtúbulos essencial para as funções celulares. O paclitaxel também induz a formação anormal ou feixe de microtúbulos durante o ciclo celular e múltiplos ásteres de microtúbulos durante a mitose¹⁶.

Sirolimus e paclitaxel se diferenciam nos seus mecanismos de ação pelas suas distribuições na parede vascular, mas compartilham propriedades químicas comuns por serem moléculas pequenas e hidrofóbicas. A inibição da proliferação celular pelo paclitaxel e pelo sirolimus não apenas afeta a proliferação das células musculares lisas vasculares, como também atenua a formação de uma camada endotelial intacta dentro da artéria em que foi colocado o *stent*^{14,15}. Assim, para evitar o risco aumentado da acumulação de trombina e a reestenose, devido a lesão induzidas pelo *stent* sobre a camada de células endoteliais, fármacos antiplaquetários (aspirina e clopidogrel) são utilizados após o *stent* ser implantado¹³.

Chappel (2007)¹³ sugeriu que, embora o tratamento com clopidogrel associado com a aspirina, por pelo menos 12 meses, tenha sido sugerido como um tratamento preventivo à acumulação de trombina e a reestenose, não havia à época de seu estudo nenhum registro de ensaios randomizados que evidenciasse eficácia desta estratégia por mais de seis meses.

Contudo, posteriormente, Goldman (2009)¹² registrou que a combinação da aspirina com o clopidogrel é mais efetiva do que a aspirina sozinha na prevenção de complicações trombóticas após a colocação de *stent* em artéria coronária. É válido destacar que a aspirina acetila irreversivelmente um resíduo serina (Ser529) próximo, mas não no local catalítico da enzima ciclooxigenase (COX) na prostaglandina G/H sintase. A plaqueta anucleada retém mínima capacidade de gerar nova proteína, e se torna um alvo celular apropriado para ação da aspi-

rina; que bloqueia incompletamente a capacidade da COX-1 plaquetária de gerar tromboxano. Já o clopidogrel é uma tienopiridina que inibe a agregação plaquetária induzida pela adenosina difosfato (ADP) através da ação dos seus metabólitos ativos¹².

3.3 Lesões vasculares passíveis de tratamento com *stents* farmacológicos

Abaixo, reunimos os principais tipos de lesões vasculares tratáveis com *stents* farmacológicos, com seus limitantes potenciais:

- **Lesões longas (>15 mm):** há dados escassos na literatura no que diz respeito ao emprego de *stents* em lesões longas. Nobuyoshi *et al.* (1996)¹⁷ compararam não-randomizadamente a reestenose após *stent* em lesões >15 mm contra lesões <15 mm, obtendo taxas de 32% x 11%. Akira *et al.* (1995)¹⁸ compararam a reestenose após o implante de *stents* em lesões >20 mm, encontrando índices de 24 a 39%, independentes do tipo de *stent*.

Portanto, é possível esperar graus maiores de reestenose quando se trata lesões mais longas com *stents*. O consenso sobre *stents* do *American College of Cardiology (ACC)* conclui que o uso de múltiplos (mais de dois) *stents* para cobrir lesões muito longas ou difusas não pode ser recomendado, pelo maior potencial de trombose subaguda (TSA)¹⁹.

- **Lesões ostiais:** o tratamento de lesões ostiais por ATC tem sucesso imediato relativamente baixo, alta incidência de complicações imediatas e importante taxa de reestenose. Esta última parece estar ligada ao envolvimento da parede aórtica na lesão, o que causa maior retração elástica^{20,21}.

Baseado na falta de estudos mais amplos ou controlados sobre o tema, o consenso sobre *stents* do ACC não traça conclusões definitivas sobre o benefício do *stent* em estenoses ostiais¹⁹.

- **Lesões em bifurcações:** estenoses localizadas em bifurcações importantes respondem por até 5% das lesões tratadas via percutânea. São, entretanto, consideradas desfavoráveis por sofrerem oclusão entre 14 e 34%, recolhimento elástico importante, possibilidade de estreitamento do óstio do ramo lateral por redistribuição longitudinal da placa aterosclerótica.

A principal preocupação na utilização de *stents* neste tipo de lesão refere-se à potencial limitação ao fluxo sanguíneo e ao acesso ao ramo lateral²¹.

- **Lesões calcificadas:** o tratamento percutâneo de lesões moderada a severamente calcificadas permanece um desafio. A maioria das disseções que ocorrem du-

rante ATC têm origem no ponto de calcificação da placa.

A ATC convencional não é o método ideal para o tratamento deste tipo de lesão, além da grande probabilidade de ocorrência de dissecções, são altos os índices de reestenose²²

- **Implante primário no Infarto Agudo do Miocárdio (IAM):** a proposta de se realizar ATC na fase aguda de IAM data de 1983²³. Posteriormente, foi demonstrado que este procedimento, quando disponível, tinha vantagens sobre terapia trombolítica^{24,25}, porém esbarrava na ocorrência de reoclusão na fase hospitalar (5 a 10%) e na reestenose durante a evolução tardia (30 a 50%). Estudos demonstraram que os maiores indicativos de eventos isquêmicos após ATC primária para IAM eram a presença de dissecção e uma estenose residual maior que 30%²⁶.

A vantagem teórica do implante de *stents* fundamenta-se na sua capacidade de fornecer um maior lúmen imediato e conter os planos de dissecção, reduzindo as forças de atrito e a agregação plaquetária²⁷.

- **Oclusões crônicas:** o tratamento de oclusões crônicas responde por 10 a 15% de todas as intervenções percutâneas. A taxa de reestenose com ATC convencional é, contudo, desapontadora, chegando a 68%.

São influências negativas sobre o sucesso primário: segmento de oclusão com mais de 15 mm de extensão, morfologia não gradual da oclusão, presença de calcificação ou circulação colateral em ponte, e duração acima de três meses²⁸.

- **Pontes de safena:** uma característica singular da aterosclerose em enxertos de safena, diferente da que se estabelece sobre vasos nativos, é o fato de suas células espumosas erodirem irregularmente a íntima, dando um aspecto de friabilidade importante²⁹.

- **Reestenose intra-stent:** o tratamento da reestenose intra-stent é empírico, baseado na experiência individual. Há consenso, contudo, para o tratamento clínico em reestenose com obstrução <70% e cirúrgico para pacientes multiarteriais com reestenose recorrente.

Os principais mecanismos envolvidos na dilatação de reestenose intra-stent são a compressão da neointima e sua protrusão através das hastes do stent³⁰.

3.4 Lesões vasculares onde o tratamento com *stents* farmacológicos é contraindicado

Apesar de os *stents* reduzirem a reestenose eles não a eliminam, pois suas hastes que penetram na parede do vaso aumentam a resposta proliferativa intimal à lesão. Com os *stents* farmacológicos, elimina-se o componente mecânico da reestenose, mas, em contrapartida o com-

ponente proliferativo é intensificado. A divisão da célula muscular lisa e a formação da matriz migram através das hastes do stent para reestrear o lúmen vascular¹².

Com o reconhecimento de uma parcela de pacientes em que, alguns meses após ser submetidos à ATC com sucesso, eram observadas recorrências dos sintomas isquêmicos e de estenose no local previamente tratado, introduziu uma nova entidade clínica: a reestenose^{31,32,33}, hoje de ocorrência rara.

Assim, apesar das indicações de uso de *stents* farmacológicos, é oportuno ressaltar suas contraindicações: estenose do tronco da artéria coronária esquerda, de localização ostial, calcificada e não dilatável, com trombo visível na angiografia; Intervenção Coronária Percutânea (ICP) primária; fração de ejeção do ventrículo esquerdo <50%; intolerância a antiplaquetários ou heparina; alergia a contraste e ao aço inoxidável; mulheres em idade fértil, com intenção de engravidar nos primeiros 6 meses após ICP e incapacidade intelectual ou social de compreender a importância do uso da farmacologia antiplaquetária por seis meses, ou impossibilidade de obter estes medicamentos³⁴.

Outros fatores importantes relacionados ao insucesso do procedimento de implante do *stent* relacionam-se com a realização da cirurgia de revascularização em sequência ao cateterismo - 1% dos casos; aumento das taxas de trombose e de IAM³⁵; formação de aneurisma coronário no local do implante^{36,37}.

Para cada paciente, os benefícios da ATPC precisam ser contrapostos com o risco do procedimento. As características do paciente que prenunciam maior risco incluem idade avançada (maior que 75 anos); diabetes; vasos menores, que frequentemente são encontrados em mulheres; IAM prévio; dano significativo da função ventricular esquerda e insuficiência renal¹².

Contudo, complicações decorrentes do procedimento durante e após a ATPC diminuíram bastante com o uso crescente de *stent* intra-coronarianos e agentes antiplaquetários coadjuvantes. Características associadas ao maior risco de reestenose compreendem lesões mais longas, vasos de diâmetros menores, diabetes e doença multivascular. O abandono do tabagismo, controle da pressão arterial, administração do estresse, atividades físicas, perda de peso, mudanças nos hábitos alimentares e controle da glicemia nos pacientes diabéticos também são elementos importantes para a boa aceitação e sucesso da implantação dos *stents*¹².

4. CONCLUSÕES

Os estudos randomizados iniciais que utilizaram *stents* farmacológicos e possibilitaram sua incorporação na prática clínica demonstram redução significativa das taxas de RLA (revascularização de lesão alvo) e RVA (revascularização do vaso alvo), comparativamente aos

stents convencionas^{38,39}.

Ainda que os *stents* não-farmacológicos tenham impulsionado de forma marcante o desenvolvimento da cardiologia intervencionista, melhorando sobremaneira os resultados imediatos e tardios das intervenções apenas com cateter-balão, o uso desses dispositivos em alguns cenários de maior complexidade clínica e anatômica, dentre os quais tratamento de vasos finos, ainda representa um desafio, dada as elevadas taxas de eventos adversos, sobretudo recorrência da lesão-alvo; para tanto se destaca a eficácia dos *stents* farmacológicos e a sua segurança na intervenção percutânea, com resultados mais expressivos em relação ao método anterior⁴⁰.

Recentes estudos demonstram que parece haver ligeira superioridade da angioplastia com o uso de *stents* em relação aos antigos métodos utilizados, na tentativa de reduzir sintomas anginosos e significativa diferença na capacidade de evitar novos procedimentos de revascularização. Parece não haver diferenças no tocante à ocorrência de infarto do miocárdio. Dúvidas persistem nas diferenças de resultados em termos de mortalidade a curtos e em longo prazo, bem como na diferença de risco de acidente vascular cerebral (AVC) e na capacidade dos *stents* farmacológicos eliminarem as diferenças no que toca à necessidade de nova revascularização⁴⁰.

O risco de trombose tardia após o implante de *stents* com a eluição de fármacos tem sido objeto de preocupação crescente, especialmente quando a terapia antiplaquetária é interrompida³⁷. Recentemente, tem sido observada outra complicação com estes *stents*, que é a formação de aneurisma coronário no local de implante, de incidência ainda desconhecida, mas citada com frequência crescente na literatura internacional^{36,37}.

Outro fato importante relacionado aos *stents* farmacológicos foi que alguns registros^{42,43} demonstram resultados desfavoráveis quanto à segurança nessas situações de maior complexidade, com aumento das taxas de trombose e de IAM, principalmente no seguimento clínico muito tardio (superior a um ano), que poderiam estar relacionados às reações de hipersensibilidade na parede arterial causadas pelo polímero durável³⁵.

Em resumo, é imprescindível ressaltar a importância dos *stents* farmacológicos quanto a sua eficácia na recuperação de doenças coronarianas, em relação às demais técnicas hoje utilizadas. Contudo, não se pode esquecer que alguns pontos relevantes precisam de melhorias, como, a reestenose e a não biodegradabilidade dos *stents* farmacológicos, estes um dos grandes desafios da ciência médica moderna, através de notórias pesquisas para que intercorrências indesejáveis, não se tornem obstáculos para sua implantação.

5. FINANCIAMENTO

Agradecemos à UNINGÁ, pelo fomento necessário para o desenvolvimento deste estudo.

REFERÊNCIAS

- [1] Dotter CT, Judkins MP. Transluminal treatment of arteriosclerotic obstruction - description of a new technic and a preliminary report of its application. *Circulation* 1964; 30: 654-70.
- [2] Dotter CT. Transluminally-placed coil spring end arterial tube grafts. *Invest Radiol* 1969; 4: 329-32.
- [3] Sousa JE, Sousa A. Aspectos históricos. *Rev Bras Cardiol Invas* 1995; 4: 18-19.
- [4] Grüntzig AR, Senning A, Siegenthaler WE. Nonoperative dilatation of coronary-artery stenosis - percutaneous transluminal coronary angioplasty. *N Engl J Med* 1979; 301: 61-8.
- [5] Sousa JE, Costa MA, Abizaid A, Abizaid AS, Feres F, Pinto IM, et al. Lack of neointimal proliferation after implantation of sirolimus-coated stents in human coronary arteries: a quantitative coronary angiography and three-dimensional intravascular ultrasound study. *Circulation* 2001; 103:192-5.
- [6] Sousa JE, Costa MA, Abizaid AC, Rensing BJ, Abizaid AS, Tanajura LF, et al. Sustained suppression of neointimal proliferation by sirolimus-eluting stents. One-year angiographic and intravascular ultrasound follow-up. *Circulation* 2001; 104: 2007-11.
- [7] World Health Organization. Cardiovascular diseases. 2010; Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>>
- [8] Cardiac Care Network. The Ontario cardiac rehabilitation pilot project: Report and recommendations. 2002.
- [9] Guimarães JI, Sousa JE, Ribeiro E, Mattos LA, Sousa AG, Nunes GL, et al. Diretriz de indicações e utilizações das intervenções percutâneas e stent intracoronariano na prática clínica. *Arq Bras Cardiol* 2003; 80:1-14.
- [10] Rankin JM, Spinelli JJ, Carere RG, Ricci DR, Penn IM, Hilton JD, et al. Improved clinical outcome after widespread use of coronary-artery stenting in Canada. *N Engl J Med* 1999; 341:1957-65.
- [11] Ganong LH. Integrative reviews of nursing research. *Res Nurs Health*, 1987; 10(1):1-11.
- [12] Goldman, Lee. *Cecil Medicina/ Lee Gldman, Dennis. Ausiello, Medicina Interna* [tradução Adriana Pittella Sudre, et al] 23ª edição. Rio Janeiro: Elsevier, 2009.
- [13] Chappell T. *Alternative Medicine*. Volume 12, número 2, 2007.
- [14] Windecker S, Serruys PW, Wandel S, Buszman P, Trznadel S, Linke A, et al. Biolimus-eluting stent with biodegradable polymer versus sirolimus-eluting stent with durable polymer for coronary revascularization (LEADERS): a randomized non inferiority trial. *Lancet*. 2008; 372 (9644): 1163-73.
- [15] Garg S, Sarno G, Serruys PW, Vries T, Buszman P, Linke A, et al. The twelve-month outcomes of a biolimus eluting stent with a biodegradable polymer compared with a sirolimus eluting stent with a durable polymer. *Euro Intervent* 2010; 6(2): 233-9.
- [16] Goodman & Gilman. *As Bases Farmacológicas da Terapêutica*. 12ª edição. Porto Alegre: Editora Art Med. 2012.
- [17] Nobuyoshi M, et al - citados por Ribeiro EE, Silva LA, Petrizzo A, Carneiro R, Batista Fo ML, Yugar M. Stent-micro-AVE. *Rev Bras Cardiol Invas* 1996; 4: 33-8.

- [18] Akira I, Hall P, Maiello L, et al. Coronary stenting of long lesions (greater than 20 mm) - a matched comparison of different stents. *Circulation* 1995; 92(8suppl 1): I-688.
- [19] Pepine CJ, Holmes Jr DR, Block PC, et al. Coronary artery stents: ACC expert consensus document. *J Am Coll Cardiol* 1996; 28: 782-94.
- [20] Nunes GL, Feres F, Mattos LA, et al. Impacto dos stents na reestenose coronária. *Ver Bras CardiolInvas* 1996; 4: 48-57.
- [21] Gottschall CAM - Indicações de stents em lesões ostiais coronarianas. *Ver Bras Cardiol Invas* 1997; 5: 18-23.
- [22] Zago AJ, Raudales JC, Staudt FC, et al. Indicação de stents em lesões calcificadas. *Rev Bras Cardiol Invas* 1997; 5: 24-8.
- [23] Hartzler G, Rutherford BD, Mc Conahay DR, et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty application for acute myocardial infarction. *Am Heart J* 1983; 106: 965-73.
- [24] Zijlstra F, De Boer MJ, Hoorntje JC, Reiffers S, Reiber JH, Surypranata H. A comparison of immediate coronary angioplasty with intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993; 328: 680-4.
- [25] Grines CL, Browne KF, Marco J, et al. A comparison of immediate angioplasty with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. The Primary Angioplasty in Myocardial Infarction Study Group. *N Engl J Med* 1994; 328: 673-9.
- [26] Grines CL, Brodie B, Griffin J, et al. Which primary PTCA patients may benefit from new technologies? *Circulation* 1995; 92(8suppl. 1): I-692.
- [27] Costantini CRF, Stadler de Souza Filho N, Lavallo LA, et al. Infarto agudo do miocárdio: implante eletivo de stents como primeira opção terapêutica. *Ver Bras CardiolInvas* 1996; 4: 69-78.
- [28] Araújo JO. Emprego de stent coronário na oclusão total crônica. *RevBrasCardiolInvas* 1996; 4: 48-55.
- [29] Pimentel FO W, Alfaia W, Assis de S, Büchler J, Armelin E, et al. Stent em pontes de safena. *Ver Bras Cardiol Invas* 1996; 4: 56-68.
- [30] Brito Jr FS, Ariê S, Caixeta AM, et al. Abordagem terapêutica da reestenose após implante de stent coronário. *Rev Bras Cardiol Invas* 1997; 5: 37-46.
- [31] Carrozza Jr JP, Kuntz RE, Levine MJ, et al. Angiographic and clinical outcome of intracoronary stenting: immediate and long-term results from a large single-center experience. *J Am CollCardiol* 1992; 20: 328-37.
- [32] Holmes DR, Camrud AR, Jorgenson MA, Edwards WD, Schwartz RS. Coronary restenosis: what have we learned from angiography? *J Am Coll Cardiol* 1991; 17(6 suppl B): 14B-22B.
- [33] Kuntz RE, Baim DS. Defining coronary restenosis. Newer clinical and angiographic paradigms. *Circulation* 1993; 88: 1310-23.
- [34] Lima VC, Mattos LAP, Caramori PRA, Perin MA, Mangione JÁ, Machado BM, Coelho WMC, Bueno RRL. Consenso de especialistas (SBC/SBHCI) sobre o uso de *stents* farmacológicos. Recomendações da sociedade brasileira de cardiologia/sociedade brasileira de hemodinâmica e cardiologia intervencionista ao sistema único de saúde. Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista, São Paulo, SP *Arq Bras Cardiol* 2006; 87(4).
- [35] Joner M, Finn AV, Farb A, Mont EK, Kolodgie FD, Ladich E, et al. Pathology of drug-eluting stents in humans: delayed healing and late thrombotic risk. *J Am Coll Cardiol* 2006; 48(1):193-202.
- [36] Abreu L, Meireles GC, Forte AA, Sumita M, Hayashi J, Solano J. Aneurisma de artéria coronária um ano e cinco meses após implante de stent com eluição de sirolimus. *Arq Bras Cardiol.* 2005; 85(5):340-2.
- [37] Bavry AA, Chiu JH, Jefferson BK, Karha J, Bhatt DL, Ellis SG, et al. Development of coronary aneurysm after drug-eluting stent implantation. *Ann Intern Med.* 2007; 146(3):230-2.
- [38] Morice MC, Serruys PW, Sousa JE, Fajadet J, Ban Hayashi E, Perin M, et al. RAVEL Study Group. A randomized comparison of a sirolimus-eluting stent with a standard stent for coronary revascularization. *N Engl J Med.* 2002; 346 (2): 1773-80.
- [39] Colombo A, Drzewiecki J, Banning A, Grube E, Hauptmann K, Silber S, et al. Randomized study to assess the effectiveness of slow-and moderate release polymer-based paclitaxel-eluting stents for coronary artery lesions. TAXUS II Study Group. *Circulation* 2003; 108(7):788-94.
- [40] Agostoni P, Biondi-Zoccai GG, Gasparini GL, Anselmi M, Morando G, Turri M, et al. Is bare-metal stenting superior to balloon angioplasty for small vessel coronary artery disease? Evidence from a meta-analysis of randomized trials. *Eur Heart J* 2005; 26(9):881-9.
- [41] Guérios EE, Bueno RRL, Andrade PMP, Nercolini DC, Pacheco ALA. Stent uma Revisão da Literatura. Curitiba, PR. *Arq Bras Cardiol* 1998; 71(1): São Paulo.
- [42] Lagerqvist B, James SK, Stenestrand U, Lindbäck J, NilssonT, Wallentin LS. Study Group. Long term outcomes with drug-eluting stents versus bare-metal stents in Sweden. *N Engl J Med.*2007; 356(10):1009-19.
- [43] Pfisterer M, Brunner-La Rocca HP, Buser PT, Rickenbacher P, Hunziker P, Mueller C, et al. Basket-Late Investigators. Late clinical events after clopidogrel discontinuation may. Limit the benefit of drug-eluting stents: Na observational study of drug-eluting versus bare-metal stents. *J Am Coll Cardiol* 2006; 48(12):2584-91.



BIOFILME: AMEAÇA INVÍVEL EM AMBIENTES CIRÚRGICOS

BIOFILM: THREAT ENVIRONMENTS IN SURGICAL

Hygor Rodrigues da SILVA¹, Jefferson Roberto Reginato REGINI¹, Melyssa NEGRI^{2*}

1. Acadêmico do curso de graduação em Medicina da Faculdade Ingá; 2. Professora Doutora pela UMINHO, PORTUGAL, Docente do Curso de Graduação em Biomedicina da Universidade Estadual de Maringá (UEM) e Docente do Curso de Medicina da Faculdade de Ingá.

* Laboratório de Ensino e Pesquisa em Análises Clínicas - Divisão de Micologia Médica - Universidade Estadual de Maringá Av. Colombo, 5790, bloco T20 sala 203, Maringá, Paraná, Brasil. CEP 87020-900 melyssanegri@hotmail.com

Recebido em 04/06/2013. Aceito para publicação em 13/06/2013

RESUMO

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IrAS) representam graves problemas de saúde pública, sendo um dos principais fatores de risco, a utilização de dispositivos médicos ou implantes cirúrgico que são fonte de infecção microbiana. Sabe-se que maior parte das populações de micro-organismos tendem preferencialmente formar uma comunidade microbiana denominada biofilme. Os biofilmes são grupos de células, aderidas a uma superfície e entre si, embebidas por uma matriz de substâncias extracelulares poliméricas produzidas pelos próprios micro-organismos, com finalidade de aumentar as chances de sobrevivência em um determinado meio, agindo como uma barreira de filtragem, gerando uma penetração reduzida de agentes antimicrobianos. Sendo assim, a formação de biofilmes em dispositivos médicos diretamente ligados ao paciente trazem preocupações aos profissionais da área. Neste sentido, para compreender melhor este processo de IrAS por comunidades microbianas é importante entender como ocorre a formação de biofilme em um ambiente hospitalar, suas complicações bem como medidas que previnam este processo. Assim, este trabalho vem esclarecer à comunidade científica da área da saúde sobre a complexidade dos biofilme microbiano dentro do contexto hospitalar.

PALAVRAS-CHAVE: Biofilmes, saúde humana, infecção hospitalar, dispositivos médicos.

ABSTRACT

Acquired infections related to health care (IRHC) represent serious public health problems and the main risk factors for the use of medical devices or surgical implants that are a source of microbial infection. It is known that most populations' microorganisms, regardless of the context in which they are, tend to preferentially form aggregates of various species or a single species, forming a microbial community called biofilm. The microbial biofilms are groups of cells adhered to a surface and to each other, embedded in a matrix of extracellular polymeric substances, in which the same are produced by the microorganisms in order to increase their chance of survival in a given environment, acting as a barrier filter, generating a reduced penetration of antimicrobial agents. Thus in the area of health, the formation of biofilms on medical devices directly connected to the patient, even in the presence of the same machines or in indirect contact with the individual, are situations that bring concerns to professionals. Therefore, to

better understand this process IRHC by microbial communities is important to understand how biofilm formation occurs in a hospital setting, its complications and ways to prevent this process, so this work is to clarify the scientific community's health complexity that is a biofilm within a hospital setting.

KEYWORDS: Biofilm; health care; hospital infection; medical devices.

1. INTRODUÇÃO

Em Infecções nosocomiais (IN), também chamadas de infecções adquiridas no hospital ou ainda infecções relacionadas à assistência à saúde (IrAS), são qualquer tipo de infecção, adquirida pelo doente em um hospital – em regime de internamento, urgência ou consulta externa – ou após a sua alta, se a infecção estiver diretamente relacionada com qualquer procedimento hospitalar, como é o caso, por exemplo, de uma cirúrgica¹. As IrAS representam um grave problema de saúde pública, pois estão entre as principais causas de morbidade e mortalidade, causando um aumento no tempo de internação e, conseqüentemente, altos custos associados a tratamento de paciente graves^{2,3,4}.

Estudos indicam que os principais fatores de risco relacionados as IrAS são causadas pela utilização de dispositivos médicos ou implantes cirúrgico, como por exemplo, válvulas cardíacas, marcapasso cardíaco, cateteres urinários e cateteres venoso central, entre outros que são fonte de infecção microbiana^{1,2}. Por algum tempo acreditou-se que o crescimento microbiano era considerado em suspensão. No entanto, atualmente, recentes pesquisas indicam que a maior parte das populações microbianas, independente do contexto em que se encontram, tendem preferencialmente a formar agregados de várias espécies, formando uma comunidade microbiana

denominada biofilme^{1,5}.

Biofilmes são dinâmicas comunidades microbianas envoltas em uma matriz de material exopolimérico em que, as transições entre modos de vida livre (planctônica) e sésseis de crescimento, ocorrem alternadamente em resposta a diferentes estímulos ambientais, onde as células do biofilme se comunicam entre si (*quorum sensing*) por meio de moléculas químicas, estimulando o processo de multiplicação e crescimento do grupo quando o ambiente é favorável e há nutrientes suficientes ou, determinando a redução do metabolismo celular, quando há ausência de nutrientes ou excesso de metabólitos tóxicos^{1,5}.

Assim, ao invadirem uma nova superfície, incluindo a espécie humana, os micro-organismos podem iniciar o processo de formação de biofilme, onde primeiramente aderem (colonizam) a uma superfície (paredes de vasos, dentes, mucosas, próteses, cateteres, etc.) e posteriormente produzem a matriz.

O biofilme pode apresentar uma ou mais espécies de micro-organismos, depende do seu tempo de duração e localização. Quando a colonização acontece em um local que normalmente é estéril mas foi exposto ao micro-organismo, provavelmente irá ocorrer a formação de biofilme de uma única espécie, por exemplo, biofilmes de *Staphylococcus aureus* em cateteres¹. Entretanto, quando o local da colonização está normalmente exposta a vários micro-organismos, é comum biofilme multi-espécie, tal como acontece na cavidade oral podendo envolver bactérias Gram-positivas, Gram-negativas, fungos, vírus (fagos) ou outros elementos celulares^{1,5}.

Neste sentido, para compreender melhor este processo de IN por comunidades microbianas é importante entender como ocorre a formação de biofilme em um ambiente hospitalar, suas complicações bem como medidas que previnam este processo, assim este trabalho tem como principal objetivo esclarecer à comunidade científica da área da saúde a complexidade que é um biofilme microbiano dentro de um contexto hospitalar.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento desta revisão integrativa optamos pela proposta de Ganong (1987)⁶, obedecendo-se às seguintes etapas: 1) identificação da questão norteadora, seguida pela busca dos descritores ou palavras-chaves; 2) determinação dos critérios de inclusão ou exclusão da pesquisa em bases de dados online; 3) categorização dos estudos, resumindo e organizando as informações relevantes; 4) avaliação dos estudos pela análise crítica dos dados extraídos; 5) discussão e interpretação dos resultados examinados, contextualizando o conhecimento teórico e avaliando quanto sua aplicabilidade; 6) apresentação da revisão integrativa e síntese do conhecimento de cada artigo revisado de maneira sucinta e sistematizada.

No presente estudo a questão norteadora da revisão integrativa foi: como ocorre a formação de biofilme em um ambiente hospitalar, suas complicações bem como medidas que previnam este processo?

Foram consultadas as bases de dados LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), a biblioteca SciELO (*Scientific Electronic Library on Line*) e PubMed (*National Center for Biotechnology Information - NCBI, U.S. National Library of Medicine*), incluindo-se os estudos que abordaram a temática dos *stents* liberadores de drogas, publicados desde 1973 até 2013, independente do idiomas de publicação. Foram utilizados os seguintes descritores controlados para a busca e também utilizados como palavras-chave: biofilmes (biofilm), saúde humana (health care), infecção hospitalar (hospital infection), dispositivos médicos (medical devices).

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 Processo de formação de biofilme em superfícies hospitalares

A maioria das publicações referem prevalência gerais de IN, mas a porcentagem destas infecções de fato atribuídas ao crescimento de biofilme ainda é escasso¹. No entanto, alguns autores consideram que até 60% das infecções hospitalares estão associadas a formação de biofilme por micro-organismos oportunistas e pela utilização de dispositivos médicos ou implantes cirúrgicos^{4,7}.

De acordo com recentes pesquisas, os principais fatores envolvidos na formação e no crescimento de biofilmes microbianos são: a composição química do implante médico e as adesinas de parede celular responsáveis pela mediação micro-organismo - micro-organismo; micro-organismo - célula hospedeira humana; e micro-organismo - dispositivo^{4,8}.

Segundo Padoveze (2009)⁷, os principais focos de micro-organismos são: o próprio paciente, pela pele e mucosas, ocasionando focos de infecção à distância ou bacteremias; os profissionais de saúde, pelas mãos, por meio de contaminação durante procedimentos; e do ambiente, pela água e anti-sépticos contaminados. Assim, os micro-organismos mais frequentemente associado a formação de biofilmes estão associados a microbiota humana e/ou ambiental como: *Streptococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida* spp., *Staphylococcus coagulase* negativa, *Enterococcus* spp, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* e *Gardenerella vaginalis*^{1,2,3}.

Já entre os dispositivos médicos mais afetados pela ocorrência de biofilmes, temos as próteses (ortopédicas, cardíacas, vasculares) e os cateteres (vasculares e urinários). Estes dispositivos possuem a combinação de um meio líquido altamente nutriente e com a presença potencial de micro-organismos, além da superfície porosa

de polímeros^{2,3,7,9}. Entretanto, os cateteres são componentes essenciais no dia a dia do arsenal médico na medicina moderna, particularmente, em unidades de terapia intensiva mesmo expondo o paciente ao risco de complicações como a infecção no local do sítio de inserção, infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter, tromboflebite séptica, endocardite e infecção metastática (abscesso pulmonar, abscesso cerebral, osteomielite e endoftalmite)^{10,11}.

Outro fator importante é em relação ao tempo de permanência dos cateteres, a forma de fixação, manipulação, flexibilidade, composição, repetição de cateterismo, presença de múltiplos lumens, que podem contribuir para a formação de biofilme e influenciar na qualidade de vida do paciente¹². Em relação ao tipo de material, os cateteres de politetrafluoretileno (PTFE) ou poliuretano foram associados a complicações infecciosas menores do que os cateteres feitos de cloreto de poli vinil ou polietileno. Embora as agulhas de aço tenham apresentado a mesma taxa de complicações infecciosas que os cateteres de (PTFE), é preciso avaliar as complicações geradas pelo uso destas, em casos de infiltração de fluidos endovenosos em tecidos subcutâneos, principalmente drogas vesicantes (NOMI, 2006)¹³.

A infecção relacionada ao cateter ocorre sempre devido à formação do biofilme. A maioria dos micro-organismos envolvidos na colonização do cateter não são virulentos na forma planctônica, mas podem causar infecção persistente, quando estão agrupados formando o biofilme além de que essas infecções são caracterizadas pela sua cronicidade, no qual torna o diagnóstico microbiológico mais difícil, devido a resistências ao tratamento antimicrobiano^{9,14,15}.

A contaminação pode ocorrer durante a implantação cirúrgica ou a manipulação dos mesmos. No caso de cateteres venosos centrais que são muito manipulados, é maior a chance de inoculação de micro-organismos procedentes das mãos dos profissionais e de infusões contaminadas. Evidentemente, quanto maior o tempo de permanência, maior a probabilidade de formação de biofilme e de sua implicação na presença de infecções. Nos cateteres de curta permanência (menor do que 10 dias) o biofilme forma-se mais na superfície externa e nos cateteres de longa permanência (mais do que 30 dias) o biofilme forma-se na superfície interna do cateter¹⁶. Assim, onde há presença de corpos estranhos, como cateter venoso central, a sonda vesical de demora, os implantes cirúrgicos, entre outros, existe a grande possibilidade dessa junção de microrganismos.

3.2 Ciclo de vida de um biofilme microbiano

O biofilme se desenvolve etapas distintas, sendo iniciada pela adesão irreversível, seguida de produção de matriz, organização em comunidades tridimensionais, maturação e por fim a dispersão (quando as células

planctônicas são liberadas para migrar e poderem aderirem sobre novas superfícies)¹⁷.

A adesão é a primeira fase da formação do biofilme, no qual irá depender tanto de elementos microbianos, como o tipo de superfície e o ambiente no qual a superfície esta inserida ocorrendo inicialmente ao acaso e depois induzida por quimiotaxia e forças de atração^{5,18}. Outro fator importante é a interação com estruturas do hospedeiro como plaquetas e fibrinas que tendem a favor a formação do biofilme, juntamente com adesinas que medeiam este processo de interação entre as superfícies⁷. A partir desse momento, ocorre a adesão irreversível, quando as células microbianas expressam genes específicos para a vida sésil iniciando o processo de produção de matriz e reprimem genes de vida livre, como por exemplo, a perda de flagelo, em micro-organismos flagelados. Na sequência, ocorre a maturação do biofilme, que dependendo da espécie e condições ambientais ocorre a partir de 24 horas. Neste biofilme maduro encontra-se a matriz extracelular composta por proteínas, exopolissacarídeos e DNA extracelular⁵.

A matriz é fundamental para o ciclo de vida do biofilme, desempenhando múltiplas funções que vão desde a imobilização das bactérias, estrutura de suporte que retém nutrientes e várias moléculas biologicamente ativas, tais como sinais de comunicação celular até como um escudo contra toxinas, agentes antimicrobianos e células fagocitárias. Além disso, a matriz assemelha-se a um sistema de digestão externa, como também se acumula enzimas que podem degradar vários componentes da matriz bem como todos os nutrientes ou outras substratos, uma vez degradado, os produtos são, então, absorvidos pelos micro-organismos que estão em estreita proximidade, facilitando absorção^{1,5,17}.

Sabe-se que durante o desenvolvimento dos biofilmes microbiano, ocorrem dispersão/desprendimento de células ou dissolução de porções do biofilme^{1,5}. No entanto, ainda não está completamente elucidado sobre o processo que desencadeia a dispersão dos biofilmes microbianos em geral e também sobre os mecanismos e sinais que provocam este fenômeno^{9,15,17}. Isto é importante porque é justamente estas células microbianas desprendidas dos biofilmes que são associados com septicemia e com o estabelecimento de doença invasiva disseminada. Além disso, estudos recentes demonstraram que as células que se dispersam exibem um fenótipo distinto, que é associado com uma maior virulência, tais como, a capacidade de sofrer mudanças morfológicas para colonizar tecidos do hospedeiro e/ou superfícies abióticas, para invadir as barreiras epiteliais, e produzir enzimas hidrolíticas^{17,19}.

3.3 Características do biofilme microbiano em cateteres

Inúmeros fatores estão relacionados ao desenvolvi-

mento de IrAS, porém constatou-se que medidas invasivas, como a cateterização, são fatores de alta relevância neste processo, devido toda a complexidade envolvida, que vai desde contaminação microbiana de superfícies e infusões até a formação de biofilme e desencadeamento da infecção. Segundo o *Centers for Disease of Control and Prevention* (CDC)²⁰ recomenda a troca de cateteres periféricos a intervalos de 72 a 96 horas, a fim de reduzir o risco de infecção e a possibilidade de formação de flebite. Assim, a chave para entender a patogênese da infecção relacionada ao cateter é o conhecimento sobre as interações complexas entre o cateter, o paciente e os micro-organismos^{10,21}.

Apesar da infusão intravenosa ser indispensável na terapia moderna, a infecção, especialmente a septicemia associada à infusão tornou-se um risco à vida, principalmente devido as características de certos patógenos que conseguem crescer em fluidos de infusão em temperatura ambiente, excedendo concentrações de até 10⁵ organismos/ml em 24 horas^{22,23,24}. A contaminação do sistema intravenoso pode ocorrer em qualquer ponto, desde o momento do processamento até o término da infusão no hospital. Ocorrida uma contaminação, a cânula intravenosa e o trombo aderente formado pode servir como um foco intravascular para a proliferação e disseminação de micro-organismos²⁴.

Uma vez que a colonização e formação do biofilme podem ocorrer dentro de três dias de cateterização, além da contaminação da infusão, a superfície do cateter também é fonte de infecção^{23,24}. As infecções associadas ao cateter podem ser locais a sistêmicas, sendo o fenômeno local uma simples colonização ou infecção verdadeira que pode envolver o sítio de saída ou o túnel, já a infecção sistêmica envolve infecção da corrente sanguínea²⁵. Desta forma é importante salientar que um exame clínico bem feito não deveria negligenciar no diagnóstico, a infecção relacionada ao cateter intravascular, pois a maioria dos casos de bacteriemia associada ao cateter (em contraste com a bacteriemia associada aos cateteres de veia periférica) não existem evidências de sepse no local de inserção. Segundo Anaissie *et al.* (1995)²⁶ o biofilme bacteriano nas superfícies dos cateteres venosos centrais foi visto como um foco de infecções persistentes e refratárias aos agentes antimicrobianos e defesa do hospedeiro.

Uma das mais graves complicações são associadas a infecção da corrente sanguínea (ICS), prolongando o a internação e consequentemente o aumento dos custos da assistência médica.

O hospital Israelita Albert Einstein, relatou que durante muito tempo o padrão ouro para o diagnóstico ICS era a remoção e cultura do cateter para realização do exame, onde frequentemente resultava na remoção desnecessária, pois, estudos demonstram que apenas 20% a 25% dos cateteres removidos com suspeita de infecção

eram os responsáveis pelo processo infeccioso. A partir daí foram criados métodos para estabelecimento deste diagnóstico “*in situ*”, sem a retirada do cateter²⁷. No entanto, o diagnóstico laboratorial pode ser dividido em: técnicas que necessitam da retirada do cateter com quantificação semi-quantitativa (rolamento do cateter) e quantitativa (vortex, sonicação); e as técnicas conservadoras que são realizadas na presença do cateter, buscando obter o diagnóstico sem a sua remoção como a hemoculturas pareadas, o diferencial do tempo de positividade (hemoculturas qualitativas) e hemoculturas quantitativas.

3.4 Medidas preventivas para evitar biofilme microbiano em cateteres

Afim de minimizar ou até mesmo erradicar biofilmes microbianos em cateteres, muitos estudos tem sido voltados nesta área na tentativa de reduzir os altos índices de morbidade e mortalidade associadas à contaminação de tais dispositivos^{23,28,29,30}.

De acordo com Padovezze (2009)⁷, a prevenção de formação de biofilmes deve ser focada em dois aspectos principais: a) redução ao máximo da presença de micro-organismos no ambiente; b) desenvolvimento de novos produtos com superfícies ou condições especiais que desfavorecem a adesão primária. No primeiro aspecto estão as práticas ótimas de prevenção de infecção, tendo por princípio reservar a implementação de dispositivos invasivos para as situações absolutamente imprescindíveis, cuidando para interromper a utilização destes dispositivos tão logo seja possível. Além disto, as boas práticas de manejo de pacientes, artigos e ambientes, com ênfase na higiene das mãos e manuseio asséptico de itens esterilizados é essencial. Em muitas situações há que se controlar a carga microbiana presente na água. No segundo aspecto, muitas pesquisas vêm sendo realizadas com o intuito de desenvolver dispositivos com superfícies que promovam uma interação eletrostática desfavorável ou com impregnação de agentes germicidas como a prata, o iodo e outros antimicrobianos. Entretanto mesmo que esses recursos tecnológicos estejam disponíveis, a efetividade dos mesmos será reduzida se as boas praticas de prevenção de infecção não prevalecem.

Uma nova técnica vem sido proposta (*lock*-terapia ou selo-terapia), no qual usam-se compostos químicos e antibióticos no preenchimento do cateter. A selo-terapia constitui-se na instilação de um antibiótico ou antimicrobiano, com ou sem anticoagulante, apenas no lúmen de cateter, numa concentração 100 a 1.000 vezes superior à Concentração Inibitória Mínima usada habitualmente para terapia sistêmica. Essa solução concentrada permanece na luz durante o período de tempo em que o cateter não é usado, como por exemplo, no intervalo entre as diálises. Um desses produtos é a associação entre o etilendiamino-diacetato de sódio (EDTA) e mino-

ciclina. O EDTA é uma substância orgânica, com propriedades quelantes, que age de modo direto contra bactérias gram-positivas, gram-negativas e fungos, removendo cálcio, magnésio e ferro da membrana celular, ocorre uma maior passagem de agentes biocidas após a lesão da membrana celular bacteriana, determinando sua morte. Essa ação também ocorre contra a estrutura físico-química de biofilmes existentes na luz de cateteres, permitindo, assim, a efetiva penetração de antibiótico associado em altas concentrações locais e o seu efetivo contato com as bactérias sésseis após a destruição do biofilme²⁹.

Medidas importantes como higienização das mãos; precauções de barreira máxima como uso de gorro, máscara, avental, luvas estéreis e campos estéreis grandes que cubram o paciente; preparo da pele com gluconato de clorexidina; seleção do sítio de inserção de CVC e utilização da veia subclávia como sítio preferencial para CVC não tunelizado; e um acompanhamento diário do CVC, com pronta remoção quando não houver indicação são fatores, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), preventivos que aplicadas em conjunto reduziu as infecções por cateteres de modo consistente e duradouro.

4. CONCLUSÕES

Neste sentido, para compreender melhor este processo de IrAS por comunidades microbianas é importante entender como ocorre a formação de biofilme em um ambiente hospitalar, suas complicações bem como medidas que previnam este processo. Assim, diante do cenário biofilmes microbianos, identificam-se que a grande maioria das infecções hospitalares são causadas por biofilme microbiano, justamente por ser uma estrutura que confere proteção ao ambiente externo e dificulta a sua eliminação. Salientando que os principais riscos de IrAS estão associados a biofilmes microbianos em cateteres, chamando a atenção na inserção do cateter venoso central pois é necessário uma avaliação atenciosa durante todo o procedimento, fazendo uma boa fixação, a troca no tempo certo, e principalmente a assepsia adequada do ambiente como um todo, minimizando os riscos de infecções.

REFERÊNCIAS

- [1] Azevedo NF, Cerca F. Biofilmes: na Saúde, no Ambiente, na Indústria. Porto: Publindustria, Produção de comunicação, Ltda, 2012.
- [2] Gudlaugsson O, *et al.* Attributable Mortality of Nosocomial Candidemia, Revisited. *Clin Infect Dis.* 2003; 37:1172-77.
- [3] Hota B. Contamination, Disinfection, and Cross Colonization: Are Hospital Surfaces Reservoirs for Nosocomial Infection? *Clin Infect Dis.* 2004; 39:1182-89.
- [4] Batista TF, Rodrigues MCS. Vigilância de infecção de sítio cirúrgico pós-alta hospitalar em hospital de ensino do Distrito Federal, Brasil: estudo descritivo retrospectivo no período 2005-2010. *Epidemiol Serv Saúde, Brasília.* 2012; 21(12):253-64.
- [5] McDougald D, *et al.* Should we stay or should we go: mechanisms and ecological consequences for biofilm dispersal. *Nat Rev Microbiol.* 2012; 10:39-50.
- [6] Ganong LH. Integrative reviews of nursing research. *Res Nurs Health,* 1987; 10(1):1-11.
- [7] Padoveze MC. Biofilme: o inimigo invisível, Parte I. Disponível em: www.nascecm.com.br. Acesso em 18 de maio de 2013.
- [8] Storti A. Colonização de cateteres venosos centrais por biofilme microbiano. Araraquara -SP, 2006. 140f. Tese(doutorado). Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP.
- [9] Negri M, *et al.* Candida tropicalis biofilms: artificial urine, urinary catheters and flow model. *Med Mycol.* 2011; 49(7):739-47,
- [10] O'Grady NP. Applying the science to the prevention of catheter-related infections. *J. Crit. Care.* 2002; 17:114-21.
- [11] Schinabeck MK, Ghannoum MA. Catheter-related infections – diagnosis, treatment and prevention. *Clin Microbiol Newsl.* 2003; 25:113-18.
- [12] Jarduli IR, Diniz WY. Estudo comparativo entre dois tipos de cateteres e sua implicação na incidência de infecção em uma unidade de terapia intensiva. Ourinhos, 2008. 9f Faculdades Integradas de Ourinhos/ FIO/ FEMM.
- [13] Nomi C. Prevenção de infecção relacionada a cateter vascular: uma breve análise do guideline do CDC. *Rev Intravenous.* 2006; 6(16):1-10.
- [14] Rimondini L, Fini M, Giardino R. The microbial infection of biomaterials: a challenge for clinicians and researchers: a short review. *J Appl Biomater & Biomech.* 2005; 3:1-10.
- [15] Negri M, *et al.* Candida tropicalis biofilms: Effect on urinary epithelial cells. *Microb Pathog.* 2012; 53(2):95-9.
- [16] Raad I, *et al.* Ultrastructural analysis of indwelling vascular catheters: a quantitative relationship between luminal colonization and duration of placement. *J Infect Dis.* 1993; 168:400-7.
- [17] Uppuluri P, *et al.* Dispersion as an important step in the *Candida albicans* biofilm developmental cycle. *PLoS Pathog.* 2010; 6(3):e1000828.
- [18] Silva S, *et al.* Adherence and biofilm formation of non-*Candida albicans* Candida species. *Trends Microbiol.* 19(5):241-7.
- [19] Nailis H, *et al.* Development and evaluation of different normalization strategies for gene expression studies in *Candida albicans* biofilms by real-time PCR. *BMC Mol Biol.* 2006; 7:25.
- [20] CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the preventing of intravascular catheter-related infections. *Morbidity And Mortality Weekly Report,* 2002; 51(10):1-36.
- [21] Lewis WJ, Sherertz RJ. Microbial interactions with catheter material. *Nutrition.* 1997; 13(Suppl):5S-9S.
- [22] Maki DG, Goldmnan DA, Rhame FS. Infection control in intravenous therapy. *Ann Intern Med.* 1973; 79:867-87.

- [23] Donlan R. Biofilms and device-associated infections. *Emerg Infect Dis.* 2001; 7(2):277-81.
- [24] Filho JM. Colonização de cateteres venosos centrais por biofilme microbiano. Araraquara-SP, 2006. 140f. Tese(doutorado). Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP.
- [25] Collignon PJ. Australian study on intravascular catheter associated sepsis. intravascular catheter associated sepsis: a common problem. *Med J Aust.* 1994; 161:374-78.
- [26] Anaissie E, Samonis G, Kontoyiannis D, Costerton J, Sabharwal U, Bodey G, Raad I. Role of catheter colonization and infrequent hematogenous seeding in catheter-related infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 1995; 14:134-37.
- [27] Hospital Israelita Albert Einstein. Diagnostico das infecções relacionadas aos cateteres vasculares centrais no HIAE. Disponível em: <http://www.einstein.br/qualidade-seguranca-do-paciente/Paginas/infeccao-hospitalar.aspx>. Acesso em 20 de maio de 2013.
- [28] Hanna H, *et al.* Comparative In Vitro Efficacies and Antimicrobial Durabilities of Novel Antimicrobial Central Venous Catheters. *Antimicrob Agents Chemother.* 2006; 50(10)3283-8.
- [29] Camacho D, Gasparetto A, Svidzinski T. The effect of chlorhexidine and gentian violet on the adherence of *Candida* spp. to urinary catheters. *Mycopathol.* 2007; 163(5):261-6.
- [30] Biernat JC, *et al.* Contaminação de Lúmen de Cateter de Hemodiálise: Cateter Vascular. *J Bras Nefrol.* 2008; 30(2):105-12.



AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA: EXAMES COMPLEMENTARES DE ROTINA?

PREOPERATIVE EVALUATION: ROUTINE TESTS?

Francismar Prestes **LEAL**^{1*}, Ana Paula da **SILVA**², Elaine Silvério de **OLIVEIRA**²

1. Médico (UFSM), Hematologista (EPM-UNIFESP), Professor Assistente das Disciplinas de Seminário Integrador e Hematologia e Hemoterapia do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade Ingá; 2. Acadêmicas do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade Ingá.

* Rodovia PR 317, 6114. Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87035-510; fp.leal@uol.com.br

Recebido em 01/06/2013. Aceito para publicação em 13/06/2013

RESUMO

Todos os dias milhares de pacientes têm indicação para alguma cirurgia. Uma avaliação pré-operatória adequada é fundamental para otimizar o respectivo procedimento para cada paciente, reduzindo riscos e custos. Nesse momento, um grande erro é habitualmente cometido: a solicitação aleatória de uma série de exames pré-cirúrgicos. Uma avaliação pré-operatória bem feita baseia-se numa história clínica detalhada e num exame físico atento, seguidos pela solicitação de testes que complementem o exame clínico. Todavia, quando o exame clínico é negligenciado, o pedido de uma “rotina” exames, comumente desnecessários para a realização do procedimento proposto, é praxe. O objetivo deste trabalho foi o de revisar as indicações dos exames complementares mais solicitados em cirurgias eletivas, questionando a real utilidade destes na avaliação pré-cirúrgica. O resultado desta revisão sugere que a solicitação de exames pré-operatórios deve ser sempre embasada na história e no exame físico do paciente, frente a algum processo mórbido que necessite de detalhamento ou de seguimento, e nunca num “pacote” rígido de testes. Tal conduta, além de diminuir gastos desnecessários, reduz riscos perioperatórios, inclusive os de caráter ético-legais.

PALAVRAS-CHAVE: Período pré-operatório, testes diagnósticos de rotina, exames laboratoriais.

ABSTRACT

Every day thousands of patients have indication for some surgery. An adequate preoperative evaluation is essential to optimize the respective procedure for each patient, reducing risks and costs. An appropriate preoperative evaluation is based on a detailed clinical history and a careful physical examination, followed by requesting tests that complement this clinical approach. However, when the clinical examination is neglected, the solicitation of the “routine” tests, usually unnecessary to perform the proposed procedure, is customary. Thus, the aim of this study was to review the indications of the most requested exams for elective surgeries, questioning the usefulness of these tests in presurgical evaluation. Our review results suggests that preoperative exams should always be grounded in the history and physical examination, and never in a

“packet” of routine tests. Such conduct reduces unnecessary spending and perioperative risks, including the ethical and legal ones.

KEYWORDS: Preoperative period, diagnostic tests, laboratory tests.

1. INTRODUÇÃO

A medicina humana é extremamente dinâmica e constantemente surgem novos métodos para diagnosticar doenças, com o escopo de complementar os achados obtidos com a história e o exame físico dos pacientes¹. Apesar dos avanços tecnológicos na avaliação complementar, a “clínica” ainda é soberana frente a qualquer outra técnica usada, inclusive em avaliações pré-operatórias, as quais visam apurar as condições de saúde do paciente candidato à cirurgia e reduzir a morbidade e a mortalidade trans e pós-operatórias². Isto porque complicações pós-operatórias, definidas como exacerbação de doença pré-existente ou aparecimento de afecção imprevisível até 30 dias após a operação, exigindo tratamento, ocorrem em aproximadamente 17% das cirurgias³.

O resultado de qualquer cirurgia depende da avaliação adequada do paciente candidato à mesma, com especial destaque para a anamnese detalhada e para o exame físico bem executado⁴. Além disso, podem ser solicitados exames complementares, sob orientação das informações clínicas⁵. Contudo, através de um bom exame clínico é possível reduzir a solicitação de testes pré-operatórios em até 60%⁶. Por outro lado, exames laboratoriais, radiológicos e outros tipos de testes estão deixando de ser complementares para tornarem-se a base do diagnóstico, mormente para médicos apressados, desinteressados ou com pouco conhecimento semiológico⁷.

A prática de solicitar vários exames complementares pré-operatórios é muito difundida entre os médicos e até

exigida pelos pacientes, os quais acreditam que esta conduta resultará em menor risco de complicações durante e após a cirurgia⁸. Esta falsa sensação de segurança, em contrapartida, pode levar a uma abordagem clínica negligente. Além disso, em pacientes assintomáticos os testes pré-cirúrgicos de rotina costumam ter valores preditivos muito baixos (Tabela 1) e alta incidência de falso-positivos (Tabela 2), podendo gerar preocupações e atrasos desnecessários⁹. Apesar da elevada frequência da solicitação de exames pré-operatórios, os médicos ignoram até 60% das anormalidades detectadas, o que os expõe, ainda mais, a questionamentos técnicos, éticos ou legais¹⁰.

Sob aspectos econômicos, a avaliação pré-operatória bem feita, além de diminuir a solicitação de exames complementares desnecessários, permite reduzir a permanência hospitalar, inclusive o período de internação pré-operatório¹¹. Uma boa avaliação pré-operatória pode reduzir em até 30% o índice de cancelamento de operações e até mesmo o número de hospitalizações, já que muitas cirurgias tornam-se procedimentos ambulatoriais¹². Esta mesma boa avaliação, inclusive complementar, permite detectar uma série de problemas de saúde, e o acompanhamento dos exames alterados só deverá ser feito se houver chance significativa de impacto destes sobre a morbimortalidade perioperatória. Pensando assim, os exames complementares só devem ser solicitados se a anamnese ou o exame físico indicarem alguma morbidade que realmente necessite de detalhamento ou de seguimento^{8,13}.

Diante do exposto, o presente estudo visa rever as indicações dos exames complementares pré-operatórios mais solicitados, a fim de orientar os profissionais de saúde sobre a avaliação pré-cirúrgica de pacientes adultos para cirurgias de menor risco.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a presente pesquisa foram utilizadas as bases de dados MEDLINE, PubMed, SciELO, LILACS e EM-BASE. A procura dos artigos, publicados na língua portuguesa ou inglesa, foi limitada entre os anos de 2000 e 2012, usando-se como palavras-chave: Período Pré-Operatório (Preoperative Period), Testes Diagnósticos de Rotina (Diagnostic Tests, Routine) e Exames Laboratoriais (Laboratory Tests). Trabalhos relevantes publicados antes deste período e que foram citados em estudos mais recentes também foram esporadicamente utilizados. Ao final do levantamento bibliográfico, foram efetivamente utilizados 39 artigos, selecionados conforme a qualidade e relevância com o tema proposto.

3. DESENVOLVIMENTO

A avaliação laboratorial pré-operatória é um tema muito controverso. Os exames complementares solicita-

dos antes de uma cirurgia deveriam basear-se nas informações obtidas durante a avaliação clínica do paciente, ou seja, na anamnese e no exame físico. Porém, estes testes complementares têm sido usados de modo inadequado, procurando-se por “algum resultado alterado” que comprometa o paciente ou a cirurgia, com pouca base nas informações clínicas.

Tabela 1. Exames pré-operatórios anormais e a influência sobre a conduta médica.

Teste	Exames anormais (%)	Mudança na conduta (%)
Hemoglobina	5	0,1-2,7
Leucócitos	<1	*
Plaquetas	1,1	*
Tempo de Sangramento	3,8	*
TAP	15,6	*
TTPa	4,8	*
Glicemia	5,2	*
Ureia/Creatinina	2,5	*
Sódio/Potássio	1,4	*
Exame de Urina	1-34,1	0,1-2,8
Radiografia do Tórax	2,5-37,0	0-2,1
ECG	4,6-31,7	0-2,2

*Raramente; ECG: eletrocardiograma; TAP: tempo e atividade de protrombina; TTPa: tempo de tromboplastina parcial ativado. **Fonte:** Adaptado de GIORDANO, 2009⁴.

Muitos, principalmente leigos, acreditam que este *screening* seria uma forma de proteção para o paciente, pois através dele, seria possível evidenciar alguma doença não manifestada.

Tabela 2. Probabilidade de falso-positivo de acordo com o número de exames prescritos.

Número de Exames	Chance de Falso-Positivo (%)
1	5
2	10
4	19
6	26
10	40
20	64
50	92

Fonte: Adaptado de LADEIRA, 2007⁸.

Contudo, a sensibilidade, a especificidade e a efetividade deste tipo de triagem são muito baixas, ocasionando transtornos para o médico e para o paciente, uma vez que exames “alterados” resultarão em angústias, incertezas, atrasos e novos exames, comumente desnecessários¹⁴.

Na avaliação pré-operatória de pacientes em programação para procedimentos cirúrgicos eletivos, a solicitação de exames laboratoriais, do eletrocardiograma (ECG) e da radiografia (RX) de tórax é uma prática comum. Essa conduta é adotada desde os anos 1960 e era

recomendada para todos pacientes cirúrgicos, independentemente da idade, do tipo ou do porte do procedimento, mesmo em indivíduos saudáveis e sem queixas. Porém, tal prática está associada a um alto custo econômico para os sistemas de saúde, além dos vários estorvos já citados, principalmente quando algum dos testes complementares é anormal¹⁵.

Encontramos apenas dois estudos clínicos randomizados^{16,17} que compararam o efeito da realização ou não de exames pré-operatórios na ocorrência de complicações pós-operatórias, os quais não mostraram diferença na morbimortalidade perioperatória entre os pacientes que foram ou não submetidos a testes complementares rotineiros (hemograma, glicose, ureia, creatinina, eletrólitos, ECG e RX tórax). Nestes estudos, a maioria da população estudada era constituída por pacientes de baixo risco clínico, sem doença grave ou descompensada, submetidos a pequenas cirurgias, as quais poderiam, portanto, ter sido realizadas sem os exames pré-operatórios.

Mesmo para outros tipos de procedimentos cirúrgicos e para pacientes com outros perfis de risco, não há indicação para a realização rotineira de exames pré-operatórios em pacientes assintomáticos. Os achados anormais encontrados em exames de rotina são relativamente frequentes, mas dificilmente levam a mudanças na conduta cirúrgica (Tabela 1) ou à suspensão da operação. Logo, a indicação de exames pré-operatórios deve ser sempre individualizada, conforme as morbidades e comorbidades apresentadas pelo paciente e o tipo/porte da cirurgia proposta¹⁵.

A solicitação deste “*screening* pré-operatório”, infelizmente, tornou-se rotineira na prática médica, gerando insegurança nos pacientes quando não é feito, os quais questionam o profissional quanto à necessidade dos exames. Todavia, quando a anamnese e o exame físico são bem realizados, o número de solicitações de testes pré-operatórios cai drasticamente, evidenciando que estes exames muitas vezes são dispensáveis, pois, além de não predizerem o curso perioperatório, podem ocasionar uma série de transtornos^{10,16}.

Assim, a triagem laboratorial pré-operatória pode ser desnecessária para muitos pacientes e sua solicitação aleatória pode, além do já citado anteriormente, sujeitar o profissional solicitante a problemas de ordem ético-legais, já que o exame clínico é frequentemente negligenciado nestes casos. A deficiência na abordagem semiológica também costuma sobrecarregar os laboratórios, tornando ainda mais questionáveis os resultados de tais exames^{10,18}.

Outro fator digno de destaque é que a realização de exames ocasiona um aumento nos gastos dos serviços de saúde, tanto públicos quanto privados, o que poderá onerar ainda mais estes setores, cujos recursos são habitualmente escassos ou mal usados^{4,6}. Segundo ISSA *et al.*

(2011)¹⁹, em um estudo sobre a avaliação pré-anestésica e redução dos custos do preparo pré-operatório, os exames de hemograma, coagulograma, glicemia e ureia sérica são os mais solicitados aleatoriamente.

Até o presente momento não foi encontrado um modelo ideal para a avaliação laboratorial pré-operatória, o que causa divergências entre serviços e profissionais de saúde. Logo, cada paciente e seu respectivo caso cirúrgico deve ser avaliado isoladamente, principalmente com uma boa história clínica e um exame físico atento, abolindo-se assim o “*screening* pré-operatório”.

A seguir, analisaremos os exames complementares mais pedidos, que muitas vezes são considerados de “rotina” por muitos médicos e pacientes.

Hemograma

A solicitação do hemograma (ou da hemoglobina sérica) só tem valor quando o paciente é submetido a procedimentos de médio/grande porte ou quando há algum fator de risco para sangramento importante, como história de sangramentos proeminentes ou doença que os facilite, além de evidências físicas de sangramento anormal²⁰. Os níveis pré-operatórios de hemoglobina podem ser preditores da necessidade de transfusão de hemácias em pacientes que serão submetidos a cirurgias de grande porte com grande risco de sangramento²¹. Níveis pré-operatórios de hemoglobina superiores a 8g/dL são considerados aceitáveis para a maioria dos pacientes²². Pacientes que serão submetidos a cirurgias de menor porte não necessitam da dosagem de hemoglobina, a não ser que sintomas ou sinais como fadiga, palidez cutâneo-mucosa, taquicardia, história de insuficiência renal ou neoplasias sugiram a presença de anemia significativa⁸.

A avaliação do leucograma não é recomendada como rotina em pacientes assintomáticos, sendo indicada somente em pacientes com sintomas/sinais de infecção, doença mieloproliferativa (suspeita ou conhecida) ou em pacientes com alto risco de leucopenia induzida por drogas ou doenças²².

A contagem de plaquetas como exame pré-operatório de rotina também não é indicada, a não ser em pacientes que tenham história ou exame físico compatíveis com trombocitose ou trombocitopenia, como sangramento anormal, doenças hematológicas, esplenopatias, hepatopatias, uso de drogas que causam plaquetopenia, entre outras⁸.

Testes de coagulação

O coagulograma é talvez o exame que o médico tem maior tendência para prescrição, inclusive para mitigar problemas legais nas intercorrências hemorrágicas ou trombóticas perioperatórias. Em pacientes sabidamente coagulopatas ou em uso de anticoagulantes, a realização do tempo/atividade de protrombina (TAP) e do tempo de

tromboplastina parcial ativado (TTPa) é fundamental para o planejamento cirúrgico. Contudo, o TAP e o TTPa não são capazes de prever sangramentos ou trombozes no período trans ou pós-operatório em pacientes sem as características acima e pequenas alterações não costumam mudar a conduta médica²³. Assim, estes tempos de coagulação não são indicados como rotina pré-operatória, exceto em pacientes com sangramento anormal, hepatopatia grave (ou fatores de risco para), desnutrição importante (falta de vitamina K) ou em uso de drogas que possam alterar os níveis dos fatores de coagulação²⁴.

Já o tempo de sangramento é um péssimo exame para avaliar risco de hemorragia, mesmo naqueles pacientes que usam antiagregantes plaquetários, e o seu uso não é mais indicado para avaliação pré-operatória há muitos anos^{25,26}.

Testes hepáticos

A realização de exames hepáticos, como transaminases, bilirrubinas, gama-glutamiltransferase ou fosfatase alcalina, não é recomendada como parte da avaliação pré-operatória, com exceção da dosagem da albumina sérica. A hipoalbuminemia pré-operatória é um fator isolado de pior prognóstico na morbimortalidade perioperatória²⁷, devendo haver a correção desta condição clínica antes de cirurgias, apesar da falta de evidências que corroborem com esta conduta. Portanto, a dosagem sérica da albumina pode ser indicada em pacientes com história ou exame físico compatíveis com hepatopatia, neoplasia ou desnutrição grave e que irão ser submetidos a grandes cirurgias⁸.

Glicemia

Não se recomenda a dosagem de glicose sérica como exame de rotina no pré-operatório em pacientes assintomáticos. A avaliação da glicemia deve ser considerada em pacientes com fatores de risco para diabetes *mellitus* (por exemplo, obesos) ou com diabetes já conhecido²². A presença de diabetes *mellitus* representa um fator isolado de pior prognóstico perioperatório em cirurgias cardíacas ou vasculares²⁸.

Eletrólitos

A dosagem sérica de eletrólitos, principalmente do potássio, objetiva detectar precocemente alterações que possam concorrer com arritmias cardíacas ou distúrbios renais e comprometer o paciente durante ou após uma cirurgia. Não é indicada como rotina pré-operatória, exceto em pacientes com insuficiência renal, insuficiência ou arritmia cardíaca, em uso de drogas que alterem a caemia, como diuréticos e inibidores da enzima conversora de angiotensina (iECA), ou de outras drogas que possam ter o seu metabolismo alterado por flutuações do potássio sérico, como a digoxina²⁸.

Testes de função renal

A dosagem sérica da creatinina ou da ureia só é recomendada em paciente, sintomático ou não, com fatores de risco para insuficiência renal: ≥ 50 anos de vida, diabetes *mellitus*, hipertensão arterial sistêmica (HAS), cardiopatia, uso de medicações que influenciam a função renal, como anti-inflamatórios ou iECA, ou realização de grande cirurgia, com risco de hipotensão e hipoperfusão renal²².

Exame de urina

A análise do sedimento urinário não é indicada para avaliação pré-operatória de pacientes assintomáticos devido ao baixo valor preditivo deste exame²⁹, podendo ser indicado para pacientes com suspeita de infecção do trato urinário³⁰.

Eletrocardiograma (ECG)

A realização do ECG visa complementar a avaliação cardiológica clínica do paciente com algum “problema cardíaco”, evidenciando arritmia, distúrbio de condução elétrica, isquemia ou infarto do miocárdio, sobrecarga cavitária ou alteração secundária a distúrbio eletrolítico ou a medicamento. Em pacientes com risco cardiovascular aumentado, um traçado eletrocardiográfico basal é importante para a avaliação comparativa no perioperatório¹⁵.

A solicitação de ECG para pacientes cirúrgicos hígidos não tem consenso na classe médica, pois trata-se de um exame com altos índices de alterações sem significado prático, que agregam mais preocupações e gastos desnecessários para os pacientes e para os serviços de saúde³¹. Em um estudo onde foi realizada avaliação eletrocardiográfica pré-operatória de pacientes com mais de 40 anos de idade submetidos à cirurgia eletiva não-cardíaca, foram encontradas muitas alterações no ECG, as quais, porém, afora uma atenção maior, não mudaram a conduta médica²³. As anormalidades encontradas no ECG tendem a aumentar com a idade e com a presença de comorbidades, mas habitualmente apresentam baixo poder preditivo de complicações perioperatórias^{32,33}. Em um estudo retrospectivo com mais de 23.000 pacientes, a presença de alterações eletrocardiográficas pré-operatórias foi associada a uma maior incidência de mortes de causa cardíaca em 30 dias. Entretanto, no grupo de pacientes submetidos à cirurgia de baixo a moderado risco, o ECG pré-operatório apresentou informação prognóstica limitada³⁴.

Desta forma, a indicação de ECG pré-operatório deve ser criteriosa, baseada na avaliação clínica do paciente. Para que o paciente seja submetido a este procedimento, é necessário que se enquadre em alguns critérios: homens com > 40 anos ou mulheres com > 50 anos (a idade, isoladamente, é sempre discutível), história de

doença cardíaca ou de comorbidades importantes, exame físico cardiológico alterado, desequilíbrio hidreletrolítico documentado ou indicação de cirurgia de grande porte¹⁵.

Radiografia (RX) de tórax

Os estudos que avaliaram o emprego rotineiro de RX de tórax na avaliação pré-operatória mostraram que o resultado do exame raramente interfere no manejo anestésico e não prediz as complicações perioperatórias. As anormalidades encontradas no RX geralmente são relacionadas a doenças crônicas, como DPOC e/ou cardiomegalias e são mais frequentes em pacientes de sexo masculino, idade > 60 anos, risco cardíaco mais elevado e mais comorbidades associadas³⁵. RX de tórax pré-operatórios evidenciam alterações em até 23% dos pacientes assintomáticos, as quais não mudaram o manejo operatório nem colocaram em risco a recuperação dos pacientes no pós-operatório^{8,36}.

A indicação da realização de RX de tórax pré-operatório deve ser baseada na avaliação criteriosa inicial por meio de história clínica e exame físico dos pacientes. Não há indicação da realização rotineira de RX de tórax em pacientes assintomáticos como parte da avaliação pré-operatória¹⁵. Assim, o RX de tórax deveria ser solicitado somente para confirmar achados do exame clínico, porém a maioria dos profissionais prescreve este exame sem critérios básicos para quase todos os pacientes³⁷.

Só é recomendada a prescrição do RX de tórax como exame pré-operatório em pacientes que apresentam: idade > 50 anos; diagnóstico prévio de doença cardíaca ou pulmonar; história ou exame físico que sugeriram doença cardíaca ou pulmonar¹⁵.

4. CONCLUSÕES

A avaliação pré-operatória é uma importante ferramenta para o médico, pois o auxilia a determinar se o paciente está em condições de ser submetido ao procedimento cirúrgico proposto e quais são os riscos de insucesso desse procedimento. Entretanto, em detrimento da anamnese e do exame físico, a “triagem laboratorial” vem sendo realizada indiscriminadamente, mormente em cirurgias eletivas, por vezes atrasando o procedimento, já que nem o médico e muito menos o paciente se sentem confortáveis em realizar a operação sem o resultado dos exames solicitados. Em muitos destes casos, um exame clínico bem feito já seria suficiente para “autorizar” uma cirurgia, principalmente em pacientes previamente hígidos. Exames complementares só deveriam ser solicitados conforme os achados clínicos, servindo, como sugere sua denominação, como complementos e não como marcadores diagnósticos definitivos³⁷.

Rotineiramente, muitas vezes sem considerar a idade do paciente, o tipo ou porte cirúrgico e outras informa-

ções importantes, os médicos solicitam um “*screening* pré-operatório básico”: tipagem sanguínea, hemograma completo, coagulograma, análise bioquímica, exame de urina, eletrocardiograma e RX de tórax⁴, que parecem agregar maior valor aos achados clínicos para muitos pacientes, os quais acabam “exigindo exames”, que são então solicitados como “pacotes” pelos médicos assistentes. Todavia, tal prática vem sendo bastante interrogada³⁹.

Somente após uma adequada avaliação clínica pré-operatória é que o médico deveria estabelecer os exames adicionais necessários. Pacientes hígidos, sem evidências de doença e com idade menor que 40 anos, podem ser submetidos a procedimentos de pequeno e até de médio porte sem a necessidade de quaisquer exames complementares. Em contraste, pacientes com doenças preexistentes de origem cardíaca, pulmonar ou com mais de 60 anos de vida, candidatos a procedimentos cirúrgicos de médio a grande porte, necessitam de uma avaliação pré-operatória mais minuciosa, com solicitação de exames complementares conforme o caso¹³.

Schein *et al.* (2000)¹⁶ realizaram um grande ensaio clínico sobre o valor dos exames pré-operatórios de rotina antes da cirurgia de catarata, concluindo que estes exames não reduziram os índices de morbimortalidade, uma vez que as ocorrências perioperatórias foram semelhantes entre os pacientes com e sem *screening* laboratorial.

Segundo Guerra *et al.* (2012)²⁰, analisando 443 pacientes que fizeram triagem laboratorial em um estudo sobre a relevância dos exames laboratoriais pré-operatórios solicitados antes de cirurgias eletivas em um hospital universitário, apenas 1,8% dos pacientes apresenta alguma mudança no cuidado operatório devido a exames alterados.

Solicitar exames pré-operatórios aleatoriamente aumenta a probabilidade de resultados anormais (Tabela 2), que na maioria das vezes não têm significado prático ou sequer são valorizados pelos médicos, dando margem para erros de interpretação e a possíveis consequências ético-legais.

Enfim, o “*screening* laboratorial pré-operatório” costuma ser desgastante para o paciente e para o médico que o assiste, uma vez que se procura por doenças que têm pouca relevância clínica para boa parte dos procedimentos propostos, e muitas vezes geram atrasos ou suspensão da cirurgia. Portanto, a solicitação de exames pré-operatórios deve ser realizada de forma consciente e embasada na história e no exame físico do paciente, sem colocar o mesmo em risco, contribuindo para diminuir gastos desnecessários³⁸.

A Tabela 3 sumariza as recomendações deste artigo para a solicitação de exames pré-operatórios simples em pacientes adultos que serão submetidos a cirurgias eletivas.

Tabela 3. Sumário das recomendações para solicitação de exames pré-operatórios.

Exame	Indicações
Hemoglobina	Anemia ou doença hematológica, cardiológica, pulmonar, renal ou hepática; Intervenção com previsão de sangramento importante
Leucograma	Infecção ou doença hematológica/mielotoxicidade
Plaquetas	Sangramento anormal ou doença hematológica/mielotoxicidade
TAP	Sangramento anormal, hepatopatia , doença hematológica ou desnutrição (vitamina K); Anti-coagulação (AVK)
TTPa	Sangramento anormal ou doença hematológica
Provas Hepáticas	Não há indicação , exceto albumina sérica em paciente desnutrido ou com doença crônica grave que fará cirurgia de grande porte
Glicose	Diabetes mellitus , inclusive suspeita (repetir no dia da cirurgia)
Eletrólitos	Nefropatia ou cardiopatia; Droga/doença que altere eletrólitos (diurético, IECA, digitálico, etc.; doença pituitária ou adrenal)
Provas Renais	Nefropatia, diabetes mellitus, HAS, cardiopatia; Droga que altere função renal; Cirurgia com risco de hipotensão
Urina	Não há indicação , exceto suspeita de infecção urinária
ECG	Cardiopatia, HAS, diabetes mellitus, tireoidopatia ou AVE; Uso de digitálico; Distúrbio eletrolítico documentado
Radiografia de Tórax	Doença cardiopulmonar ou neoplásica; Intervenção intratorácica ou intra-abdominal

REFERÊNCIAS

- [1] Chehuen Neto et al. Confiabilidade no médico relacionada ao pedido de exame complementar. *HU Rev.*, Juiz de Fora, 2007 jul./set; 33(3):75-80.
- [2] García-Miguel FJ et al. Preoperative assessment. *Lancet* 2003; 362:1749-57.
- [3] Khuri SF, Daley J, Henderson W, Barbour G, Lowry P, Irvin G, Gibbs J, Grover F, Hammermeister K, Stremple JF, et al. The National Veterans Administration Surgical Risk Study: risk adjustment for the comparative assessment of the quality of surgical care. *J Am Coll Surg.* 1995 May; 180(5):519-31.
- [4] Giordano LA, Giordano MV, Giordano EB, Silva RO. Exames pré-operatórios nas cirurgias ginecológicas eletivas. *Femina* 2009; 37(11):619-25.
- [5] Pasternak LR. Preoperative screening for ambulatory patients. *Anesthesiol Clin North America* 2003; 21:229-42. doi: 10.1016/S0889-8537(03)00003-8.
- [6] Rojas-Rivera W. Evaluación de los exámenes preoperatorios. *Acta Med Costarric* 2006; 48(4):208-11. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022006000400013&lng=es.
- [7] Brasil CMV, Andrade PMMS, Mota CCBO, Lima EMQR, Castro JFL, Oliveira SB. Solicitação de exames complementares nas especialidades odontológicas. *Int J Dent* 2009; 8(3):128-34.
- [8] Ladeira MCB. A necessidade de exames complementares pré-operatórios. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto.* 2007; 6(2):20-7.
- [9] Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner, EH. *Clinical epidemiology. The essentials.* 3rd ed. Williams & Wilkins, Baltimore, 1996.
- [10] Roizen MF. More preoperative assessment by physicians and less by laboratory tests (Editorial). *N Engl J Med* 2000; 342:204-5.
- [11] Foss JF, Apfelbaum J. Economics of preoperative evaluation clinics. *Curr Opin Anaesthesiol* 2001; 14:559-62
- [12] van Klei WA, Moons KG, Rutten CL, Schuurhuis A, Knape JT, Kalkman CJ, Grobbee DE. The effect of outpatient preoperative evaluation of hospital inpatients on cancellation of surgery and length of hospital stay. *Anesth Analg.* 2002; 94:644-9.
- [13] Fernandes et al. Avaliação pré-operatória e cuidados em cirurgia eletiva: recomendações baseadas em evidências. *Revista da AMRIGS* 2010; 54(2):240-58.
- [14] Eluf Neto J, Wunsch Filho V. Screening faz bem à saúde? *Rev Ass Med Brasil* 2000; 46(4):310-1.
- [15] Gualandro DM, Yu PC, Calderaro D, Marques AC, Pinho C, Caramelli B, et al. II Diretriz de Avaliação Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol* 2011; 96(3 supl.1): 1-68.
- [16] Schein OD, Katz J, Bass EB, Tielsch JM, Lubomski LH, Feldman MA, et al. The value of routine preoperative medical testing before cataract surgery. Study of Medical Testing for Cataract Surgery. *N Engl J Med* 2000; 342(3):168-75.
- [17] Chung F, Yuan H, Yin L, Vairavanathan S, Wong DT. Elimination of preoperative testing in ambulatory surgery. *Anesth Analg.* 2009 Feb; 108(2):467-75. doi: 10.1213/ane.0b013e318176bc19.
- [18] Shahid AS, Sajid T et al. Significance and cost effectiveness of preoperative routine laboratory investigations in young healthy patients undergoing elective ear, nose e throat surgery. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2007; 19(2):3-6.
- [19] Issa MRN, Isoni NFC, Soares AM, Fernandes ML. Avaliação pré-anestésica e redução dos custos do preparo pré-operatório. *Rev Bras Anesthesiol* 2011; 61(1): 60-71.
- [20] Guerra ME et al. Análise da relevância dos exames laboratoriais pré-operatórios solicitados em cirurgias eletivas em um hospital universitário. *Rev Med Res* 2012; 14(1): 47-53.
- [21] Macpherson DS, Snow R, Lofgren RP. Preoperative screening: value of previous tests. *Ann Intern Med* 1990; 113(12):969-73.
- [22] Smetana GW, Macpherson DS. The case against routine preoperative laboratory testing. *Med Clin North Am.* 2003; 87(1):7-40.

- [23]Ajimura FY et al. Preoperative laboratory evaluation of patients aged over 40 years undergoing elective non-cardiac surgery. *Sao Paulo Med J* 2005; 123(2): 50-3.
- [24]Rappaport S. Preoperative hemostatic evaluation: which tests, if any? *Blood* 1983; 61:229-31.
- [25]Rodgers R, Levin J. A critical appraisal of the bleeding time. *Sem Thromb Hemost* 1990; 16:1-20.
- [26]Lind SE. The bleeding time does not predict surgical bleeding. *Blood* 1991; 77(12):2547-52.
- [27]Gibbs J, Cull W, Henderson W, Daley J, Hur K, Khuri SF. Preoperative serum albumin level as a predictor of operative mortality and morbidity: results from the National VA Surgical Risk Study. *Arch Surg* 1999; 134:36-42.
- [28]Kaplan EB, Sheiner LB, Boeckmann AJ, Roizen MF, Beal SL, Cohen SN, et al. The usefulness of preoperative laboratory screening. *JAMA*. 1985; 253:3576-81.
- [29]Lawrence VA, Gafni A, Gross M. The unproven utility of the preoperative urinalysis: economic evaluation. *J Clin Epidemiol* 1989; 42(12):1185-92.
doi: 10.1016/0895-4356(89)90117-0.
- [30]Greenberg J. Preoperative laboratory testing. *Proceedings of UCLA Healthcare* 2004; 8(1). Available at April 17, 2013): <http://www.med.ucla.edu/modules/wfsection/article.php?articleid=28>.
- [31]Arieta CEL, Nascimento MA, Lira RPC, Kara-Jose N. Desperdício de exames complementares na avaliação pré-operatória em cirurgias de catarata. *Cad Saúde Pública* 2004; 20(1): 303-10.
- [32]Liu LL, Dzankic S, Leung JM. Preoperative electrocardiogram abnormalities do not predict postoperative cardiac complications in geriatric surgical patients. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50(7):1186-91.
- [33]van Klei WA, Bryson GL, Yang H, Kalkman CJ, Wells GA, Beattie WS. The value of routine preoperative electrocardiography in predicting myocardial infarction after noncardiac surgery. *Ann Surg* 2007; 246(2):165-70.
- [34]Noordzij PG, Boersma E, Bax JJ, Feringa HH, Schreiner F, Schouten O, et al. Prognostic value of routine preoperative electrocardiography in patients undergoing noncardiac surgery. *Am J Cardiol* 2006; 97(7):1103-6.
- [35]Silvestri L, Gullo A. Pre-operative chest radiography: the challenge continues. *Minerva Anesthesiol* 2004; 70(6):437-42.
- [36]Joo HS, Wong J, Naik VN, Savoldelli GL. The value of screening preoperative chest x-rays: a systematic review. *Can J Anaesth*. 2005 Jun-Jul; 52(6):568-74.
- [37]Ney-Oliveira F, Silvany Neto AM, Santos MB, Tavares-Neto J. Relação entre a qualidade do exame clínico e o acerto na requisição da radiografia de tórax. *Radiol Bras* 2005; 38(3):187-93.
- [38]Kumar A, Srivastava U. Role of routine laboratory investigations in preoperative evaluation. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2011 Apr; 27(2):174-9.
doi: 10.4103/0970-9185.81824.
- [39]Mathias LAST, Guaratini AA, Gozzani JL, Rivetti LA. Exames complementares pré-operatórios: análise crítica. *Rev Bras Anesthesiol* 2006; 56(6):658-68.



HÁ AINDA ESPAÇO PARA O EXAME FÍSICO NO DIAGNÓSTICO DE APENDICITE AGUDA?

IS THERE STILL SPACE FOR PHYSICAL EXAMINATION IN THE DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS?

Geórgia Pereira Cardoso dos **SANTOS**¹, Eduara Fernandes **FREGONEIS**¹, Nilo Brasil **TREVISAN**^{2*}, Assair Eduardo **NASSIF**³

1. Aluna do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade Ingá; 2. Professor Mestre do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade Ingá; 3. Professor Doutor do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade Ingá.

* Avenida Dr. Luiz Teixeira Mendes, 1763, ZONA 4. Maringá, Paraná, Brasil. 87015-000 nilobrasiltrevisan@yahoo.com.br

Recebido em 11/07/2013. Aceito para publicação em 19/07/2013

RESUMO

A apendicite é uma das mais frequentes doenças de tratamento cirúrgico de urgência, cujo diagnóstico é eminentemente clínico, baseado na história natural e no exame físico do doente. Entretanto, os exames radiológicos e laboratoriais tem uma participação ativa no auxílio diagnóstico. Assim, este estudo teve por objetivo abordar alguns exames laboratoriais, além de, e principalmente, demonstrar a importância do exame físico para o diagnóstico de apendicite.

PALAVRAS-CHAVE: Exame físico, apendicite, diagnóstico.

ABSTRACT

Appendicitis is one of the most frequent disease of urgent surgery, whose diagnosis is mainly clinical, based on the natural history and physical examination of the patient. However, the radiologic and laboratory exams play an active aid in diagnosis. Thus, the goal of this study was to address some laboratory exams, besides, and mainly, to demonstrate the importance of physical examination for the diagnosis of appendicitis.

KEYWORDS: Physical examination, appendicitis, diagnosis.

1. INTRODUÇÃO

A apendicite é um distúrbio inflamatório agudo do apêndice vermiforme, decorrente da dificuldade de drenagem do conteúdo apendicular, do aumento do volume do apêndice e alterações circulatórias. É comum nos extremos etários, e sua incidência mais alta recai na segunda e terceira décadas de vida¹. É uma das mais frequentes doenças de tratamento cirúrgico de urgência cujo diagnóstico é eminentemente clínico, baseado na história natural e no exame físico do doente, entretanto, os exames radiológicos e laboratoriais tem uma partici-

pação ativa no auxílio diagnóstico².

Em suas manifestações clínicas, a dor abdominal é o primeiro sintoma e, frequentemente, se localiza de forma imprecisa na área periumbilical ou epigástrico. Em geral, a dor é do tipo cólica, porém, à medida que o processo inflamatório peritoneal avança, passa a ser contínua. Quando o peritônio parietal fica inflamado, horas após o surgimento inicial dos sintomas, a dor localiza-se. A dor ilíaca direita é a localização típica da apendicite. Contudo, o paciente pode sentir dor pélvica ou dor no quadrante superior direito, dependendo da localização do apêndice¹.

A elaboração de um diagnóstico é um exercício cognitivo que envolve o raciocínio lógico e o reconhecimento de padrões. Inicialmente se enumeram as possibilidades diagnósticas e estimam-se as suas probabilidades relativas. No segundo passo do processo diagnóstico, incorporam-se novas informações para modificar as probabilidades relativas, para afastar algumas possibilidades e, finalmente, para escolher o diagnóstico mais provável. Assim, passa-se de uma probabilidade – a probabilidade pré-teste – para outra probabilidade – a probabilidade pós-teste³.

No processo do diagnóstico diferencial, se considerarmos todas as hipóteses como igualmente prováveis e solicitarmos testes diagnósticos simultâneos, certamente o paciente será submetido a exames desnecessários. Por outro lado, o cirurgião experiente vai considerar primeiro aquelas doenças mais prováveis, ou as que são potencialmente mais graves ou as que são mais responsivas ao tratamento³.

A atuação nas situações de apendicite aguda mantém-se um desafio devido à diversidade da apresentação clínica e pelas dificuldades na comunicação e interpretação dos achados do exame objetivo¹. Assim, este

estudo, através de uma pesquisa bibliográfica, teve por objetivo demonstrar a eficácia de exames laboratoriais e do exame físico para o diagnóstico de apendicite aguda.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização desse estudo foi realizada uma pesquisa bibliográfica que, segundo Gil (2002)⁴, é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. De acordo com o autor, a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.

3. DESENVOLVIMENTO

O primeiro caso de apendicite foi relatado em 1711, quando o cirurgião e anatomista alemão Lorenz Heister descreveu um caso de apendicite aguda como achado de necropsia. Em 1735, a primeira apendicectomia foi realizada e descrita por Claudius Amyand, sargento cirurgião inglês, que operou um paciente de 11 anos de idade portador de hérnia inguinal na qual havia uma fistula estercoral exteriorizada na bolsa escrotal. Ele encontrou um apêndice perfurado dentro do saco herniário e resolveu o problema removendo o apêndice após ligar a sua base. O achado de um apêndice inflamado dentro do saco numa hérnia inguinal é, em sua homenagem, conhecido como hérnia de Amyand⁵.

De acordo com os autores, a maior contribuição na divulgação, no avanço diagnóstico e no tratamento da apendicite foi dada por Charles McBurney a partir de 1889, numa série de publicações, descrevendo o ponto de maior sensibilidade e a incisão oblíqua com o afastamento da musculatura da parede anterolateral do abdome, praticada em larga escala até os dias atuais. O ponto de McBurney e a incisão que leva o seu nome marcaram o nome deste cirurgião da cidade de Nova Iorque.

O apêndice é uma formação em forma de dedo de luva que se projeta do ceco, aproximadamente a 2,5 cm abaixo da válvula ileocecal, na coalescência das três tênias colônicas, marco importante para achá-lo durante as intervenções cirúrgicas. Seu tamanho varia de 1 até 30 cm, mas, habitualmente, é de 5 a 10 cm. Sua largura, geralmente, é de até 0,5 cm. Embora sua implantação seja num ponto constante, a orientação do órgão como um todo varia de acordo com a posição da sua ponta. Nesse sentido, muitos estudos anatômicos foram realizados e a localização retrocecal aparece como a mais frequente. Em raras situações, o apêndice pode estar em posição subepática – em pacientes com má rotação intestinal, ou nos casos onde são muito longos e sobem por trás do cólon – podendo simular patologia vesicular. De forma geral, o apêndice pode ocupar múltiplas localizações, partindo da sua base no ceco, o que leva a diferen-

tes apresentações clínicas⁵. A localização clássica do “epicentro” da dor é no ponto de McBurney, situado no limite do terço médio com o terço inferior de uma linha traçada entre o umbigo e a espinha íliaca anterossuperior. No entanto, devido à grande variedade de posições do apêndice, a localização do ponto de maior sensibilidade pode variar e ser apontada na pelve, no flanco direito, na região lombar direita e até na região subepática, nos raros casos da ponta do apêndice estar lá situada⁵. As figuras abaixo podem ser tomadas como base para se entender a anatomia do apêndice.

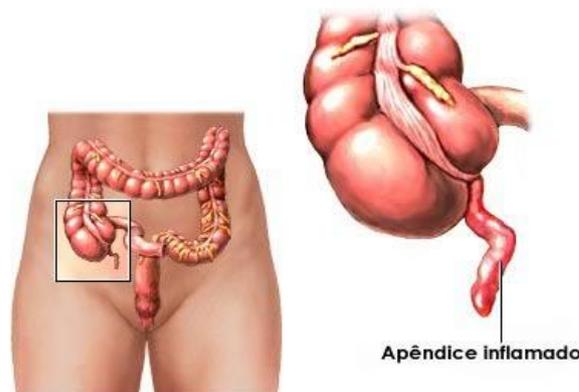


Figura 1. Aspecto do apêndice vermiforme não inflamado. Fonte: ADAM Health Solutions

A apendicite aguda resulta da obstrução da luz do apêndice provocada por, na grande maioria das vezes, fecalito ou hiperplasia linfóide e, mais raramente, por corpo estranho, parasitas ou tumores. A fisiopatologia é bem conhecida: a configuração própria do apêndice, de diâmetro pequeno e de comprimento longo, predispõe a obstrução em alça fechada. A oclusão da sua porção proximal leva ao aumento da secreção de muco pela mucosa apendicular distal à obstrução; seu lúmen reduzido leva à distensão da sua parede e a uma rápida elevação da pressão. A distensão estimula fibras nervosas aferentes, produzindo dor abdominal difusa, geralmente periumbilical seguida de náuseas e vômitos. Com o aumento progressivo da pressão intraluminal, a drenagem venosa diminui, o que desencadeia isquemia da mucosa. O evento seguinte é a trombose das pequenas vênulas e, ao continuar o fluxo arteriolar, a parede se torna cada vez mais edemaciada. A mucosa torna-se progressivamente isquêmica, surgindo ulcerações, levando à quebra da barreira mucosa e à invasão da parede apendicular pela flora bacteriana intraluminal. O processo inflamatório deflagrado progride, então, até atingir a camada serosa e, por contiguidade, o peritônio parietal vizinho, resultando na mudança da localização da dor, que passa a ser referida no quadrante inferior direito, associada à defesa localizada. A persistência da obstrução leva, finalmente, à necrose e à perfuração do apêndice. Além disso, a estase intraluminal contribui para o crescimento bacteriano e espessamento do muco. Nos casos de perfuração, for-

ma-se abscesso bloqueado ou peritonite localizada que pode até evoluir para generalizada. O tempo transcorrido, desde o início da dor até os eventos de gangrena e perfuração, é imprevisível, mas, na maioria dos casos, situa-se em torno de 48 horas para a necrose e 70 horas para a perfuração. Embora, na grande maioria dos casos, estes eventos relatados constituam a evolução natural da doença, em alguns pode ocorrer uma regressão espontânea⁵.

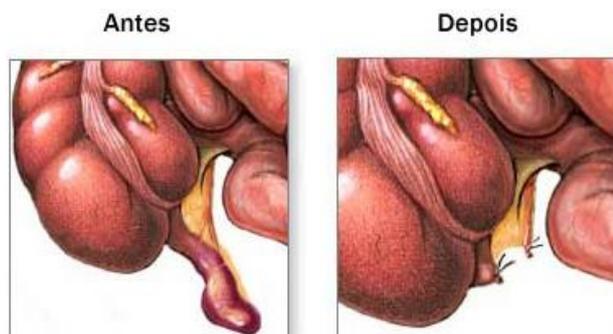


Figura 2. Aspecto do apêndice vermiforme inflamado (antes) e após procedimento cirúrgico de remoção (depois). **Fonte:** ADAM Health Solutions.

A apendicite aguda é a causa mais comum de abdome agudo cirúrgico, sendo diagnosticados aproximadamente 250.000 casos anualmente nos Estados Unidos⁶. Acomete com maior frequência as faixas etárias mais jovens (com pico de incidência entre 10-19 anos). No sexo masculino ocorre mais em brancos que em outras raças. O risco de desenvolver apendicite aguda ao longo da vida é de 8,6% para o sexo masculino e de 6,7% para o sexo feminino⁷. Esses valores refletem as dificuldades no diagnóstico, pela similaridade de sinais e sintomas com outras doenças gastrointestinais ou ginecológicas⁸. A atuação nas situações de tal enfermidade mantém-se um desafio, pela diversidade da apresentação clínica e pelas dificuldades na comunicação e interpretação dos achados do exame objetivo¹.

De acordo com Amaral & Borbones (2011)⁷, o diagnóstico da apendicite aguda continua sendo, muitas vezes, um desafio inclusive para médicos experientes. As muitas formas de apresentação atípica ainda levam, não raramente, à falha em estabelecer o diagnóstico precoce. A apresentação clínica clássica da apendicite aguda começa com um quadro de anorexia seguido de dor abdominal mal definida, eventualmente um desconforto, referida no mesogástrico ou na região periumbilical, consequência da mediação por fibras nervosas autônomas. Não há melhora com a eliminação de flatos ou com evacuação, embora alguns pacientes queixem-se de constipação e diminuição da eliminação de flatos. A dor se acentua progressivamente nas primeiras 12/24 horas. A partir de 6 a 12 horas de evolução, começa a ocorrer a migração da dor para o quadrante inferior direito devido ao comprometimento do peritônio parietal vizinho, pro-

movido pela irritação das fibras nervosas somáticas, havendo, a partir de então, a localização clássica na fossa ilíaca direita. A sequência dos sintomas costuma ser, na grande maioria dos casos (95%), anorexia, dor e náuseas/vômitos. A ausência de anorexia coloca em cheque o diagnóstico de apendicite.

Os casos de apendicite perforada apresentam dor mais acentuada, geralmente localizada, devido ao bloqueio que se forma, mas pode ser generalizada, como visto nos grupos etários extremos, crianças abaixo de dois anos e idosos, e também em pacientes imunodeprimidos. Estes pacientes costumam apresentar febre acima de 38°C e taquicardia, sinais de perfuração com sepse iminente ou já em curso⁷.

Os sinais clínicos da apendicite aguda vão depender da localização do órgão e do momento em que o paciente vai procurar assistência médica⁷.

Leal *et al.* (2009)⁵ afirmam que na inspeção, o paciente pode assumir a posição fetal, ou manter os membros inferiores fletidos. Quanto maior o tempo de evolução, maior é a tendência em manter defesa voluntária, ou involuntária, no quadrante inferior direito, evitando ao máximo movimentos que possam exigir o trabalho da parede muscular do abdômen.

A febre, nos quadros iniciais, fica em torno dos 38°C, sendo que, em até 50% destes pacientes, pode apresentar temperaturas abaixo de 37,5°C, mas pode atingir 39°C nos casos de perfuração. Quando há formação de abscesso localizado, pode haver diminuição dos movimentos intestinais de forma localizada, fruto de um íleo segmentar na região do bloqueio; além disso, a ausculta pode estar até aumentada nos pacientes com quadros de diarreia irritativa provocada por coleção pélvica. A ausculta pode ainda levantar a suspeita de quadro de obstrução intestinal com peristaltismo de luta, quando se trata de outra patologia intra-abdominal. A palpação, sempre suave e com a mão espalmada, deve ser sempre iniciada na diagonal oposta da queixa de. Geralmente vai mostrar defesa localizada no quadrante inferior direito, variável de acordo com a evolução do caso e a posição do apêndice: quando em posição retrocecal e até pélvica, a defesa pode ser mínima, em especial nas fases iniciais. O problema é que essas localizações são as mais frequentes e é necessário manter um forte índice de suspeição para conseguirmos um diagnóstico precoce⁵. Outros sinais a pesquisar são:

1- Hiperestesia cutânea na área de inervação somática das terminações nervosas de T10, T11 e T12, à direita, próxima ao local de maior sensibilidade: ao corrermos delicadamente os dedos sobre a pele, o paciente nos informa maior sensibilidade na área afetada;

2- Sinal de Rovsing: a compressão profunda do quadrante inferior esquerdo provoca dor da fossa ilíaca direita pelo deslocamento retrógrado dos gases da luz dos cólons, e consequente distensão do ceco;

3- O sinal do psoas pode ser positivo nos casos de contato direto do apêndice retrocecal sobre o íleo-psoas, ou quando já existe um abscesso formado na região. Nestes casos, com o paciente em decúbito lateral esquerdo, a extensão da coxa direita, efetuada pelo examinador provocará dor;

4- O sinal do obturador ocorre quando existe abscesso ou massa inflamatória pélvica: a flexão com rotação externa da coxa direita no paciente deitado poderá provocar dor referida no hipogástrio;

5- O sinal de Lopez-Cross, mais frequente em crianças pequenas do sexo masculino, consta de uma semiereção do pênis, encontrada em casos de irritação peritoneal;

6- Sinal de Blumberg, que consiste na dor à descompressão (mais intensa do que à compressão) na fossa ilíaca direita. Embora seja um sinal de irritação peritoneal presente em múltiplas situações, ele foi originalmente descrito para apendicite.

Além do exame do abdome, o toque retal e vaginal é extremamente importante. A grande frequência de processos inflamatórios pélvicos de origem anexial torna esse exame uma rotina obrigatória para orientação diagnóstica nas mulheres com suspeita de apendicite. A mobilização do colo uterino, provocando dor pélvica, é altamente sugestiva de doença inflamatória pélvica e não de apendicite. Esta manobra, quando positiva, é conhecida como sinal de Chandelier. Ao contrário, um toque que não provoca, ou não piora a dor abdominal, nos inclina fortemente a afastar patologia ginecológica aguda⁵.

Da mesma forma, segundo os autores, o toque retal é muito importante. Se a ponta do apêndice estiver orientada para a pelve, esse exame pode revelar a origem da dor; muitas vezes, nesses casos, a palpação do ponto de McBurney pode mostrar-se inconclusiva. Além disso, abscessos pélvicos bombeando os fundos de saco da pelve são passíveis de detecção tanto no exame ginecológico como no toque retal.

Em suas manifestações clínicas, quase que invariavelmente, a dor abdominal é a primeira manifestação e, frequentemente, se localiza de forma imprecisa na área periumbilical ou epigástrio, podendo ser equivocadamente considerada como quadro dispéptico. A princípio, a dor é do tipo cólica, porém, à medida que o processo inflamatório avança, passa a ser contínua. Quando o peritônio parietal fica inflamado, comumente horas depois do surgimento inicial dos sintomas, a dor passa a ser localizada. Dor ilíaca direita é a localização típica da apendicite, contudo, o paciente pode sentir dor pélvica ou dor no quadrante superior direito, dependendo da localização do apêndice¹. Assim, definiu-se como quadro clínico típico, a existência de dor abdominal, anorexia, vômitos e febre⁷.

A apendicite aguda é uma das mais frequentes doenças de tratamento cirúrgico de urgência cujo diagnóstico é eminentemente clínico, baseado na história natural e no exame físico do doente, entretanto, os exames radio-

lógicos e laboratoriais tem uma participação ativa no auxílio diagnóstico².

Dentre os exames clínicos, destaca-se a anamnese e o hemograma, e, como complementares, o RX Simples, a ultrassonografia e a tomografia computadorizada, porém, destes, a ultrassonografia e a tomografia computadorizada são os principais métodos de diagnóstico de apendicite, sendo que a escolha entre eles é altamente variável, dependendo de alguns fatores, como a preferência entre e experiência da instituição, idade, sexo e biótipo do paciente⁹.

De acordo com Meneghelli (2003)¹⁰, a anamnese detalhada do episódio e a tomada da história clínica pregressa, bem como o eficiente exame físico, continuam sendo os principais elementos para a detecção do abdômen agudo e para o diagnóstico da respectiva causa. Os principais exames laboratoriais e de imagem são elementos para que o médico possa completar o diagnóstico definitivo.

Neste contexto de exame físico, o autor ainda afirma que é de suma importância que o médico tenha bons conhecimentos anatômicos, e que sempre mantenha em mente as inúmeras causas que o abdômen agudo pode ter. Assim, explanaremos um pouco sobre a anatomia do apêndice.

De acordo com Meneghelli (2003)¹⁰, o hemograma dará informações sobre a ocorrência de anemia e de suas características, cuja presença não só auxilia a confecção do diagnóstico, como, também, fornece ao médico elementos para a indicação de transfusão de sangue, com vistas a eventual operação de urgência. A contagem global e específica dos leucócitos fornece informações sobre a natureza do processo que está determinando o quadro de abdômen agudo. O aumento do número de granulócitos ocorre, principalmente, quando infecção bacteriana grave ou necrose tecidual está sendo responsável pelo abdômen agudo. Entretanto, deve ser lembrado que o estresse intenso, hemorragias, intoxicações várias e outras condições patológicas podem, também, produzir granulocitose. As granulações tóxicas, presentes nos neutrófilos são indicativas de que há um quadro infeccioso grave ou intoxicação por metais pesados. Em suma, o hemograma fornece evidências da gravidade atual ou potencial de um abdômen agudo, quando mostra: grande elevação do número de leucócitos, com grande percentual de neutrófilos; alta proporção de formas jovens; ausência de eosinófilos; presença de granulações tóxicas ou vacuolização nos neutrófilos e diminuição absoluta do número de linfócitos. Por outro lado, na vigência de um quadro clínico de abdômen agudo, a ocorrência de leucopenia pode significar infecção grave e de mau prognóstico. Frequentemente, o hemograma é solicitado mais uma ou duas vezes, no decorrer de um quadro de abdômen agudo, a fim de ser avaliada a evolução do processo patológico.

O RX Simples pode trazer preciosos informes para o

estabelecimento do diagnóstico do abdômen agudo, particularmente se o exame for conduzido e interpretado por radiologista com boa experiência nesse tipo de condição patológica. Além disso, é muito importante que o clínico forneça ao radiologista todas as informações obtidas na anamnese e no exame físico, bem como suas suspeitas diagnósticas¹⁰.

Para a realização da radiografia simples do abdômen, o autor afirma que o clínico deve solicitar, pelo menos, uma radiografia tomada com o paciente em posição supina e outra com o paciente em pé. Entretanto, diante da suspeita diagnóstica, o especialista costuma tomar a iniciativa de utilizar-se de incidências adicionais que evidenciaram melhores imagens radiográficas para documentar o processo patológico. O exame radiográfico simples do abdômen, pela simplicidade, pela facilidade em ser realizado e pelos subsídios importantes que pode trazer para o diagnóstico de qualquer causa de abdômen agudo, pode ser solicitado na generalidade dos casos. Particularmente, traz elementos diagnósticos para os abdomens agudos do tipo obstrutivo, perfurante e inflamatório, nos quais os sinais radiográficos mais significativos são, respectivamente, distensão de alças a montante da oclusão, pneumoperitônio e massas inflamatórias. Todavia, Leal *et al.* (2009)⁵ afirmam que o RX simples em si não consegue confirmar o diagnóstico de apendicite aguda, e é mais útil no diagnóstico de outras patologias responsáveis pelo quadro de abdome agudo, como quadros de obstrução intestinal ou perfurações de víscera oca (Figura 3).

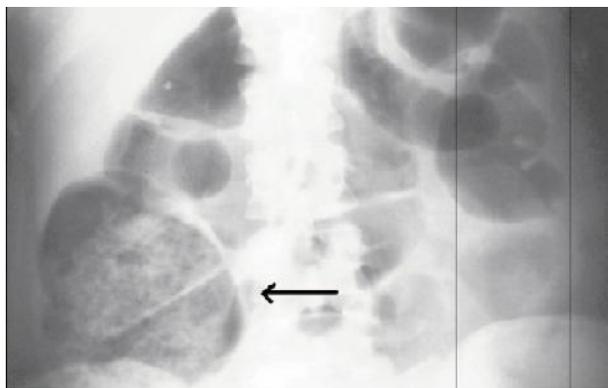


Figura 3. Aspecto de uma radiografia simples do abdômen para o diagnóstico de apendicite **Fonte:** Revista Brasileira de Radiologia, 2007¹¹.

A ultrassonografia é um método rápido, não invasivo, barato e não requer preparo do paciente ou administração por meio de contraste, porém, é extremamente operador-dependente. Além disso, este método não oferece riscos ao paciente, uma vez que não utiliza contraste e não emite radiação. Alguns estudos têm mostrado que a ultrassonografia abdominal é sensível e específica, aumentando a acurácia diagnóstica, e consequentemente evitando que evolua para a perfuração em apendicite

aguda⁹.

Meneghelli (2003)¹¹ afirma que a evolução tecnológica dos aparelhos de ultrassonografia permitiu importante avanço no diagnóstico das doenças que acometem o trato gastrointestinal, merecendo especial destaque na apendicite aguda. Modelos portáteis de aparelhos de ultrassonografia permitem que o exame de imagem seja feito em seguida ao exame físico, no próprio leito do paciente, propiciando maior rapidez para a obtenção do diagnóstico. Embora pleno de facilidades, o exame ultrassonográfico exige muita capacitação do profissional que o faz e o interpreta. A ingestão prévia de uma refeição não representa contraindicação para o exame, mas o radiologista deve ser informado da composição e do horário da última refeição.

A maior dificuldade para o exame é a distensão do abdômen por gases, porém, a introdução da técnica de compressão gradativa do transdutor permite comprimir as alças intestinais que se sobrepõem ao apêndice, eliminando os artefatos provocados pelo gás, visualizar estruturas retroperitoneais e localizar o apêndice que, quando inflamado, se apresenta como uma estrutura em fundo cego, imóvel, não compressível, com lúmen anecoico, mucosa ecogênica e parede muscular espessada e hipocóica ao seu longo, adjacente ao ceco, com diâmetro de 6 mm ou mais⁵. Além de ajudar a diagnosticar a apendicite aguda a ultrassonografia, nos casos negativos da enfermidade contribui no diagnóstico diferencial e é capaz de identificar uma explicação alternativa para o quadro clínico de dor no quadrante inferior direito (Figura 4).



Figura 4. Exemplo de uma ultrassonografia de apêndice. **Fonte:** Revista Paraense de Medicina, 2007¹².

Com uma sensibilidade de 87% a 100% e uma especificidade de 95% a 100%, a tomografia computadorizada é o exame de maior confiabilidade no diagnóstico da apendicite aguda. Seus achados habituais são: distensão do apêndice, espessamento da parede do apêndice, densificação da gordura pericecoapendicular e realce da parede do órgão⁵.

O uso da tomografia computadorizada como método de investigação do abdome representa um aprimora-

mento significativo no diagnóstico de diversas doenças, com consequente impacto nas decisões terapêuticas. Isto tem sido particularmente útil na avaliação do abdome agudo, situação na qual, para o tratamento adequado, são fundamentais a precisão e rapidez diagnósticas, fatores estes potencializados pela introdução das técnicas espiral e com multidetectores e pelo conhecimento acumulado na utilização desta ferramenta diagnóstica. Os bons resultados obtidos com a utilização da tomografia computadorizada helicoidal no estudo do paciente com abdome agudo têm permitido difundir o seu uso, apesar do custo elevado e certa morbidade, quando comparado a outros métodos de imagem como a radiografia simples do abdome e a ultrassonografia¹³.

A tomografia helicoidal permite que o exame do abdômen seja feito em menor tempo do que o faz a tomografia axial. É o exame de imagem ideal para o diagnóstico e o estadiamento da pancreatite aguda e do abdômen agudo vascular e para o estudo de coleções líquidas, intra-abdominais. A distensão abdominal por gases, fator que dificulta o exame ultrassonográfico, não é empecilho para a tomografia computadorizada, devendo ser o exame preferido, se tal anormalidade for detectada ao exame do abdômen. A tomografia computadorizada permite a detecção de lesões inflamatórias (apendicite, diverticulite e abscessos), neoplásicas (cólon, pâncreas), vasculares (trombose de veia porta, pileflebite e aneurismas) e de hemorragias peritoneais e retroperitoneais (rotura de órgãos, trauma)¹⁰.

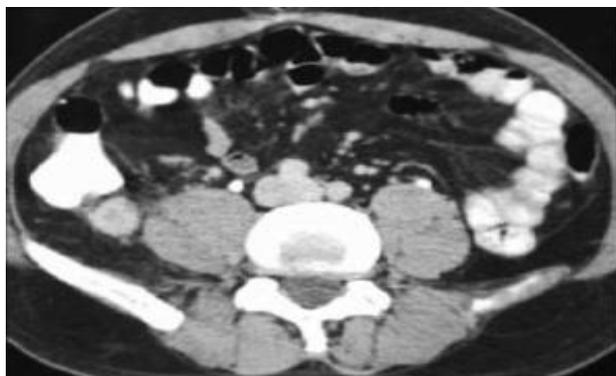


Figura 5. Tomografia computadorizada de apêndice. **Fonte:** Revista Brasileira de Radiologia, 2007¹¹.

O desenvolvimento de novos equipamentos e técnicas de ressonância magnética permitiu que a aquisição de imagens seja feita em menos de 25 seg., o que a torna perfeitamente viável, numa condição que exige diagnóstico feito em curtos intervalos de tempo e, além disso, reduz os artefatos produzidos pela movimentação do paciente. A ressonância magnética, contrastada com gadolínio, é indicada como uma alternativa à tomografia computadorizada, na avaliação e no estadiamento da apendicite aguda, quando houver intolerância do paciente a contrastes iodados ou insuficiência renal⁷.

Assim, sem desmerecer os exames de imagem citados acima, Guimarães & Santos (2008)³ afirmam que para se elaborar um diagnóstico é preciso que tanto a anamnese quanto os exames físicos sejam feitos com precisão e que, principalmente, sejam levados em consideração, para que paciente não seja submetido a exames desnecessários, mas sim, complementares.

4. CONCLUSÕES

Na avaliação da apendicite aguda, apesar de serem importantes, os exames laboratoriais e de imagem, devem ser vistos como exames complementares, devendo-se priorizar a anamnese e o exame físico minucioso. Torna-se um erro subjugar a história clínica do paciente e o exame físico minucioso em um país que há contraste de regiões onde pessoas não tem a possibilidade de acesso a laboratórios e a qualquer tipo de exame de imagem. Voltar a valorizar e humanizar o atendimento são de suma importância, visto que muitos médicos estão esquecendo ou dando pouca importância a ele, seja devido à vida cotidiana, pela preferência e precisão de exames complementares ou, até mesmo, pela própria insegurança por parte do profissional.

Assim, através da realização deste levantamento bibliográfico, podemos constatar dificuldade em encontrar artigos científicos que mostrem subsídios importantes da anamnese e exames físicos específicos no objetivo de alcançar o diagnóstico de apendicite aguda.

REFERÊNCIAS

- [1] Moraes Cecil. Tratado de medicina interna. 23 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- [2] Salles VEJA, Saba E, Cauduro AB, Staffa RN, Uemura LA, Uemura T. Apendicite aguda atípica diagnosticada por colonoscopia. *GE J Port. Gastroenterol.* 2012; 19 (3): 156-157
- [3] Guimarães CA, Santos B. Práticas cirúrgicas baseadas em evidências: tomografia computadorizada helicoidal no diagnóstico da apendicite aguda. *Rev Col Bras Cir.* 2008; 35(4).
- [4] Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- [5] Leal PRF, Freitas RG, Pitombo MB, Maya MC. Apendicite Aguda. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ.* Ano 8, Janeiro / Junho de 2009.
- [6] Prystowsky JB, Pugh CM, Nagle AP. Appendicitis. *Curr Probl Surg.* 2005; 42:694-42.
- [7] Amaral WN, Borbones GES. Importância da ultrassonografia no diagnóstico da apendicite. *Revista da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás).* 2011.
- [8] Blomqvist PG, Andersson REB, Granath F, Lambe MP, Ekbohm AR. Mortality after appendectomy in Sweden. 1987-1996. *Ann Surg.* 2001; 233:455-60.
- [9] Fiori, et al. Apendicite aguda: achados na tomografia computadorizada – ensaio iconográfico. *Radiol Bras.* vol.40; no.3. São Paulo. May/June 2007

- [10]Meneghelli UG. Elementos para o diagnóstico do abdômen agudo. Medicina, Ribeirão Preto. 2003; 36:283-93.
- [11]Revista Brasileira de Radiologia, vol.40; no.3. São Paulo. May/June 2007
- [12]Revista Paraense de Medicina, 2007
- [13]Jesus PEM, Filho EOF, D'Ippolito G, Szejnfeld J. Tomografia computadorizada sem contraste intravenoso no abdome agudo: quando e por que usar. Radiol Bras. 2006; 39 (1): 51-62.



PROTEÍNA C REATIVA, ATHEROSCLEROSE E DOENÇAS PERIODONTAIS

C-REACTIVE PROTEIN, ATHEROSCLEROSIS AND PERIODONTAL DISEASES

Sérgio **SPEZZIA**^{1*}, Roberto **CALVOSO JÚNIOR**²

1. Cirurgião Dentista e Especialista em Saúde da Mulher no Climatério pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP – USP); 2. Médico. Doutor em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Professor do Curso de Especialização em Saúde da Mulher no Climatério da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP – USP)

* Rua Silva Bueno, 1001, Ipiranga, CEP 04208-050 – São Paulo – SP – Brasil. E-mail: sergiospezzia@hotmail.com

Recebido em 30/06/2013. Aceito para publicação em 16/07/2013

RESUMO

A Proteína C Reativa (PCR) é um marcador de processos inflamatórios liberada pelo fígado, bastante sensível, utilizada clinicamente para diagnóstico, controle, terapia e acompanhamento de diversas patologias inflamatórias típicas, agindo como mediador do fator de risco para aterosclerose e doenças periodontais. O objetivo deste trabalho é o de avaliar a importância do tratamento periodontal, frente a concentrações elevadas de PCR, levando em consideração o fato de que a doença periodontal pode contribuir para o aumento do estado inflamatório do indivíduo, determinando possível progressão ou exacerbação da aterosclerose. A terapia baseia-se na prevenção e/ou tratamento da doença periodontal. A placa dental deve ser removida por meios mecânicos e/ou químicos. Procedem-se também, à raspagem e polimento coronariorradicular com ênfase na limpeza das raízes. Desta forma, pretendeu-se obter regressão do marcador inflamatório. Concluiu-se que, doenças periodontais e doenças cardiovasculares, destacando-se a aterosclerose, são frequentemente encontradas e dividem fatores de risco semelhantes. Portanto, a associação entre as duas doenças parece ser de importância significativa para a saúde da população.

PALAVRAS-CHAVE: Inflamação, aterosclerose, doenças periodontais.

ABSTRACT

The C-reactive protein (CRP) is a marker of inflammatory processes, released by the liver, quite sensitive clinically used for diagnosis, control, monitoring of therapy and other medical conditions typical inflammatory, acting as agent of a risk factor for atherosclerosis and periodontal diseases. The purpose of this work is to evaluate the importance of periodontal treatment, forward to high concentrations of CRP, taking into consideration the fact that the periodontal disease can contribute to the increase of the state of inflammatory character or determining

possible progression of atherosclerosis exacerbation. Therapy is based on the prevention and/or treatment of periodontal disease. Dental board must be removed by mechanical means and/or chemical. Making also the scaling and polishing dentals, with emphasis on cleaning of roots. Thus, you want to get up regression of inflammatory marker. We concluded that cardiovascular and periodontal disease, pointing to atherosclerosis, and are often found share similar risk factors. The association between the two diseases appears to be meaningful and relevant to the health of the population.

KEYWORDS: Inflammation, atherosclerosis, periodontal diseases.

1. INTRODUÇÃO

A inflamação constitui um processo inespecífico de defesa do organismo em resposta a diversos tipos de agressões (química, física ou biológica), e tem como objetivo promover o restabelecimento das condições de integridade tecidual, isolar e destruir o organismo agressor, além de ativar o processo de reparação necessário para o retorno do organismo às funções normais¹.

Na fase aguda da inflamação, uma série complexa de reações é observada, incluindo alterações vasculares, humorais, neurológicas e celulares. Uma das principais proteínas plasmáticas desta fase é a Proteína C Reativa (PCR), que aumenta proporcionalmente à intensidade da agressão e destruição tecidual. A PCR é o marcador de atividade inflamatória em maior quantidade, sendo a mais estudada por sua capacidade de elevação e dependência com o estímulo inflamatório².

Esta proteína é liberada pelo fígado e representa um sinalizador não-específico de infecções e agressões ao

organismo, utilizada rotineiramente na avaliação de pacientes com distúrbios inflamatórios de qualquer natureza³.

Constitui também, um mediador inflamatório utilizado como preditor do risco cardiovascular. Pode ser utilizada como auxiliar no diagnóstico, controle, terapia e acompanhamento de diversas patologias por ser sensível e precoce indicador de processos inflamatórios. Faz parte da resposta imunológica inata e desempenha diversas funções, tais como, opsonizar partículas estranhas. Na opsonização, anticorpos ligam-se em diferentes locais na superfície do microorganismo, envolvendo-o. Possui capacidade de potencializar a produção de interleucinas (IL-2, IL-1beta, TNF-alfa, IL-6) por macrófagos periféricos e monócitos sanguíneos, e é conhecida por ser um mediador antiinflamatório e estar envolvida na função microbicida e fagocítica⁴.

A utilização clínica da PCR é justificada por ajudar a avaliar a presença, extensão e atividade do processo inflamatório, assim como monitorar a evolução e resposta terapêutica⁵.

Concentrações normais da proteína variam de população para população, encontrando-se variação média entre 0,25 e 0,50 mg/dL. A PCR começa a ser secretada cerca de 6 horas após o estímulo inflamatório. A partir daí, as concentrações duplicam a cada 8 horas e atingem o pico por volta de 48 horas. Após a suspensão ou cessação do estímulo, diminuem rapidamente, apresentando meia-vida curta, com período entre 8 e 12 horas.

Enquanto persistir a inflamação, elevadas concentrações de PCR serão encontradas no organismo. Na ausência de estímulo crônico, normaliza-se em 3 a 4 dias. Em estados inflamatórios crônicos as concentrações podem permanecer altas indefinidamente^{6,7,8}.

Assim, o objetivo deste trabalho é o de avaliar a importância do tratamento periodontal, frente a concentrações elevadas de PCR, levando em consideração o fato de que a doença periodontal pode contribuir para o aumento do estado inflamatório do indivíduo, determinando possível progressão ou exacerbação da aterosclerose.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada a busca nas bases de dados bibliográficas Pubmed, Scopus, Lilacs de estudos envolvendo variações dos níveis de proteína C reativa em situações em que ambas patologias, aterosclerose e doenças periodontais estavam presentes, manifestando seu potencial inflamatório. A procura dos artigos, foi limitada entre os anos de 1963 e 2007, usando-se como descritores: Inflamação (Inflammation), Aterosclerose (Atherosclerosis) e Doenças Periodontais (Periodontal Diseases), que foram adequados conforme cada base. Em alguns casos os descritores apresentaram modificações para emprego na

expressão de busca. Ao final do levantamento bibliográfico, foram efetivamente utilizados 35 artigos, selecionados conforme a qualidade e relevância com o tema proposto. Alguns artigos encontrados foram excluídos por meio de leitura seletiva e analítica por não se enquadrarem à temática pesquisada.

3. DESENVOLVIMENTO

Aterosclerose

A aterosclerose, do grego *athero* (material pastoso mole) e *sclerosis* (endurecimento), consiste no fenômeno observado na obstrução das artérias de médio e grande calibre, sendo a principal causa de incapacidade e morte entre os adultos no mundo ocidental. Trata-se de uma doença degenerativa, progressiva, na qual os componentes trombóticos e inflamatórios de baixa intensidade têm papel importante. É um processo crônico e sistêmico, caracterizado por resposta inflamatória e fibroproliferativa da parede arterial, marcada por estimulação inflamatória crônica nos indivíduos em que ela é mais evidente, sendo nesses pacientes o risco de doença arterial coronária aparentemente maior. Os processos inflamatórios da aterosclerose, promovem ação local nos vasos, além de poder atuar à distância. Ao combater um processo inflamatório, o corpo libera mediadores inflamatórios que podem cair na corrente sanguínea sendo levados para lugares distantes. Esses mediadores são capazes de estimular os glóbulos brancos nas placas ateromatosas, levando assim ao crescimento ou ao rompimento das placas^{9,10,11}.

Doença Periodontal

A doença periodontal é uma doença infecciosa, crônica e assintomática, advinda da exposição do periodonto a ação de bactérias que se aderem a superfície dentária e é de natureza não descamativa¹². É resultante da destruição dos tecidos ao redor dos dentes por ação de periodontopatógenos específicos, sendo que, a presença de lipopolissacarídeos e exotoxinas produzidas por estes microorganismos ativam os mecanismos imuno-inflamatórios, desencadeando resposta inflamatória. A inflamação leva à produção local de citocinas e mediadores biológicos que causam destruição, tanto dos microorganismos quanto do tecido sadio: periodonto de proteção e sustentação dos dentes^{13,14,15,16}.

Pelo fato de ser causada por bactérias, as doenças periodontais são consideradas um foco de infecção. Definida como alteração patológica de caráter inflamatório dos tecidos gengivais (gengivite), que pode ou não progredir para o periodonto de sustentação, resultando em

perda de inserção dentária (periodontite) provocada pelo acúmulo local do biofilme dentário^{17,18}.

A etiologia primária das doenças periodontais deve-se à presença da placa dental bacteriana. Com o estabelecimento da placa, endotoxinas (lipopolissacarídeos) e citocinas (especialmente Tromboxano A₂, Interleucina 1-beta, Interleucina-6 e Fator de Necrose Tumoral), iniciam e perpetuam o processo inflamatório. Essas bactérias são formadoras do biofilme dental, que pode conter mais de 400 espécies microbianas na margem gengival e no interior do sulco gengival ou da bolsa periodontal, com cerca de 2 x 10¹⁰ bactérias/grama, inclusive com as espécies Gram-negativas anaeróbias típicas das enfermidades periodontais. As bactérias formadoras deste biofilme são habitantes normais da cavidade bucal, que se acumulam sobre uma película que recobre a superfície dos dentes mesmo que os procedimentos de limpeza sejam convenientemente realizados. A colonização bacteriana ocorre normalmente e em poucas horas. Não havendo interferência no processo, o biofilme dental modificar-se-á quantitativa e qualitativamente, quando fica mais propício o aparecimento da doença periodontal inflamatória¹⁹. O biofilme dental caracteriza-se por um agente determinante para o desenvolvimento da cárie dentária e de periodontopatias. O controle mais eficaz do biofilme dental torna-se viável através de higienização adequada por meio de escovação e do uso de fio dental ou de fita dental.

Inter-relação entre Proteína C Reativa, Aterosclerose e Doenças Periodontais (DP)

A DP tem alcançado destaque na área médica após a identificação de conexões entre essa enfermidade e as condições sistêmicas. Entretanto, tais ligações ocorrem não mais sob o ponto de vista de que as condições sistêmicas são as interferentes no curso da doença periodontal como fatores modificadores, mas considerando que as DPs, também podem, por sua vez, interferir nas condições sistêmicas, como é o caso da periodontite que pode provocar elevação do risco de parto prematuro e, conseqüentemente, nascimento de bebês de baixo peso, bem como pode interferir no diabetes, nas doenças respiratórias e cardiovasculares²⁰.

Bactérias relacionadas com essa doença podem ser carregadas por via sanguínea ou linfática para locais distantes do organismo, podendo causar processos infecciosos à distância. A ocorrência de bacteremia é conhecida há muito tempo, principalmente quando se trata de doença periodontal, pois nesta, a proximidade de microorganismos com o tecido conjuntivo é considerável, em decorrência de que o epitélio da bolsa periodontal, repleto de bactérias anaeróbias Gram negativo, encontra-se ulcerado, permitindo o contato das bactérias da bolsa diretamente com o tecido conjuntivo gengival inflamado²¹.

As reações inflamatórias frente à placa bacteriana representam características predominantes de gengivite e periodontite. A destruição periodontal pode ser causada pelas enzimas produzidas pelas bactérias por reação imunológica, liberando substâncias responsáveis pela destruição do colágeno e do tecido ósseo e pelo lipopolissacarídeo (LPS) que é um componente da membrana externa dos microorganismos gram-negativos¹⁶.

Com relação à periodontite, por tratar-se de uma doença inflamatória caracterizada clinicamente pela destruição dos tecidos de suporte dental, tem sido associada ao avanço da aterosclerose, daí a importância da realização de procedimentos odontológicos que possibilitem remover o biofilme bacteriano, cessando assim, a presença da atividade inflamatória por influência bacteriana.

Ao longo da vida o organismo é acometido por uma série de infecções crônicas, dentre as quais, temos as DP. Estas infecções influenciam na formação continuada de processos de aterosclerose²².

Estudos demonstraram que a doença periodontal pode aumentar os níveis séricos de PCR^{23,24,25}. Concentrações elevadas de PCR favorecem, nas doenças cardiovasculares, a formação de trombos^{26,27}.

O grau inflamatório das doenças periodontais é capaz de potencializar o processo inflamatório proveniente da aterosclerose. Em pacientes com extensa doença periodontal, realiza-se aferição da intensidade da inflamação através da avaliação dos níveis de PCR. Nessa situação, têm-se níveis sempre elevados, comparando-se a indivíduos isentados da doença²⁸.

Indicação precípua para tratamento periodontal em cardíacos, advém da sua influência na diminuição dos níveis séricos de importantes marcadores de risco para doenças cardiovasculares, tais como: PCR e IL-6.

Um dos possíveis mecanismos de interação poderiam ser eventos patogênicos similares entre as duas doenças, já que cardiopatias e doenças periodontais são doenças comumente multifatoriais que dividem caminhos etiopatológicos comuns^{29,30}.

Doença periodontal e aterosclerose em conjunto, representam uma doença inflamatória e este pode ser o vínculo mais plausível entre as duas, pelo fato de que a doença periodontal pode contribuir para um estado inflamatório aumentado, que por sua vez contribui para a progressão ou a exacerbação da aterosclerose³¹.

Os níveis de PCR diminuem após a raspagem e a limpeza das raízes e do tratamento com medicamentos não-esteroidais³².

Nenhum estudo foi realizado sobre tratamento periodontal reduzindo doenças cardiovasculares, no entanto, há trabalhos demonstrando que apenas a terapia básica periodontal reduziu significativamente os níveis de PCR e IL-6³³. Pode-se analisar tal parâmetro aferido, apenas pela terapia realizada ou se pode associar a utilização do procedimento odontológico periodontal ao uso de an-

ti-inflamatórios²³, antibióticos locais³⁴ e antibióticos sistêmicos³⁵.

4. CONCLUSÕES

A Doença periodontal e a doença cardiovascular são frequentemente encontradas e dividem fatores de risco semelhantes, tais como idade, hábito de fumar, estresse, nível sócio-econômico, gordura corporal, entre outros.

Doença periodontal pode iniciar ou provavelmente exacerbar a patogênese da doença cardíaca por diversos mecanismos. Na aterosclerose eles atuam, tanto levando à ruptura da placa, quanto promovendo seu crescimento.

Pode ocorrer associação entre doença periodontal e doença cardiovascular de quatro formas diferentes: efeito discreto dos agentes infecciosos presentes no biofilme dentário, participando na formação da placa de ateroma; efeitos indiretos ou mediados pelo hospedeiro acionados pela infecção periodontal; predisposição genética, comum para ambas as doenças; fatores de risco comuns para as duas patologias.

Devido a estes fatores, destaca-se a importância do tratamento periodontal, pois dessa forma, reduz-se o número de microorganismos e seus produtos, assim como decresce a presença de substâncias liberadas pelo hospedeiro em resposta à presença do biofilme dentário, diminuindo o risco de alterações sistêmicas, dentre as quais tem caráter de destaque, as doenças cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

- [1] Behrendt D, Ganz P. Endothelial function: from biology to clinical applications. *Am J Cardiol.* 2002; 2:40-8.
- [2] Coppack SW. Pro-inflammatory cytokines and adipose tissue. *Proc Nutr Soc.* 2001; 60(3):349-56.
- [3] Ballou SP, Kushner I. C-reactive protein and the acute phase response. *Adv Intern Med.* 1992; 37:313-36.
- [4] Ross R. Atherosclerosis: an inflammatory disease. *N Engl J Med.* 1999; 340(2): 115-26.
- [5] Pepys MB, Baltz ML. Acute phase proteins with special reference to C-reactive protein and related proteins (pentaxins) and serum amyloid A protein. *Adv Immunol.* 1983; 34:141-212.
- [6] Shine B, De Beer FC, Pepys MB. Solid phase radioimmunoassays for human C-reactive protein. *Clin Chim Acta.* 1981; 117(1):13-23.
- [7] Vigushin DM, Pepys MB, Hawkins PN. Metabolic and scintigraphic studies of radiiodinated human C-reactive protein in health and disease. *J Clin Invest.* 1993; 91(4):1351-7.
- [8] Hutchinson WL, Koenig W, Frohlich M, Sund M, Lowr GD, Pepys MB. Immunoradiometric assay of circulating C-reactive protein: age-related values in the adult general population. *Clin Chem.* 2000; 46(7):934-8.
- [9] Moriguchi EH, Vieira JLC. Aterogênese. São Paulo: Artes Médicas, 1999.
- [10] Silva JM, Devesa N, Gaspar E. Patogênese da aterosclerose (parte 1). *Med Int.* 2000; 7(1):42-54.
- [11] Libby P, Ridker PM, Maseri A. Inflammation and atherosclerosis. *Circulation.* 2002; 105(9):1135-43.
- [12] Axelsson P, Lindhe J. Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults – Results after 6 years. *J Clin Periodontol.* 1981; 8(3):239-48.
- [13] Loe H, Anerud A, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity and extent for gingival recession. *J Periodontol.* 1992; 63(3):489-95.
- [14] Page RC. The pathobiology of periodontal disease may affect systemic disease: inversion of a paradigm. *Ann Periodontol.* 1998; 3(1):108-20.
- [15] Brown LJ, Johns BA, Wall TP. The economics of periodontal diseases. *Periodontol.* 2000; 29:223-34.
- [16] Lindhe J, Karring T, Lang NP. Tratado de periodontia clínica e implantologia oral. 4ª edição, 2005
- [17] Beck JD, Pankow J, Tyroler HA, Offenbacher S. Dental infections and atherosclerosis. *Am Heart J.* 1999; 138(5):S528-33.
- [18] Engebretson SP, Lalla E, Lamster IB. Periodontitis and systemic disease. *N Y State Dent J.* 1999; 65(8):30-2.
- [19] Christersson LA, Zambon RG, Dunford RG, Grossi SG, Genco RJ. Specific subgingival bacteria and diagnosis of gingivitis and periodontitis. *J Dent Res.* v. 68 (Spec Iss). 1989; 1633-39.
- [20] Offenbacher S. Periodontal diseases: Pathogenesis. *Ann Periodontol.* 1996; 1(1):821-78.
- [21] Lindhe J. Tratado de periodontia e implantologia oral. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1999.
- [22] Page RC, Offenbacher S, Schroeder HE, Seymour GJ, Korman KS. Advances in the pathogenesis of periodontitis: summary of developments, clinical implications and future directions. *Periodontol.* 2000; 14:216-48.
- [23] Ebersole JL, Machen RL, Steffen MJ, Willmann DE. Systemic acute-phase reactants, C-reactive protein and haptoglobin in adult periodontitis. *Clin Exp Immunol.* 1997; 107(2):347-52.
- [24] Loos BG, Craandijk J, Hoek FJ, Wertheim-Van Dillen PM, Van Der Velden U. Elevation of systemic markers related to cardiovascular diseases in the peripheral blood of periodontitis patients. *J Periodontol.* 2000; 71(10):1528-34.
- [25] Buhlin K, Gustafsson A, Pockley AG, Frostegard J, Klinge B. Risk factors for cardiovascular disease in patients with periodontitis. *Eur Heart J.* 2003; 24(23):2099-107.
- [26] Lowe GD. The relationship between infection, inflammation, and cardiovascular disease: an overview. *Ann Periodontol.* 2001; 6(1):1-8.
- [27] LIBBY P, RIDKER PM. Inflammation and atherosclerosis. *JACC.* 2006; 48(9):A33-46 Suppl.
- [28] Paquette DW, Brodala N, Nichols TC. Cardiovascular disease, inflammation, and periodontal infection. *Periodontol.* 2000; 44:113-26.

- [29] Mackenzie RS Millard HD. Interrelated effects of diabetes, arteriosclerosis and calculus on alveolar bone loss. *JADA*. 1963; 66:192-8.
- [30] Emingil G, Buduneli E, Aliyev A, Akilli A, Atilla G. Association between periodontal disease and acute myocardial infarction. *J Periodontol*. 2000; 71(12):1882-6.
- [31] Dave S, Batista EL Jr, Dyke TE V. Cardiovascular disease and periodontal disease: commonality and causation. *Compend Contin Educ Dent*. 2004; 25(7):supl.1:26-37.
- [32] Williams RC, Offenbacher S. Periodontal medicine: the emergence of a new branch of periodontology. *Periodontol*. 2000; 23:9-12.
- [33] D'aiuto F, Parkar M, Andreou G, Suvan J, Brett PM, Ready D, et al. Periodontitis and systemic inflammation: control of the local infection is associated with a reduction in serum inflammatory markers. *J Dent Res*. 2004; 83(2):156-60.
- [34] Iwamoto Y, Nishimura F, Soga Y, Takeuchi K, Kurihara M, Takashiba S, et al. Antimicrobial periodontal treatment decreases serum C-reactive protein, tumor necrosis factor-alpha, but not adiponectin levels in patients with chronic periodontitis. *J Periodontol*. 2003; 74:1231-6.
- [35] Mattila KJ, Nieminen MS, Valtonen VV, Rasi VP, Kesaniemi YA, Syrjala SL, et al. Association between dental health and acute myocardial infarction. *BMJ*. 1989; 298(6676): 779-81.



RISCO OCUPACIONAL EM MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

RISK OCCUPATIONAL MEDICINE AND PUBLIC HEALTH

Vanessa Yuri **NAKAOKA** Elias da Silva^{1*}, Tatiliana Geralda Bacelar **KASHIWABARA**^{2*}

1. Acadêmica 9º período de Medicina, Graduada em Fisioterapia, Pós-graduada em Saúde Pública/PSF; Mestre em Imunopatologia das Doenças Infecciosas e Parasitárias, ex-docente Citologia, Histologia, Patologia, Parasitologia Faculdade Pitágoras; 2. Especialista Alergia & Imunologia Dermatologia/Imunopatologia das Doenças InfectoParasitárias; Medicina do trabalho; Medicina Ortomolecular; Medicina do Trânsito; Nutrologia; Pediatria. Diretora Clínica da CLIMEDI. Coordenadora do Programa RespirAR Adulto em Ipatinga - MG. Professora de pediatria na Faculdade de Medicina de Ipatinga – MG. MSc. em Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade; Doutoranda em Gestão pela UTAD; Supervisora do PEP em Ipatinga, MG.

* IMES (FAMEVAÇO) – Av. Marechal Cândido Rondon 850, Ipatinga Minas Gerais, Brasil. CEP: 35164-314.
bacelarkashiwabara@bol.com.br

Recebido em 09/07/2013. Aceito para publicação em 18/07/2013

RESUMO

Os riscos ocupacionais na maior parte das vezes procedem de atividades adversas que geram efeitos deletérios à saúde dos profissionais. O presente estudo busca a apresentação dos principais riscos ocupacionais e as necessidades de superação destes, por intermédio de uma revisão bibliográfica descritiva, no período de 2004 a 2013, com a utilização dos bancos de dados *Scielo*, *pubmed* e *Google Acadêmico*, com o intuito de nomear os riscos ocupacionais ligados à saúde do médico; verificar as condições do ambiente de trabalho do médico; identificar situações de risco ergonômico dos médicos que trabalham na saúde pública em geral. Os riscos ocupacionais que acometem os médicos podem ser físico-químicos, psicossociais, ergonômicos e biológicos. São necessárias proteção e segurança, e para isso há necessidade de se estabelecer meios preventivos, que incluem uso de EPIs. A agregação de conhecimentos ligados à melhoria nas condições de trabalho baseiam-se em estratégias educacionais, medidas de biossegurança e identificação de riscos ocupacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Risco ocupacional, medicina, saúde pública.

ABSTRACT

The occupational risks in most cases come from activities that generate adverse effects deleterious to health professionals. The aim of this study was to present the main occupational risks and the needs to overcome. We used a bibliographical description, in the period 2004-2013, through the *SciELO*, *PubMed* and *Google Scholar* databases, in order to appoint risks related to occupational health physician, verifying the conditions of the working environment of the doctor; identify

ergonomic risk situations of doctors working in public health in general. Occupational hazards that affect physicians may be physical, chemical, psychosocial, biological and ergonomic. Are necessary protection and security, and for that there is need to establish preventive means, including the use of PPE. The aggregation of knowledge relating to the improvement in working conditions based on educational strategies, biosecurity measures and identification of occupational risks.

KEYWORDS: Risk, occupational medicine, public health.

1. INTRODUÇÃO

As incon siderações trabalhistas são suscitadas pelas atividades insalubres e intimidantes, cuja natureza, condições ou métodos de trabalho podem gerar efeitos adversos à saúde dos profissionais. Na maioria das vezes, essas condições congregam-se ao cotidiano laborativo, frequentemente não sendo percebida pelos gerentes, nem pelo próprio trabalhador de saúde, que acomodar-se à situação ou sustenta autocontrole dos sintomas, causando queda da produção, maior vulnerabilidade aos acidentes de trabalho e absenteísmo¹.

Ao se avaliar o conjunto atualizado da rede de serviços de saúde pública, averigua-se a vivência de uma emaranhada estrutura organizacional em meio a uma sociedade moderna firmada em um amplo desenvolvimento tecnológico².

Baseado nessas afirmações, o presente trabalho busca pontuar os principais riscos ocupacionais e as necessidades das organizações de saúde visando a sua superação.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada a busca nas bases de dados bibliográficas Pubmed, SciELO e Google Acadêmico de estudos relacionados ao objetivo central do presente estudo: nomear os riscos ocupacionais ligados à saúde do médico; verificar as condições do ambiente de trabalho do médico; identificar situações de risco ergonômico dos médicos que trabalham na saúde pública em geral. A procura dos artigos, foi limitada entre os anos de 2004 a 2013, usando-se como palavras-chave: Risco ocupacional (occupational risk), medicina (medicine), saúde pública (public health). Ao final do levantamento bibliográfico, foram efetivamente utilizados 11 artigos, selecionados conforme a qualidade e relevância com o tema proposto.

3. DESENVOLVIMENTO

Considera-se fator de risco para suscitar um dano, todo atributo ou ocasião que segue uma ampliação de esperança de ocorrência do fator indesejado, sem que esse fator necessariamente venha a interferir em sua causalidade¹.

Os serviços de saúde foram administrados, no decorrer da história, por atuações influenciadas por interesses políticos, sociais, com padrão de qualidade insatisfatório no que diz respeito ao incremento das ações em saúde e gestão imprópria, notadamente nos serviços públicos. Esse conjunto de papéis contrários e complicados pode ser elucidado por meio da efetivação de atendimentos, exames, diagnósticos e tratamentos, planejamento e execução de internações, intervenções cirúrgicas e outros algoritmos, muitas vezes dispensáveis².

Em uma verificação de fatores ergonômicos que determinam positivamente a saúde do profissional em seu ambiente laboral, é plausível uma interferência no procedimento de adoecimento e afastamento de tal profissional de seus papéis³.

A assistência à saúde pública brasileira é concebida pelo Sistema Único de Saúde (SUS), disposto em níveis de complexidade para atendimento da população. A Unidade Básica de Saúde é a “porta de entrada” para esse sistema, ao prestar serviços de atendimento e encaminhamento para centros de referência. Os riscos ocupacionais que angustiam os trabalhadores podem ser físicos ou químicos. A fadiga e a tensão distinguem os riscos psicossociais, enquanto os ergonômicos se emolduram em adoção de posturas impróprias ou demoradas na prática laboral, e os biológicos se concebem por micro-organismos patogênicos múltiplos⁴.

As doenças do trabalhador podem ser classificadas pelas categorias aguda e crônica, conforme a rapidez de acometimento e a quebra da homeostasia do organismo⁵.

A desestruturação implacável da assistência à Saúde Pública no Brasil decorrida da ausência de organização e

desvios de verbas gerou a deterioração dos estabelecimentos de saúde e dos recursos humanos. As crescentes demandas adicionadas às problemáticas condições de atendimento derivaram a diminuição do padrão assistencial de urgência e emergência. Condições de trabalho impróprias infligidas pela improvisação acarreta máxima exposição dos trabalhadores aos agentes de riscos ocupacionais, adicionados aos fatores de violência durante a atividade laboral⁶. A UTI é insalubre, e táticas de ensino continuado são necessárias para a prevenção de riscos ocupacionais e ambientais nas UTI⁷.

Modificações no ambiente de trabalho minimizam os riscos de procedimentos e laborais, acrescidos de treinamento, conscientização de práticas seguras somadas a dispositivos de segurança aos trabalhadores são extremamente importantes⁸. Isso se verifica claramente no que diz respeito à manipulação de fluidos orgânicos e no contato com mucosas e pele não íntegra. O uso de EPIs pode diminuir a exposição ao sangue ou fluidos corporais, somados aos cuidados recomendados para descarte de materiais contaminados por material orgânico^{5,9}.

Os acidentes do trabalho derivam de duas causas básicas: comportamentos de risco (90%) e condições indevidas (10%) de acordo com o conceito da casualidade de um acidente de trabalho¹⁰. Neste contexto, a violência no local de trabalho pode ser definida como fatos seguidos de insultos, ameaças, agressões ou comportamentos ofensivos, se caracterizam por três formas: violência externa (por terceiros desconhecidos); violência auto-provocada (pelo paciente psiquiátrico, demente, drogado e familiares agressivos, especialmente em caso de óbito); violência interna (trabalhadores de uma mesma instituição), sendo um exemplar deste tipo de violência o assédio moral¹¹.

4. CONCLUSÕES

A avaliação de risco ocupacional necessita de reflexões, para que um adequado planejamento profissional com riscos mínimos possa ser alcançado. O ambiente de trabalho dos profissionais nas unidades de saúde pública é alvo de inúmeros fatores de risco ocupacionais, que causam agravos à saúde dos trabalhadores e interferem em sua qualidade assistencial.

O diagnóstico eficiente e precoce dos riscos ocupacionais é fundamental para o apropriado planejamento de medidas preventivas e de promoção à saúde. Dessa forma, estudos que abordem o tema devem ser incentivados, pois uma gama de profissionais em múltiplos setores de saúde pública estão envolvidos nesse processo.

A educação no ambiente de trabalho serve de suporte para a *performance* funcional de qualidade. A obtenção de informações que possam auxiliar progressos alusivos às condições de trabalho visando estratégias educacionais, por meio da adoção de medidas de segurança a

partir da identificação de riscos ocupacionais, é de essencial importância para o domínio do risco ocupacional em saúde pública e seus danos ao profissional de saúde e pacientes por ele atendidos.

Cabe ainda enfatizar que todas as atividades ocupacionais são potenciais geradores de lesões ergonômicas, sendo mandatórios estudos ergonômicos abarcando as tarefas e posturas adotadas pelos profissionais ao longo de seu trabalho cotidiano, somada a uma revisão dos mobiliários e equipamentos, equipe e tarefas do ambiente hospitalar.

REFERÊNCIAS

- [1] Mauro MYC, Muzi CD, Guimarães RM, MauroCCC. Riscos Ocupacionais em Saúde. R Enferm UERJ. 2004; 12:338-45.
Disponível em:
<<http://www.facenf.uerj.br/v12n3/v12n3a14.pdf>>.
Acesso em: 22 jun 2012.
- [2] Pessoa J. Projeto guarda-chuva: análise das organizações e a gestão dos serviços de saúde e de enfermagem. Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. 13p., 2009.
Disponível em:
http://www.google.com/guardachuva_adm_ppgenf.pdf&ei=mZ0FUOerNYqc8gTX28zdBw&usq=AFQjCNF5dW1uQW0rCRQGK73m6XBLY34k2A >.
Acesso em: 22 jun 2012.
- [3] Silva SR, Andrade MM, Oliveira VEB, Valadares RS, Vercillo MAO, Alves L. Riscos ergonômicos da equipe de enfermagem. 61º Congresso Brasileiro de Enfermagem. Fortaleza, Ceará.
Disponível em:
<http://www.abeneventos.com.br/anais.../files/02464.pdf>>.
Acesso em: 15 nov 2011.
- [4] Chiodi MB, Marziale MHP. Riscos ocupacionais para trabalhadores de unidades básicas de saúde: revisão bibliográfica. Acta Paul de Enfermagem. 2006; 19(2): 212-217.
Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002006000200014&script=sci_arttext>.
Acesso em: 22 jun 2012.
- [5] Silva MKD, Zeitoune RCG. Riscos ocupacionais em um setor de hemodiálise na Perspectiva dos trabalhadores da equipe de Enfermagem. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2009; 13 (2): 279-86.
Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452009000200007>.
Acesso em: 27 jul 2012.
- [6] Dauri RCMB, Robazzi MLCC, Silva LA. Riscos ocupacionais e alterações de saúde entre Trabalhadores de enfermagem brasileiros de unidades de urgência e emergência. Ciencia y Enfermeria XVI 2010. (2): 69-81.
Disponível em:
<http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532010000200008&script=sci_arttext>.
Acesso em: 12 jul 2012.
- [7] Miranda EJP, Stancato K. Riscos à Saúde de Equipe de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Proposta de Abordagem Integral da Saúde* 2 Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2008. 20(1).
Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v20n1/a11v20n1.pdf>>.
Acesso em: 14 jan 2012.
- [8] Nishide VM, Benatti MCC. Riscos ocupacionais entre trabalhadores de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva. Rev Esc Enferm USP. 2004; 38(4):406-14.
Disponível em:
<<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=497291&indexSearch=ID>>.
Acesso em: 07 mai 2012.
- [9] Vasconcelos BM, Reis RM, Vieira MS. Uso de Equipamentos de Proteção Individual pela Equipe de Enfermagem de um Hospital do Município de Coronel Fabriciano. Revista Enfermagem Integrada – Ipatinga: Unileste-MG-V. 2008; 1(1).
Disponível em:
<http://www.unilestemg.br/enfermagemintegrada/artigo/v1/brunovasconcelos_emarciavieira.pdf>.
Acesso em: 05 jul 2012.
- [10] Pereira SC, Tocantins FR. Trabalhadores com restrições e a ergonomia – perspectiva da enfermagem do trabalho. Dissertação de mestrado UNIRIO - I Mostra da produção científica de Enfermagem em Saúde Coletiva da UNIRIO. 2007. p.7.
- [11] Contrera-Moreno L, Contrera-Moreno MI. Violência no Trabalho em Enfermagem: Um Novo Risco Ocupacional. Rev Bras Enferm. Brasília (DF) 2004; 57(6):746-9.
Disponível em:
<www.scielo.br/pdf/reben/v57n6/a24.pdf>.
Acesso em: 28 mai 2012.

PRÁTICAS HOMEOPÁTICAS E SUA REPRESENTAÇÃO SOCIAL

HOMEOPATHIC PRACTICES AND THEIR SOCIAL REPRESENTATION

Vanessa Yuri **NAKAOKA** Elias da Silva^{1*}, Amanda Maria Onofri **PEREIRA**², Tatiliana Geralda Bacelar **KASHIWABARA**^{3*}

1. Acadêmica, 9º período de Medicina, Graduada em Fisioterapia, Pós-Graduada em Saúde Pública/PSF; Mestre em Imunopatologia das Doenças Infecciosas e Parasitárias, ex-docente das disciplinas de Citologia, Histologia, Patologia, Parasitologia Faculdade Pitágoras; 2. Acadêmica, 9º período de Medicina, Graduada em Enfermagem 3. Especialista Alergia & Imunologia Dermatologia Imunopatologia das Doenças Infecto Parasitárias; Medicina do Trabalho; Medicina Ortomolecular; Medicina do Trânsito; Nutrologia; Pediatria. Diretora Clínica da CLIMEDI. Coordenadora do Programa RespirAR Adulto em Ipatinga - MG. Professora de pediatria na Faculdade de Medicina de Ipatinga – MG. MS. em Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade; Doutoranda em Gestão pela UTAD; Supervisora do PEP em Ipatinga, MG.

* IMES (FAMEVAÇO) – Av. Marechal Cândido Rondon 850, Ipatinga Minas Gerais, Brasil. CEP: 35164-314.
bacelarkashiwabara@bol.com.br;

Recebido em 06/07/2013. Aceito para publicação em 16/07/2013

RESUMO

A Teoria das Representações Sociais granjeou visibilidade no campo das ciências sociais somente nos anos 80. Este trabalho visa analisar a formação e funcionamento dos princípios de referência para e interpretação dos episódios da realidade cotidiana relacionados à medicina homeopática. Dado que as representações se formam pelo intercâmbio do conhecimento científico com o popular, por meio do pensar e agir, através das relações com a linguagem e com o imaginário social e por seu papel no direcionamento de condutas e práticas sociais, tais representações sociais são eficazes na análise dos engenhos que intervêm na conduta dos sujeitos no aspecto individual e coletivo. A relação das representações sociais com a homeopatia é extremamente importante haja vista ser historicamente tratada de forma desvalorizada, tanto nos projetos pedagógicos das faculdades brasileiras de medicina quanto na comunidade em geral. Contudo, uma nova realidade acena para a especialidade da homeopatia de confiança, com a publicação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no SUS, onde a Homeopatia foi incluída, uma vez que a maneira de ponderar do médico se identifica por intermédio de ações que podem impactam positiva ou negativamente nas escolhas de seus pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: teoria das representações sociais, homeopatia, medicina.

ABSTRACT

The Theory of Social Representations enlists visibility in the social sciences, only in the 80s. This paper aims to analyze the formation and operation of the principles of reference and in-

terpretation of episodes of everyday reality related to homeopathy. Since the representations are formed by the exchange of scientific knowledge with the popular, through thinking and acting, through relationships with language and the social imaginary and its role in targeting social practices and behaviors, these social representations are effective in the analysis of the mills involved in the subjects' behavior in individual and collective aspect. The relationship of social representations with the homeopathy is extremely important considering being historically treated undersaturated, both in pedagogical projects of Brazilian medical colleges and in the community in general. However, a new reality waves to the specialty of homeopathy confidence, with the publication of the National Policy on Integrative and Complementary Practices (NPICP) in SUS, where homeopathy was included, since the procedure determines a reality for the specialty of homeopathy confidence, because the way to ponder the doctor identifies himself through actions that may impact positively or negatively on the choices of their patients.

KEYWORDS: theory of social representations, homeopathy, medicine.

1. INTRODUÇÃO

A Homeopatia, considerada ciência terapêutica, é segura na cura e alívio das enfermidades e restabelecimento da estabilização psíquica¹. Para isso, é imperativo que o médico saiba como ocorre a interação do psiquismo do paciente com o ambiente, além de como o mesmo interioriza suas experiências individuais. Padecer de uma enfermidade, para o homeopata, é alterar a energia vital

revelada por meio de sinais e sintomas, e o tratamento de dá por substâncias que geram, num indivíduo hígido, sinais e sintomas semelhantes aos do doente que se quer cuidar².

A ausência de acesso da homeopatia no SUS³, abate os benefícios da Homeopatia, como o menor custo do tratamento⁴.

A semiologia da consulta homeopática determina que o médico escute, dê tempo para o paciente pensar, observar e se autodescobrir, para enfim se revelar para o médico. É uma conjunção semiológica que o próprio preceito homeopático determina para se estabelecer o tirocinio⁵.

Aconselhamento, busca da confiança e apoio ao doente, são as bases que estruturam o tratamento homeopático, estabelecendo vínculos afetivos no trinômio médico-paciente-família⁶.

A efetivação de uma revisão bibliográfica acerca da homeopatia e seus aspectos sociais, enfatizando as práticas homeopáticas, motivou a elaboração deste trabalho. Assim, o objetivo geral deste artigo visa avaliar os aspectos alusivos às representações sociais da homeopatia, e os objetivos específicos atentar para uma ponderação sobre a representatividade homeopática na comunidade acadêmica além de mover futuros profissionais em direção à argúcia deste exercício alternativo da medicina.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a presente pesquisa foram utilizadas as bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Google Acadêmico e NCBI *Pubmed*. A procura dos artigos, foi limitada entre os anos de 2002 e 2010, usando-se como palavras-chave: teoria das representações sociais (theory of social representations) e homeopatia (homeopathy).

Ao final do levantamento bibliográfico, foram efetivamente utilizados 15 artigos, selecionados conforme a qualidade e relevância com o tema proposto.

3. DESENVOLVIMENTO

A Medicina Homeopática se difundiu amplamente pela população, até os dias atuais, mantendo-se até o final da década de 1920, quando se desvalorizou, por alternativas terapêuticas, como as sulfas e os antibióticos. Nos anos 60, já quase não existia homeopatia no Brasil. À época, observava-se apenas o ensino obrigatório da Farmacotécnica Homeopática nas faculdades de farmácia (decreto nº 1552, de 8.07.52, 1952). Em 1966, foram publicadas portarias para regular as indústrias e farmácias homeopáticas, durante o governo do Presidente Castelo Branco. Em 1972 foi oficializada a Farmacopeia Homeopática Brasileira, e em 1980 o Conselho Federal de Medicina reconheceu a Homeopatia como

especialidade médica, através da fundação da Associação Médica Homeopática Brasileira⁷.

Mas, segundo consta, nos idos de 1998, médicos homeopatas atendiam o SUS apenas em vinte municípios brasileiros⁵. Hoje a homeopatia vem sendo desempenhada por médicos nas UBS (unidades básicas de saúde) e hospitais públicos, como empreendimentos ou iniciativas pessoais, uma vez que no Brasil, somente 157 de 5.500 municípios oferecem a terapêutica homeopática nas UBS⁸.

A organização Mundial de saúde (OMS) tem incitado a preparação de projetos que liguem os sistemas públicos de saúde à homeopatia como um ajudante às terapêuticas clássicas⁹. Neste sentido, a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS foi aprovada pelo Ministério da Saúde, em 2006, com a finalidade de apoiar projetos de assistência, ensino e pesquisa homeopáticos nas inúmeras áreas do SUS.

Mas, socialmente, a miséria e o alto custo da saúde imperam. O baixo custo e eficiência viabilizam a Homeopatia, elevando sua inserção no sistema público de saúde. Porém, o meio acadêmico ainda é indiferente a esta realidade: 95% das faculdades de medicina formam profissionais que desconhecem as bases da Homeopatia, permanecendo incapacitados para discussão de opções alternativas de tratamento para seus pacientes¹⁰.

Na homeopatia, o medicamento, o mais semelhante possível às manifestações do doente (*similimum*) é o ideal para o paciente em questão, e conduz à cura¹⁰, se originando de três reinos da natureza: vegetal (flores, folhas, frutos, sementes, plantas inteiras ou suas partes), animal (inteiros ou produtos de origem animal, secreções fisiológicas ou patológicas) e mineral (sais, metais, ácidos, bases). Quaisquer substâncias orgânica ou inorgânica podem ser submetidas à homeopatia para elaboração medicamentosa. Porém, somente é usado após experimentação em pessoas híginas.

O preparativo medicamentoso pode ser efetivado através da dinamização, a diluição para doses pequenas e a sucussão².

Assim, na homeopatia, as representações sociais são definidas como correntes que analisam a ciência do senso comum, coletivas¹¹. As representações sociais não são homogêneas, sendo determinadas e divididas nas desigualdades das classes sociais, determinadas pela separação do conhecimento prático, a partir da interação da informação científica somada à popular. Traduzem-se assim, pelos modos de pensar e agir no cotidiano populacional^{9,12}.

Em uma análise de satisfação popular dos pacientes acolhidos no SUS, foram descritos muitos relatos positivos, sobre o abaixamento da duração e frequência das agudizações das doenças crônicas, com melhora da enfermidade e qualidade de vida, traduzido pela redução da demanda por medicamentos alopáticos e outros serviços

médicos, bem como dos gastos governamentais com saúde¹³.

Contudo, o ensino da homeopatia vem sendo discutido desde 1982, principalmente no que tange a formação médica, com crescente interesse dos estudantes e busca da população por essas terapias¹⁴, o que torna imperativa a preparação de projetos educacionais que divulguem a cultura homeopática. Em outros povos, notadamente o procedimento de concretização da homeopatia no panorama científico e da saúde pública atingiu-se pelo ensino nos cursos de graduação e sua inserção nos serviços públicos de saúde. Com a publicação da Política Nacional de Práticas Integrativas e complementares (PNPIC) no SUS, onde a Homeopatia foi incluída, corroborou-se para um importante passo, rumo ao estabelecimento da homeopatia na saúde pública¹⁵.

4. CONCLUSÕES

A Homeopatia historicamente luta por uma abertura ao sistema de saúde pública e valorização como meio viável alternativo de tratamento, estando em alta. Nessa revisão bibliográfica, percebeu-se que alunos do curso de medicina desconhecem os pressupostos homeopáticos e a incorporação desta forma de tratamento ao SUS.

A informação da população determinará um acréscimo na qualidade assistencial no SUS, com a ampliação das opções terapêuticas. Aos acadêmicos e homeopatas se deve o incentivo à criação de cursos e divulgação do tratamento homeopático, o qual representa alternativa de custo viável e menores efeitos colaterais

REFERÊNCIAS

- [1] WHO, Tradicional Medicine Strategy 2002-2005. Geneve: WHO, 2002. 65p.
- [2] Teixeira MZ. Homeopatia: ciência, filosofia e arte de curar. *Rev Med (São Paulo)*. 2006.abr.-jun.; 85(2):30-43.
Disponível em:
<<http://sites.mpc.com.br/bvshomeopatia/texto/artigoHo.rev.med.zulian06852.pdf>>.
Acesso em 12 out 2012.
- [3] Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde. O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Manual_sus_screen.pdf.
Acesso em 20 out 2012.
- [4] Queiroz MS. Saúde e doença: um enfoque antropológico. Bauru: Edusc; 2003.
Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n3/37.pdf>>.
Acesso em 20 out 2012.
- [5] Monteiro DA, Iriart JAB. Homeopatia no Sistema Único de Saúde: representações dos usuários sobre o tratamento ho-

meopático. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2007; 23(8):1903-1912.

- [6] Novais ARV. A medicina homeopática: avaliação de serviços [dissertação]. Vitória (ES): Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde Coletiva, Universidade Federal do Espírito Santo; p.242, 2007.

Disponível em:

<<http://www.emescam.br/site/arquivo/pesquisa/eventos/congressoII/e-BookAnaisII> CongressoCiennciasDaSaude 2008.pdf>.

Acesso em 20 out 2012.

- [7] Ribeiro AF. A institucionalização da homeopatia no Brasil. *Rev. homeopatia (São Paulo)*. 2008; 71(1/4):70-73.

Disponível em:

<<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=514428&indexSearch=ID>>.

Acesso em 05 nov 2012.

- [8] Loch-Neckel G, Carmignan F, Crepaldi MA. A homeopatia no SUS na perspectiva de estudantes da área da saúde. *Ver Bras Educ Med*. 2010; 34(1):82-90.

Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v34n1/a10v34n1.pdf>>.

Acessado em 11 out 2012.

- [9] Santos JR, Zanelatto PF, Barbosa MA, Medeiros M. A utilização da homeopatia associada a outras terapias para o tratamento de doenças crônicas. *Cogitare Enferm*. 2009. jan/mar; 14(1):92-8.

Disponível em:

<<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/download/14121/9492>>.

Acessado em 05 nov 2012.

- [10] Neto RMB. Bases da HOMEOPATIA. Liga de Homeopatia – Medicina Unicamp. Campinas-SP. 2006.71p. Disponível em:

<<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAANecAH/homeopatia>>.

Acesso em 05 nov 2012.

- [11] Figueiredo TAM, Massaroni L. Representações sociais na enfermagem capixaba. *Revista Hucam*. 2004; 13(1):1-4.

Disponível em:

<www.scielo.br/scielo.php?cript=sci_nlinks&ref...S1413>.

Acessado em 10 out 2012.

- [12] Moscovici S. Representações Sociais: investigações em Psicologia Social. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 404p., 2003.

- [13] Galhardi WMP, Barros NF. The teaching of homeopathy and practices within Brazilian Public Health System (SUS). *Interface - Comunic., Saúde, Educ.*, v.12, n.25, p.247-66, abr./jun., 2008.

Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/icse/v12n25/a03v1225.pdf>>.

Acessado em 11 out 2012.

- [14] Salles SAC. A presença da homeopatia nas faculdades de medicina brasileiras: resultados de uma investigação exploratória. *Rev Bras Educ Med*. 2008; 32(3):283-90.

Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022008000300002>.

Acesso em 20 nov 2012.

[15]Brasil. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 03 de maio de 2006.

Disponível em:

< <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnpic.pdf>>.

Acesso em 15 out de 2012.



UMA LIÇÃO DE CLÍNICA MÉDICA ATRAVÉS DAS UNHAS: LESÕES UNGUEAIS RELACIONADAS À DOENÇAS SISTÊMICAS

A LESSON IN MEDICINE THROUGH THE NAIL: NAIL LESIONS RELATED TO SYSTEMIC DISEASES

Mirlena Lopes **BARBOSA**¹, Eusmar Dias **BRITO**², Ivanilton Alves **TEIXEIRA**², Priscila Wolf **NASSIF**^{3*}

1. Acadêmica do curso de graduação de Medicina da Faculdade Ingá; 2. Acadêmico do curso de graduação de Medicina da Faculdade Ingá; 3. Médica Especialista em Dermatologia e Professora da disciplina de dermatologia do curso de medicina da Faculdade Ingá

* Av. Rio Branco 852, Zona 5, Maringá, Paraná, Brasil. CEP:87015-380. priwolf@gmail.com

Recebido em 15/07/2013. Aceito para publicação em 27/07/2013

RESUMO

As unhas podem evidenciar vários distúrbios que vão desde alterações simples, como infecções fúngicas, até doenças graves, como as pulmonares ou renais, as quais são irreversíveis. As afecções que acometem o tecido conjuntivo são as que mais se correlacionam com as alterações nos leitos ungueais. Entre estas, as mais comuns são os distúrbios do sistema pulmonar, cardiovascular e intestinal. O objetivo deste trabalho é o de revisar a literatura sobre os sinais ungueais mais comuns relacionados às doenças sistêmicas, facilitando o diagnóstico e tratamento precoces. Com base nos referenciais consultados, sugerimos que o exame clínico das unhas seja realizado para obtermos importantes sinais para o diagnóstico de doenças sistêmicas.

PALAVRAS-CHAVE: Unha, sinais ungueais, doenças sistêmicas.

ABSTRACT

The nails may show various disorders ranging from simple changes such as fungal infections, to serious diseases such as lung or kidney, which are irreversible. The diseases that affect the connective tissue are the most correlated with changes in the nail beds. Among these, the most common disorders are those of the pulmonary system, cardiovascular and intestinal. The objective of this paper is to review the literature on the most common nail signs related to systemic diseases, facilitating early diagnosis and treatment. Based on the references consulted, we suggest that clinical examination of the nails is carried out to obtain important signs for the diagnosis of systemic diseases.

KEYWORDS: nail, nail signs, systemic disorder.

1. INTRODUÇÃO

As unhas podem auxiliar no diagnóstico clínico de diversas doenças sistêmicas. Unhas possuem grande importância na proteção das falanges distais, bem como função estética, principalmente para as mulheres. Além disto, as unhas contribuem para apreensão de objetos, conferindo maior firmeza e melhor sensação tátil, além de compor a estabilidade dos dedos, permitindo uma deambulação adequada¹.

O crescimento normal da unha é, em média, da ordem de 1,8 a 4,5 mm/mês para os dedos das mãos e, de 1/3 da metade desta velocidade para as unhas dos pés. Seu crescimento é contínuo e recebe estímulos hormonais e nutricionais variados. Assim, a deficiência de alguns nutrientes na unha pode interferir em sua homeostasia, tornando-a enfraquecida e opaca¹.

As unhas são afetadas por doenças dermatológicas e sistêmicas. Podem sofrer influências exógenas ou autoinduzidas, as quais são restritas ao aparelho ungueal, ou fazem parte de doenças sistêmicas².

O objetivo deste trabalho é o de revisar a literatura de forma a demonstrar a relação entre distúrbios sistêmicos e suas formas de acometimento ungueal. Por meio da observação das unhas, podem-se detectar mais precocemente algumas doenças, facilitando o diagnóstico e permitindo seu tratamento adequado.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento desta revisão integrativa optamos pela proposta de Ganong (1987)³, obedecendo-se às seguintes etapas: 1) identificação da questão nortea-

dora, seguida pela busca dos descritores ou palavras-chaves; 2) determinação dos critérios de inclusão ou exclusão da pesquisa em bases de dados online; 3) categorização dos estudos, resumindo e organizando as informações relevantes; 4) avaliação dos estudos pela análise crítica dos dados extraídos; 5) discussão e interpretação dos resultados examinados, contextualizando o conhecimento teórico e avaliando quanto sua aplicabilidade; 6) apresentação da revisão integrativa e síntese do conhecimento de cada artigo revisado de maneira sucinta e sistematizada.

No presente estudo a questão norteadora da revisão integrativa foi: é possível detectar algumas doenças pela análise visual das unhas dos paciente?

Foram consultadas as bases de dados LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), a biblioteca SciELO (*Scientific Electronic Library on Line*) e PubMed (*National Center for Biotechnology Information - NCBI, U.S. National Library of Medicine*), incluindo-se os estudos que abordaram a temática dos *stents* liberadores de drogas, publicados desde 1992 até 2012, independente do idiomas de publicação. Foram utilizados os seguintes descritores controlados para a busca e também utilizados como palavras-chave: unha (nail), sinais ungueais (nail signs), doenças sistêmicas (systemic disorder).

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 Anatomia do aparelho ungueal

O aparelho ungueal é formado pela dobra ungueal proximal, matriz, leito, hiponíquio, dobras ungueais laterais e lâmina ungueal. A pele da falange distal dobra-se sobre si mesma constituindo a dobra ungueal proximal, que se adere à lâmina ungueal pela cutícula. Em seguida, encontramos a matriz ungueal, que é responsável pela produção da lâmina ungueal, constituída por células córneas anucleadas organizadas em um extrato compacto e duro. A matriz divide-se em duas porções: a proximal e a distal. A matriz proximal é responsável pela produção das camadas superiores da lâmina ungueal, enquanto a distal produz as inferiores¹.

A unha é uma estrutura de células escamosas queratinizadas que agem como uma placa protetora e de suporte. A lâmina ungueal é produzida pelos queratinócitos da matriz ungueal, na porção proximal do leito ungueal. Caracteriza-se por ser composta de queratina, apresentar consistência dura e estar acima do leito ungueal e sobre a face dorsal da falange dista (Figura 1).

A lúnula tem o formato de meia-lua com convexidade voltada para a extremidade distal, sendo a porção visível da matriz. O leito ungueal encontra-se firmemente aderido à lâmina ungueal e também participa, embora pouco, para a formação da mesma. Tem coloração rosada pela presença dos capilares que nutrem o dedo e correm em

paralelo em diversos níveis de profundidade.

O leito termina no hiponíquio, que dá origem à polpa digital. As dobras ungueais laterais delimitam e protegem lateralmente a unha⁵.

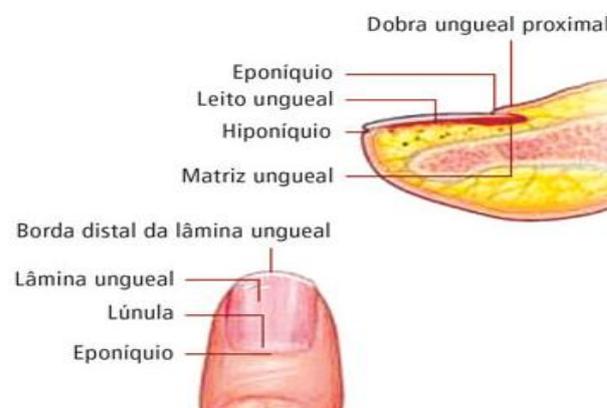


Figura 1. Anatomia da unha. Fonte: Yarak & Araujo (2004)⁴.

3.2 Unhas e Doenças Sistêmicas

As unhas podem evidenciar vários distúrbios ou alterações sistêmicas que vão desde alterações simples como uma infecção fúngica tratável com medicamentos corriqueiros, até doenças graves como as pulmonares, que são irreversíveis⁴.

3.2.1 Alterações ungueais nas doenças pulmonares

Doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC), tais como enfisema pulmonar e fibrose cística, provocam abaulamento das unhas, semelhante a “um vidro de relógio”, além de produzir coloração azulada (cianose) devido à baixa oxigenação do tecido conectivo⁶.

Já Mark (2012), refere-se a uma manifestação denominada “síndrome da unha amarela”, que, em sua referência, é relacionada à doença pulmonar devido a uma anomalia linfática, que se manifesta como uma bronquite recorrente.

3.2.2 Alterações ungueais nas doenças gastrointestinais

As alterações na cor das unhas podem indicar patologias ligadas a distúrbios gastrointestinais, como doença de Crohn e outras doenças disabsortivas. Esta afirmativa é descrita desde 1992, quando FATTORUSSO e RITTER⁶ mencionam que a colite de Crohn, tratava-se de uma moléstia ligada ao tecido conjuntivo intestinal que poderia levar, em casos críticos, a alterações vasculares do leito ungueal, com edema do mesmo.

3.2.3 Alterações ungueais nas doenças cardiovasculares

Segundo o *Caderno de atenção básica a saúde, do*



Figura 2. Unha meio a meio de paciente em hemodiálise. **Fonte:** Martínez et al. (2010)⁸.

*Ministério da Saúde*⁷, o baqueteamento digital está relacionado com doenças cardiovasculares, pulmonares e intestinais, devido ao aumento no tecido conjuntivo vascularizado e edema intersticial, na região subungueal.

3.2.4. Alterações ungueais nas doenças renais

O sistema renal também pode determinar alterações ungueais. Pacientes em hemodiálise apresentam “unhas meio a meio”, ausência de lúnula e hemorragia em estrias, em que as unhas ficam de cor metade branca e metade vermelha (Figura 2).



Figura 3. Linhas de Beau. **Fonte:** Yarak & Araujo (2004)⁴

3.3 Depressões, lesões lineares transversas, pitting e leuconíquia

3.3.1 Linhas de Beau

Essa lesão é uma depressão linear transversa na lâmina ungueal e significa alteração temporária no crescimento ungueal. Sabe-se que as unhas crescem em torno de 0,10-0,15 mm/dia. Assim, podemos estimar o in-

BJSCR

tervalo de tempo em que a doença iniciou, ao medirmos a distância entre a prega ungueal proximal e a linha de Beau. A causa mais comum é o trauma local. As linhas de Beau também podem refletir estado nutricional pobre, hipersensibilidade à drogas, doenças febris e exposição à temperatura frias nos pacientes com fenômeno de Raynaud⁴.

3.3.2 Linhas de Muehrcke

São linhas brancas transversas paralelas à lúnula. Estas linhas horizontais surgem aos pares, atravessando por toda a unha e desaparecem quando se comprime às unhas. Essas linhas representam anormalidade vascular do leito ungueal e, assim, não se movimentam com o crescimento da unha. Surgem nos pacientes com hipoalbuminemia (albumina < que 2 g/dL) e desaparecem quando as proteínas se normalizam. Também podem estar presentes em pacientes com síndrome nefrótica, doenças hepáticas, má nutrição, uso de drogas quimioterápicas, síndrome de Peutz-Jeghers, bem como nos transplantados renais⁴.



Figura 4. Linhas de Muehrcke. **Fonte:** Yarak & Araujo (2004)⁴

3.3.3 Pittings

São pequenas depressões disseminadas na unha normal. A causa desses *pittings* é devido a focos de paraceraatose na matriz ungueal.

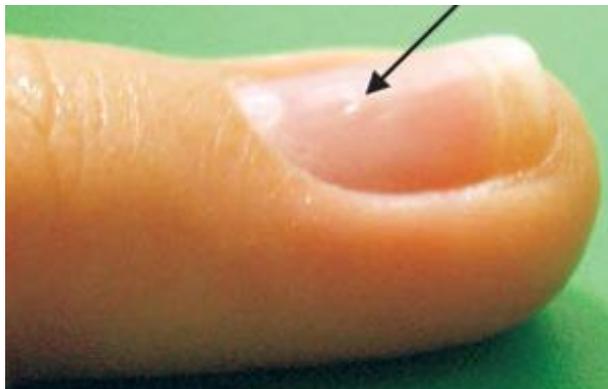


Figura 5. Pitting ungueal. **Fonte:** Yarak & Araujo (2004)⁴

Em geral, pitting está associado à psoríase. Podem ocorrer na dermatite atópica, líquen plano, sarcoidose, pênfigo vulgar, alopecia areata, incontinência pigmentar, síndrome de Reiter (Figura 5).

3.3.4. Leuconíquias

Crianças e adultos apresentam máculas ou linhas esbranquiçadas na lâmina ungueal em uma ou mais unhas. A leuconíquia pode ser estriada, puntata, parcial e total. A leuconíquia puntata é o padrão mais comum e ocorre devido a pequenos traumas locais (Figura 6). A leuconíquia estriada pode ter caráter hereditário, secundariamente a trauma local ou por doença sistêmica quando múltiplas unhas estão envolvidas. A leuconíquia parcial foi encontrada na tuberculose, nefrite, doença de Hodgkin, metástases de carcinomas, hanseníase, perniose e por causas idiopáticas. A leuconíquia total pode ser hereditária ou por doenças sistêmicas, como a febre tifoide, colite ulcerativa, cirrose e hanseníase⁴.



Figura 6. Leuconíquia puntada. Fonte: Yarak & Araujo (2004)⁴

4. CONCLUSÕES

O aparelho ungueal pode ser tomado como um espelho do que acontece local e sistemicamente no organismo. Reconhecer as alterações das unhas é de fundamental importância para o diagnóstico das doenças dermatológicas e pode ser um referencial preditivo para o diagnóstico de sistêmicas, pois muitas vezes o exame das unhas é o único exame “complementar” necessário⁵.

As afecções que acometem o tecido conjuntivo são as que mais se correlacionam a alterações nos leitos ungueais. Entre estas, as mais comuns são os distúrbios do sistema pulmonar, cardiovascular e intestinal.

Portanto, sugerimos que o exame clínico das unhas seja realizado para obtermos importantes sinais para o diagnóstico de doenças sistêmicas.

REFERÊNCIAS

- [1] Lebwohn M. Manifestações cutâneas das doenças sistêmicas, 2012. Disponível em: <www.medicinanet.com.br> Acesso em: 26 de julho de 2012.
- [2] Nakamura R. As unhas e suas alterações, 2011. Disponível em: <http://www.sbdjr.org.br/dicas/dicas_as_unhas_e_suas_alteracoes.asp> Acesso em: 30 de julho de 2012.
- [3] Ganong LH. Integrative reviews of nursing research. Res Nurs Health, 1987; 10(1):1-11.
- [4] Yarak S, Araujo TMA. Afecções ungueais nas doenças sistêmicas: o que as unhas podem mostrar, 2009. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4085> Acesso em: 25 de julho de 2012.
- [5] Loureiro WR. Doenças das unhas, 2008. Disponível em: <http://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/1431/doenca_das_unhas.htm> Acesso em: 27 de julho de 2012
- [6] Fattorusso V, Ritter O. Vademecum clínico do diagnóstico ao tratamento. Editora Medsi, Rio de Janeiro, 1992.
- [7] Saúde, Ministério da. Caderno de atenção básica, doenças respiratórias crônicas, caderno numero 25, ministério de saúde, Brasil, 2010. Disponível em: <http://www.unifal-mg.edu.br/atencaofarmaceutica/files/file/doencas_respiratorias_cronicas%5B1%5D.pdf> Acesso em: 25 de julho de 2012.
- [8] Martinez MAR, Santos VP, Filho CDSM, Gregório CL, Bérnago RR. Alterações ungueais em pacientes portadores de insuficiência renal crônica em hemodiálise, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abd/v85n3/a04v85n3.pdf>> Acesso em: 23 de julho de 2012.

BJSCR

BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA HORTAS COMUNITÁRIAS EM MARINGÁ - PARANÁ

BENEFITS OF A COMMUNITARY VEGETABLE GARDENS PROGRAM IN MARINGÁ - PARANÁ

Renata **FERNANDES**^{1*}, Nádia Roberta de Paula Guedes de **SOUZA**², Joaquim **MARTINS JÚNIOR**³

1. Cirurgiã-Dentista, Especialista em Endodontia, Especialista em Anatomia e Histologia: métodos de ensino e pesquisa. Mestranda em Promoção da Saúde pelo Centro Universitário de Maringá (CESUMAR); 2. Educadora Física, Especialista em Morfofisiologia Aplicada ao Exercício, Especialista em Anatomia e Histologia: métodos de ensino e pesquisa. Mestranda em Promoção da Saúde pelo Centro Universitário de Maringá (CESUMAR); 3. Educador Físico, Especialista em Educação Física, Mestre em Ciência do Movimento, Doutor em Educação. Docente do Mestrado em Promoção da Saúde do Centro Universitário de Maringá (CESUMAR).

* Avenida Cerro Azul, 1335, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87010-055. dra.renatafernandes@hotmail.com

Recebido em 11/07/2013. Aceito para publicação em 12/07/2013

RESUMO

A dieta e a nutrição apresentam uma importante relação com a saúde. O consumo insuficiente de frutas e hortaliças pode estar associado à várias enfermidades. O “Programa Hortas Comunitárias de Maringá, PR”, foi iniciado como uma das ações do Programa Maringá Saudável, cuja implantação ocorreu em Julho de 2007 pela Prefeitura Municipal de Maringá, objetivando a inclusão produtiva e social de indivíduos em situação de risco nutricional e social. Este tipo de agricultura busca melhorar a organização comunitária e, como consequência, por meio do processamento e venda dos alimentos produzidos, inúmeras famílias são beneficiadas. O presente artigo, contém uma revisão bibliográfica sobre a implementação do “Programa Hortas Comunitárias de Maringá” e seus benefícios para as famílias participantes. A pesquisa permitiu verificar que este programa tem contribuído para o enfrentamento de situações emergenciais de fome, propiciando à população carente do Município inúmeros benefícios, principalmente nos aspectos da segurança alimentar, geração secundária de renda e promoção da saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura urbana, segurança alimentar, promoção da saúde.

ABSTRACT

Diet and nutrition have an important relation to health. The Insufficient consumption of fruits and vegetables can to be associated with various diseases. The “Community Vegetable Gardens of Maringá Program”, was initiated as one of the actions of the Maringa Healthy Program, established in July 2007 by the Municipality of Maringá, aiming to productive and social inclusion of peoples at nutritional risk and social. This type of agriculture seeks to improve community organization and,

consequently, through the processing and sale of food produced, many families are benefited. This article contains a review of literature on the implementation of the “Community Vegetable Gardens of Maringa Program” of and its benefits for participating families. The research showed that this program has contributed to cope with emergencies of hunger and proportionate to the poor of the city, numerous benefits especially in terms of food security, generation of secondary income and health promotion.

KEYWORDS: Urban agriculture, food security, health promotion.

1. INTRODUÇÃO

A dieta e a nutrição apresentam uma importante relação com a saúde, pois um consumo insuficiente de frutas e hortaliças pode estar associado a hipertensão, diabetes, baixo peso ao nascer, anemia, doenças cardiovasculares, entre outras enfermidades. Assim, o cultivo de frutas e hortaliças é importante para a segurança alimentar e nutrição dos indivíduos, por serem alimentos ricos em nutrientes que beneficiam a saúde da população¹.

Com esta perspectiva, a implantação da agricultura urbana e periurbana tem sido um importante instrumento para o enfrentamento de situações emergenciais de fome. Este tipo de agricultura contribui para a melhoria de fatores nutricionais e da saúde psíquica dos indivíduos envolvidos, além de propiciar a inclusão social de pessoas que estão em situação de risco, famílias desprovidas de recursos financeiros, idosos, portadores de necessidades especiais e também, famílias chefiadas por mulheres^{1,2}. Além de combater a fome de famílias em risco

social, as hortas comunitárias contribuem para o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis^{3,4}.

Do ponto de vista institucional, a agricultura urbana e periurbana remetem, entre outros, à produção e transformação de forma lúdica de produtos agrícolas nas áreas intraurbanas e periurbanas das cidades em terrenos vagos e subutilizados em áreas não edificáveis e terrenos sem aproveitamento, terrenos comunitários e áreas abertas em residências, aproveitando desta forma, recursos, insumos e serviços urbanos como o solo, a água e a mão de obra, entre outros⁵.

Este tipo de agricultura busca melhorar a organização comunitária, uma vez que, por meio de processamento e venda dos alimentos produzidos, inúmeras famílias são beneficiadas com a geração de renda e a melhoria da qualidade de vida. Além desses fatores, a participação efetiva da comunidade neste processo promove uma melhoria significativa dos relacionamentos interpessoais^{1,6}.

A necessidade de melhor compreender o funcionamento dos programas implantados com as finalidades acima levantadas levaram à elaboração deste estudo, visando conhecer melhor a respeito da implementação do “Programa Hortas Comunitárias de Maringá” e seus benefícios para as famílias participantes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a presente pesquisa foram utilizados artigos científicos relacionados ao tema em foco, publicados entre os anos de 1997 e 2012, usando-se como palavras-chave os termos: agricultura urbana, segurança alimentar, promoção da saúde. Ao final do levantamento bibliográfico, foram efetivamente utilizados 17 artigos, selecionados conforme a qualidade e relevância com o tema proposto.

3. DESENVOLVIMENTO

Importância da Agricultura Urbana e Periurbana

Atualmente, nos grandes centros urbanos, muitas pessoas se alimentam de forma rápida e insatisfatória do ponto de vista nutricional. Estes novos hábitos são impostos pela vida moderna e pela necessidade cada vez maior de resultados produtivos, onde não é dado às pessoas condições de escolha. Concomitantemente, essas mudanças têm provocado o surgimento de doenças relacionadas a uma alimentação nutricionalmente inadequada do ponto de vista qualitativo e quantitativo. Aliado a isto, o consumo de alimentos com resíduos de agrotóxicos tem causado inúmeros malefícios para a saúde da população^{7,8,9}. Por esse motivo, é crescente o número de pessoas que costumam, aproveitando os pequenos espaços de seus quintais, cultivar ervas condimentares e medicinais, hortaliças e até mesmo algumas árvores frutíferas. Esta prá-

tica, já há algum tempo, vem sendo denominada por alguns estudiosos como agricultura urbana¹⁰.

Assim, com a finalidade de facilitar o acesso à alimentação saudável e implementar a geração de renda, foram criadas as hortas comunitárias. Tais projetos talvez tenham sido motivados pelo fato de que a produção mais perto das cidades assegura o fornecimento de produtos mais frescos e provavelmente mais ricos em determinados nutrientes do que os armazenados por longos períodos e transportados por longas distâncias^{1,3}.

Um dos construtos mais em voga na atualidade é o de que a segurança alimentar e nutricional é a base do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, com vistas às práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis. Tal conceito foi definido na Segunda Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional realizada em Olinda, Pernambuco, em 2004 e incorporada na Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – Lei nº 11.346, de 15 de Julho de 2006¹¹.

Nas estruturas municipais existentes, há experiências positivas da criação do que se tem denominado cidadania ambiental, e é esse o pilar para a implementação da horta comunitária: o de formar centros de difusão de técnicas agroecológicas aliadas à cidadania. Tais programas dependem da correta articulação entre os agentes envolvidos; integração com os demais colaboradores; espírito de cooperação comunitária e pessoal; equipe competente e coesa, envolvendo e construindo parcerias comprometidas com avanços comunitários voltados à melhoria das condições ambientais e de vida da comunidade¹².

Implementação do Programa Hortas Comunitárias de Maringá

O “Programa Hortas Comunitárias de Maringá, PR”, se constituiu numa das ações do “Programa Maringá Saudável”, implantado em Julho de 2007 pela Prefeitura Municipal de Maringá, objetivando a inclusão produtiva e social de indivíduos em situação de risco nutricional e social^{2,4}.

No ano de 2008, buscando a inclusão no programa de agricultura urbana e periurbana, a Prefeitura Municipal, em parceria com a Universidade Estadual de Maringá encaminhou um projeto ao Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Em consequência, foi aprovada a implantação de um Centro de Apoio à Agricultura Urbana e Periurbana na região, ocorrendo então a criação do Centro de Referência em Agricultura Urbana e Periurbana, o CERAUP/UEM. Este centro conta com uma equipe de profissionais atuando na assistência técnica e capacitação dos municípios participantes. A equipe de trabalho foi composta por engenheiros agrônomos,

estagiários do curso de agronomia, assistente social e psicólogo⁴.

Depois desta etapa, os estagiários e os profissionais do CERAUP/UEM realizam pequenos cursos de capacitação dos produtores. Os conteúdos ministrados são variados, propiciando aos associados o aprendizado prático e teórico à respeito das hortas comunitárias⁴.

Segundo a Secretaria de Comunicação da Prefeitura Municipal de Maringá (2013), o processo de implementação é iniciado por meio de um pedido da comunidade formalizado pelos presidentes das associações de moradores dos bairros à Secretaria de Serviços Públicos (SEMUSP).

Posteriormente, técnicos da SEMUSP se reúnem com os comunitários no salão da associação de moradores, e promovem discussões a respeito da escolha do terreno e de todo o processo de implantação. Após as reuniões, dá-se início a implementação das hortas, através da preparação adequada do solo, adubação orgânica e confecção dos canteiros.

Todo o processo de instalação das hortas tem o acompanhamento de um engenheiro agrônomo cedido pela prefeitura municipal. Este processo conta ainda, com a mão de obra de pessoas da comunidade, profissionais e estagiários do CERAUP/UEM, entre outros².

Os canteiros são divididos entre os associados comunitários que participam do programa, sendo que cada família tem direito a plantar e cuidar da manutenção de dois canteiros³. A partir dessas ações, as famílias que participam do programa são beneficiadas com os produtos cultivados sendo o excedente comercializado junto à população. Porém, é de fundamental importância que o sistema de plantio apresente uma agricultura sustentável, sem a utilização de adubos químicos ou defensivos agrotóxicos^{4,13}.

Tal precaução leva em conta o fato de que o uso de pesticidas pode causar desequilíbrio ambiental, devido a tais produtos não eliminar somente os organismos não desejáveis, como também, os organismos benéficos para o ecossistema, pois, é sabido que, por vezes, o uso dos pesticidas, pode causar a redução de nutrientes disponíveis no solo¹⁴.

Benefícios do Programa Hortas Comunitárias

As hortas comunitárias contribuem beneficentemente na ocupação de terrenos baldios em áreas urbanas e periurbanas. Além disso, seus interesses estão pautados na contribuição para a complementação da alimentação das famílias, acesso a alimentos frescos e saudáveis, garantia de qualidade e regularidade aos produtos produzidos, no desenvolvimento de hábitos e práticas alimentares saudáveis, e inserção dos comunitários no mercado de trabalho^{2,12}.

Além da melhoria das condições alimentares, este tipo de agricultura promove benefícios como a geração

de renda, melhoria da qualidade de vida e a coesão social^{8,14,15,16}. As hortas evidenciam na prática os princípios da ecologia, sendo consideradas, assim, um importante instrumento de aprendizagem para os indivíduos participantes¹⁷. Por sua vez, as famílias envolvidas utilizam a área das hortas para o fortalecimento das relações sociais, realização de diálogos a respeito da conjuntura local comum a todos e o papel da organização social frente a esse panorama.

Nas hortas comunitárias trabalham pessoas com diferentes idades, com muitas delas, encontrando na atividade do cultivo de hortaliças, muito mais que a complementação às suas alimentações, mas até um espaço destinado ao seu lazer e sociabilidade⁶ o que, de certa forma, ameniza o cansaço mental e físico podendo contribuir na redução dos fatores de stress e na diminuição da ingestão de medicamentos, proporcionando assim uma melhora significativa da saúde e da qualidade de vida da população⁴.

4. CONCLUSÕES

Os estudos aqui levantados demonstram que o Programa Hortas Comunitárias de Maringá tem contribuído para o enfrentamento de situações emergenciais de fome, e propiciado, paralelamente, inúmeros benefícios para as famílias participantes do programa, ao minimizar os fatores relacionados à segurança alimentar, geração secundária de renda e promoção da saúde, entre outros.

Concluiu-se assim, que as atividades que realizam nesses locais redundam numa maior compreensão das famílias a respeito dos processos ecológicos existentes nas áreas de cultivo, na importância da produção e consumo de alimentos saudáveis, sem o uso de adubo químico ou dos defensivos agrotóxicos, além da preservação do meio ambiente.

O estudo demonstrou ainda, que o fortalecimento deste tipo de agricultura torna possível a capacidade de tomada de decisões por parte da coletividade. Ainda, que o diálogo permanentemente estabelecido entre as atividades nas hortas, as capacitações em associativismo e cooperativismo e a organização de uma rotina social da vida comunitária cotidiana tem o poder de propiciar uma importante contribuição na construção de uma consciência coletiva e politicamente ativa por parte da comunidade nela envolvida.

REFERÊNCIAS

- [1] Moraes EG, Michellon E, Rossi W. Inclusão social e participação comunitária: uma abordagem multidisciplinar na avaliação de políticas públicas. In: 4º Encontro das Redes de Estudos Rurais. 2010; jul 06-09; Curitiba. Paraná: 2010.
- [2] Albuquerque, J. O. Horta Comunitária de Maringá. Mostra local de projetos, Prefeitura Municipal de Maringá. Maringá. 2011.

- [3] Palácios AROP, Salineiro APSB, Nardi ACF, Rosaneli CF. A concepção do Programa Maringá Saudável, suas ações e resultados. *Divulg. Saúde Debate* 2009 Mai; (44): 34-40.
- [4] Meira FM, Michellon E, Jung LM, Almagro AC, Rodrigues Neto F. Agricultura agroecológica em Hortas Comunitárias na cidade de Maringá (PR). In: 4º Encontro das Redes de Estudos Rurais. 2010; jul 06-09; Curitiba. Paraná: 2010.
- [5] Guimarães CF, Meneghel SN. Subjetividade e saúde coletiva: produção de discursos na re-significação do processo saúde doença no pós-moderno. *Rev Mal-Estar Subj.* 2003 Set; 3(2):353-71.
- [6] Conrado TV, Maluf WR, Da Silva EC, Gomes LAA. Horta fácil: software para o planejamento, dimensionamento e gerenciamento de hortas em geral. *Hortic. Bras.* 2011 Jul./Set; 29(3):435-39.
- [7] Valente F. Do combate à fome à segurança alimentar e nutricional: o direito humano à alimentação adequada. *Rev Nutrição.* 1997; 10(1):20-6.
- [8] Brasil. Governo Federal. Construção do conhecimento agroecológico: novos papéis, novas identidades. In: Caderno do II Encontro Nacional de Agroecologia; 2007; jun; Articulação Nacional de Agroecologia; 2007.
- [9] Miranda AC, Moreira JC, Carvalho R, Peres, F. Neoliberalismo, uso de agrotóxicos e a crise da soberania alimentar no Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva* 2007 Jan./Mar; 12(1):07-17.
- [10] Mougeot LJA. Urban agriculture: definition, presence, potentials and risks, and policy challenges. In: International Workshop on Growing Cities Growing Food: Urban Agriculture on the Policy Agenda; 1999; oct 11-15; Havana. Cuba: 1999.
- [11] Brasil. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Por um desenvolvimento sustentável com soberania e segurança alimentar e nutricional. In: III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Relatório Final; 2007; jul 3-7; Fortaleza. Ceará: Consea-MDS; 2007.
- [12] Furquim G, Medeiros MIM, Perosa JMY, Stein, AC. Hortas comunitárias como mecanismo de organização social e geração de renda. In: XLIII Congresso da SOBER “Instituições, eficiência, gestão e contratos no sistema agroindustrial”. 2005; jul 24-27; Ribeirão Preto. São Paulo: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural; 2005.
- [13] Maringá. Prefeitura Municipal. Programa Hortas Comunitárias será contemplado com R\$ 2 milhões do Governo Federal. Secretaria de Comunicação. [acesso em 22 jun. 2013] Disponível em: <http://www2.maringa.pr.gov.br/site/index.php?sessao=24&a2987465524&id=18428>.
- [14] Abreu AMRSM. Hortas urbanas-contributo para a sustentabilidade. Caso de Estudo: “Hortas Comunitárias de Cascais”. [Dissertação] Lisboa: Universidade Nova de Lisboa – Faculdade de Ciências e Tecnologia; 2012.
- [15] Trajano HMR. Produção de pimenta (*Capsicum* spp.) e aspectos socioeconômicos das hortas comunitárias de Teresina, Piauí. [dissertação] Teresina: Universidade Federal do Piauí; 2009.
- [16] Ottmann MMA, Borcioni E, Mielke E, Cruz MR, Fonte NN. Impactos ambientais e sócio-econômicos das hortas comunitárias sob linhas de transmissão no bairro Tatuquara, Curitiba, PR, Brasil. *Rev. Bras. de Agroecologia* 2010; 5(1):86-94.
- [17] Da Silva MM. Análise do potencial de implantação de hortas comunitárias com o apoio do geoprocessamento: contribuição para a educação ambiental na região do barreiro, BH. [Monografia] Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2007.

