

Faculdade de Medicina de Olinda



ANO 2
EDIÇÃO 03



Anais da Faculdade de Medicina de Olinda
Annals of Olinda Medical School

SAÚDE RESPONSABILIDADE SOCIAL

Volume 1 | Nº 3 | 2019

www.fmo.edu.br

ISSN: 2674-8487

Anais da Faculdade de Medicina de Olinda

Rua Dr. Manoel de Almeida Belo, 1333 – Bairro Novo – Olinda - PE

CEP 53030-030 – Telefone (81) 3011-5454



Anais da Faculdade de Medicina de Olinda
Annals of Olinda Medical School

Diretoria da FMO

Diretor Geral

Inácio de Barros Melo Neto

Vice-Diretora Geral

Maria da Glória Veiga de Barros Melo

Diretora Acadêmica

Tereza Miranda

Coordenadora de Graduação

Raphaella Amanda M. Leite Fernandes

Conselho Editorial

Editor-Chefe

Paulo Sávio A. de Goes – UFPE/FMO

Editores Adjuntos

Joelmir Lucena Veiga da Silva – FMO

Thárcia Kiara Beserra de Oliveira – FMO

Editores Associados

Leslie Clifford N. Araújo – FMO

Lúcio Villar Rabelo Filho – UFPE/FMO

Corpo Editorial Interno

Carolline de Araújo Mariz – FMO

Flávia Regina G. de Araújo – FMO

Fernando A. R. Gusmão Filho – UPE/FMO

Murilo Carlos A. de Britto – FMO

Terezinha de Jesus M. Salles – FMO

Fernando Augusto Pacífico – FMO

Conselho de Revisores

Érika Rabelo Forte de Siqueira – FMO

José Sérgio Nascimento Silva – FMO

Juliana Barros Maranhão – FMO

Ruy Lira da Silva Filho – UFPE/FMO

Luciana Ramos Teixeira – FMO

Marcos Antônio B. da Silva – FMO

Petrus A. D. Câmara – UFPE/FMO

Corpo Editorial Externo

Andy Petroianu – UFMG - MG

Cintia Yoko Morioka – USP - SP

Lydia Massako – UNIFESP - SP

Frederik Karrer – Colorado University - USA

Expediente

Endereço eletrônico

revistaanaisfmo@fmo.edu.br

Projeto Gráfico/Capa

jorgegcabral@gmail.com

Editores

wtito.mobile@gmail.com

Produção

Faculdade de Medicina de Olinda

Sumário | Contents

Editorial

- Um olhar para novas possibilidades epistemológicas e formação na área de Medicina 01-02
A new look for epistemological possibilities and graduation in Medicine
Paulo Sávio A. de Góes Carlos

Artigos Originais

- Produtividade Hospitalar e Impacto da Gestão da Qualidade em Dois Hospitais de Ensino do Sistema Nacional de Saúde brasileiro 03-11
Hospital Productivity and Impact of Quality Management in two Teaching Hospital of Brazilian National Health System
Luiz Henrique de Souza Neto, Bruno Chaves Morone-Pinto, Leslie Clifford Noronha Araújo, Flávia Cristina Morone Pinto

- Triagem toxicológica de extratos de *Pimenta pseudocaryophyllum* (Gomes) L.R. Landrum frente à *Artemia salina* Leach. 12-15
Toxicological screening of extracts from Pimenta pseudocaryophyllum (Gomes) L.R. Landrum on Artemia salina Leach.
Daniela de A. Menezes, Artur D. N. da Silva, Gabriela S. Dantas, Helder Carvalho S. L. Silva, Ricardo P. Lyra, Bruno L. de Lima, Fabiana L. Silva, Paulo R. Hrihorowitsch Moreno, Thárcia K. B. de Oliveira, Joelmir L. V. Silva

- Incidência e morfometria do forame oval patente em cadáveres humanos 16-19
Incidence and morphometry of the oval forame patent in corpse
Fernando A. Pacífico, Esmarella N. L. Sabino, Gabriela R. Silva, Laís dos S. Ximenes, Gilberto C. Sousa Filho, Eduardo L. Paixão

- Sperm Characteristics Of Men At Different Ages 20-23
Andy Petroianu, Marco Antônio Barreto de Melo, Luciana Magalhães de Almeida

Relato de casos

- Múltiplas variações anatômicas nos ramos do arco aórtico e artéria cerebral média: estudo angiográfico 24-27
Multiple anatomical variations in the branches of the aortic arch and middle cerebral artery: an angiographic study
Paula M. Barbosa Lima, Fernando A. Pacífico, Clarissa A. Passos, Felipe D. S. Fonsêca, Marcos A. B. Silva

- Dissecção espontânea da artéria coronária direita em paciente com síndrome coronariana aguda 28-31
Spontaneous dissection of the right coronary artery in a patient with acute coronary syndrome
Arnórbio Mariz, José Breno Souza Filho, Érika T. Lopes, Maria Rafaela R. Mello, Carolline A. Mariz

- Efeito da mudança do estilo de vida em pacientes com hipertrigliceridemia grave 32-33
The effect of lifestyle modification in a patient with severe hypertriglyceridemia
Carolline A. Mariz, Arnórbio Mariz, Adson Y. Holanda, Elisabeth U. Melo, Érika T. Lopes

- Absorção gemelar na gravidez – relato de caso 34-35
Absorption of a twin pregnancy - case report
Ana Paula P. F. Alves, Maria Eduarda C. Salgueira, Suzane M. S. Sá, Wiary S. M. Mendes, Kassandra F. P. Oliveira

- Hipertensão secundária ao feocromocitoma: relato de caso 36-38
Secondary hypertension to pheochromocytoma: case report
Matheus T. Paffer, Natalia C. F. Albuquerque, Pedro T. Paffer, Silvio H. Paffer Filho

- Desacordo Entre a Relação do Achado Bi-Rads® Us 4b com Desfecho Benigno em Paciente com Suspeita de Câncer de Mama: relato De Caso 39-41
Esmarella Nahama Lacerda Sabino, Petrus Augusto Dornelas Câmara, Adriana Caroso Torrisi, Carolina Carlsson Delambert Berenstein
-

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Nefrectomia parcial laparoscópica para tumor T2b em paciente com rim único: relato de caso | 42-44 |
| <i>Partial laparoscopic nephrectomy for t2b tumor in patients with the solitary kidney: case report</i> | |
| <i>Antonio Cesar Cruz, Guilherme Lima, Isabella Pinheiro Litvin, Paulo Eugênio M. A. Costa</i> | |

Artigos de Revisão

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Melatonina exógena e seus efeitos metabólicos: revisão da literatura | 45-48 |
| <i>Exogenous melatonin and its metabolic effects: literature review</i> | |
| <i>Paula M. Barbosa Lima, Fernando A. Pacífico, Clarissa A. Passos, Felipe D. S. Fonsêca, Marcos A. B. Silva</i> | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Percepção dos usuários do Sistema Único de Saúde quanto à presença de acadêmicos de medicina nas clínicas escola: revisão bibliográfica | 49-51 |
| <i>Perception of users about the single health system regarding the presence of medicine academics in school clinics: bibliographical review</i> | |
| <i>Petrus A. D. Câmara, Paulo E. M. A. Costa, Iago H. P. Bezerra, Luanna G. V. Leite, Andreza M. Silva</i> | |

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| Instruções para os autores | 52 |
|-----------------------------------|-----------|

Carta aos editores dos Anais da Faculdade de Medicina de Olinda

*¹Diretor Geral da Faculdade de Medicina de Olinda
Inácio de Barros Melo Neto*

Senhores Editores,

G*ostaria de parabenizar o corpo editorial e colaboradores deste número da Revista Anais da Faculdade de Medicina de Olinda pela disponibilidade e afincamento com que buscam a produção de conhecimento, com qualidade expressa através de diversas modalidades de produção acadêmica.*

A FMO segue sua trajetória como uma instituição com firme propósito de se tornar referência pelos seus valores e pelo compromisso com o ensino médico de excelência, com forte investimento na sua estrutura, na formação de seus alunos e qualificação do corpo docente.

Com esse pensamento, a Faculdade de Medicina Olinda recentemente lançou uma nova etapa do seu plano de desenvolvimento institucional, com os editais de extensão, lançando o Programa de Desenvolvimento Institucional de Iniciação Científica (PRODIIC), e com estratégias de acessibilidade e de internacionalização, o que possibilitará ganhos para nossos alunos no exercício de uma profissão mais humanizada e uma instituição ainda mais diversa e inclusiva.

Como o farol de Olinda que guia os timoneiros em seus destinos na navegação, a FMO se constitui num farol de saber para os jovens, que escolheram a Medicina como a carreira. Para estes jovens, se faz importante o compartilhamento dos nossos valores, entre os quais a ética e a responsabilidade social devem ser imperativos na garantia do futuro de toda a sociedade.

Um olhar para novas possibilidades epistemológicas e graduação em Medicina

A new look for epistemological possibilities and graduation in Medicine

Paulo Sávio A. de Góes¹

¹Editor Chefe, Faculdade de Medicina de Olinda

Em mais uma edição dos Anais da Faculdade de Medicina de Olinda, temos a oportunidade de mostrar a produção de estudantes e docentes mais entusiasmados a cada dia; não apenas com uma formação ancorada em bases científicas, mas também comprometida com valores éticos e humanos do médico, ou seja, a formação de um novo profissional para um novo tempo.

Aliás, deve se ressaltar uma formação ancorada nas DCNs propostas para o curso de medicina, que vai além de um debate que parece desconectado da realidade ou capricho de uns poucos, acabando por parecer a disputa de uma ótica reducionista entre o tradicional e o novo. Muito pelo contrário, a contextualização entre o que se ensina e/ou se pesquisa e o atrelamento desta forma de ver o mundo às tecnologias disponíveis, trata do debate mais importante desde a 3ª Revolução Industrial, com repercussões importantes na forma como as pessoas vivem, amam, e naturalmente, como se preparam para a inserção no mundo do trabalho.

Não é recente a constatação de que a forma tradicional de fazer ciência e formar para uma profissão, esgotou-se. Sinais desse esgotamento eram sentidos pelo menos duas décadas antes do início deste século, quando renomadas universidades do mundo e Governos de países desenvolvidos, comissionaram importantes pensadores para oferecer alternativas para formação no século que se avizinhava. Mesmo no Brasil, pensadores vanguardistas chamavam atenção para a necessidade de um novo modelo de formação, principalmente no ensino superior, como Darcy Ribeiro e Anísio Teixeira.

Mas a formação do ensino superior é fortemente delineada pelo conhecimento científico, que busca aperfeiçoamento de tecnologias e ou barateamento do seu uso pela humanidade. Portanto é neste ponto que a crise aprofunda-se, pois a ciência chegaria ao início deste século sem dar respostas a graves questões sociais, como: a erradicação da fome (a despeito de grandes partes do globo

dedicada ao cultivo); a questão climática e ambiental; e na medicina, sem uma resposta efetiva às chamadas doenças negligenciadas, apenas para dar alguns exemplos.

Resultado de uma imensa produção científica descontextualizada e compartimentalizada, levando cientistas a refletirem com afincos sobre a finalidade dos seus experimentos e tornando imperativo uma ampla discussão de agendas de pesquisas integradas e interdisciplinares; internacionais e nacionais; por organizações não governamentais e governamentais.

Mas enquanto a ciência contemporânea não repensava a profunda crise paradigmática na qual estava inserida, a formação de ensino superior agonizava. É Morin que diagnosticará “ensina-se tudo ao estudante na escola, menos a pensar”, e ao formalizar sua teoria do pensamento complexo, lança luz para a formação por competências e para os grandes desafios do ensinar contemporâneo, entre os quais o desafio cívico (da responsabilidade social) e o de reformar o pensamento; este último, considerado pelo autor, o desafio dos desafios.

Na Medicina, não podia ser diferente, a crise paradigmática representada pelas formas de fazer ciência e formar, fez com que importantes e tradicionais instituições naufragassem; gerassem uma grande concentração de médicos nos grandes centros urbanos, em especial nos países em desenvolvimento como o Brasil; que as formações desfocassem dos grandes problemas que fazem nossa população adoecer e morrer, com graves e negativas consequências para a humanidade.

Ante o exposto, a FMO buscará não apenas ser uma nova faculdade com mais um curso novo de Medicina, mas com um curso inovador. Os nossos médicos estarão aptos não apenas a lidar com a doença e suas consequências dentro da perspectiva da ciência, mas sobretudo, com o doente. Buscando incorporar a sua conduta terapêutica onde ele mora, como vive e se relaciona em sociedade. Portanto não se retira nada da formação científica necessária ao Médico, mas são acrescentadas as qualidades para tornar-se um médico gente: que sente como gente e vive como gente. A sociedade saberá reconhecê-lo e, mais ainda, recompensá-lo pelos grandes préstimos que trará para a mesma.

Produtividade Hospitalar e Impacto da Gestão da Qualidade em Dois Hospitais de Ensino do Sistema Nacional de Saúde Brasileiro

Hospital Productivity and Impact of Quality Management in two Teaching Hospital of Brazilian National Health System

Luiz Henrique de Souza Neto¹; Bruno Chaves Morone-Pinto; Leslie Clifford Noronha Araújo²; Flávia Cristina Morone Pinto¹

¹Federal University of Pernambuco (UFPE), Vitoria Academic Center, Department of Public Health. ²Medical School of Olinda (FMO)

RESUMO

O objetivo deste estudo é avaliar o desempenho de dois grandes hospitais de ensino do Nordeste, antes e após a gestão administrativa da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), e analisar comparativamente o impacto de um programa de certificação de qualidade implantado em um dos hospitais. Instituições. Foi realizado por meio de pesquisa quantitativa, transversal e estudo analítico para mensurar o desempenho dessas instituições, constituído em uma avaliação de desempenho considerando dois períodos, de janeiro a julho de 2013 e de 2016. Pode ser observado em relação ao Hospital de Educação de Pernambuco (HC / UFPE), um aumento do número de leitos de internação (3,23%). No entanto, no Hospital Universitário da Bahia (HU / UFBA), não houve alteração entre 2013 e 2016. Em relação ao indicativo de recursos humanos, antes e após a administração do EBSEH, verificou-se que no HC / UFPE, houve um significativo aumento de empregados (60,86%), assim como no HU / UFBA (28,22%). No indicador de mortalidade, no HC / UFPE houve aumento (60,71%); no HU / UFBA houve queda (33,33%). Portanto, o estudo mostra que o desempenho em ambos os hospitais de ensino, HC / UFPE e HU / UFBA, foi satisfatório, o que pode ser justificado pela inserção do EBSEH e também pelo programa de acreditação de gestão da qualidade, especificamente implementado no HU / UFBA.

PALAVRAS-CHAVE

Administração hospitalar, Eficiência, Gestão.

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the performance of two large teaching hospitals in the northeast, before and after the administrative management by the Brazilian Company of Hospital Services (EBSERH) and analyze comparatively the impact of a quality certification program implanted in one of the Institutions. Was performed through a quantitative research, cross-sectional and evaluative study to measure the performance of these institutions. Consisted of an evaluation of performance considering two periods from January to July, 2013 and 2016. It can be observed in relation to the Hospital of Education of Pernambuco (HC/UFPE), there was an increase of the hospital beds variable (3.23%). However, in the Teaching Hospital of Bahia (HU/UFBA), there was no change between 2013 and 2016. Regarding the human resources indicative, before and after the administration of EBSEH, it was verified that in HC/UFPE, there was a significant increase of employees (60.86%), as well as in HU/UFBA (28.22%). On the mortality indicator, in HC/UFPE there was an increase of (60.71%). In the HU/UFBA there was a decrease of (33.33%). Therefore, the study shows that the performance in both teaching hospitals, HC/UFPE and HU/UFBA, was satisfactory, which can be justified by the insertion of EBSEH and also by the quality management accreditation program, specifically implemented in HU/UFBA.

KEYWORDS

Hospital Administration; Efficiency; Management

Introdução

O princípio da hierarquização orienta que o sistema de saúde deve se organizar em níveis de atenção de complexidade, começando pela atenção básica e em alguns casos não resolvidos, referenciados para a alta complexidade¹.

Uma das maiores dificuldades encontradas nas instituições hospitalares é o tempo de permanência hospitalar. Trata-se de um dos indicadores de qualidade institucional, utilizado para definir o rendimento e produtividade de leito de cada especialidade. Considerando assim, o volume de atendimentos, a redução do tempo de permanência hospitalar e a diminuição dos custos assistenciais². O custo médio das internações no Brasil é cem vezes maior que o custo médio dos atendimentos ambulatoriais³.

O setor saúde, principalmente instituições hospitalares, seja por sua complexidade ou por sua representatividade, exige que se proponha uma avaliação dos seus serviços de saúde, efetuada com o uso de indicadores de desempenho e de qualidade, na perspectiva de monitorar os processos operacionais que auxiliam na tomada de decisão⁴.

Considerando as necessidades de investimentos na gestão hospitalar universitária, para resolver alguns entraves quanto aos indicadores de desempenho, em 2011 foi criada, por meio da Lei nº 12.550/11, a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH); uma empresa pública vinculada ao Ministério da Educação (MEC)⁵, responsável pela gestão do Programa Nacional de Reestruturação dos Hospitais Universitários Federais (REHUF), segundo o Decreto nº 7.082 de 2010⁶.

Os impactos desta mudança de gestão na produtividade e qualidade do atendimento ainda não foram avaliados. A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o desempenho de dois hospitais de ensino de grande porte no nordeste, antes e após a gestão administrativa da EBSERH.

Métodos

Constituiu-se de uma avaliação quanto ao desempenho em dois hospitais de clínicas, considerando-se dois períodos de avaliação: de janeiro a julho de 2013 (212 dias) e de Janeiro a Julho do ano de 2016 (213 dias).

O primeiro período, correspondente ao ano de 2013, foi selecionado por ser o período da contratualização com a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), em ambas as Instituições, ou seja, no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE) e no Hospital Universitário da Universidade Federal da Bahia (HU/UFBA). Espera-se assim, poder comparar o desempenho das Instituições após a administração pela EBSERH e, para isto, escolheu-se o ano de 2016.

Ainda assim, o HU/UFBA adotou em 2009 o Programa de Acreditação Hospitalar Internacional, um modelo de avaliação da qualidade institucional que tem como foco a garantia da qualidade na prestação dos serviços assistenciais e a segurança do paciente.

Considerando a coleta de dados, as informações foram extraídas do Sistema de Informação Hospitalar (SIH) e do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), no período de janeiro a julho de 2013 e de 2016, com a finalidade de avaliar os indicadores de utilização dos leitos hospitalares, de recursos humanos, de mortalidade, bem como o impacto da administração desses serviços pela EBSERH⁷.

No delineamento dos indicadores e, respectivamente, de suas variáveis, no que tange à utilização dos leitos hospitalares, as variáveis foram divididas em Total de leitos ativo/Autorizações de Internações Hospitalares (AIHs) aprovadas, Total de Internações, Valor total de internações, Valor médio AIH, Valor médio internação, Dias permanência e Média permanência⁷. O Quadro 1 ilustra os indicadores e suas respectivas variáveis.

Quadro 1. Indicadores de desempenhos hospitalares: Utilização dos leitos hospitalares, Recursos humanos e Mortalidade. Variáveis Correspondentes.

| <i>Dimensões Mensuráveis</i> | <i>Variáveis Correspondentes</i> |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Utilização dos leitos hospitalares</i> | - Total de leitos ativos AIH pagas Total de Internações Valor total de internações Valor serviços hospitalares Valor médio AIH Valor médio internação Dias permanência |
| <i>Recursos Humanos</i> | Número total de funcionários. Enfermeiros/leitos. Médicos/leitos. Técnico Enfermagem/leitos. Outros profissionais (números) /leitos. Valor serviços dos profissionais. |
| <i>Mortalidade</i> | Números de óbitos. |

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Brasil (2016)⁷.

A Média de Permanência (MP), de Produtividade Hospitalar (TxPH) e de Mortalidade Hospitalar (TxMH) foram aplicadas para avaliação de desempenho hospitalar. O Quadro 2 ilustra a base de cálculo destes indicadores.

Quadro 2. Indicadores para avaliação desempenho hospitalar e seus respectivos métodos de cálculo.

| <i>Variantes</i> | <i>Acrônimos</i> | <i>Métodos de Cálculo</i> |
|-----------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Média de Permanência</i> | MP | Numerador: Total de pacientes ao dia em um período. Denominador: Número total de saídas no mesmo período. |
| <i>Taxa de Produtividade Hospitalar</i> | TxPH | Numerador (output): Número de saídas/período. Denominador (input): Número de internações /período. Fator de multiplicação: 100. |
| <i>Taxa de Mortalidade Hospitalar</i> | TxMH | Numerador: Número de óbitos no período. Denominador: Número de altas no período. Fator de multiplicação: 100. |

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na Portaria nº 1101/GM, de 12 de junho de 2002 (BRASIL, 2002)⁸ e no trabalho de RAMOS & MIYAKE (2010)⁹.

Foi realizada estatística descritiva para apresentação dos resultados. No tocante a questões éticas, esta pesquisa utilizou fonte de dados públicos secundários, não necessitando da submissão ao Comitê de Ética em Pesquisas da UFPE (CEP/CCS/UFPE).

Resultados e Discussões

a) Utilização dos Leitos Hospitalares

De acordo com o MEC são 13 os Hospitais Universitários na região nordeste, excluindo-se as maternidades-escola (03) e um hospital de pediatria. Todas estas Instituições são administradas pela EBSEH. O Quadro 3 apresenta os hospitais de ensino e as respectivas datas de contrato

com a EBSEH. As unidades selecionadas para este estudo foram os Hospitais Universitários da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE) e da Universidade Federal da Bahia (HU/UFBA), escolhidas por estarem localizadas na mesma região geográfica, no nordeste brasileiro e por possuírem características semelhantes, sendo assim factíveis à comparação.

Quadro 3. Relação dos Hospitais Universitários na Região Nordeste.

| Nº | Universidades/Hospitais Universitários (HU) (*) | UF | Data do Contrato com a EBSEH |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Universidade Federal de Sergipe HU | SE | Outubro de 2013 |
| 2 | Universidade Federal de Alagoas HU PROF. ALBERTO ANTUNES | AL | Janeiro de 2014 |
| 3 | Universidade Federal da Bahia (**) | BA | Dezembro de 2013 |
| 4 | Universidade Federal de Pernambuco (**) HOSPITAL DAS CLÍNICAS | PE | Dezembro de 2013 |
| 5 | Universidade Federal do Vale do São Francisco (***) HOSPITAL DE ENSINO DR. WASHINGTON ANTÔNIO DE BARROS | PE | Janeiro de 2014 |
| 6 | Universidade Federal de Campina Grande HU ALCIDES CARNEIRO | PB | Dezembro de 2015 |
| 7 | Universidade Federal de Campina Grande (***) HU JÚLIO MARIA BANDEIRA DE MELLO | PB | Dezembro de 2015 |
| 8 | Universidade Federal da Paraíba HU LAURO WANDERLEY | PB | Dezembro de 2013 |
| 9 | Universidade Federal do Rio Grande do Norte HU ANA BEZERRA | RN | Agosto de 2013 |
| 10 | Universidade Federal do Rio Grande do Norte HU ONOFRE LOPES | RN | Outubro de 2013 |
| 11 | Universidade Federal do Ceará HU WALTER CANTÍDIO | CE | Novembro de 2013 |
| 12 | Universidade Federal do Piauí HU | PI | Abril de 2013 |
| 13 | Universidade Federal do Maranhão HU | MA | Janeiro de 2013 |

Legenda: UF: Unidade Federativa. (*) Excluídas da lista as maternidades-escola (03) e o Hospital de Pediatria Prof. Heriberto Ferreira Bezerra. (**) Hospitais Universitários incluídos para análise neste estudo. (***) Não constam na lista do Ministério da Educação e Cultura (MEC), mas na da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSEH)¹⁰

Ao coletar os dados no SIH, sobre o indicador utilização de leitos hospitalares, referente ao Hospital Universitário de Pernambuco (HC/UFPE), no ano de 2013, sobre a variável total de leitos, examinou-se um quantitativo de 371 leitos, considerando todos os leitos de caráter clínico, cirúrgico, hospital dia, pediátrico, obstétrico, complementar.

Para a variante AIHs, constatou-se o valor total de 7.728.150,45, referente à quantidade de 6.841 AIHs aprovadas e internações efetivadas. A média de

permanência foi de 6,8 dias.

No ano de 2016 do HC/UFPE, constatou-se 383 leitos considerando todas as especialidades. No que tange ao valor integral referente às AIHs aprovadas no período, foi estimado de 8.476.580,39 Reais, pertencente à Aprovação de Internações Hospitalares (AIHs) e internações executas. A quantidade de AIHs aprovadas foi de 8.254 e internações efetivadas e a média de permanência foi de 6,2 dias.

No hospital universitário localizado no estado da Bahia

(HU/UFBA) no ano de 2013, observou-se um quantitativo total de 272 leitos, com um aumento dos leitos cirúrgicos, no mês de Maio constavam 61 e no mês de Julho aumentou para 72 leitos, em referência a especialidade clínica, houve aumento de 92 para 100 leitos; sendo uma expressão de aumento para os demais leitos categorizados de outras especialidades de 12 para 14 e sobre os leitos hospital dia, de 13 para 23 leitos. Vale salientar, que não foi encontrado nenhum registro de leitos de obstétricos.

No indicativo AIHs e internações no ano período de delimitado em 2013, verificou-se um valor total de 7.844.147,80, que corresponde à quantidade de 4.561 AIHs aprovadas e internações efetuadas, com valor médio para ambas variáveis de 1.719,83 Reais. A média de permanência foi de 10,1 dias.

Segundo o ano de 2016 no HU/UFBA, o quantitativo de leitos foi de 256, no que diz respeito ao valor médio de AIHs aprovadas, representando um custo de 7.212.817,26. Foram 4.591 internações neste período. A média de permanência foi de 7,8 dias.

Na análise comparativa, observou-se que em relação ao Hospital de Ensino de Pernambuco, no tocante à variável leito no ano de 2013 a 2016, houve um aumento de 3,23

leitos. Entretanto no Hospital de Ensino da Bahia, não houve alteração no quantitativo de leitos entre os dois anos analisados. Em relação à variável autorização de internações aprovadas na HC/UFPE, verificou-se um aumento de 20,66%. Para o hospital universitário da Bahia, observou-se um aumento de 0,66% de AIHs e internações realizadas.

Em relação ao valor médio de AIHs aprovadas e internações, o HC/UFPE apresentou uma diminuição de 9,09%, e o no hospital da Bahia a redução foi de 8,65%. Vale ressaltar que houve um aumento do serviço assistencial AIHs e internações aprovadas, contudo esse aumento não foi acompanhado com o valor médio, apresentando uma diminuição de valores aplicados nos serviços de autorizações e permanência realizadas.

Considerando o valor total de AIHs aprovadas, coincide com os achados referentes ao valor médio, apresentando no HC/UFPE, um aumento de 9,68%; e no HU/UFBA uma diminuição de 8,05%.

Houve uma diminuição na média de permanência tanto no HC/UFPE (-8,82%), como no HU/UFBA (-22,77%), comparando-se os anos de 2013 e 2016.

A Tabela 2 sumariza os dados citados anteriormente.

Tabela 2. Números de leitos existentes e quantitativo de Autorizações de Internações Hospitalares (AIHs), referente ao Valor médio e total gasto dos serviços hospitalares por AIHs aprovadas, Saídas hospitalares e Média de Permanência durante o período de Janeiro a Julho de 2013 e de 2016.

| Variáveis | Leitos | AIH/ Internações Aprovadas | Valor Médio de AIH/ Internações | Valor Total de AIHs aprovadas | Saídas Hospitalares | Média de Permanência (dias) |
|----------------------------------|--------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| 2013 | | | | | | |
| HC/UFPE | 371 | 6.841 | 1.129,68 | 7.728.150,45 | 1.006 | 6,8 |
| HU/UFBA | 272 | 4.561 | 1.719,83 | 7.844.147,80 | 452 | 10,1 |
| 2016 | | | | | | |
| HC/UFPE | 383 | 8.254 | 1.026,97 | 8.476.580,39 | 1.331 | 6,2 |
| HU/UFBA | 256 | 4.591 | 1.571,08 | 7.212.817,26 | 589 | 7,8 |
| Comparativo 2013-2016 (%) | | | | | | |
| HC/UFPE | +3,23 | +20,66 | -9,09 | +9,68 | +32,30 | -8,82 |
| HU/UFBA | -5,88 | +0,66% | -8,65 | -8,05 | +30,30 | -22,77 |

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde - CINES/ SIH, 2016⁷.

Legenda: HC/UFPE: Hospital Universitário de Pernambuco. HU/UFBA: Hospital Universitário de Pernambuco. AIH: Autorização de Internação Hospitalar. SH: Serviço Hospitalar.

b) Gerenciamento de Recursos Humanos

No indicador de Recursos Humanos no ano de 2013 do HC/UFPE, constatou-se a presença de 1.505 funcionários em janeiro, e em julho, último mês de estudo, um quantitativo de 1.377 profissionais. Discriminados como 817 de médicos, 102 enfermeiros, 255 de técnicos e auxiliares de enfermagem e 203 nas demais categorias profissionais. No que se refere ao valor dos serviços profissionais, apresentou um valor de 1.939.546,05

No ano de 2016, a variável relacionada de total de funcionários da instituição encontrou-se 2.215 funcionários, sendo que desse montante 1.165 profissionais são médicos, 219 enfermeiros, 481 técnicos e auxiliares de enfermagem, na variável “outros profissionais” encontrou-se um somatório de 350 profissionais, no que se refere aos demais profissionais da assistência e administrativos. No tocante ao valor dos serviços dos profissionais no período de sete meses, foram de 1.985.029,77 reais, com o maior valor mensal dos serviços de recursos humanos no mês de Março com o valor 342.082,61 reais, e o menor 206,417,14 reais no mês de Fevereiro, todos relativos ao ano de 2016.

Na descrição do ano de 2013, em relação aos recursos humanos do Hospital da Bahia HU/UFBA, averiguou-se 1846 profissionais no geral, sendo 679 médicos, 180 enfermeiros e 563 técnicos e auxiliares de enfermagem e na variável outros profissionais encontrou um conjunto de 424 funcionários. No que tange ao valor dos serviços dos recursos humanos nesse período foi de 1.121.439,38 reais. Quanto ao ano de 2016, verificou-se 2.367 de profissionais, sendo desse montante 800 profissionais médicos, 239 de enfermeiros, 701 técnicos e auxiliares de enfermagem e outros profissionais o quantitativo de 627. Acerca dos

valores do serviço dos profissionais correspondeu um montante de 1.082.201,80 reais do somatório de setes meses. Observou-se que em Março houve um quantitativo de 194.874,55 reais; sendo mais expressivo que os demais meses estudados e o menor no mês de Janeiro, com 106.027,39 reais. Os profissionais que compõem o quadro de funcionários das duas entidades de ensino, os vínculos empregatícios são constituídos por residentes, estatutários, servidores públicos e contratantes.

Na análise do indicativo de Recursos Humanos, antes e após a administração da EBSEH, observou-se que no HC/UFPE, houve um aumento expressivo de 60,86% de funcionários, como também no HU/UFBA com 28,22%. Referente aos profissionais médicos, o hospital de ensino de Pernambuco verificou um aumento de 42,59%, acima da instituição de ensino da Bahia com 17,82%. No tocante aos funcionários de enfermagem, houve uma margem relevante de 114,71%, referente ao hospital universitário de Pernambuco, e 32,78% no HU/UFBA.

Na variante que busca saber o quantitativo de auxiliares e técnicos de enfermagem, foi expresso um aumento no HC/UFPE, com percentual positivo de 88,63%, da mesma forma referente ao HU/UFBA, que evidenciou uma estimativa de 24,51% para aumento de técnicos e auxiliares de enfermagem. No tocante à variante outros profissionais, no hospital de ensino de Pernambuco um percentual de 72,41%, já no hospital de ensino da Bahia evidenciou um margem de 47,88% no que considera outros profissionais. Em relação aos valores dos serviços dos profissionais o HC/UFPE apresentou um aumento pequeno (+2,35%), contudo no HU/UFBA evidenciou-se um percentual negativo (-3,50%) de diminuição nos salários dos profissionais. A Tabela 3 ilustra as informações acima.

Tabela 3. Número total de Funcionários, Médicos, Enfermeiros, Técnicos e Outros profissionais, referente a Leitos existentes e Valor do serviço dos profissionais, no período de Janeiro a Julho de 2013 e de 2016.

| Variáveis | Total de Funcionários | Médicos | Enfermeiros | Técnicos e Auxiliares de Enfermagem | Outros Profissionais | Leitos Existentes | Valor dos Serviços dos Profissionais |
|-------------|-----------------------|---------|-------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 2013 | | | | | | | |
| HU/UFPE | 1377 | 817 | 102 | 255 | 203 | 371 | 1.939.546,05 |
| HU/UFBA | 1846 | 679 | 180 | 563 | 424 | 272 | 1.121.439,38 |
| 2016 | | | | | | | |
| HU/UFPE | 2215 | 1.165 | 219 | 481 | 350 | 383 | 1.985.029,77 |
| HU/UFBA | 2367 | 800 | 239 | 701 | 627 | 256 | 1.082.201,80 |

| Comparativo 2013-2016 (%) | | | | | | | |
|---------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|-------|-------|
| HU/UFPE | +60,86 | +42,59 | +114,71 | +88,63 | +72,41 | +3,23 | +2,35 |
| HU/UFBA | +28,22 | +17,82 | +32,78 | +24,51 | +47,88 | -5,88 | -3,50 |

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde - CINES/ SIH, 20167.

Legenda: HC/UFPE: Hospital Universitário de Pernambuco. HU/UFBA: Hospital Universitário de Pernambuco.

c) Produtividade dos Hospitais de Ensino

Referente ao ano de 2013 verificou-se 157 óbitos no HC/UFPE, com maior incidência nos meses de Março e Maio com 28 óbitos e a menor ocorrência no mês de abril com 17 óbitos, expressando uma taxa de mortalidade de 2,29 mortes no estabelecimento hospitalar. Em referência a 2016, constatou-se durante o período de estudo um total de 202 óbitos no HC/UFPE. Verificou-se aumento geral do número de óbitos (+30,32%) e da taxa de mortalidade (+43,67%).

Observou-se 150 óbitos no HU/UFBA em 2013, apresentando assim uma taxa de mortalidade hospitalar de 3,29 falecimentos. No ano de 2016 percebeu-se uma ocorrência de 90 óbitos, tendo o mês de Abril com o maior quantitativo de 20 e o mês de Janeiro com 8 falecimentos, representando uma taxa de mortalidade de 1,96. De forma que, no total de óbitos, o percentual teve uma diminuição de 40,00%, da mesma forma na taxa de mortalidade observou-se uma redução de 40,43%

A tabela 4. Resume estes resultados

Tabela 4. Número total de óbitos, com maiores e menores quantitativos mensais, Taxa de Mortalidade e Taxa de produtividade Hospitalar no período de Janeiro a Julho de 2013 e de 2016.

| Variáveis | Mês \geq quantitativo de Óbitos | Mês com \leq quantitativo de Óbitos | Total de Óbitos | Taxa de Mortalidade Hospitalar | Taxa de Produtividade Hospitalar | Média de Permanência |
|---------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
| 2013 | | | | | | |
| HC/UFPE | 28 | 17 | 157 | 2,29 | 14,71 | 6,8 |
| HU/UFBA | 30 | 8 | 150 | 3,29 | 9,90 | 10,1 |
| 2016 | | | | | | |
| HC/UFPE | 45 | 20 | 202 | 3,29 | 16,13 | 6,2 |
| HU/UFBA | 20 | 8 | 90 | 1,96 | 12,82 | 7,8 |
| Comparativo 2013-2016 (%) | | | | | | |
| HC/UFPE | +60,71 | +17,65 | +30,32 | +43,67 | +9,65 | -8,82 |
| HU/UFBA | -33,33 | 0,00 | -40,00 | -40,43 | +29,49 | -22,77 |

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde - CNES/ SIH, 20167.

Legenda: HC/UFPE: Hospital Universitário de Pernambuco. HU/UFBA: Hospital Universitário de Pernambuco.

A média de permanência diminuiu no HC/UFPE (-8,82%), porém a redução foi mais expressiva no HU/UFBA (-22,77%), e a taxa de produtividade no HC/UFPE apresentou um aumento de 9,65%. Já no HU/UFBA o aumento foi de 29,49%.

Sobre os parâmetros de óbitos e taxa de mortalidade cabe ressaltar que muitos fatores podem interferir nestes resultados, dentre eles aspectos relacionados à assistência terapêutica aos pacientes, incluindo dispositivos médico-hospitalares e recursos humanos habilitados, bem como a complexidades clínica dos pacientes¹¹.

Na análise associativa de ambos os hospitais de ensino de nordeste, antes e após a contratualização e implantação da EBSEH tanto no HC/UFPE como no HU/UFBA, mas com a implementação de um programa de certificação de qualidade no HU/UFBA, há a perspectiva de examinar avanços, desempenhos e possíveis fragilidades. Vale acrescentar que no ano de 2008, 1.124 leitos foram desativados em nível nacional nas instituições de ensino, na justificativa de escassez do quadro de pessoal¹². A implantação de programas de acreditação qualidade reveste-se de grande importância à medida que

proporcionará uma diminuição nos índices de custos e morbimortalidade. De forma que, a acreditação de qualidade hospitalar visa ao planejamento e eficiência dos serviços assistenciais e detectar possíveis fragilidades no processo de trabalho, que interferem nos tratamentos terapêuticos prestados aos pacientes¹³.

Em relação aos recursos humanos, o hospital de ensino de Pernambuco apresentou um desempenho relevante, pois todas variantes em relação a categorias de profissionais de saúde delimitados, apresentou um percentual positivo, conjuntamente com aumento dos leitos e valores dos serviços dos profissionais, em todas variáveis houve um aumento, podendo se considerar devido a inserção da EBSEH.

A literatura corrobora com este achado, onde para a mitigação do déficit de recursos humanos nos hospitais universitários, duas medidas foram propostas pelo governo, a primeira se refere ao uso do Adicional por Plantão Hospitalar (APH) e a segunda proposta foi a realização de concurso público para contratação de funcionários públicos via Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares¹⁴.

Entretanto, para minimizar os transtornos dos furos nas escalas de plantão em função da falta de profissionais, o APH não resolveu o problema de déficit de recursos humanos nos Hospitais universitários, o dispositivo não se mostrou eficaz na cobertura real do desfalque da força de trabalho dessas unidades.

Portanto, mesmo que ambas as universidades apresentem características semelhantes de gestão, as instituições possuem suas singularidades, que interferem nos resultados, como por exemplo, fatores relacionados a estrutura hospitalar, que influencia na quantidade de leitos e internações realizadas, como também, a gestão e processo de trabalho organizacional planejado de acordo com as demandas e características epidemiológicas, como as morbidades e causas de mortalidade mais prevalentes, que podem determinar resultados finais e produtivos diferentes entre elas.

Através do Programa Nacional da Restruturação de Hospitais Universitários (REHUF), foram adotadas medidas que contemplam a reestruturação física e tecnológica das unidades, com a modernização do parque tecnológico; a revisão do financiamento da rede, com aumento progressivo do orçamento destinado às instituições; a melhoria dos processos de gestão; a recuperação do quadro de recursos humanos dos hospitais e o aprimoramento das atividades hospitalares vinculadas ao ensino, pesquisa e extensão,

bem como à assistência à saúde, sempre tendo como base a projeção populacional brasileira¹⁵.

Conclusões

Portanto, no que tange aos aspectos positivos, os indicadores na utilização de leitos, o HC/UFPE apresenta aumento no número geral de leitos, o que difere com o quantitativo estável dos leitos HU/UFBA. Em relação aos recursos humanos, os dois hospitais tiveram aumento de quadro de funcionários.

Na questão óbitos e taxa de mortalidade, resultados favoráveis no HU/UFBA, com diminuição de óbitos e taxa mortalidade, diferente do HC/UFPE onde houve aumento, bem como problemas de custeio das AIHs. Provavelmente pela implementação dos programas de acreditação realizado somente no HU/UFBA.

Referências

1. AGUIAR, Z. N. O Sistema Único de Saúde e as Leis Orgânicas da Saúde. In: SUS: Sistema Único de Saúde - antecedentes, percurso, perspectivas e desafios. 1 Edição. São Paulo. Editora Martinari 192 p.2011.
2. SILVA, G.S; SOUSA, A.G; COLÓSIMO, F.C. et al. Avaliação do tempo de permanência hospitalar em cirurgia de revascularização miocárdica segundo a fonte pagadora. REV ASSOC MED BRAS. Trabalho realizado pelo Centro de Ensino e Pesquisa do Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.59(3): 248–253.2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010442302013000300010>. Acesso em: 9 de Março de 2016.
3. CESCONETTO, A; CALVO, M. C. M; LAPA, J.S. Avaliação da eficiência produtiva de hospitais do SUS de Santa Catarina, Brasil. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, 24 (10): 2407-2417, out, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2008001000021>. Acesso em: 04 de Março de 2016.
4. RIBEIRO, M. A. S; FOCHEZATTO, A. Avaliação da eficiência técnica em sistemas cooperativos usando Análise Envoltória de Dados (DEA): o caso da Unimed do Rio Grande do Sul. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 26, Número Especial, p. 353-384, maio 2005. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/2087/2469>>. Acesso 20 de Maio de 2016.
5. BRASIL. Lei nº 12.550, 15 de Dezembro de 2011. Autoriza o Poder Executivo a criar a empresa pública denominada Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - EBSEH; acrescenta dispositivos ao Decreto-Lei no 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília,

- DF, 16 dez. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12550.htm>. Acesso em: 26 de Outubro de 2016.
6. BRASIL. Decreto nº 7.082, de 27 de Janeiro de 2010. Institui o Programa Nacional de Reestruturação dos Hospitais Universitários Federais- REHUF dispõe sobre o financiamento compartilhado dos hospitais universitários federais entre as áreas da educação e da saúde e disciplina o regime da pactuação global com esses hospitais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 jan. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7082.htm>. Acesso em: 26 de Outubro de 2016.
 7. BRASIL. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Leitos existentes hospitalares por 1.000 habitantes no período de 2008-2012. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2012/e03b.def>>. Acesso em: 26 de Outubro de 2016.
 8. BRASIL. Portaria nº 1101/GM, de 12 de junho de 2002. Estabelecer, na forma do Anexo desta Portaria, os parâmetros de cobertura assistencial no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 de jun. 2002. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/direg/images/legislacao/portaria_1101_12_06_02.pdf>. Acesso em: 26 de Outubro de 2016.
 9. RAMOS, A. W; MIYAKE, D. I. Desenvolvendo Indicadores de Produtividade e Qualidade em Hospitais: Uma Proposta de Método. Produto & Produção, vol. 11, n. 2, p. 67 - 84, jun. 2010 Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/ProdutoProducao/article/view/7517>>. Acesso em: 11 de Novembro de 2016.
 10. BRASIL. Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh). Disponível em: <<http://www.ebserh.gov.br/web/portal-ebserh/historia>>. Acesso em: 24 de Outubro de 2016.
 11. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Taxa de Mortalidade Institucional.V1.01-Novembro de 2012. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/images/stories/prestadores/E-EFT-02.pdf>>. Acesso em: 09 de Novembro de 2016.
 12. SÓDRE, F; LITTIKE, D; DRAGO, L. M. B; PERIM, M. C. M. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares: um novo modelo de gestão? Serv. Soc. Soc. São Paulo, n. 114, p. 365 380, abr./jun. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sssoc/n114/n114a09.pdf>>. Acesso em: 08 de Novembro de 2016.
 13. BITTAR O, J. N. V. Gestão de processos e certificação para qualidade em saúde. Rev. Assoc. Med. Bras. vol.46 n.1 São Paulo Jan./Mar. 2000. Disponível: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302000000100011>. Acesso: 11 de Novembro de 2016.
 14. BARROS, R.T. EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES: uma análise sobre sua gestão no contexto institucional do Hospital das Clínicas da UFPE. Dissertação mestrado em Gestão Pública- Universidade Federal de Pernambuco, CCSA, 2014. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/11861/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20Renata%20Ten%C3%B3rio%20de%20Barros.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 09 de Novembro de 2016.
 15. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>>. Acesso em: 02 de Julho de 2016.

*Corresponding author: Leslie Clifford Noronha Araujo, Medical School of Olinda (FMO), Brazil. Phone: +55819-8615-5935. Mail: leslie.clifford@gmail.com

Triagem toxicológica de extratos de *Pimenta pseudocaryophyllum* (Gomes) L.R. Landrum frente à *Artemia salina* Leach

Toxicological screening of extracts from *Pimenta pseudocaryophyllum* (Gomes) L.R. Landrum on *Artemia salina* Leach

Daniela de Alencar Menezes¹, Artur Danilo Novaes da Silva¹, Gabriela Saraiva Dantas¹, Helder Carvalho Souza Lima Silva¹, Ricardo Prado Lyra¹, Bruno Lucêna de Lima¹, Fabiana Lima Silva², Paulo Roberto Hrihorowitsch Moreno³, Thárcia Kiara Beserra de Oliveira^{4,5}; Joelmir Lucena Veiga da Silva⁵

¹Medicina/FMO, ²PhD. Professor/Instituto de Ciências da Saúde/UNIP, ³PhD. Professor/Instituto de Química/USP, ⁴PhD. Professora/Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande, ⁵PhD. Professor/FMO

ABSTRACT

Objective: to verify and to compare the acute toxicity of the leaves (Ppf) and stalk (Ppc) extracts from Pimenta pseudocaryophyllum on brine shrimp Artemia salina. Methods: Ppf and Ppc extracts (1, 10, 100 and 1000 µg/mL) were evaluate the assay acute toxicity on Artemia salina, incubed at 24 and 48 hours, performed at triplicate. The nauplii dead number were determined and LC₅₀ was calculated by non-linear regression. Results: Ppc extract presents toxicity only at 48hs (LC₅₀ = 140.2 ± 76.7 µg/mL), regarded as moderate toxicity. Ppf was toxic both at 24hs (LC₅₀ = 372.0 ± 58.1 µg/mL) and 48hs (LC₅₀ = 0.8 ± 0.1 µg/mL), regarded as moderate and high toxicity, respectively. Conclusion: leaf and stalk from P. pseudocaryophyllum presents active metabolites that induced toxicity Artemia salina, probably, are different substances or most concentrated on leaves.

Keywords

Medicinal plant. Vegetal extract. Toxicity.

RESUMO

Objetivo: verificar e comparar a toxicidade aguda de extratos das folhas (Ppf) e do caule (Ppc) de Pimenta pseudocaryophyllum em Artemia salina. Métodos: Os extratos Ppf e Ppc, nas concentrações de 1, 10, 100 e 1000 µg/mL, foram utilizados nos ensaios de toxicidade aguda utilizando o microcrustáceo Artemia salina, incubados por um período de 24 e 48 horas, realizados em triplicata. O número de náuplios mortos foram quantificados e a CL₅₀ foram calculadas por regressão não-linear. Resultados: o extrato Ppc apresentou toxicidade apenas em 48hs (CL₅₀ = 140,2 ± 76,7 µg/mL), considerada moderada. Já o extrato Ppf foi tóxico tanto na exposição por 24hs (CL₅₀ = 372,0 ± 58,1 µg/mL), quanto por 48hs (CL₅₀ = 0,8 ± 0,1 µg/mL), apresentando toxicidade moderada e alta, respectivamente. Conclusão: caule e folhas de P. pseudocaryophyllum possuem metabólitos ativos que levam toxicidade a Artemia salina, que provavelmente são substâncias diferentes ou estão mais concentrados nas folhas.

Palavras-chaves

Planta medicinal. Extrato vegetal. Toxicidade.

Introdução

O uso da medicina tradicional e das plantas medicinais, em países em desenvolvimento, tem sido amplamente observado como base normativa para a manutenção da saúde¹.

Segundo o sistema de informação tóxico-farmacológico, a intoxicação por plantas medicinais é a segunda maior causa de morte por intoxicação em seres humanos. Existem vários fatores que levam a esse acontecimento, como a falta de conhecimento sobre o cultivo, a não identificação correta da planta, reações adversas, interação medicamentosa, concentração e frequência do uso do fitoterápico.²

O mais recente instrumento de normatização produzido para orientar e potencializar as iniciativas de saúde no Brasil foi a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS³ contemplando, inicialmente, as áreas de Plantas Medicinais e Fitoterapia, Homeopatia, Medicina Tradicional Chinesa/Acupuntura e Medicina Antroposófica. Em uma área mais específica foi elaborada também a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos⁴.

A família Myrtaceae compreende 121 gêneros e 3.800 a 5.800 espécies de arbustos e árvores, ocorrendo principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo⁵. No Brasil, esta família está representada por cerca de 23 gêneros e mil espécies⁶. Nesta família se encontra a *Pimenta pseudocaryophyllum* (Gomes) L.R. Landrum, popularmente conhecida como “paucravo”, “craveiro-do-mato”, “louro-cravo” ou “chá-de-bugre”. Os chás preparados com suas folhas são comumente usados como tranquilizantes, reguladores digestivos, e para aliviar sintomas da gripe⁷. Estudos fitoquímicos mostram que as folhas de *P. pseudocaryophyllum* apresentam compostos polifenólicos, como os taninos e flavonoides^{8,9} e seu óleo essencial com fenilpropanoides^{10,11}. As atividades antioxidante^{12,13}, ansiolítica¹⁴, antifúngica^{15,16}, antidepressiva⁹, anti-inflamatória e anti-hiperuricêmica¹⁷, inseticida¹⁸, antimicrobiana^{19,20} foram descritas para esta espécie. Apesar dessas atividades, não há relatos sobre toxicidade desta espécie.

A ausência de estudos que comprovem ou relatem a toxicidade de *P. Pseudocaryophyllum*, estimulou verificar e comparar a toxicidade aguda de extratos das folhas (Ppf) e do caule (Ppc) desta espécie vegetal em *Artemia salina*.

Material e Métodos

As folhas e caule de *P. pseudocaryophyllum* foram maceradas em etanol (95%) e os extratos obtidos após a eliminação deste solvente em rotaevaporador. Estes extratos foram cedidos pelo Instituto de Química/USP. Para preparação das soluções dos extratos a serem utilizados nos ensaios, os mesmos foram solubilizados com cremofor (0,1%) e diluídos em água destilada (2,5 mg/mL). No momento da realização dos experimentos, eram diluídos em série a fim de se obter concentrações adequadas para os ensaios.

Para a determinação da toxicidade aguda foi utilizado o método com *Artemia salina*²¹. Uma quantidade de 0,3g de cistos de *A. salina* foi mantida em água marinha sintética e incubada por 24-36 h sob iluminação artificial e temperatura de 22°C. Após a eclosão, 10 náuplios foram coletados e incubado em tubos de ensaio contendo a solução dos extratos (1, 10, 100 e 1000 µg/mL) e o controle (salina). Após 24 e 48h foi realizada a leitura do número de sobreviventes e mortos. Consideram-se larvas mortas todas que não apresentavam qualquer movimento ativo em cerca de vinte segundos de observação. A determinação da concentração letal média (CL₅₀) dos extratos foi obtida por regressão não-linear do número de náuplios viáveis para cada concentração do extrato. O ensaio foi realizado em triplicata para cada concentração dos extratos.

Todos os resultados foram expressos como média ± erro padrão da média (X ± e.p.m.) e analisados estatisticamente empregando-se o Teste-t, onde os valores de p < 0,05 foram considerados significantes e analisados pelo programa GraphPad Prism.

Resultados e Discussão

A fim de conhecer possíveis atividades tóxicas de produtos vegetais, ensaios utilizando microcrustáceo *Artemia salina* são bastante aplicados para um conhecimento prévio e segurança terapêutica. Por se tratar de um animal de fácil manutenção em condições de laboratório e de ampla distribuição, tem sido largamente utilizado em testes de toxicidade.^{22,23} A ausência de citotoxicidade de extratos testados em *A. salina* é indicador que a planta é bem tolerada pelo sistema biológico.

A incubação do extrato Ppc, nas concentrações utilizadas, durante 24hs, não diminuiu a viabilidade do microcrustáceo *A. salina*, quando comparado com o controle, mostrando não apresentar toxicidade (Figura

1A). No entanto, quando o extrato Ppc foi incubado nas amostras por 48hs (Figura 1B), o mesmo foi capaz de diminuir a viabilidade, apresentando CL₅₀ de 140,2 ± 76,7 µg/mL, o que representa toxicidade moderada²¹ (100 < CL₅₀ ≤ 500 µg/mL). Estes resultados mostram que o caule possui princípios ativos, os quais, provavelmente, não conseguem ser totalmente eliminados pelo metabolismo da *A. salina*, causando-lhes toxicidade.

Nos ensaios utilizando o extrato Ppf, em ambos os períodos de incubação (24 e 48hs), este extrato foi capaz de induzir morte das artemias (Figura 1A e B, respectivamente), sendo mais tóxico quando em contato por mais tempo. Confirmando-se esta maior toxicidade pelo menor valor de CL₅₀ (p < 0,01) apresentado pelo extrato Ppf durante exposição por 48hs, quando comparado a 24hs (Tabela 1), sendo considerada uma alta toxicidade (CL₅₀ < 100 µg/mL). O fato da significativa toxicidade observada pelo extrato Ppf, deve ser considerada como uma característica interessante para utilizar este extrato vegetal para futuros estudos de citotoxicidade²⁴. Assim, sugere-se que as folhas *P. pseudocaryophyllum* também possuem metabólitos ativos que levam toxicidade a artemia, que parecem ser diferentes daqueles encontrados no caule, ou estão de alguma maneira mais concentrados nas folhas. Estes resultados corroboram com as atividades inseticida¹⁸ e antimicrobiana^{19,20} já relatadas para a espécie *Pimenta pseudocaryophyllum*.

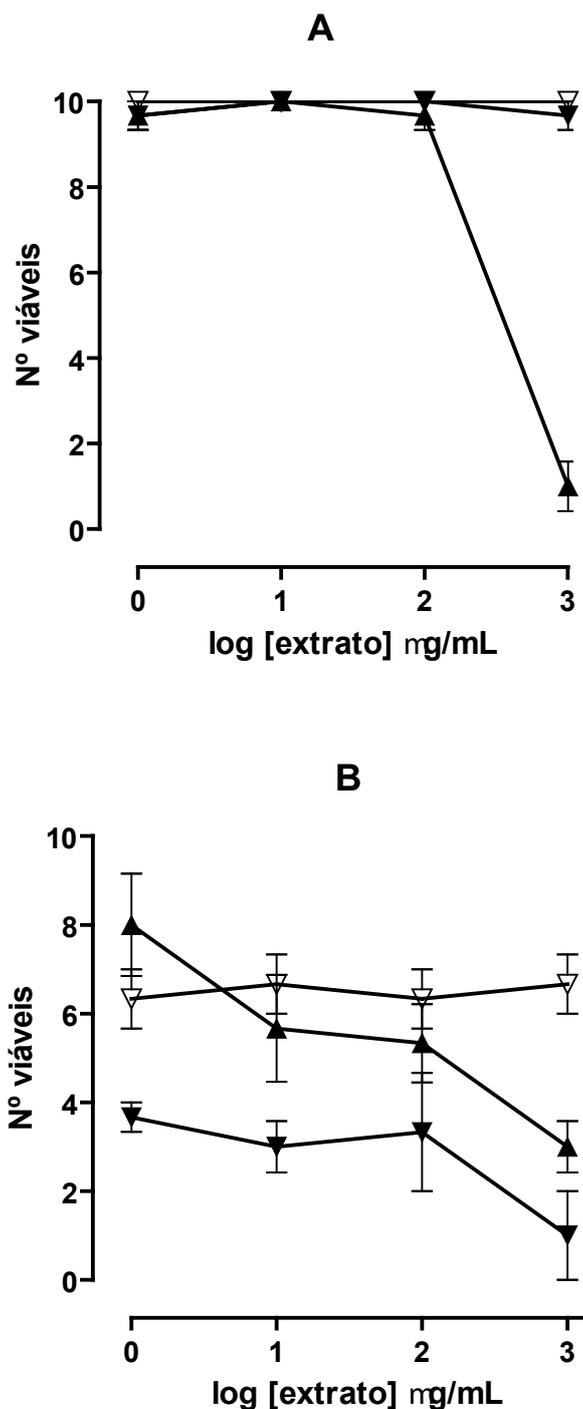


Figura 1 – Viabilidade de *Artemia salina* na ausência (▽) ou presença dos extratos Ppc (▲) e Ppf (▲) durante período de incubação por 24 hs (A) ou 48 hs (B).

Tabela 1 – Valores de CL₅₀ dos extratos Ppc e Ppf frente à *Artemia salina*.

| Tempo de exposição | CL ₅₀ (µg/mL) | |
|--------------------|--------------------------|--------------|
| | Ppc | Ppf |
| 24hs | n.d. | 372,0 ± 58,1 |
| 48hs | 140,2 ± 76,7* | 0,8 ± 0,1** |

n.d. (não determinada).
Test-t, *p < 0,05 (Ppc vs. Ppf); **p < 0,01 (Ppf 24 vs 48hs).

Referências

1. Organização Das Nações Unidas Para A Educação, A Ciência E A Cultura (Unesco). Culture and Health: Orientation Texts: World Decade for Cultural Development 1988-1997, Document CLT/DEC/PRO. Paris, 1996;129.
2. Silveira PF, Bandeira MA, Arrais PSD. Farmacovigilância e reações adversas às plantas medicinais e fitoterápicos: uma realidade. Rev Bras Farmacogn 2008;18(4):618-626.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 971, de 03 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC BRASIL) no Sistema Único de Saúde. D.O.U. Poder Executivo, Brasília, 04 mai. 2006a.
4. Brasil. Presidência da República. Decreto nº 5.813 de 22 de junho de 2006. Aprova a Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos e dá outras providências. D.O.U.

- Poder Executivo, Brasília, 2006b.*
5. Wilson PG, O'Brien MM, Gadek PA, Quinn CJ. *Myrtaceae revisited: a reassessment of infrafamilial groups.* *Am J Bot.* 2001;88(11):2013-25.
 6. Landrum LR, Kawasaki ML. *The genera of Myrtaceae in Brazil: an illustrated synoptic treatment and identification keys.* *Brittonia* 1997;49(4):508-536.
 7. Paula JAM, Paula JR, Bara MTF, Rezende MH, Ferreira HD. *Estudo farmacognóstico das folhas de Pimenta pseudocaryophyllus (Gomes) L.R. Landrum—Myrtaceae.* *Rev Bras Farmacogn.* 2008;18:265-78.
 8. Paula JA, Silva MR, Costa MP, Diniz DG, Sá FA, Alves SF, Costa EA, Lino RC, Paula JR. *Phytochemical Analysis and Antimicrobial, Antinociceptive, and Anti-Inflammatory Activities of Two Chemotypes of Pimenta pseudocaryophyllus (Myrtaceae).* *Evid Based Complement Alternat Med* 2012;2012:1-15.
 9. Fajemiroye JO, Martins JL, Ghedini PC, Galdino PM, Paula JA, Paula JR, Rocha FF, Costa EA. *Antidepressive-Like Property of Dichloromethane Fraction of Pimenta pseudocaryophyllus and Relevance of Monoamine Metabolic Enzymes.* *Evid Based Complement Alternat Med* 2013;2013:1-7.
 10. Niculau ES, Ribeiro LP, Ansante TF, Fernandes JB, Forim MR, Vieira PC, Vendramim JD, Silva MFGF. *Isolation of Chavibetol and Methyleugenol from Essential Oil of Pimenta pseudocaryophyllus by High Performance Liquid Chromatography.* *Molecules* 2018;23(11):1-10.
 11. Santos BC, Silva JC, Guerrero PGJR, Leitão GG, Barata LE. *Isolation of chavibetol from essential oil of Pimenta pseudocaryophyllus leaf by high-speed counter-current chromatography.* *J Chromatogr A.* 2009;1216(19):4303-6.
 12. Campanini MZ, Pinho-Ribeiro FA, Ivan AL, Ferreira VS, Vilela FM, Vicentini FT, Martinez RM, Zarpelon AC, Fonseca MJ, Faria TJ, Baracat MM, Verri JR, WA, Georgetti SR, Casagrande R. *Efficacy of topical formulations containing Pimenta pseudocaryophyllus extract against UVB-induced oxidative stress and inflammation in hairless mice.* *J Photochem Photobiol B* 2013;127:153-60.
 13. Campanini MZ, Custódio DL, Ivan AL, Martins SM, Paranzini MJ, Martinez RM, Verri JRWA, Vicentini FT, Arakawa NS, Faria TJ, Baracat MM, Casagrande R, Georgetti SR. *Topical formulations containing Pimenta pseudocaryophyllus extract: In vitro antioxidant activity and in vivo efficacy against UV-B-induced oxidative stress.* *AAPS PharmSciTech* 2014;15(1):86-95.
 14. Fajemiroye JO, Galdino PM, Alves SF, Paula JAM, Paula JR, Ghedini PC, Costa EA. *Involvement of 5-HT1A in the anxiolytic-like effect of dichloromethane fraction of Pimenta pseudocaryophyllus.* *J Ethnopharmacol* 2012;141:872-7.
 15. Fernandes OFL, Costa CR, Souza Lino Junior R, Vinaud MC, Hasimoto E Souza LK, Paula JA, SILVA MRR. *Effects of Pimenta pseudocaryophyllus (Gomes) L. R. Landrum, on melanized and non-melanized Cryptococcus neoformans.* *Mycopathologia* 2012;174(5-6):421-8.
 16. El Assal FE, Paula JA, Capeletti LS, Abrão FY, Ataídes FS, Sá FA, Costa CR, Fernandes OF, Souza LK, Silva MR. *Pimenta pseudocaryophyllus inhibits virulence factors and promotes metabolic changes in Candida yeast.* *Rev Soc Bras Med Trop.* 2014;47(5):618-23.
 17. Ferrari FC, Lima RCL, Ferraz Filha ZS, Barros CH, Araújo MCPM, Saúde-Guimarães DA. *Effects of Pimenta pseudocaryophyllus extracts on gout: Anti-inflammatory activity and anti-hyperuricemic effect through xantine oxidase and uricosuric action.* *J Ethnopharmacol* 2016;180:37-42.
 18. Ribeiro LP, Ansante TF, Niculau ES, Pavarini R, Silva MF, Seffrin RC, Vendramim JD. *Pimenta pseudocaryophyllus Derivatives: Extraction Methods and Bioactivity Against Sitophilus zeamais Motschulsky (Coleoptera: Curculionidae).* *Neotrop Entomol.* 2015;44(6):634-42.
 19. Suzuki ÉY, Baptista EB, Resende Do Carmo AM, Miranda Chaves MD, Chicourel EL, Barbosa Raposo NR. *Potential of the essential oil from Pimenta pseudocaryophyllus as an antimicrobial agent.* *Acta Pharm* 2014;64(3):379-85.
 20. Paula JAM, Paula JR, Pimenta FC, Rezende MH, Bara MTF. *Antimicrobial activity of the crude ethanol extract from Pimenta pseudocaryophyllus.* *Pharm. Biol* 2009;47:987-993.
 21. Meyer BN, Ferrigni NR, Putnam JE, Jacobsen LB, Nichols DE, Maclaughlin JL. *Brine shrimp: a convenient general bioassay for active plant constituents.* *Plantas Medicinai* 1982;45:31-34.
 22. Amarante CB, Müller AH, Póvoa MM, Dolabela MF. *Estudo fitoquímico biomonitorado pelos ensaios de toxicidade frente à Artemia salina e de atividade antiplasmódica do caule de aninga (Montrichardia linifera).* *Acta Amaz* 2011;41(3):431-434.
 23. Pimentel MF, Silva Junior FCG, Santaella ST, Lotufo LVC. *O Uso de Artemia sp. como Organismo-Teste para Avaliação da Toxicidade das Águas Residuárias do Beneficiamento da Castanha de Caju Antes e Após Tratamento em Reator Biológico Experimental.* *J Braz Soc Ecotoxicol* 2011;6(1):15-22.
 24. Barth EF, Pinto LS, Dileli P, Biavatti DC, Silva YL, Bortolucci W, Gazim ZC, Takemura OS, Romagnolo MB, Laverde-Junior A. *Biological screening of extracts from leaf and stem bark of Croton floribundus Spreng. (Euphorbiaceae).* *Braz J Biol* 2018;78(4):601-608.

Agradecimento

Agradecemos ao apoio técnico concedido por Rayanne R. A. Vinana na realização dos experimentos no Laboratório de Práticas Funcionais II da Faculdade de Medicina de Olinda.

Incidência e morfometria do forame oval patente em cadáveres humanos

Incidence and morphometry of the oval forame patent in corpse

Fernando Augusto Pacífico¹, Esmarella Nahama Lacerda Sabino², Gabriela Rodrigues Silva², Laís dos Santos Ximenes², Gilberto Cunha de Sousa Filho³, Eduardo Lins Paixão⁴

¹Ph.D., Professor da Faculdade de Medicina de Olinda - FMO, ²Estudantes de Medicina da Faculdade de Medicina de Olinda - FMO, ³Ph.D., Professor do Departamento de Anatomia da UFPE., ⁴Professor da Faculdade de Medicina de Olinda - FMO.

RESUMO

Objetivo: Investigar a incidência e morfometria do FOP em corações humanos cadavéricos, sabendo que o método e a acuidade do exame diagnóstico interferem na estimativa da incidência do FOP. Método: Noventa corações humanos foram selecionados da coleção de partes de cadáveres do Departamento de Anatomia da UFPE. Incluídos no estudo estavam corações humanos que apresentavam os átrios direito e esquerdo dissecados para visualização das estruturas internas, bem como o septo interatrial intacto (sem dissecação). Corações cujos átrios foram removidos para visualização do plano valvar ou os átrios, não foram dissecados, foram excluídos. O estudo foi dividido em três etapas, a saber: (1) triagem e seleção de corações humanos; (2) investigação da presença de PFO em corações humanos selecionados; e (3) morfometria do PFO. Após a triagem, 40 corações humanos cadavéricos foram selecionados para estudar a incidência e a morfometria do FOP. Em cada coração humano cadavérico, o septo interatrial, a fossa oval e seu limbo foram analisados, e a presença ou ausência do FOP pelo átrio direito e pelo átrio esquerdo. Para realizar a morfometria, foi utilizado um paquímetro digital e medidos os diâmetros vertical e horizontal do FOP. Resultados: Dos 40 corações humanos selecionados, apenas seis apresentavam o FOP, indicando uma incidência de 15%. O FOP variou de 1 a 5 mm no diâmetro potencial máximo (média = 3,5 mm). Além disso, em um dos corações foi observada a existência de dois forames ovais. Conclusão: Com base nos resultados, foi observada uma incidência de 15% do FOP, com uma média de 3,5 mm de diâmetro potencial máximo.

Palavras-chave

Anatomia, Cadáver, Cardiologia, Cirurgia, Forame Oval.

ABSTRACT

Introduction

Objective: To investigate the incidence and morphometry of the PFO in cadaverous human hearts knowing that the method and the acuity of the diagnostic examination interfere in the estimation of the incidence of the PFO. Method: Ninety human hearts were selected from the collection of cadaveric parts of the UFPE Department of Anatomy. Included in the study were human hearts that presented the right and left atria dissected for visualization of the internal structures, as well as having the intact interatrial septum (without dissection). Hearts whose atriums had been removed for visualization of the valve plan or the atriums had not been dissected were excluded. The study was divided into three stages, namely: (1) screening and selection of human hearts; (2) investigation of the presence of PFO in selected human hearts; and (3) morphometry of PFO. After screening, 40 cadaveric human hearts were selected to study the incidence and morphometry of the PFO. In each cadaverous human heart, the interatrial septum, the oval fossa and its limb were analyzed, and the presence or absence of the PFO by the right atrium and the left atrium. To perform the morphometry,

a digital caliper was used and the vertical and horizontal diameters of the PFO were measured. Results: Of the 40 selected human hearts, only six had the PFO, indicating an incidence of 15%. PFO varied from 1 to 5 mm in the maximum potential diameter (mean = 3.5 mm). In addition, in one of the hearts was observed the existence of two patent oval foramens. Conclusion: Based on the results, an incidence of 15% of the PFO was observed, with an average of 3.5 mm of maximum potential diameter

Keywords

Anatomy, Cadaver, Cardiology, Surgery Foramen, Ovale.

Introdução

O forame oval é uma estrutura embriológica indispensável à sobrevivência do feto. Ele é formado pela superposição das porções livres dos septos primum e secundum, permitindo a existência de um orifício virtual necessário à passagem de sangue do lado direito para o esquerdo do coração¹⁻³. Após o nascimento, ele já não se faz mais necessário, por isso o forame se fecha.

Atualmente, é entendido que o forame oval está em seu estado patente quando permite a passagem de fluxo interatrial da direita para a esquerda. O forame oval deveria ter sido ocluído logo após o nascimento, com a expansão dos pulmões, quando ocorre o aumento do retorno sanguíneo para o átrio esquerdo, e assim as lâminas do septo primum e secundum se acolariam, e ocorreria a oclusão do forame¹.

Pode ocorrer também das lâminas do septo primum e secundum não se acolarem, e formarem um túnel, que permitirá a passagem constante de fluxo entre os átrios, mesmo em repouso; sendo essa uma das características que torna o forame oval patente de alto risco².

Em 1877, um patologista alemão, Cohnhein, durante necropsia de uma mulher jovem que morreu de acidente vascular cerebral (AVC), descreveu a presença de forame oval e levantou a hipótese de que a passagem de êmbolos, através dele, tivesse sido a causa do evento. Essa foi a primeira descrição de embolização paradoxal da literatura³. Posteriormente, outros trabalhos descreveram a associação entre embolia paradoxal e defeitos de septo atrial^{4,5}.

A persistência do forame oval ocorre em 25-30% da população geral, e na maioria dos casos apresenta uma evolução benigna. Porém sua persistência também está associada a eventos tromboembólicos cerebrais e enxaqueca com aura, alguns desses diagnósticos são ditos como criptogênicos devido à dificuldade de se documentar a fonte emboligênica⁵. Existe a possibilidade do mecanismo

aventado para embolia associado a FOP seja que o trombo seja formado no próprio forame, devido à estase de sangue pela baixa diferença de pressão entre os átrios em algumas fases do ciclo cardíaco^{3,5}.

O método diagnóstico de escolha para confirmação de FOP é o ecocardiograma transesofágico (ETE). A alta sensibilidade desse método permite obter imagens cardíacas de regiões não acessíveis pela via transtorácica e, através do recurso de Doppler colorido com contraste salino, é possível documentar a presença de shunt da D-E⁶. Um outro método diagnóstico que confirma a passagem de sangue através do forame é o Doppler transcraniano^{3,7}. Esse recurso permite a visualização de microbolhas na circulação cerebral, provenientes do coração após a injeção de solução salina por via venosa^{3,7}. Recentemente, vem sendo discutida qual a melhor conduta terapêutica para portadores de FOP com eventos cerebrovasculares.

Vários estudos de série de casos sugerem que a oclusão por técnica percutânea pode ser indicada nessas situações, podendo mesmo, ser mais efetiva que o tratamento clínico na prevenção secundária da recorrência dos eventos cerebrovasculares em pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico ou ataque isquêmico transitório relacionado ao forame oval patente².

Diversos dispositivos já foram desenvolvidos para oclusão do forame oval patente. Os forames ovais patentes de alto risco devem ser identificados e analisados caso a caso. A oclusão percutânea do forame oval, é realizada na maioria dos serviços de hemodinâmica em todo o mundo, e tem se mostrado um procedimento seguro, eficaz e facilmente reproduzível com excelentes resultados, principalmente com a evolução das próteses desenvolvidas para esse fim¹⁻³.

O objetivo da pesquisa foi investigar a incidência e a morfometria do forame oval patente em corações humanos cadavéricos, sabendo que o método e a acuidade do exame diagnóstico interferem na estimativa da incidência do forame oval patente.

Método

Foram escolhidos aleatoriamente 90 corações humanos do acervo de peças cadavéricas do Departamento de Anatomia da UFPE. Foram incluídos no estudo corações humanos que apresentassem os átrios direito e esquerdo dissecados para visualização das estruturas internas, bem como que possuísem o septo interatrial intacto (sem dissecação). Foram excluídos corações cujos átrios haviam sido removidos para visualização do plano valvar ou os átrios não houvessem sido dissecados. O estudo foi dividido em três etapas, a saber: (1) triagem e seleção dos corações humanos; (2) investigação da presença do forame oval patente nos corações humanos selecionados; e (3) morfometria dos forames ovais patentes. Após a triagem, foram selecionados 40 corações humanos cadavéricos para o estudo da incidência e morfometria do forame oval patente. Em cada coração humano cadavérico foi analisado: o septo interatrial, a fossa oval e seu limbo, e a presença ou ausência do forame oval patente pelo átrio direito e pelo átrio esquerdo. Para realizar a morfometria, foi utilizado paquímetro digital e foram mensurados os diâmetros vertical e horizontal do forame oval patente.

Resultados

Dos 40 corações humanos selecionados, apenas seis apresentaram o forame oval patente (FOP), indicando uma incidência de 15%. O FOP variou de 1 a 5 mm no diâmetro potencial máximo (média = 3,5 mm). Além disso, em um dos corações foi observada a existência de dois forames ovais patentes.

Tabela 1. Morfometria do forame oval patente.

| Morfometria (mm) | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|
| Corações | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0,3 | 0,5 | 0,3 | 0,5 | 0,1 | 0,4 e 0,3 |

Figura 1. Corações com forame oval patente presente.



Figura 2. Forames Ovais Patentes.



Discussão

O forame oval é considerado patente quando tem fechamento apenas funcional e não anatômico. Nesse caso, o septo primum e o septo secundum formam o septo interatrial através de um fechamento dependente de pressão e não por adesão fibrosa¹. Sabe-se que existem variações morfológicas na região do forame oval patente relativas à espessura e ao formato do septo primum, à flexibilidade do septo atrial, à extensão do trajeto, à presença de membrana multiperfurada com shunt esquerda-direita espontâneo, além de aneurismas do septo atrial e de várias estruturas anatômicas nos dois átrios, como rede de Chiari, válvula de Eustáquio e átrio esquerdo subdividido de forma incompleta. Uma outra observação encontrada em alguns adultos é uma válvula de Eustáquio proeminente que parece ter importância na ocorrência de embolia paradoxal quando se associa ao FOP, facilitando o fluxo do átrio direito para o esquerdo e em consequência a passagem de coágulos provenientes da circulação venosa³. A presença do aneurisma do septo atrial está fortemente associada a maior incidência de AVCs na presença de FOP. A embolia paradoxal é a passagem de um coágulo ou outra partícula embólica da circulação venosa para a arterial através de uma derivação direita-esquerda. O diâmetro médio descrito em nossos dados de 3,5mm, o que é consistente para permitir a passagem de êmbolos capazes de ocluir ramos cerebrais, com a artéria cerebral média e grandes ramos corticais. Estudos randomizados demonstraram uma maior associação causal entre AVCs com o maior diâmetro do FOP e com a hiper mobilidade septal atrial⁸.

A incidência estimada do FOP na população adulta normal é de 25% e o diâmetro médio é de 4,9mm²; a incidência exata difere na literatura, dependendo do método e da acuidade do exame diagnóstico utilizado⁸. O padrão de referência para o diagnóstico do FOP ainda

é controverso. O FOP pode ser responsável por cerca de 50% dos AVCs criptogênicos. Uma metanálise de estudos observacionais mostrou uma associação relativa mais forte do FOP com AVC criptogênico em pacientes com idade inferior a 55 anos, comparados com pacientes mais velhos⁸. Entretanto, esta associação também foi demonstrada em pacientes idosos, nos quais o diâmetro do FOP diminui com o aumento da idade. Não há dados consistentes para correlacionar o FOP com raça e sexo. O nosso estudo apresenta a limitação de não ter os dados epidemiológicos dos indivíduos, visto que os órgãos são do acervo cadavérico da UFPE. A definição de um AVC como criptogênico é um diagnóstico de exclusão, entretanto dados topográficos do AVC como infartos cerebrais em múltiplos territórios, em pacientes jovens, reforçam a possibilidade de uma causa embólica e a documentação de um possível FOP deve fazer parte do diagnóstico diferencial, considerando a sua alta prevalência na população adulta geral.

Conclusão

Com base nos resultados encontrados foi observada uma incidência de 15% do forame oval patente, com uma média de 3,5mm de diâmetro potencial máximo.

Referências

1. Esteves V, Pedra CA, Braga SLN, Pedra S, Pontes Jr S, Costa R, et al. Oclusão percutânea do forame oval patente com prótese PREMERE TM: resultados preliminares da primeira experiência no Brasil. *Rev. Bras. Cardiol. Invasiva*. 2010;18(1):74-80.
2. Chamie F, Simões LCN, Mattos R, Chamié D, Tress JC, Lacoste MO. Experiência inicial com a nova prótese CARDIA UltraseptTM para fechamento do forame oval patente: ainda uma boa opção. *Rev. Bras. Cardiol. Invasiva*. 2012;20(3):309-314.
3. Magalhaes E, Torreão J, Costa N, Freitas N, Melo A. Papel do forame oval patente e da válvula de Eustáquio nos eventos tromboembólicos. *Arq. Neuro-Psiquiatr*. 2006;64(2a):245-248.
4. Lamy C, Giannesini C, Zuber M, Arquizan C, Meder JF, Trystram D, Coste J, Mas JL. Clinical and imaging findings in cryptogenic stroke patients with and without patent foramen ovale: the PFO-ASA Study. *Atrial Septal Aneurysm. Stroke*. 2002 Mar;33(3):706-11.
5. Horton SC, Bunch TJ. Patent foramen ovale and stroke. *Mayo Clin Proc*. 2004 Feb;79(2):279.
6. Daniel WG, Mügge A. Transesophageal echocardiography. *N Engl J Med*. 1995 May 11;332(19):1268-79.
7. Anzola GP. Clinical impact of patent foramen ovale diagnosis with transcranial Doppler. *Eur J Ultrasound*. 2002 Nov;16(1-2):11-20.
8. Pristipino C, Sievert H, D'Ascenzo F, Mas JL, Meier B, Scacciatella P, et al. European position paper on the management of patients with patent foramen ovale. General approach and left circulation thromboembolism. *EuroIntervention*. 2019 Jan 20;14(13):1389-1402.

Sperm characteristics of men at different ages

Running Head: Sperm characteristics of men at different ages

Andy Petroianu, M.D., Ph.D., Professor of Surgery, Marco Antônio Barreto de Melo, M.D., Luciana Magalhães de Almeida, M.D.

Department of Surgery, School of Medicine, Federal University of Minas Gerais, Brazil

ABSTRACT

Background: Knowledge regarding seminal fluid and spermatozoids in the elderly is controversial at best in the literature. The purpose of the present study was to analyze the relationship between male age and spermatozoid.

Methods: The sperms of 80 healthy adult men, between 21 and 60 years of age, were studied after three to five days of sexual abstinence. Volunteers were distributed into four age groups (n = 20): 21-30, 31-40, 41-50 and 51-60 years of age.

Results: No difference regarding the sperm's physical and chemical characteristics (smell, color, volume, viscosity and pH) was found. The spermatozoid's mobile forms showed no difference among the four groups. The concentration of spermatozoids proved to be higher in the semen of men of over 41 years of age, while in the 41 to 50 years of age group, the number of oval spermatozoids was higher (p = 0.03), with a less abnormal tapered form (p = 0.02) when compared to the other three groups.

Conclusion: More normal forms of spermatozoids are found between 41 and 50 years of age.

KEY WORDS

Spermatozoid, Sperm, Semen, Man, Age.

Introduction

Investigations into the effect of male age on fertility have become increasingly important due to the general impression that elderly men have a reduced sex life, with a lower ejaculated volume, and their spermatozoid morphology and motility are not as normal as that found in young men. However, in studies comparing seminal characteristics of fertile fathers of over 60 years of age and those of less than 35 years of age, the older men showed a higher spermatozoid density with lower motility. The results of these papers presented no difference in either the seminal volume or the concentration of normal spermatozoid morphology [1,2,3,4,5]. Sperm deficiencies occur in 30% of infertile men [3,6,7,8].

Some studies have reported a reduction in the daily spermatogenesis in aging groups. This condition is associated with an increase in serum gonadotrophin and a drop in testosterone levels [1,8,9,10,11]. Testicular biopsies and the radioimmunoassay of the gonadotrophic hormone

indicate a lower Sertoli cells function, less cytoplasm in the Leydig cells, as well as diminished and thickened lamina propria of seminiferous tubules [5,8,10,11,12,13,14].

Although semen quality seems to decline with age in elderly men, spermatozoid characteristics remain normal, according to World Health Organization (WHO) standards [1,2,4,16,17]. In cases of infertility, the aging effect on the quantity of semen can be significant enough to impact the sperm function [3]. The reduction in semen quality, along with a reduced sex life, may have a negative effect on a couple's fertility [3,5].

Due to scarce and controversial data concerning semen related with age, the present study sought to assess sperm characteristics at different ages in an attempt to analyze the relationship between male age and spermatozoid forms.

Methods

This study was performed according to the Helsinki Declaration and was approved by the Committee of Ethics

in Research of the Federal University of Minas Gerais, Brazil, under protocol number 0429/15. All volunteers agreed to participate in this investigation, and signed the Informed Consent Form.

The semen of 80 healthy men, between 21 and 60 years of age, were studied after three to five days of sexual abstinence. This period was established based on the New 2010 WHO Standards (5th edition) for the Evaluation of Human Semen recommendations [2,15,16,17,18]. Volunteers were distributed into four age groups ($n = 20$): 21 to 30 (23 ± 5), 31 to 40 (33 ± 4), 41 to 50 (45 ± 2) and 51 to 60 (58 ± 3) years of age.

The volunteers were selected by directed anamnesis referring to sexual background (frequency of sexual activity, erectile or ejaculation disorders and previous paternity). Men with previous urological disease or endocrine disorders, such as diabetes mellitus; those using any drug; those who were infertile or with a family history of infertility; or those presenting any other sexual disturbance were not included in this study. The presence of leukocytospermia in the sperm specimen excluded the patient from this investigation.

A single specimen of sperm from each volunteer was collected into a sterile flask, which was immediately hermetically closed. Volume, aspect, odor, viscosity and pH of the seminal fluid were assessed immediately after sperm harvesting. The microscopic characteristics of the spermatozooids were defined approximately one hour later, the characterization of which included total motility at room temperature of 26 °C and morphological aspects.

After diluting the semen in 1:20 solution (0.1 mL sperm in 1.9 mL of a 0.9% saline solution), sperm cells were counted in a Neubauer chamber by using an optical binocular microscope. The counts of the morphologic spermatozoa were done blindly and included the five chamber quadrants; the four lateral quadrants, used in hematology for

leukocytes counts; plus the central area, used for erythrocyte counts. The total spermatozoid counts were multiplied by one million to obtain the exact number of spermatozoids per mL. According to morphology, spermatozoids were classified as normal (oval) or abnormal (tapered, round, amorphous, immature, double-headed, double-tailed, macrocephalic or microcephalic) [3,14,16]

The descriptive method for the mean and the standard error of the mean (SEM) was used for statistical analysis. Results were compared using the analysis of variance (ANOVA), followed by the Tukey-Kramer test for multiple comparisons. Bonferroni correction was applied to ANOVA. Differences were considered significant for values amounting to $p < 0.05$.

Results

No difference in semen volume, sperm concentration or sperm morphology was observed among the groups. No difference was found among sui generis smell, light gray color, viscosity within the normality limits and $pH = 7$. The ejaculated volume varied between 2.0 and 3.2 (mean = 2.5 ± 0.2) mL. A higher concentration of spermatozoids was found in the two groups of over 41 years of age when compared to the other two groups. (Table 1). No sperm specimen with leukocytospermia was found in this study.

The microscopic analysis one hour after seminal fluid harvesting identified a similar percentage of mobile spermatozoids in the four groups (Table 1). However, the normal oval spermatozoids were more frequent in the group of 41 to 50 years of age when compared to the other three groups ($p = 0.03$). Abnormal spermatozoids were less frequent between 41 and 50 years of age than in the other age groups ($p = 0.02$) (Table 2). Plasma membrane integrity was preserved in all spermatozoids of all cases.

Table 1 - Concentration of spermatozoids (mean \pm standard deviation of mean) in the seminal fluid and percentage of spermatozoids with normal mobility

| AGE GROUP | CONCENTRATION (X 10^6 /mL) | % NORMAL MOBILITY |
|---------------|------------------------------|-------------------|
| 1 - 30 years | 83 \pm 49 | 70.0 |
| 31 - 40 years | 76 \pm 46 | 69.1 |
| 41 - 50 years | 105 \pm 49 | 76.7 |
| 51 - 60 years | 173 \pm 25 | 75.4 |

Table 2 – Morphologic characteristics (percentage) of spermatozoids according to age.

| MORPHOLOGY | AGE GROUP (years old) | | | |
|---------------|-----------------------|----------|-------------|----------|
| | 21 - 30 | 31 - 40 | 41 - 50 | 51 - 60 |
| Oval | 27.8±4.4 | 28.2±6.3 | 38.0±8.1 * | 30.4±7.7 |
| Tapered | 24.4±3.1 | 23.7±5.0 | 16.1±4.1 ** | 21.3±6.5 |
| Round | 22.4±4.1 | 23.3±5.9 | 25.7±4.1 | 24.6±8.9 |
| Immature | 7.2±1.0 | 8.4±2.0 | 7.4±1.9 | 7.7±2.5 |
| Amorphous | 9.2±0.9 | 8.6±2.9 | 7.8±2.3 | 9.1±3.0 |
| Double-headed | 1.2±0.0 | 0.3±0.0 | 0.5±0.0 | - |
| Double-tailed | 0.7±0.0 | 0.4±0.0 | - | 4.6±1.0 |
| Macrocephalic | 4.7±0.4 | 3.6±0.6 | 2.0±0.1 | 2.3±0.2 |
| Microcephalic | 2.4±0.2 | 3.5±0.6 | 2.5±0.2 | - |

* : Higher percentage than in the other age groups (p = 0.03)

** : Lower percentage than in the other age groups (p = 0.02)
(ANOVA followed by Tukey-Kramer test for multiple comparisons).

Discussion

Previous inconclusive and even inconsistent studies have reported that an increased male age is significantly associated with a decrease in semen volume, a decline in morphologically normal spermatozoa, as well as a reduction in progressive motility and sperm concentrations [1,2,4,15,16]. Semen quality is an indirect measure of fertility; however, the fertility of a given semen sample cannot be established with certainty. Some comparative studies with healthy subjects showed that spermatogenic capacity is higher after three to five days of sexual abstinence [2,3,15,16,18]. By contrast, more immature spermatozoids with lower motility have been described during shorter intervals. In the present study, the sperm from all volunteers was harvested after three to five days of sexual abstinence.

Atherosclerotic vascular disturbance is associated with an impairment in the testicular blood supply, causing parenchymal loss and sclerosis of the seminiferous tubules. This sequence of events is most commonly due to autoimmune inflammatory testicular atrophy, and has been described as a cause of reduction in spermatogenesis and a decrease in libido with advancing age [2,10,13,19,20]. Prostatic disorders are also related to a reduction in seminal fluid in elderly men [13,20]. Changes in the biochemistry of human semen have been reported with aging, showing decreases in the concentrations of fructose,

kallikrein and prostate specific antigen (PSA), as well as raised liquefaction times. Recent studies have shown sperm DNA damage is significantly higher in older men [21,22]. These alterations could cause age-related declines in sperm motility and fertilizing ability [2,4,8].

In this study, no volunteer complained of any sexual abnormality and the seminal fluid presented normal physical and chemical characteristics. Furthermore, the concentration of a normal (oval) spermatozoid shape, considered ideal for fecundation, was higher in men over 41 years of age. No volunteers of 60 years of age or older were examined in this study due to the difficulty of finding men with no health disorder and who agreed to be included in this study. The analysis of the sperm motility at room temperature of 26°C was not ideal. A lower temperature comparing with the 36°C – 37°C of the body environment could inhibit the motility, but the temperature was the same during the assessment of all spermatozoa, thereafter a possible error in results was constant for all groups.

The results of this work conflict with the data from prior literature regarding spermatozoid characteristics. According to these results, aging up to 60 years of age improves the aspect and motility of the spermatozoids with no negative influence on a man's seminal fluid. Additionally, the lowest rate of abnormal spermatozoid shapes found in men over 41 years of age suggests that they may in fact have a higher rate of fertility.

Conclusion

More normal forms of spermatozoids are found between 41 and 50 years of age.

Acknowledgments

The authors gratefully thank the Research Support Foundation of the State of Minas Gerais (FAPEMIG), the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) and the Dean's Office for Research (Pró-reitoria de Pesquisa) at UFMG for their financial support.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interest related to this study and its publication.

References

- Matsuda Y, Shimokawa KI, Katayama M, Shimuzu H, Chiba R. Action of physiologically active materials in human semen during aging. *Arch Androl* 2004; 50: 131-7.
- Levitas E, Lunenfeld E, Weisz N, Friger M, Potashnik G. Relationship between age and semen parameters in men with normal sperm concentration: analysis of 6022 semen samples. *Andrologia*. 2007; 39: 45-50.
- Hossain MM, Fatima P, Rahman D, Hossain HB. Semen parameters at different age groups of male partners of infertile couples. *Mymensingh Med J*. 2012; 2: 306-15
- Cornwallis CK, Dean R, Pizzari T. Sex-specific patterns of aging in sexual ornaments and gametes. *Am Nat*. 2014; 184: E66-78.
- Zavos PM, Kaskar K, Correa JR, Sikka SC. Seminal characteristics and sexual behavior in men of different age groups: is there an aging effect? *Asian J Androl*. 2006; 8:337-41
- Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Definition of "infertility". *Fertil Steril*. 2006; 86 (5 Suppl): S228.
- Tesarik J, Mendoza C. Treatment of severe male infertility by micromanipulation-assisted fertilization: an update. *Front Biosci*. 2007; 12: 105-14.
- Patel DP, Brant WO, Myers JB, Zhang C, Presson AP, Johnstone EB, Dorais JA, Aston KI, Carrell DT, Hotaling JM. Sperm concentration is poorly associated with hypoandrogenism in infertile men. *Urology*. 2015; 85: 1062-7.
- Schlosser J, Nakib I, Carre-Pigeon F, Staerman F. Male infertility: management strategies. *Ann Urol*. 2007; 41: 6-11.
- Dakouane-Giudicelli M, Bergere M, Albert M, Serazin V, Rouillac-Le Sciellour C, Vialard F, et al. Late paternity: spermatogenetic aspects. *Gynecol Obstet Fertil*. 2006; 34: 855-9.
- Gleicher N, Barad D. DHEA and testosterone in the elderly. *N Engl J Med*. 2007; 356: 636-7.
- Lacombe A, Lelievre V, Roselli CE, Salameh W, Lue YH, Lawson G, et al. A neuropeptide at the origin of testicular aging? *Med Sci (Paris)*. 2006; 22: 809-11.
- Johnson L, Abdo JG, Petty CS, Neaves WB. Effect of age on the composition of seminiferous tubular boundary tissue and on the volume of each component in humans. *Fertil Steril*. 1988; 49: 1045-50.
- Merino G, Carranza-Lira S. Semen characteristics, endocrine profiles, and testicular biopsies of infertile men of different ages. *Arch Androl*. 1995; 35: 219-24.
- Elzanaty S, Malm J. Comparison of semen parameters in samples collected by masturbation at a clinic and at home. *Fertil Steril*. 2008; 89: 1718-22.
- Morshedi M. *New 2010 WHO Standards for the Evaluation of Human Semen*. 5th Ed. 2010; College of Reproductive Biology, Norfolk, USA.
- Gupta G, Jangir S, Sharma VL. Targeting post-ejaculation sperm for value-added contraception. *Curr Mol Pharmacol*. 2014; 7: 167-74.
- Richthoff J, Spano M, Giwercman YL, Frohm B, Jepson K, Malm J, et al. The impact of testicular and accessory sex gland function on sperm chromatin integrity as assessed by the sperm chromatin structure assay (SCSA). *Hum Reprod*. 2002; 17: 3162-9.
- Buwe A, Guttenbach M, Schmid M. Effect of paternal age on the frequency of cytogenetic abnormalities in human spermatozoa. *Cytogenet Genome Res*. 2005; 1: 213-28.
- Homonnai ZT, Fainman N, David MP, Paz G. Semen quality and sex hormone pattern of 39 middle aged men. *Andrologia*. 1982; 14(2): 164-170.
- Moskovtsev SI, Willis J, Mullen JB. Age-related decline in sperm deoxyribonucleic acid integrity in patients evaluated for male infertility. *Fertil Steril*. 2006; 85: 496-499.
- Plastira K, Msaouel P, Angelopoulou R, Zanioti K, Plastiras A, Pothos A, Bolaris S, Papanisteidis N, Mantas D. The effects of age on DNA fragmentation, chromatin packaging and conventional semen parameters in spermatozoa of oligoasthenoteratozoospermic patients. *J Assist Reprod Genet*. 2007; 24: 437-443.

Correspondence to: Professor Andy Petroianu, Avenida Afonso Pena, 1626 - apto. 1901, Belo Horizonte, MG 30130-005, Brazil . Phone / fax number: 55 31 3274-7744 or 55 31 98884-9192. e-mail: petroian@gmail.com

Múltiplas variações anatômicas nos ramos do arco aórtico e artéria cerebral média: um estudo angiográfico

Multiple anatomical variations in the branches of the aortic arch and middle cerebral artery: an angiographic study

Paula Monique Barbosa Lima¹, Fernando Augusto Pacífico², Clarissa Alvim Passos¹, Felipe Diego Santos Fonsêca¹, Marcos Antônio Barbosa da Silva²

¹*Estudantes de Medicina da Faculdade de Medicina de Olinda – FMO,*

²*Ph.D., Professor da Faculdade de Medicina de Olinda - FMO.*

RESUMO

Introdução: A compreensão dessas variações requer o conhecimento prévio da vasculogênese e da angiogênese do embrião. Relato do caso: Paciente gênero feminino, 32 anos, com história de cefaleia holocraniana e náusea há 24h, que não cedeu aos analgésicos. Foi submetida a exames de imagem que evidenciaram oclusão da artéria vertebral direita e dissecação da artéria vertebral esquerda, arco aórtico apresentando variações anatômicas não patológicas com a origem anômala da artéria subclávia direita e um tronco comum das artérias carótidas, além de variação anatômica não patológica da trifurcação de artéria cerebral média. Comentários: As repercussões clínicas das variações anatômicas são clinicamente importantes para uma análise individual mais adequada e segura na tomada de decisão.

Palavras-chave

Aorta, Artéria Subclávia, Tronco Braquiocefálico, Artéria Cerebral Média, Variação Anatômica.

ABSTRACT

Introduction: Understanding these variations requires prior knowledge of the vasculogenesis and angiogenesis of the embryo. Case report: A 32-year-old female patient with a history of holocranial headache and nausea for 24 hours who did not relent to analgesics. She underwent imaging tests that demonstrated occlusion of the right vertebral artery and dissection of the left vertebral artery, aortic arch presenting non-pathological anatomical variations with the anomalous origin of the right subclavian artery and a common trunk of the carotid arteries, besides non-pathological anatomical variation, trifurcation of the middle cerebral artery. Comments: The clinical repercussions of anatomical variations are clinically important for a more adequate and safe individual analysis in decision making.

Keywords

Aorta, Subclavian Artery, Brachiocephalic Trunk, Middle Cerebral Artery, Anatomic Variation.

Introdução

A partir da convexidade do arco aórtico, que é formada do quarto arco primitivo esquerdo, originam-se as artérias braquiocéfálica (inominada), a artéria carótida comum esquerda e a artéria subclávia esquerda¹.

Do arco aórtico são originadas diretamente e indiretamente as artérias que constituem o sistema carotídeo interno e o sistema vertebro-basilar, responsáveis pela irrigação do encéfalo. Na base do crânio, estas artérias formam um polígono anastomótico (polígono de Willis), de onde partem as principais artérias para a vascularização encefálica².

A artéria cerebral média (ACM) tem várias anomalias, embora elas ocorram com menos frequência do que as variações de outras artérias cranianas importantes. A ACM normalmente surge da artéria carótida interna (ACI) como uma única artéria. Em alguns casos, duas ACMs surgem da

ACI, como ACM acessória ou ACM duplicada³⁻⁵. Na fenestração da ACM, a ACM se origina como um único tronco, mas há a presença de uma fenestração⁶. O termo origem duplicada da ACM indica uma anomalia em que duas ACM surgem separadamente do segmento terminal da ACI e se fundem para formar um anel arterial⁷. Na anomalia da ACM semelhante a um galho, não há um tronco da ACM, mas sim uma rede arterial semelhante a um galho⁸⁻¹².

O conhecimento das variações anatômicas dos vasos relacionados diretamente e indiretamente com a irrigação do encéfalo, é de suma importância para os cirurgiões na realização de uma avaliação pré-operatória mais adequada e segura, bem como um transoperatório com menores intercorrências. Com isso, o presente estudo tem como objetivo relatar um caso raro de múltiplas variações anatômicas envolvendo os ramos do arco da artéria aorta e a artéria cerebral média.

Relato de caso

Paciente do sexo feminino, 32 anos, nega Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial Sistêmica ou história familiar de Acidente Vascular Encefálico, deu entrada na emergência com quadro de cefaleia holocraniana e náusea há 24h, que não cedeu aos analgésicos. Foi submetida à ressonância nuclear magnética do encéfalo e a angiorressonância arterial cervical, que evidenciou oclusão da artéria vertebral direita e dissecção da artéria vertebral esquerda, sendo posteriormente solicitado a angiografia do arco aórtico, das carótidas e das vertebrais para definição do diagnóstico e condução do tratamento.

O exame de ressonância magnética do encéfalo e a angiorressonância magnética intracraniana e cerebral (fase arterial e venosa) não mostraram evidência de processo expansivo intracraniano, coleções líquidas extra-axiais, hemorragia intraparenquimatosa ou desvio das estruturas da linha média. O sistema ventricular é de topografia, morfologia e dimensões normais. O parênquima encefálico apresenta configuração e intensidade de sinal habitual. O tronco encefálico e o cerebelo com morfologia e intensidade de sinal conservadas. Tonsilas cerebelares situadas acima do forame magno. A artéria carótida comum direita tem origem comum com a carótida comum esquerda no arco aórtico. Observam-se falhas de enchimento após a infusão do gadolínio nos segmentos V2 e V3 da artéria vertebral direita, havendo redução do calibre no segmento V4 em relação ao contralateral, sendo recomendado prosseguir

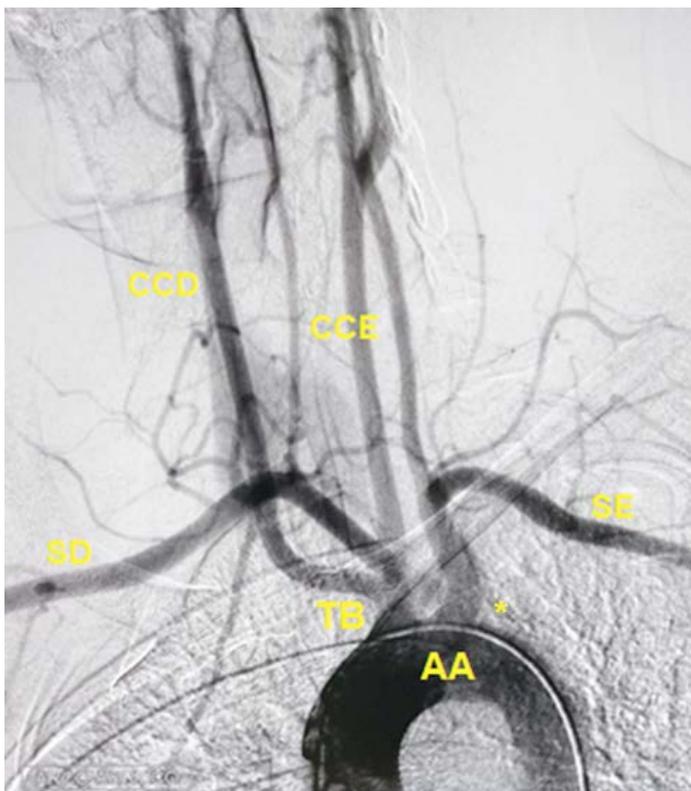


Figura 1. Arteriografia do arco aórtico evidenciando origem comum das artérias carótidas comuns (tronco bovino) e origem anômala da artéria subclávia direita (artéria subclávia direita aberrante).
 Legenda: Arco Aórtico (AA), Tronco Braquiocéfálico (TB), artéria carótida comum direita (CCD), artéria carótida comum esquerda (CCE) e artéria subclávia esquerda (SE), artéria subclávia direita (SD),
 *Origem da Artéria subclávia direita no arco aórtico.

investigação com a angiografia. Não foram evidenciadas malformações arteriovenosas ou aneurismáticas e não há evidências de trombose de seios durais.

O exame de arteriografia foi realizado através de punção percutânea da artéria femoral comum direita, com cateterismo seletivo do arco aórtico, das carótidas comuns e das vertebrais, com aquisições de imagens em radiografias digitais.

Os seguintes aspectos foram observados: (1) Arco aórtico e tronco supra-aórticos: O arco aórtico apresentando variações anatômicas, com a origem anômala da artéria subclávia direita (subclávia direita aberrante) e um tronco comum das artérias carótidas (tronco bovino) (Figura 1); (2) Carótida comum direita: bifurcação carotídea e carótida interna com paredes lisas e regulares, ausência de dissecções e/ou arterites, sem anormalidades em segmentos intracranianos e com drenagem venosa e seios durais pÉrvios; (3) Carótida comum esquerda: bifurcação carotídea e carótida interna com paredes lisas e regulares, ausência de dissecções e/ou arterites, nos segmentos intracranianos foram identificadas como variação anatômica a trifurcação de artéria cerebral média (Figura 2), com a drenagem venosa e os seios durais pÉrvios; e (4) Sistema vértebro-basilar: artéria vertebral esquerda pÉrvia e calibrosa, enquanto a artéria vertebral direita pÉrvia com calibre reduzido, oclusão da artéria basilar e seus ramos com calibres e contornos normais com drenagem venosa supra e infratentorial fazendo-se em tempo real.

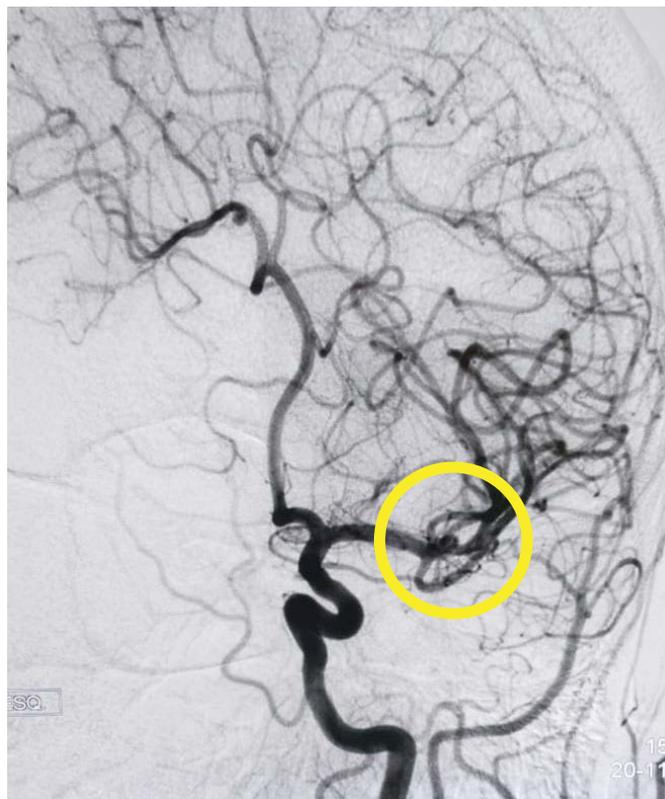


Figura 2. Imagem em captura oblÍqua demonstrando a variação anatômica da artéria cerebral média (trifurcação).

Comentários

As variações dos vasos decorrentes do arco aórtico são numerosas. O arco da aorta descrito como o tipo mais frequente é aquele que dá origem a três ramos: (1) o tronco braquiocéfálico (TB), que se ramifica em artéria subclávia direita (SD) e artéria carótida comum direita (CCD), (2) a artéria carótida comum esquerda (CCE) e (3) a artéria subclávia esquerda (SE)¹³.

Os tipos de arcos aórticos descritos na literatura variam de 8 a 15 tipos¹³⁻¹⁴. Considerando o estudo com uma menor quantidade de variações, observamos oito tipos do arco aórtico com tipo I sendo o mais frequente e o tipo VIII sendo o menos frequente. Os ramos arteriais são descritos a partir da direita (primeiro ramo) para a esquerda (último ramo). Tipo I: o tipo mais frequente do arco aórtico, ou seja, o tipo “normal” do arco da aorta como descrito na

literatura, dando origem a três ramos: (1) a BT (ou artéria inominada), que então se ramifica em SD e o CCD, (2) a CCE e (3) a SE; Tipo II: o segundo padrão mais comum, compreende apenas dois ramos do arco da aorta: (1) uma haste comum que é dividida no SD, CCD e CCE e (2) o SE; Tipo III: vertebral esquerda (VE) surgindo diretamente do arco e não da subclávia esquerda, fornecendo um padrão de arco aórtico com quatro ramos: (1) TB, (2) CCE, (3) VE e (4) SE; Tipo VI: origem comum das artérias carótidas comuns e origem comum das artérias subclávias: (1) tronco comum para a CCD e a CCE e (2) tronco comum para o SD e o SE; Tipo VII: ausência do TB (arco com quatro ramos): (1) SD, (2) CCD, (3) CCE e (4) SE; e Tipo VIII: Um ramo adicional do arco aórtico - a artéria tireoideia ima (arco com quatro ramos): (1) TB, (2) artéria tireoideia ima (3) CCE e (4) SE¹⁴.

Em outro estudo foram descritos 15 tipos de arcos aórticos, dentre os quais o padrão encontrado neste estudo apresentou uma prevalência de 0,7%¹³. Há de se destacar que no presente estudo foi observado um padrão de arco aórtico com três ramos (da direita para a esquerda): (1) origem comum das artérias carótidas comuns; (2) Artéria subclávia esquerda; e (3) Artéria subclávia direita (aberrante).

A artéria cerebral média (ACM) é a maior e mais complexa das artérias cerebrais, porque o neocórtex cerebral se desenvolveu significativamente em humanos. A ACM é uma aquisição filogenética recente e pode ser considerada como um ramo colateral da artéria cerebral anterior (ACA). As anomalias da ACM ocorrem com menos frequência do que as anomalias das outras artérias intracranianas maiores. Anomalias da ACM como ACM acessório, ACM duplicada, bifurcação precoce e fenestração da ACM podem ser encontradas em seres humanos¹⁵.

São descritas também as seguintes variações: “trifurcação” em 25%, bifurcação lateral em 48%, bifurcação medial em 2,5% e pseudobifurcação lateral em 18,5%. Pseudobifurcação no meio do segmento esfenoideal (origem da artéria orbitofrontal ou artéria temporopolar) em 6% dos casos¹. Em nosso estudo foi observada trifurcação da artéria cerebral média esquerda simultaneamente às variações anteriormente descritas nos ramos originados do arco aórtico.

Variações anatômicas e anomalias vasculares podem incidir na vascularização cerebral, por vezes apenas identificadas durante um procedimento neurocirúrgico (convencional ou endovascular), quando do tratamento de uma lesão tumoral, de um aneurisma ou de uma malformação arteriovenosa. O conhecimento destas variações é de suma importância no procedimento cirúrgico. Seu reconhecimento visa evitar injúrias inadvertidas durante uma cirurgia conforme sua origem e trajeto, bem como dimensionar o território afetado durante uma oclusão (espontânea ou iatrogênica) segundo seu calibre e suprimento territorial distal, como no caso da artéria cerebral média.

Referências

1. Krayenbühl HA, Yasargil MG: *Cerebral Angiography*, ed 2. Stuttgart; New York: Georg Thieme Verlag; New York: Thieme-Stratton, 1982.
2. Machado A. *Neuroanatomia funcional*. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2014.
3. Crompton MR. *The pathology of ruptured middle-cerebral aneurysms with special reference to the differences between*

the sexes. *Lancet*. 1962;2:421-425.

4. Teal JS, Rumbaugh CL, Bergeron RT, Segall HD: *Anomalies of the middle cerebral artery: accessory artery, duplication, and early bifurcation*. *Am J Roentgenol*. 1973;118: 567-575.
5. Abanou A, Lasjaunias P, Manelfe C, Lopez-Ibor L: *The accessory middle cerebral artery (AMCA). Diagnostic and therapeutic consequences*. *Anat Clin*. 1984;6: 305-309.
7. Gailloud P, Albayram S, Fasel JH, Beauchamp NJ, Murphy KJ: *Angiographic and embryologic considerations in five cases of middle cerebral artery fenestration*. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2002;23:585-587.
8. Uchino A, Saito N, Okada Y, Nakajima R: *Duplicate origin and fenestration of the middle cerebral artery on MR angiography*. *Surg Radiol Anat*. 2012;34:401-404.
9. Liu HM, Lai DM, Tu YK, Wang YH: *Aneurysms in twig-like middle cerebral artery*. *Cerebrovasc Dis* 20: 1-5, 2005.
10. Cekirge HS, Peynircioglu B, Saatci I: *Endovascular treatment of an “anterior cerebral artery” aneurysm in a patient with “embryonic unfused middle cerebral artery” anomaly: a case report*. *Neuroradiology*. 2005;47:690-694.
11. Seo BS, Lee YS, Lee HG, Lee JH, Ryu KY, Kang DG: *Clinical and radiological features of patients with aplastic or twiglike middle cerebral arteries*. *Neurosurgery*. 2012;70:1472-1480.
12. Shin HS, Lee SH, Ryu CW, Koh JS: *Flow-related intracranial aneurysms associated with unfused arterial twigs relevant to different vascular anomalies: embryologic and hemodynamic considerations*. *Acta Neurochir (Wien)*. 2014;156:1637-1646.
13. Akkan K, Ucar M, Kilic K, Celtikci E, Ilgit E, Onal B: *Unfused or twig-like middle cerebral artery*. *Eur J Radiol*. 2015;84:2013-2018.
14. Liechty JD, Shields TW, Anson BJ. *Variations pertaining to the aortic arches and their branches; with comments on surgically important types*. *Q Bull Northwest Univ Med Sch*. 1957;31(2):136-43.
15. Natsis KI, Tsitouridis IA, Didagelos MV, Fillipidis AA, Vlassis KG, Tsikaras PD. *Anatomical variations in the branches of the human aortic arch in 633 angiographies: clinical significance and literature review*. *Surg Radiol Anat*. 2009 Jun;31(5):319-23.
16. Uchiyama N. *Anomalies of the Middle Cerebral Artery*. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2017; 57(6): 261-266.

Spontaneous dissection of the right coronary artery in a patient with acute coronary syndrome

Dissecção espontânea da artéria coronária direita em paciente com síndrome coronariana aguda

Arnóbio Mariz¹, José Breno de Souza Filho¹, Érika Thienne Lopes²,
Maria Rafaela Rezende de Mello², Caroline de Araújo Mariz²

Pronto Socorro Cardiológico Universitário de Pernambuco Prof. Luiz Tavares,
PROCAPE/UPE¹; Faculdade de Medicina de Olinda, FMO²

ABSTRACT

We present a case of acute coronary syndrome with ST-segment elevation (ACS-STEMI) and spontaneous dissection of the right coronary artery, as evidenced by coronary angiography in a male patient, previously submitted to primary angioplasty with a stent implantation 3 years ago.

Keywords

Coronary Artery Disease; Percutaneous Coronary Intervention; Myocardial Infarction; spontaneous dissection coronary artery; stents.

RESUMO

Apresentamos um caso de síndrome coronariana aguda com supra desnivelamento do segmento ST (SCACSST) e dissecção espontânea da artéria coronária direita, evidenciada através da cineangiocoronariografia, em paciente do sexo masculino, previamente submetido à angioplastia primária com implante de stent há 03 anos.

Palavras-chave

Doença da Artéria Coronária; Intervenção Coronária Percutânea; Infarto do Miocárdio; Dissecção espontânea da artéria coronária; stents.

Introduction

Spontaneous coronary artery dissection (SCAD) is a rare entity of acute myocardial ischemia, usually found as reports of isolated cases in the literature^{1,2}. It is an underdiagnosed disease with a variable clinical presentation, which can cause acute coronary syndromes (ACS) and sudden death^{3,4}.

In fact, its etiology is unknown and its real incidence, usually observed in arteries free of atheromatous obstruction to angiography², became more prevalent after the introduction of the invasive approach of ACS⁵. However, it is imperative to point out that the presence of atherosclerosis in the arteries does not exclude SCAD, since endothelial dysfunction seems to be the pathophysiological basis for the onset of dissection².

We have decided to report the following case, due to the peculiarity of its occurrence in a patient already affected by ACS-STEMI, treated with stent implantation at that time, of a new acute coronary event, 03 years after the first one, this time with spontaneous dissection of the artery previously treated.

Case report

Patient, 50 years old, male, hypertensive, diabetic, ex-smoker (2 packets/day for 20 years) and previous history of coronary artery disease, with implantation of non-pharmacological stent, 3 years ago, in the proximal and mid 1/3 of the right coronary artery. He sought medical attention due to precordial pain and feeling of tightness, 24 hours after admission, with a strong intensity with irradiation to the back and worsening in the last 3 hours, associated with vomiting, sweating and palpitations. He had reported progressive angina pain typical of making physical efforts, a few months prior to this, and had been making regular use of bisoprolol, simvastatin and ASA.

The electrocardiogram (ECG) on admission revealed sinus rhythm with isolated ventricular extrasystoles, QS pattern in lower leads, with no signs of acute ischemia. He was taken to the emergency room and medicated with ASA, morphine and isosorbide dinitrate. The first dose of myocardial necrosis markers was normal (troponin 0.007ng / mL, normal <0.014ng / mL).

Ten 10 hours after, the patient again presented chest pain

associated with dynamic alteration of the ECG change, with ST segment elevation in lower leads. Continuous infusion of intravenous nitroglycerin was started and the patient was taken to the Hemodynamics laboratory for urgent angiocoronariography. The examination conducted via the right femoral revealed diffuse proliferative restenosis of the stent that had been implanted three years previously, in the proximal and mid 1/3 of the right coronary artery, as well as there being an image of a spontaneous spiral dissection in the transition from the mid 1/3 to the distal, immediately

after the distal edge of the stent (Figure 1). The other coronary arteries and their respective branches did not present significant obstructive lesions. First of all, we chose percutaneous coronary intervention with pre-dilatation of all segments affected by restenosis, followed by implanting of two zotarolimus-eluting stents (3.5 x 38mm and 3.0 x 24mm) with a small overlap between these prostheses. Control luminography revealed the procedure had a good final result, with no residual lesion, no dissection image and the maintenance of the distal TIMI III flow (Figure 2).

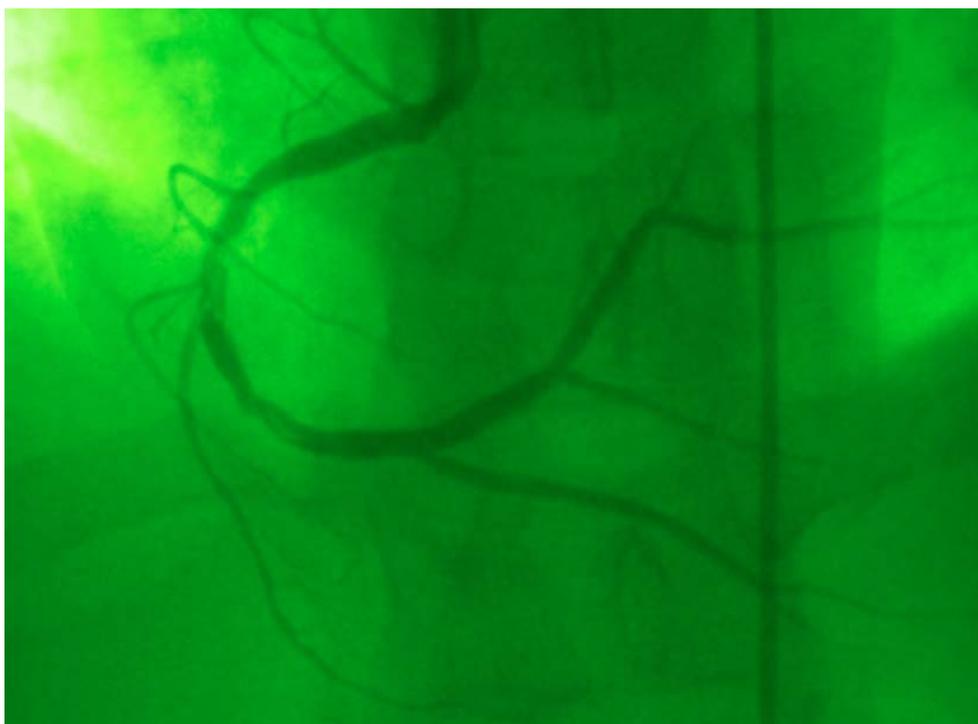


Figure 1. Right Coronary Artery in cranial PA showing line of dissection starting at the level of the stent previously implanted in the 1/3 proximal artery.

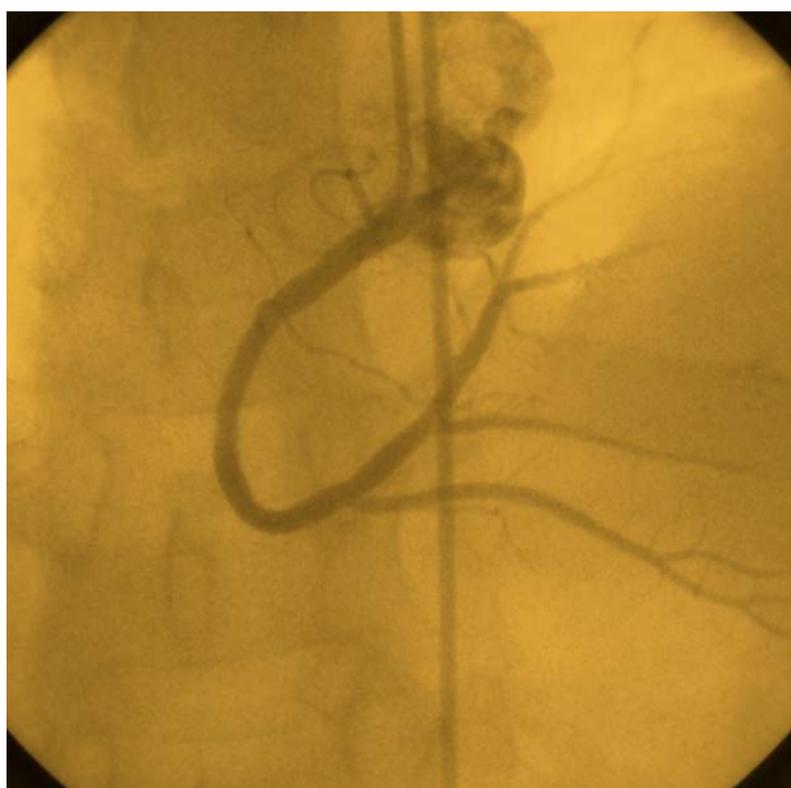


Figure 2. Right Coronary Artery in cranial PA after the implant of Zotolimus-eluting stents in the 1/3 proximal, mid and distal arteries.

The patient progressed satisfactorily, without complications after angioplasty, and was discharged on the fifth postoperative day with the prescription of enalapril, bisoprolol, ASA, clopidogrel and atorvastatin for use at home. Two months later, he returned to the clinic for asymptomatic and clinically stable outpatient counseling for maintenance of the antiplatelet double aggregation for at least 1 year, as from the date of the infarction, in addition to having periodic clinical reassessments.

Comments

Historically, the first report of SCAD was made by Pretty in 1931, after performing a necropsy on a 42-year-old woman who evolved to sudden death after presenting chest pain ⁶ and since then, case reports have been published sporadically.

Spontaneous coronary artery dissection predominantly affects young patients, under 50 years old, female, using contraceptive drugs or around the time of delivery, and without a history of cardiovascular risk factors⁷. However, this nosological entity may also be associated with underlying coronary atherosclerosis, connective tissue diseases, vasculitis, cocaine abuse, thoracic trauma, etc¹. It rarely affects males, and about half of the events occurring in this gender are preceded by intense physical exertion, similar to the case described in this paper. Although the cause is unknown, data from the literature show that its incidence is low, varying from 0.1% among patients with stable anginal symptoms and 4.0% of all cases of acute coronary syndrome⁸.

There seem to be two pathophysiological mechanisms related to the occurrence of SCAD. The first is said to be attributed to increased shear stress in the endothelial wall, and the second, is attributed to hemorrhage in the middle layer which possibly arises from tissue weakening of the arterial wall due to inflammation and/ or the abnormal synthesis of collagen, and this possibly also includes because of rupture of the vasa vasorum⁹. In both cases, there is a reduction in the coronary artery lumen and consequent myocardial ischemia ¹.

All ACS spectra can be described as a clinical presentation of SCAD, and this includes sudden death. Usually, it is a necropsy that diagnoses there has been SCAD since angiographic documentation is limited. However, in some sporadic cases such as this one, it is possible to diagnose SCAD by performing coronary angiography. The few reports of a case of SCAD diagnosed by means of this type of intervention show that the anterior descending coronary artery is the most affected vessel (75%), followed by the right coronary artery (20%), the circumflex artery and its branches (4%), and very occasionally, the left main coronary artery (<1%)⁸.

The therapeutic options for SCAD involve from clinical treatment to myocardial revascularization surgery or stent implantation. When possible, some criteria, such as the patient's degree of clinical severity, hemodynamic status and topography of the dissection, should be considered when establishing a treatment¹⁰.

Although percutaneous coronary intervention for SCAD is associated with a high rate of technical failures, in the case described in particular, because it is a ACS-STEMI, with the peculiarity of the restenosis of the stent which was implanted 3 years ago and alteration of the distal flow through the coronary artery, the option to perform percutaneous intervention promptly was made, with the implantation of Zotarolimus-eluting stents, which took place without interurrences and with immediate success.

We report a rare and successful case of spontaneous dissection of the right coronary artery, diagnosed by coronary angiography, in a male patient. In fact, other imaging techniques, such as intracoronary ultrasonography and optical coherence tomography, when available, coupled with early coronary angiography in ACS, are a great help when taking a therapeutic and prognostic decision on SCAD¹¹.

References

1. Manhaes EB, Gomes WF, Bezerra CG et al . *Dissecção Espontânea de Artéria Coronária: Abordagem Terapêutica e Desfechos de Uma Série Consecutiva de Casos. Rev. Bras. Cardiol. Invasiva. 2014; 22 (1): 32-35.*
2. Barbosa RR, Rinaldi FS, Costa Jr. JR, Feres F, Abizaid A, Sousa AGMR et al. *Acute myocardial infarction due to spontaneous coronary artery dissection: a series of five cases. Rev. Bras. Cardiol. Invasiva. 2013 June; 21(2): 193-198.*
3. Cade JR. *Dissecção espontânea de artéria coronária no ciclo gravídico puerperal: análise de uma série de 13 casos e revisão da literatura. [Tese] São Paulo, faculdade de Medicina USP; 2016.*
4. Mulvany NJ, Ranson DL, Pilbeam MC. *Isolated dissection of the coronary artery: a postmortem study of seven cases. Pathology. 2001;33(3):307-11.*
5. Albuquerque CED, Nani E, Martins WA, Souza ALS. *Dissecção Coronariana Espontânea. Relato de Caso. Rev Bras Cardiol. 2014;27(5):370-373.*
6. Pretty HC. *Dissecting aneurysm of coronary artery in a woman aged 42: rupture. Br Med J.1931;1:667.*
7. Pfeferman A, Magalhães MA, Brito FS, Nomura C, Almeida BO, Abizaid A, Perin MA. *Dissecção espontânea da artéria coronária: resolução angiográfica completa sem colocação de stent. Einstein. 2007; 5(3):268-272.*
8. Daniel ECA, Falcão JLAA. *Dissecção Espontânea da Artéria Coronária – Relato de Casos e Revisão da Literatura. Arq Bras Cardiol. 2019; 112(4):473-476.*
9. Maehara A, Mintz GS, Castagna MT, Pichard AD, Satler LF, Waksman R, et al. *Intravascular ultrasound assessment of spontaneous coronary artery dissection. Am J Cardiol. 2002;89(4):466-8.*
10. Oliveira MDP, Falcão BA, Mariani J, Campos CM, Ribeiro EE, Lemos PA. *Extensa dissecção coronária espontânea com boa evolução clínica mantida sob tratamento conservador. Rev Bras Cardiol Invasiva. 2015; 23(4):279-81.*
11. Maeder M, Ammann P, Angehrn W, Rickli H. *Idiopathic spontaneous coronary artery dissection: incidence, diagnosis and treatment. Int J Cardiol. 2005 Jun 8;101(3):363-9.*

Efeito da mudança do estilo de vida em paciente com hipertrigliceridemia grave

The effect of lifestyle modification in a patient with severe hypertriglyceridemia

Carolline de Araújo Mariz¹, Arnóbio Mariz², Adson Yves de Holanda Agostinho¹, Elisabeth Uchôa de Melo¹, Erika Thienne Lopes da Silva¹

Faculdade de Medicina de Olinda, FMO¹; Pronto Socorro Cardiológico Universitário de Pernambuco Prof. Luiz Tavares, PROCAPE/UPE²

ABSTRACT

We report a case of severe hypertriglyceridemia in a 61-year-old woman, who was, during a cardiologic routine consultation, diagnosed with severe hypertriglyceridemia, which is resistant to the prescribed treatment. She is retired, sedentary, has no healthy living habits and lives alone in her home. She has forwarded to the nutrition clinic and we suggested a therapeutic plan for lifestyle changes. The combination of lifestyle therapies were: physical activity, diet change and insertion in social life. Dietary recommendations followed the proposals for Brazilian dyslipidemia guideline updates with the addition of social interaction. In this case, the dramatic serum triglyceride levels reduction has been demonstrated with the combination of lifestyle therapy and body image improvements and return to social interaction. Thus, we believe that these additional actions were crucial to motivate the accomplish of proposed dietary plan and avoid the risk of pancreatitis

Keywords

Hypertriglyceridemia; Lifestyle; Healthy diet; Diet therapy.

RESUMO

Relatamos um caso de hipertrigliceridemia grave em uma mulher de 61 anos, durante uma consulta de rotina no ambulatório de cardiologia, que foi diagnosticada com hipertrigliceridemia grave e resistente ao tratamento medicamentoso prescrito. Ela é aposentada, sedentária, não apresentava hábitos de vida saudáveis e mora sozinha em seu domicílio. Foi encaminhada ao ambulatório de nutrição, e sugerimos um plano terapêutico para mudanças no estilo de vida. A combinação de terapias de estilo de vida foram: atividade física, modificação dietética e inserção na vida social. As recomendações dietéticas seguiram as propostas pela atualização da diretriz brasileira de dislipidemia, com adição do convívio social. Neste caso, foi demonstrado a redução drástica dos níveis séricos de triglicédeos, com a combinação de terapia de estilo de vida, aliado à melhora de imagem corporal e retorno ao convívio social. Assim, acreditamos que estes adicionais foram cruciais para motivar o seguimento do plano dietético proposto e evitar risco de pancreatite.

Palavras-chave

Hipertrigliceridemia; estilo de vida; Dieta saudável; Dietoterapia.

Introdução

A mudança no peso corporal e composição dietética é fator de risco para dislipidemia do tipo hipertrigliceridemia isolada^{1,2}. Ela é caracterizada por aumento de níveis séricos de triglicerídeos e reflete as alterações no metabolismo dos lipídeos, e consequentemente das lipoproteínas quilomícron e VLDL^{1,3}.

Triglicerídeos acima de 500 mg/dL, é grave, aumenta o risco de pancreatite e requer tratamento medicamentoso associado a mudanças de estilo de vida^{1,2,4}. Nesse cenário, discutir as causas e focar na etiologia são fatores que auxiliam no tratamento da hipertrigliceridemia³. Portanto, no presente relato de caso foram consideradas mudanças no estilo de vida, associadas ao acolhimento multiprofissional na clínica escola como um potencial agregador na escolha do tratamento não medicamentoso da hipertrigliceridemia. Estes tratamentos foram baseados em evidências¹.

Relato de caso

Mulher de 61 anos, aposentada, ex-tabagista e sedentária, foi encaminhada para acompanhamento nutricional em uma clínica escola em Olinda, após comparecer ao ambulatório de cardiologia para consulta de rotina e ser diagnosticada com hipertrigliceridemia isolada grave. Na anamnese, foram verificados erros alimentares com predileção pelo consumo de alimento fonte de carboidrato, a exemplo de doces em geral, e ganho ponderal de 12 Kg nos últimos três anos.

Resistente ao uso de hipolipemiente, negou aversões, alergias ou quaisquer intolerâncias alimentares. A verificação de dados antropométricos revelou: Peso: 64 kg; Altura: 1,55m; IMC: 26,6Kg/m²; Circunferência da cintura: 90 cm; Relação cintura-quadril: 0,85; Circunferência do pescoço: 34,5 cm, concluindo eutrofia para idade, com fortes preditores para doença cardiovascular. Constatamos importante elevação isolada dos níveis séricos de triglicerídeos em 548 mg/dL.

Optou-se por iniciar um plano terapêutico com mudanças do estilo de vida. Recomendamos a prática diária de atividades físicas e dieta normoglicídica (48% do valor calórico total (VCT)), normolipídica (35 % do VCT) e hiperprotéica (16% do VCT), conforme as condições socioeconômicas, atendendo às recomendações de fibras solúveis e insolúveis, aumentando a qualidade de ingestão

de lipídeos com consumo de ácidos graxos poliinsaturados e monoinsaturados, enfatizando a ingestão de peixes ricos em eicosapentanoico (EPA) e docosahexanoico (DHA), carboidratos complexos, grãos, frutas e hortaliças da época, sem onerar seus custos financeiros.

A atividade física foi iniciada no Projeto Academia da Cidade, um programa da Prefeitura do Recife com o objetivo de promover a saúde e cidadania nas comunidades. Outro incentivo foi a prática de qualquer tipo de dança em seu domicílio, ao menos 1h por dia.

Paciente aderiu ao plano terapêutico e com foco nos resultados, motivou-se e ingressou em uma academia popular da cidade. Estas mudanças trouxeram para esta mulher novos convívios sociais, perda de peso intencional de 8 Kg com satisfação da imagem corporal, hábitos alimentares saudáveis e a normalização dos níveis séricos de triglicerídeos para 133 mg/dL, após quatro meses de acompanhamento mensal. Além disso, o relato de vida social, autoestima e o acolhimento da equipe multiprofissional, foram relatados pela paciente como indispensáveis no sucesso do tratamento.

Comentários

Acreditamos que nossa paciente evoluiu com melhora dos níveis de triglicerídeos como resultado de um seguimento da dieta proposta e da reeducação alimentar. Isto somente ocorreu mediante a motivação desencadeada pelo acolhimento da equipe multiprofissional, que proporcionou confiança ao desafio proposto e a compreender o ambiente no qual a paciente estava inserida.

Referências

1. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune NA et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. Arq. Bras. Cardiol. 2017 109(2 Suppl 1): 1-76.
2. Kota SK, Kota SK, Jammula S, Krishna SV, Modi KD. Hypertriglyceridemia-induced recurrent acute pancreatitis: A case-based review. Indian J Endocrinol Metab. 2012 Jan-Feb;16(1):141-3.
3. Weston N, Fernando U, Baskar V. Hypertriglyceridaemia-induced pancreatitis. BMJ Case Rep. 2013 Feb 27;2013.
4. Sandhu S, Al-Sarraf A, Taraboanta C, Frohlich J, Francis GA. Incidence of pancreatitis, secondary causes, and treatment of patients referred to a specialty lipid clinic with severe hypertriglyceridemia: a retrospective cohort study. Lipids Health Dis. 2011 Sep 11;10:157.

Absorção de gemelar na gravidez – relato de caso

Absorption of a twin pregnancy - case report

Ana Paula Pereira de Figueiredo Alves¹, Maria Eduarda Cavalcanti Salgueiro¹, Suzane Maria de Sousa Sá, Wiary Shayany de Melo Mendes¹; Kassandra Ferreira Pessoa Oliveira²

¹Graduandas em Medicina e ligantes da Liga Acadêmica de Obstetrícia (LAO) da Faculdade de Medicina de Olinda (FMO), Olinda, PE. ²Médica. Especialista em Ginecologia e Obstetrícia pela FEBRASGO. Mestre em Patologia pela UFPE. Professora da Faculdade de Medicina de Olinda (FMO) e orientadora da Liga Acadêmica de Obstetrícia (LAO) da Faculdade de Medicina de Olinda, Olinda, PE.

RESUMO

Introdução: A morte unifetal até o fim do primeiro trimestre, cuja incidência orça em 50%, está associada à completa reabsorção do ovo, não havendo, no parto, qualquer evidência de gravidez gemelar¹. Relato de caso: A. C. S., 42 anos, realizou ultrassonografia (USG) transvaginal em maio de 2018, com os seguintes achados: endométrio espessado, apresentando duas imagens anecóicas compatíveis com sacos gestacionais. Realizou logo a seguir, dosagem da fração beta do hormônio gonadotrófico coriônico humano (BHCG), confirmando a gravidez. Em novo USG em julho de 2018 evidenciou-se óbito em um gemelares e no exame seguinte em setembro do mesmo ano, o relato é de gestação única. A gestante, com gestação única, continuou a fazer suas consultas pré-natais, e evoluiu para parto normal sem intercorrências com recém-nascido saudável. Comentários: Aproximadamente 14% das gestações gemelares são reduzidas espontaneamente a gestação única, até o final do primeiro trimestre. A monocorionicidade está relacionada a muitas complicações tais como: síndrome de transfusão gêmeo-gemelar (STGG), restrição seletiva do crescimento fetal (CIUR), óbito fetal intrauterino e gêmeo acárdico. O manejo das situações irá depender da idade gestacional, da gravidade do acometimento dos fetos e do comprimento do colo uterino. A gestação gemelar com perda fetal por absorção no primeiro trimestre, em sua maioria, não resulta em maiores complicações, podendo a gestação resultante seguir até o termo sem maiores intercorrências²

Introdução

A morte unifetal até o fim do primeiro trimestre, cuja incidência orça em 50%, está associada à completa reabsorção do ovo, não havendo, no parto, qualquer evidência de gravidez gemelar¹. É trivial a associação de ovo anembrionado coexistindo com gestação normal (gêmeo evanescente). Apesar da maior frequência de sangramento no primeiro trimestre, o prognóstico é bom. Em vista disso, embora a incidência clínica de gravidez gemelar, ao momento do parto seja de 1:90, a frequência real, obtida pela ultrassonografia (USG) no início da gravidez, parece ser de 1:60. Aproximadamente 14% das gestações gemelares são reduzidas espontaneamente a

gestação única até o final do primeiro trimestre. É estimado que apenas 50% das gestações gemelares diagnosticadas no primeiro trimestre terminem em parto gemelar¹.

Relato de caso

A.C.D.S, 42 anos, G1P0A0, após realizar USG em 28 de maio de 2018, obteve laudo que evidenciou endométrio espessado apresentando duas imagens anecóicas interrogando-se sacos gestacionais, sendo encaminhada, por isto, para dosagem de BHCG, confirmando, então a gravidez.

Iniciou pré-natal na unidade básica de saúde (UBS), sendo realizado o preenchimento do cartão de pré-natal,

solicitados exames de rotina, novo USG e calculado a idade gestacional (IG) – 09 semanas e 03 dias na época, pela última menstruação (DUM: 29/04/2018).

Na ultrassonografia obstétrica nova, realizada em 07 de julho de 2018, diagnosticou-se gestação tópica gemelar sugestiva de monocorionicidade e diamnionicidade, com dois sacos gestacionais presentes, sendo um embrião de 11 semanas, com batimentos cardíacos (BCF) presentes e o outro, um embrião de 8 semanas e 3 dias sem batimentos cardíacos e em processo de mumificação.

Na segunda consulta, a gestante foi encaminhada ao pré-natal de alto risco (PNAR), iniciando-se, então, acompanhamento com ultrassonografias frequentes, dentre as quais citamos:

- USG (31/07/2018): feto de 14 semanas e 5 dias com movimentos espontâneos e batimentos cardíacos presentes. Segundo embrião ausência de sinais de vitalidade (IG: 7 semanas e 5 dias).
- USG (22/09/2018): Gravidez única, IG: 22 semanas, peso fetal estimada: 450g, BCF: 143 BPM, perfil biofísico e morfologia fetal sem alterações.

Nas consultas subsequentes, a paciente trouxe exames laboratoriais, dentre os quais destacamos os resultados: HIV/Anti-HIV: não-reagente, VDRL não reagente, HBsAg não reagente e toxoplasmose IGG: positivo/IGM (não relatado no cartão), ABO-RH: O (-) e coombs indireto negativo (segundo trimestre).

A gestante, com gestação única, continuou a fazer suas consultas pré-natais, e evoluiu para parto normal sem intercorrências com recém-nascido saudável.

Comentário

A literatura médica é escassa em relação à história natural das gestações gemelares³.

A monocorionicidade está relacionada aos piores resultados neonatais, como o aumento da morbidade e mortalidade pelo fato de impulsionar ao maior risco de complicações como transfusão feto-fetal, restrição seletiva do crescimento fetal, óbito fetal intrauterino e gêmeo acárdico³⁻⁶.

A perda de um dos fetos na gestação gemelar é relativamente frequente, com risco maior na gemelaridade monocoriônica⁴. Com o óbito de um dos fetos, o

gêmeo sobrevivente aumenta o risco de fenômenos tromboembólicos graves⁵

O presente relato de caso, narra uma ocorrência frequente, porém pouco entendida. A gestante em questão possuía gestação gemelar monocoriônica, onde detecta-se maior incidência de perdas fetais, em geral, e com maior frequência no primeiro trimestre no advento de uma gestação anembrionada. Sabendo que este relato não contemplou tal situação, atribui-se à gestação monocoriônica - dentre outras causas como cromossomopatias, por exemplo - o óbito ocorrido. Mais estudos são necessários para adequada elucidação diagnóstica, possibilitando futuras propostas terapêuticas e preventivas.

Referências

1. MONTENEGRO, C. A. B., REZENDE FILHO, J. Rezende Obstetrícia. Gravidez Gemelar, cap. 34:656-687. 13ª edição, 2017.
2. FREITAS, F., MARTINS-COSTA, S.H., RAMOS, J.G.L., MAGALHÃES, J.A. Rotinas em obstetrícia. Gemelaridade, cap.12:175-187. 6ª edição, 2011.
3. PERALTA, CFA. História natural das gestações gemelares monocoriônicas diamníóticas com e sem transfusão feto-fetal: Natural history of monochorionic diamniotic twin pregnancies with and without twin-twin transfusion syndrome. Revista brasileira de ginecologia e obstetrícia. Campinas, 2009. 6 p. Disponível em: <<https://scielo.br/>> . Acesso em: 19 mar. 2019.
4. MAIA, Catarina. Síndrome de transfusão feto-fetal. Serviço de ginecologia e obstetrícia. Espinho, 2017. 10 p. Disponível em: <<https://scielo.br/>>. Acesso em: 19 mar. 2019
5. DUDENHAUSEN, Joachim W. Perinatal Problems in Multiple Births. PubMed. New York, 2010. 6 p. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: 19 mar. 2019.
6. Uotila J, Tammela O. Acute intrapartum fetoplacental transfusion in monochorionic twin pregnancy. Obstet Gynecol. 1999; 94 (5 Pt 2):819-21.

Hipertensão secundária ao feocromocitoma: relato de caso

Secondary hypertension to pheochromocytoma: case report

Matheus Toscano Paffer¹, Natalia Caminha Freire de Albuquerque¹,
Pedro Toscano Paffer¹, Silvio Hock de Paffer Filho²

¹Aluno(a) da Faculdade de Medicina de Olinda (FMO), ²Professor da FMO

RESUMO

Os feocromocitomas são tumores de células cromafins produtoras de catecolaminas, que podem ocorrer nas glândulas adrenais. É considerado raro, atingindo 0,8 por 100.000 pessoas/ano, com maior prevalência em mulheres entre 40 a 59 anos. Um dos problemas acarretados é a hipertensão, sendo classificada como hipertensão secundária ao feocromocitoma. Relatamos o caso de uma mulher de 53 anos, que procurou auxílio médico em uma clínica particular especializada em cardiologia, para consulta de rotina e avaliação pré-operatória para fins de exérese de tumoração em glândula adrenal direita. A mesma relata ter sido diagnosticada com hipertensão arterial secundária ao feocromocitoma. O feocromocitoma é uma causa de hipertensão secundária que resulta no aumento dos níveis tensionais, sendo necessário o bloqueio adrenérgico, até que seja feita a excisão do tumor, quando se espera que haja a normalização dos níveis pressóricos, à medida que o estímulo adrenérgico é superado com a retirada da neoplasia, voltando o paciente ao seu estado de normotensão.

Palavras-chave

Hipertensão; Feocromocitoma; Glândulas Suprarrenais.

ABSTRACT

Pheochromocytomas are tumors of chromaffin cells that produce catecholamines, which can occur in the adrenal glands. It is considered a rare condition, affecting 0.8 per 100,000 person-years, with a higher prevalence in women between 40 and 59 years. One of the problems that it causes is hypertension, being classified as hypertension secondary to Pheochromocytoma. We report the case of a 53-year-old woman who sought medical help at a private clinic specialized in cardiology for routine consultation and preoperative evaluation for the purpose of tumor excision in the right adrenal gland. She reports being diagnosed with arterial hypertension secondary to pheochromocytoma. Pheochromocytoma is a cause of secondary hypertension resulting in increased blood pressure levels, requiring adrenal block until the tumor is excised, when normalization of blood pressure is expected, as the adrenergic stimulus is overcome with the withdrawal of the neoplasm, returning the patient to her state of normotension.

Keywords

Hypertension; Pheochromocytoma; Adrenal Glands.

Introdução

A hipertensão arterial (HA) é uma condição clínica multifatorial, de alta prevalência, caracterizada pelos níveis pressóricos de ≥ 140 e/ou 90 mmHg¹. É fator de risco para outras comorbidades, como o infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral.

A prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil é variável com intervalo de confiança de 2,5% a 30,9%, sabendo-se que essa prevalência aumenta com o avançar da idade^{2,3}.

Pode ser classificada como HA primária e HA secundária. A HA primária é a mais prevalente, sendo 95% dos casos. É quando o indivíduo adquire a doença por causa dos seus fatores de risco: predisposição genética, tabagismo, obesidade ou pele negra, por exemplo⁴. Neste caso a doença é considerada crônica, não tendo cura, apenas estabilização dos níveis pressóricos.

A HA secundária é considerada mais rara, correspondendo a apenas 5% dos casos. O indivíduo que sempre teve a sua pressão arterial controlada passa a ter elevados níveis pressóricos por causa de outra patologia, como doença

renal crônica, síndrome de apneia ou hipopneia do sono, hiperparatireoidismo primária e feocromocitoma (FEO). Diferente da HA primária, nesta há cura com o tratamento da doença desencadeadora associada ao próprio tratamento da HA. Porém, vira um fator de risco para a HA primária ao longo do tempo. Ao estar exposto à pressão elevada, a rigidez arterial do paciente aumenta.

Os FEOs são tumores de células cromafins na medula adrenal que produzem, armazenam, metabolizam e secretam catecolaminas⁵. Considerados raros, possuindo prevalência entre 0,1 e 0,2% da população de indivíduos hipertensos⁶. Apresentam-se com igual frequência em ambos os sexos, podendo ocorrer em qualquer idade, é mais prevalente entre 40 e 59 anos, sendo considerado raro após os 60 anos.

Relato de caso

C.L., mulher, 53 anos, branca, casada, professora, procura médico cardiologista para consulta de rotina e avaliação pré-operatória para fins de exérese de tumoração em glândula adrenal direita. A mesma relata ter sido diagnosticada com hipertensão arterial sistêmica após a suspeita de feocromocitoma, a partir de uma tomografia computadorizada do abdome superior e pelve com contraste não iônico, através da qual foi localizada uma lesão expansiva em adrenal esquerda, medindo 3,2cm x 2,8cm, com tênue realce pelo meio de contraste durante as fases. Durante consulta com seu cirurgião geral, quando se apresentava com pressão arterial (PA) de 150x105mmHg, sendo então medicada com Atenolol 100mg VO ao dia. A mesma apresentava exames laboratoriais, cujos resultados principais mostravam dosagem de ácido vanilmandélico e metanefrinas urinárias aumentados. Na consulta cardiológica, ao exame físico sua PA era de 140x100mmHg e FC= 73bpm, realizando Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA), cujo resultado foi normal, sendo então liberada para a cirurgia proposta. O achado histopatológico da peça cirúrgica teve as seguintes alterações macroscópicas: “formação tecidual irregular, elástica, amarelada, pesando 38,18g e medindo 5,5 x 3,5 x 3,0cm. Aos cortes observa-se lesão nodular, amarelada, medindo 4,0 x 3,5 x 3,0cm, centrada por cavidade cística, medindo 3,0 x 2,8cm, preenchida por líquido acastanhado.” Na microscopia teve os seguintes achados: “neoplasia da adrenal de origem medular. Constituída por células de citoplasma amplo, basofílico e granular, com núcleos

pequenos, claros, com ocasionais nucléolos. Estão dispostas em ninhos envolvidos por células sustentaculares e septos fibrosos delicados. Há focos de padrão celular fusiforme. Identificam-se 2 mitoses em 10 campos de grande aumento. Margens livres”. Tal exame teve como conclusão feocromocitoma de escore PASS 2, sendo associado a provável comportamento benigno, por ser menor que 4⁷. Após resultados, a paciente realizou nova consulta com o seu cardiologista, que confirmou o diagnóstico de hipertensão arterial secundária. Após a retirada do tumor, a paciente retornou para nova consulta cardiológica, ainda em uso dos anti-hipertensivos; encontrando-se com PA 110x70mmHg e FC=70bpm, sendo então orientada a realizar a retirada da droga, de maneira gradual. Após 30 dias da suspensão do medicamento, realizou novo MRPA, acusando resultados normais. O mesmo exame foi repetido 9 meses depois, mantendo-se dentro da normalidade, sem o uso de anti-hipertensivo.

Comentário

Os FEOs são neoplasias neuroendócrinas que têm sua origem nas células cromafinas da medula adrenal. É caracterizada por múltiplos sinais e sintomas, constituindo um quadro clínico heterogêneo, complexo e de alto índice de morbimortalidade cardiovascular⁸. Entre essas morbidades, é destacada neste relato a HA, doença de elevada prevalência que pode se originar de diversos fatores.

No caso da HA relacionada ao FEO, é classificada como secundária. Nesta classificação a HA é controlada com medicamentos, como o atenolol, prescrito para a paciente relatada, mas quando o problema é primário, neste caso o FEO é curado, os níveis tensionais tendem a diminuir, também erradicando a HA.

No relato, a paciente apresenta quadro clássico de hipertensão arterial secundária, com a retirada do tumor e a confirmação histopatológica que se tratava realmente de um feocromocitoma, e ainda confirmando que se trata de uma neoplasia benigna, a partir da classificação PASS. Após a retirada do tumor a paciente, em nova consulta cardiológica, teve a pressão aferida de 110x70mmHg, quando houve a suspensão do medicamento. Após 90 dias, em mais uma consulta e realização de um MRPA a pressão continuou normotensa, o cardiologista assegurou que o tratamento para a HA secundária teve o efeito desejado e ela se encontra curada.

Vale ressaltar que apesar da paciente não possuir mais a HA, passa a ter um fator de risco para ter HA primária ao longo dos anos, visto que as artérias foram expostas por um tempo a níveis pressóricos elevados, aumentando a rigidez arterial.

Referências

1. Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2016; 107 (3Supl.3): 1-83
2. Magalhaes MG, Oliveira LM, Christofaro DG, Ritti-Dias RM. Prevalence of high blood pressure in Brazilian adolescents and quality of the employed methodological procedures: systematic review. *Rev Bras Epidemiol*. 2013; 16 (4): 849-59.
3. Magliano ES, Guedes LG, Coutinho ESF, Bloch KV. Prevalence of arterial hypertension among Brazilian adolescents: systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2013; 13:833. doi: 10.1186/1471-2458-13-833.
4. Araújo FL, Monteiro LZ, Pinheiro MH, da Silva CA. Prevalência de fatores de risco para hipertensão arterial em escolares do município de Fortaleza, CE Prevalence of hypertension risk factors in students in the city of Fortaleza, Ceará, Brazil. *Rev Bras Hipertens* vol 17 (4): 203-209. 2010.
5. *Endocrinologia clínica/ Lúcio Vilar...* [et al.] – 6. Ed. – [reimpr.] – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. ISBN 978-85-277-3023-5.
6. Fishbein L. Pheochromocytoma and paraganglioma: genetics, diagnosis and treatment. *Hematol Onco Clin North Am*. 2016; 30: 135-50
7. Thompson LDR. Pheochromocytoma of the adrenal gland scaled score (PASS) to separate benign from malignant neoplasms: A clinicopathologic and immunophenotypic study of 100 cases. *Am J Surg Pathol* 2002; 26:551-66.
8. Sánchez-Turcios RA. Feocromocitomas: diagnóstico y tratamiento. *Rev. Mex. Cardiol [revista en la Internet]*. 2015 Sep [citado 2019 Mayo 30]; 26(3): 118-124.



FIGURA 1. Visão macroscópica de um tumor de feocromocitoma.⁷

Table 2: Pheochromocytoma of the Adrenal Gland Scale according to Thompson (2002):

| Pheochromocytoma of the Adrenal Gland Scale | |
|---------------------------------------------------------|-------|
| Microscopic Feature | Score |
| Vascular invasion | 1 |
| Capsular invasion | 1 |
| Periadrenal adipose tissue invasion | 2 |
| Cell nests of large proportions or Diffuse growth | 2 |
| Focal necrosis or confluent | 2 |
| High cellularity | 2 |
| Cellular Monotony | 2 |
| Mitotic figures > than 3 in 10 fields of great increase | 2 |
| Atypical mitotic figures | 2 |
| Marked Nuclear Pleomorphism | 1 |
| Hyperchromasia | 1 |

FIGURA 2. Tabela de escore PASS de Thompson.⁷

Desacordo entre a relação do achado BI-RADS® US 4B com desfecho benigno em paciente com suspeita de câncer de mama: relato de caso

Esmarella Nahama Lacerda Sabino²; Petrus Augusto Dornelas Câmara¹; Adriana Caroso Torrisi²; Carolina Carlsson Delambert Berenstein²

¹Orientador da Liga Acadêmica de Ginecologia – FMO; ²Discentes da Faculdade de Medicina de Olinda

Resumo

Introdução: O câncer lidera as causas de morte no mundo e, entre mulheres, o tumor de mama é o mais prevalente. No Brasil, a neoplasia mamária é a maior causa de morte por câncer nas mulheres. Relato de caso: Paciente de 29 anos, nulípara, que em consulta ginecológica relatou dor à palpação em mama direita que durava sete dias. Foi percebido nódulo palpável em quadrante ínfero-medial da mama direita durante exame físico. A ultrassonografia (USG) descreveu imagem compatível com complexo sólido cístico, paralelo a pele, de margens não circunscritas localizada às 6h da mama direita medindo 2,4 x 1,1 x 0,9 (vol = 1,3 cm³), vascularizado ao Doppler, categorizado como BI-RADS 4B. Foi indicada investigação com CORE BYOPSY guiada por USG, onde foram retirados 5 fragmentos com agulha calibre 14 e com mudança de classificação para BI-RADS 4A. A histopatologia mostrou um processo inflamatório com abscedação, hiperplasia ductal usual, típica, focal, com cistos com metaplasia apócrina agrupados. Trinta dias após a primeira ultrassonografia ser realizada outra USG foi feita para marcação da lesão e exérese e não foi visualizado nódulo. O controle com USG seis meses após confirmou ausência de lesão, apenas com achado de imagem cística. Comentários: Persiste a preocupação de laudos radiológicos discrepantes causando estresse psicológico às pacientes. O intuito é evitar possíveis prejuízos psicológicos provocados pelo diagnóstico equivocado de câncer de mama.

Palavras-chave

Neoplasia de mama. Ultrassonografia mamária. Estresse psicológico.

Introdução

O câncer lidera as causas de morte no mundo e, entre mulheres, o tumor de mama é o mais prevalente. No Brasil, a neoplasia mamária é a maior causa de morte por câncer nas mulheres¹.

O desenvolvimento do câncer de mama é multifatorial, envolve fatores biológicos e ambientais, com destaque àqueles relacionados à idade, aspectos endócrinos e genéticos. Quando possui caráter hereditário (predisposição genética) corresponde a cerca de 5-10% do total de casos². Comumente o diagnóstico do câncer de mama é feito em sua forma subclínica, através de mamografia de rotina ou programas de rastreamento populacional.

O câncer de mama também pode ser detectado pelo autoexame das mamas e/ou pela realização de mamografia e/ou ultrassonografia, devendo ser confirmado por meio da biópsia da lesão³. A demora no diagnóstico do câncer

da mama é um dos principais fatores para a piora do seu prognóstico.

Nos EUA, a mortalidade caiu 30% em mulheres com mais de 50 anos e 19% entre 40 e 49 anos por conta do diagnóstico precoce. O BI-RADS US™ (Breast Imaging Reporting and Data System Ultrasonographic) foi implementado como um método de triagem, e constitui um sistema de padronização de relatórios e terminologia que classifica as anormalidades observadas em estudos de imagem em categorias, conforme recomendado pelo American College of Radiology².

Após o diagnóstico, feito por imagem e confirmado com biópsia, são pensadas as possibilidades de tratamento para esse tipo de câncer, que compreendem a quimioterapia, radioterapia, terapia hormonal ou hormonioterapia e alguns procedimentos cirúrgicos (mastectomia, quadrantectomia)⁵.

Relato de casos

O método de O BI-RADS US™ classifica os laudos ultrassonográficos em uma escala de zero a seis, com uma subdivisão na categoria quatro, indicando o manejo e a probabilidade de câncer.

Figura 1: Escala de classificação BI-RADS US™

| Categoria | | Manejo | Probabilidade de câncer |
|-----------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | Exame inconclusivo | Complementar a investigação | Exame inconclusivo |
| 1 | Normal | Exame de rotina anual | 0 |
| 2 | Achado benigno | Exame de rotina anual | 0 |
| 3 | Achado provavelmente benigno | Acompanhamento do achado em 6 meses e depois em 12, 24 e 36 meses. | ≤ 2% |
| 4 | Lesão suspeita para câncer | Prosseguir investigação – realizar biópsia | A: 2 - 10% - baixa suspeita de malignidade B: 10 - 50% - moderada suspeita de malignidade C: 50 - 95% - alta suspeita de malignidade |
| 5 | Achado altamente suspeito para malignidade | Prosseguir investigação – realizar biópsia | > 95% |
| 6 | Achado com comprovação maligna | Tratamento oncológico adequado | 100% |

Relato

O objetivo é discutir a relação do achado BI-RADS[®] US 4B com desfecho benigno em paciente com suspeita de câncer de mama após realização de ultrassonografia utilizando os critérios BI-RADS[®] US.

O relato é de uma paciente de 29 anos, nulípara, que em consulta ginecológica relatou dor à palpação em mama direita que durava sete dias. Foi percebido nódulo palpável em quadrante infero-medial da mama direita durante exame físico.

Sem história de câncer de mama ou ovário na família, foi solicitada ultrassonografia das mamas, realizada no mesmo dia da consulta. A ultrassonografia (USG) descreveu imagem compatível com complexo sólido cístico, paralelo a pele, de margens não circunscritas localizada às 6h da mama direita medindo 2,4 x 1,1 x 0,9 (vol = 1,3 cm³),

vascularizado ao Doppler, categorizado como BI-RADS 4B. Foi indicada investigação com CORE BYOPSY guiada por USG, onde, dois dias após a primeira ultrassonografia, em outro serviço e com outro profissional, foram retirados 5 fragmentos com agulha calibre 14 e com mudança de classificação para BI-RADS 4A.

Foi realizada histopatologia, cujo achado foi um processo inflamatório com abscedação, hiperplasia ductal usual, típica, focal, com cistos com metaplasia apócrina agrupados. Trinta dias após a primeira ultrassonografia ser realizada outra USG foi feita para marcação da lesão e exérese e não foi visualizado nódulo. O controle com USG seis meses após confirmou ausência de lesão, apenas com achado de imagem cística.

Discussão

Persiste a preocupação de laudos radiológicos discrepantes

causando estresse psicológico às pacientes. O intuito é evitar possíveis prejuízos psicológicos provocados pelo diagnóstico equivocado de câncer de mama.

A consequência mais grave é a realidade do diagnóstico e a mastectomia, que abrange o aspecto íntimo, feminino e emocional da mulher, aliados ao desconhecimento da doença, o que soa como uma sentença de morte. Sendo assim, o emocional feminino é pouco considerado, até mesmo por profissionais de saúde, que abrangem mais os aspectos físicos e biológicos da mulher, por serem mais visíveis; porém o corpo e a mente estão intrinsecamente relacionados, e essa relação deve ser priorizada, pois o processo do diagnóstico possivelmente acarretará mudanças significativas em seu estilo de vida⁶.

Além dos efeitos físicos, o diagnóstico de câncer, associado aos efeitos colaterais promovidos pelos diferentes tratamentos, causa um grande impacto no campo emocional e psicológico dessas mulheres. Preconceito, medo da morte, sofrimento da mutilação, sentimento de desvalorização social, são aspectos que contribuem para gerar impactos em suas vidas e de seus parentes e gerar problemas psicossociais⁵.

O diagnóstico de câncer confronta o sujeito com a questão do imponderável, da finitude e da morte⁴. A doença tem sua letalidade preocupante e o tratamento traz a perda do corpo saudável, provoca uma sensação de vulnerabilidade e de perda de domínio sobre a própria vida.

O relato traz à tona a importância do compartilhamento de laudos radiológicos que possam trazer divergências, buscando minimizar os prejuízos psicológicos que o diagnóstico do câncer acarreta à mulher, prejudicando não somente a integridade física, grande preocupação da paciente, como também alterando a imagem psíquica que a mulher tem de si mesma e de sua sexualidade, feminilidade e da finitude da vida.

Descritores

Neoplasia de mama; Ultrassonografia mamária; Estresse psicológico;

Referências:

1. Ohl, Isabella Cristina Barduchi, Ohl, Rosali Isabel Barduchi, Chavaglia, Suzel Regina Ribeiro, & Goldman, Rosely Erlach. Ações públicas para o controle do câncer de mama no Brasil: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2016. 69(4), 793-803.
2. Nazário, Afonso Celso Pinto, Facina, Gil, & Filassi, José Roberto. (2015). *Breast cancer: news in diagnosis and treatment*. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2015;61(6), 543-552. 2015.
3. *Câncer de mama*. Ministério da Saúde: Instituto Nacional do Câncer.
4. Rossi, Leandra e Santos, Manoel Antônio dos. Repercussões psicológicas do adoecimento e tratamento em mulheres acometidas pelo câncer de mama. *Psicol. cienc. prof. [online]*. 2003, vol.23, n.4.
5. Castro Filha Jurema Gonçalves Lopes de, Miranda Ana Karine Pires, Martins Júnior Francisco Farias, Costa Herikson Araujo, Figueiredo Karla Régia Ferreira Viana, Oliveira Junior Mario Norberto Sevilio de et al . Influências do exercício físico na qualidade de vida em dois grupos de pacientes com câncer de mama. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte [Internet]*. 2016 Jun [citado 2019 Jun 03] ; 38(2): 107-114.
6. Moura Fernanda Maria de Jesus Sousa de Pires, Silva Michelly Gomes da, Oliveira Suziane Carvalho de, Moura Lara de Jesus Sousa Pires de. Os sentimentos das mulheres pós-mastectomizadas. *Esc. Anna Nery [Internet]*. 2010 Set [citado 2019 Jun 03] ; 14(3): 477-484.

Nefrectomia parcial laparoscópica para tumor T2b em paciente com rim único: relato de caso

Partial laparoscopic nephrectomy for T2b tumor in patients with the solitary kidney: case report

Antonio Cesar Cruz¹, Guilherme Lima², Isabella Pinheiro Litvin³, Paulo Eugênio M. A. Costa³

¹Professor da Faculdade de Medicina de Olinda, ²Urologista do Hospital Santa Joana Recife, ³Estudantes de Medicina da Faculdade de Medicina de Olinda

RESUMO

Introdução: Para tumores T2, a maioria dos autores sugere a nefrectomia radical, porém, a literatura carece de relatos de nefrectomia para tumores T2b em pacientes com rim único. Relato de caso: RJAL, sexo masculino, 32 anos com tumor em rim esquerdo medindo 12 cm e agenesia renal direita. No pré-operatório apresentava função renal normal. Foi submetido à nefrectomia parcial laparoscópica em junho de 2016. Evoluiu com elevação da creatinina sérica e anúria, sendo então iniciada terapia renal substitutiva com hemodiálise. Após 20 dias, por apresentar normalização da função renal, optou-se por suspender a mesma. O anatomopatológico revelou tratar-se de carcinoma de células renais. No momento, o paciente encontra-se fora de hemodiálise e com TC mostrando rim sem evidências de recidiva tumoral. Comentários: A nefrectomia parcial laparoscópica para tumores renais estágio T2b, é factível e pode ser indicada em casos selecionados como agenesia renal, com resultado oncológico eficaz e manutenção da função renal.

Palavras-chaves

Carcinoma de células renais. Rim único. Nefrectomia.

ABSTRACT

Introduction: For T2 tumors, most authors suggest radical nephrectomy, however, nephrectomy reports for T2b tumors in patients with solitary kidney are lacking in the literature. Case report: RJAL, male, 32 years old, with a tumor in the left kidney measuring 12 cm and right renal agenesis. In the preoperative period he had normal renal function. He underwent laparoscopic partial nephrectomy in June 2016. The patient progressed with elevated serum creatinine and anuric, and then was started a renal replacement therapy with hemodialysis. After 20 days, because normalization of renal function was present, were decided to discontinue hemodialysis. The pathology revealed to be renal cell carcinoma. At the moment the patient is outside of hemodialysis and CT scan showing kidney with no evidence of tumor recurrence. Comments: Laparoscopic partial nephrectomy for stage T2b renal tumors is possible and may be indicated in selected cases, such as renal agenesis, with an effective oncologic result and maintenance of renal function.

Keywords

Renal cell carcinoma. Solitary kidney. Nephrectomy.

Introdução

O carcinoma de células renais (CCR) representa 2-3% de tumores malignos em adultos, sendo a maior incidência nos países ocidentais. O pico de incidência do CCR ocorre entre os 60 e 70 anos de idade, com maior prevalência no sexo masculino¹⁻². Nas últimas décadas, avanços nos métodos de diagnóstico por imagem permitem detectar e estadiar com acurácia o câncer renal, salientando-se que em cerca de metade dos casos a descoberta é incidental².

A cirurgia é o principal tratamento para a maioria dos tumores renais, mesmo que, entre estes, haja tumores considerados benignos. Pode ser realizada a nefrectomia radical ou parcial, a depender da localização e do estadiamento³.

A nefrectomia parcial tem sido recomendada para carcinoma de células renais estágio T1, no intuito de preservar a função renal; podendo ser realizada por via aberta, laparoscópica ou robótica com resultados oncológicos semelhantes e vantagens para a laparoscopia e robótica em relação à recuperação pós-operatória. A nefrectomia parcial é também uma opção segura e eficaz para o tumor de rim solitário. Para tumores T2, a maioria dos autores sugere a nefrectomia radical⁴⁻⁵. Carecem na literatura relatos de nefrectomia para tumores T2b em pacientes com rim único.

Relato do caso

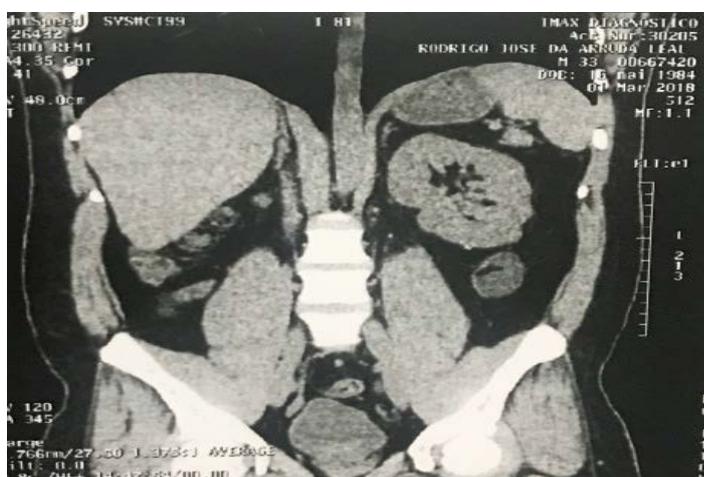
Paciente do sexo masculino, 32 anos, com história de hipertensão e tabagismo, relatou o quadro de hematúria macroscópica de início há 2 semanas, quando então procurou um serviço de urgência. Nessa ocasião, foi solicitada a avaliação da função renal, a qual se encontrava normal e foi realizada uma ultrassonografia para investigar essa hematúria e então ser possível visualizar uma formação expansiva renal esquerda. Optou-se por realizar ressonância magnética de abdome com contraste (Figura 1), que evidenciou formação expansiva em rim esquerdo medindo 12 cm em seu maior diâmetro, ocupando os terços médio/inferior. Foi ainda observada agenesia renal direita, até então desconhecida pelo paciente.

Na avaliação pré-operatória apresentava creatinina sérica de 0,9mg/dL. Por tratar-se de rim único, em paciente jovem com função renal normal, optamos por realizar a cirurgia poupadora de néfrons. Foi submetido à nefrectomia

Figura 1. Pré-operatório.



Figura 2. Pós-operatório.



parcial laparoscópica transperitoneal em junho de 2016. O procedimento transcorreu sem intercorrências, com tempo de clampeamento do pedículo de 50 min e sangramento estimado em 400ml. O tempo cirúrgico total foi de 130 min. No pós-operatório evoluiu com elevação da creatinina sérica e anúria nas primeiras 24 horas, sendo então iniciada terapia renal substitutiva com hemodiálise. Após 20 dias, por apresentar normalização da função renal, optou-se por suspender a mesma.

O anatomopatológico revelou tratar-se de carcinoma de células renais, do tipo células claras, com margens cirúrgicas livres de neoplasia, grau de fuhrman 3 e ausência de infiltração para tecido adiposo perirrenal. O estadiamento final patológico: pT2b Nx Mx.

No momento, o paciente encontra-se fora de hemodiálise com creatinina sérica de 1,3mg/dL e TC mostrando rim com sinais de manipulação cirúrgica prévia, sem evidências de recidiva tumoral (Figura 2).

Comentários

O câncer renal está entre os 10 tipos de câncer mais frequentes nas comunidades ocidentais. Globalmente, cerca de 270.000 casos de câncer renal são diagnosticados anualmente e 116.000 pessoas morrem da doença⁶.

A nefrectomia é a base do tratamento dos tumores malignos do rim, e a cirurgia tem o objetivo de remover totalmente a neoplasia. No contexto de tentar preservar maior massa renal possível, sem desconsiderar a segurança de retirar tecido acometido pela neoplasia, sugere-se a nefrectomia parcial. A nefrectomia parcial pode ser feita por via aberta ou via laparoscópica, e atualmente via robótica, que utiliza pequenas incisões e conta com a ajuda da videocâmara⁷.

As principais indicações da nefrectomia parcial são: rim único, tumores bilaterais e lesões unilaterais mas com rim contralateral apresentando alterações da função. Deve ser indicada, também, para os casos de lesões menores que 4 cm e periféricas, com baixas taxas de multifocalidade e nos cistos complexos (Bosniak III e IV)⁸.

No caso relatado, observamos que a nefrectomia parcial para tumores renais estágio T2b (>10 cm limitado ao rim) é factível, e pode ser indicada em determinadas situações, com resultado oncológico eficaz.

Este relato de caso tem como objetivo diminuir a lacuna existente na literatura sobre casos de nefrectomia parcial laparoscópica em tumores estágio T2b com agenesia renal, cujo paciente teve um bom prognóstico.

Referências

1. Ljungberg B; Cowan N; Hanbury D.C; et al. Diretrizes sobre Carcinoma de Células Renais. Eur Urol 2007 Jun; 51(6):1502-10. (Atualizado em abril de 2010).
2. Zanettini L. A; Mitre A. I; Zanetini L. F; Nefrectomia Radical Laparoscópica. Rev bras videocir 2006;4(2): 85-96.
3. Garcia A. S; Pinedo B. N; Antiquiera J. K; et al. Características Clínicas dos Pacientes Submetidos à Nefrectomia Parcial e Presença de Carcinoma Renal. Revista Brasileira de Cancerologia 2017; 63(2): 95-101.
4. Leung C, Pan S, Shuch B. Management of renal cell carcinoma in young patients and patients with hereditary syndromes. Curr Opin Urol. 2016;26(5):396-404.
5. Wu X.B; Zhang G. T; Zhang F; et al. Safety and efficacy of partial nephrectomy for solitary kidney tumor. 2016 Oct 1;54(10):746-750. doi: 10.3760.
6. Ljunberg B, Campbell SC, Cho HY, et al. The epidemiology of renal cell carcinoma. Eur Urol. 2011;60:615-21
7. lerner se, Hawkins ca, Blute Ml, Grabner a, Wollan Pc, eickholt Jt, Zincke H. disease outcome in Patients with low stage renal cell carcinoma treated With nephron sparing or radical surgery. J urol. 1996;155(6):1868-73.
8. Garcia AS; Pinedo BN; Antiquiera JK; et. al. Características Clínicas dos Pacientes Submetidos à Nefrectomia Parcial e Presença de Carcinoma Renal. Revista Brasileira de Cancerologia 2017; 63(2): 95-101.
9. Verhoest G et al. Safety and Feasibility of Laparoscopic Nephrectomy for Big Tumors (≥ 10 cm): A Retrospective Multicentric Study. Clin Genitourin Cancer. 2016; 14(4):335-40.
10. Rouffilange J et al. Partial nephrectomy for renal masses >7cm: Morbidity, oncological and functional outcomes. Prog Urol. 2018; 28(12):588-595.
11. Costabel J et al. Functional and oncologic outcomes after nephron-sparing surgery in a solitary kidney: 10 years of experience. Int Braz J Urol. 2016; 42(2):253-61.
12. Gurgel M. V. S. A; Júnior j. A; Vieira G. B F; et al. Preditores de mortalidade em pacientes submetidos à nefrectomia por carcinoma de células renais não metastático em um centro de referência no Nordeste Brasileiro. Rev. Col. Bras. Cir. 2017; 44(3):257-262

Melatonina exógena e seus efeitos metabólicos: revisão da literatura

Exogenous melatonin and its metabolic effects: literature review

**Paulo Roberto da Silva Júnior¹, Hianny Ribeiro Cabral¹,
André Luis Oliveira Ramos Gomes¹, Pedro Bruno Estevam
Teófilo¹, Thárcia Kiara Beserra de Oliveira²**

¹Graduando (a) em Medicina pelo Centro Universitário Unifacisa. ²Docente do Centro Universitário Unifacisa e da Faculdade de Medicina de Olinda, Doutora pela UFCG.

RESUMO

Introdução: A melatonina é um hormônio produzido majoritariamente pela glândula pineal e que tem ação direta sobre a regulação de processos fisiológicos, especialmente o ciclo circadiano. Objetivo: Demonstrar através da literatura, os diferentes efeitos fisiológicos relacionados à administração da melatonina exógena. Métodos: Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, baseado na sumarização de trabalhos recentes publicados em inglês ou português. Foram analisados e incluídos 25 artigos indexados nas bases de dados Scielo, Pubmed, Science Direct e Cochrane. Comentários: Este hormônio está diretamente envolvido na regulação de processos fisiológicos, como o ciclo circadiano, regulação imune e cardiovascular, atividade pró-oxidante e antioxidante e gastroproteção, além de possuir efeito neuroprotetor e neuromodulador. Conclusão: A melatonina está diretamente ligada a efeitos positivos em processos dos mais diversos sistemas corporais. Trata-se de uma molécula de administração segura e de boa tolerância, estando relacionada a poucos efeitos colaterais e não ocasionando sintomas de retirada.

Palavras-chave

Efeitos. Melatonina. Regulação fisiológica.

ABSTRACT

Introduction: Melatonin is a hormone produced mainly by the pineal gland and has direct action on the regulation of physiological processes, especially the circadian cycle. Aim: To demonstrate through the literature the different physiological effects related to the administration of exogenous melatonin. Methods: This is a descriptive and exploratory study, based on the summarization of recent works published in English or Portuguese. We analyzed and included 25 indexed articles in the databases Scielo, Pubmed, Science Direct and Cochrane. Comments: This hormone is directly involved in the regulation of physiological processes, such as the circadian cycle, immune and cardiovascular regulation, pro-oxidant and anti-oxidant activity and gastroprotection, in addition to having a neuroprotective and neuromodulatory effect. Conclusion: Melatonin is directly linked to positive effects in processes of the most diverse body systems. It is a safe and good tolerable molecule, being related to few side effects and not causing withdrawal symptoms.

Keywords

Effects. Melatonin. Physiological regulation.

Introdução

A insônia é o distúrbio do sono mais comum, relatado em grande parte da população, com prevalência variando de 10% a 25%. Indivíduos com insônia têm redução de produtividade no trabalho e alta utilização de cuidados de saúde. Encontram-se no mercado inúmeras medicações para o seu controle, porém as formulações farmacológicas mais apropriadas não estão ainda bem definidas¹.

A melatonina (N-acetil-5-metoxitriptamina) é um hormônio produzido principalmente pela glândula pineal e que tem ação direta sobre os padrões secretórios de diversas substâncias, como o cortisol e a adrenalina, atuando sobre os ciclos de atividade-reposo e sono-vigília².

Sua síntese é tida a partir da conversão do aminoácido triptofano em 5-hidroxitriptofano (5-HTP) pela enzima triptofanohidroxilase 1 (TPH1). O 5-HTP é descarboxilado

pela 5-HTP descarboxilase em serotonina, a qual é acetilada em N-acetilserotonina (NAS). Posteriormente, a NAS é, então, convertida em melatonina, difundindo-se pela corrente sanguínea³.

Por ser altamente lipossolúvel e atravessar facilmente a barreira hematoencefálica, a melatonina tem sido fonte de diversas pesquisas clínicas e experimentais, constatando-se seus efeitos positivos no Sistema Nervoso Central (SNC) e sua segurança tolerabilidade, mesmo que em doses elevadas⁴.

Sabe-se que este hormônio está diretamente envolvido na regulação de processos fisiológicos, como o ciclo circadiano, regulação imune e cardiovascular, atividade pró-oxidante e antioxidante e gastroproteção, além de possuir efeito neuroprotetor e neuromodulador⁵.

A partir do vasto acervo literário sobre o uso da melatonina, este trabalho tem como objetivo apresentar as diferentes aplicabilidades clínicas de sua administração exógena.

Métodos

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, baseado na sumarização de trabalhos recentes e publicados em inglês ou português. Foram analisados e incluídos 24 artigos indexados nas bases de dados Scielo, Pubmed, Science Direct e Cochrane.

Como critério de busca, utilizou-se os seguintes descritores DeCS/MeSH: “melatonin”, “physiology” e “drug effects”. Não foram incluídas teses e dissertações.

Discussão

A melatonina tem sua síntese regulada pela ausência de estímulo luminoso, sendo inibida pela luz. O aumento diário de sua secreção se correlaciona com um subsequente aumento na propensão ao sono, iniciando sua elevação sérica cerca de 2 horas antes do horário habitual do sono⁶.

Estudos com grandes grupos de pacientes de meia-idade e idosos, indicam uma clara melhora na insônia primária com o uso diário de 2 mg de melatonina de liberação prolongada. No maior destes estudos, com mais de 500 pacientes, os resultados positivos foram vistos, principalmente, em pacientes com 55 anos ou mais e a eficácia foi observada em um período de 6 meses⁷.

Quando associada com antidepressivos, a melatonina

exógena demonstrou efeitos positivos sobre sintomas depressivos, mas seu efeito monoterapêutico em humanos não estabeleceu significância estatística⁸.

Além da regulação do ciclo sono-vigília, a melatonina também está envolvida em processos imunobiológicos, modulando os principais componentes celulares da resposta imune inata. Múltiplas injeções diárias de melatonina na glândula pineal e áreas adjacentes em cérebros de ratos, têm demonstrado promover um aumento significativo na celularidade da micróglia fagocitária⁹.

Adicionalmente, foi demonstrado que o índice de quimiotaxia é significativamente aumentado pela sua administração¹⁰. A concentração de células Natural-Killer e de monócitos foi aumentada na medula óssea de camundongos jovens saudáveis, e a produção exacerbada de mediadores pró-inflamatórios – principalmente citocinas – em um grande número de modelos *in vitro* de inflamação foi neutralizada¹¹.

Nas últimas décadas, foi relatado que a melatonina possui importantes funções como uma molécula antiviral, antibiótica e antiparasitária^{12,13}. Sua administração reduziu níveis virais nos cérebros de camundongos imunocompetentes, mas não em camundongos imunossuprimidos, sugerindo que a melatonina requer a integridade do sistema imunológico para exercer atividade antiviral¹⁴.

Vários estudos utilizando modelos experimentais de sepse induzida por endotoxinas e sepse multibacteriana, demonstraram o importante papel protetor da melatonina exógena^{15,16}. Seus mecanismos de ação na sepse refletem a capacidade pleiotrópica da molécula, além de bloquear a superprodução de citocinas pró-inflamatórias, especialmente o TNF- α e aumentar os níveis de IL-10, citocina anti-inflamatória^{15,17}.

O uso de melatonina exógena também se mostrou benéfico em doenças do trato gastrointestinal. Tal hormônio promoveu resultados positivos em modelos experimentais de colite, reduzindo a hiperalgia visceral e diminuindo a severidade da doença^{18,19}. Adicionalmente, trabalhos constataram melhora do quadro da Síndrome do Intestino Irritável (SII), sugerindo íntima relação entre esta patologia e a regulação do ciclo sono-vigília²⁰.

Ensaio clínico demonstraram que a administração de melatonina, aliada ao tratamento convencional durante

o infarto agudo do miocárdio, confere expressivos efeitos protetores contra lesões de isquemia-reperusão²¹. Também foi demonstrada possível melhora das doenças macrovasculares e microvasculares. Sua administração em murinos submetidos a dieta hiperlipídica e Diabetes Mellitus induzida por estreptozotocina, constatou a restauração da função endotelial e das respostas microvasculares²².

Ensaio imuno-histoquímico confirmaram a presença dos receptores de membrana para melatonina (MT1 e MT2) nas ilhotas de Langerhans e difusamente no tecido pancreático humano. Descobriu-se que os receptores de melatonina nas células β -pancreáticas estão envolvidos em três vias de sinalização paralelas, que têm efeitos diferentes sobre a secreção de insulina²³.

Sua administração oral em camundongos por 3 (três) meses constatou a redução significativa dos níveis de colesterol total e Low Density Lipoprotein (LDL), além do aumento da concentração sérica de High Density Lipoprotein (HDL). Adicionalmente, sua administração resultou em uma redução da trigliceridemia em 39% e da insulinemia em 33%²⁴.

Além dos efeitos biomoleculares, o uso oral de melatonina exógena demonstrou redução da esteatose hepática e da inflamação do tecido hepático, em consequência a diminuição dos níveis séricos de Aspartato Aminotransferase (AST). Constatou-se, também, uma significativa diminuição da expressão de citocinas pró-inflamatórias, bem como a inibição de processos apoptóticos pelos hepatócitos²⁵.

Tabela 1. Principais efeitos fisiológicos relacionados à administração de melatonina exógena.

Efeitos da Melatonina Exógena

| Autor | Objetivo | Resultados |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wade et al., 2011 | Analisar a ação da melatonina na regulação do sono em portadores de insônia. | Relata melhora significativa da insônia, principalmente em pacientes com idade superior a 55 anos. |
| Srinivasan et al., 2006 | Avaliar o uso da melatonina no tratamento de transtornos do humor. | Constatou melhor resultado na melhora de sintomas depressivos nos pacientes, em uso concomitante de antidepressivo e melatonina exógena, quando comparado ao grupo que fazia uso apenas do antidepressivo. |
| Tang et al., 2009 | Analisar o efeito do sono na colite e na síndrome do intestino irritável. | Demonstrou relação entre o sono e a diminuição da severidade dos sintomas da síndrome do intestino irritável. Relatou efeito antinociceptivo da melatonina na colite. |
| Hussein et al., 2007 | Avaliar a ação da melatonina no metabolismo lipídico. | Relatou a diminuição dos níveis séricos de Colesterol Total, LDL e triglicérides, além do aumento da concentração de HDL. |
| Tahan et al., 2009 | Analisar o uso da melatonina no tratamento da esteatose hepática. | Demonstrou redução da esteatose hepática e da inflamação do tecido hepático, além de diminuir a taxa apoptose dos hepatócitos. |

Conclusão

A melatonina exógena é considerada pela classe científica uma droga segura, bem tolerada e com poucos efeitos colaterais, não apresentando sintomas de retirada.

Exerce função reguladora do ciclo circadiano, diminui a atividade inflamatória e atua na modulação do sistema imune, cardiovascular e gastrointestinal, além de atuar em sinergismo com outras drogas na mitigação de processos infecciosos.

Referências

1. Heather EG, Joshua TMA, Daniel JB. Brief Behavioral Treatment of Insomnia. *Sleep Medicine Clinics*, 2019; 14 (2): 235-243.
2. MAGANHIN, Carla C. et al. Efeitos da melatonina no sistema genital feminino: breve revisão. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2008, 54(3): 267-271.
3. Al-Omary, F.A.M. in: H.G. Brittain (Ed.), *Profiles of drugs substances, excipients and related methodology*, Academic Press, San Diego, 2013, 159-226.
4. Marra, Annachiara et al. *Critical Care Clinics*. Melatonin in *Critical Care*. 2017; 35(2), 329 - 340.
5. Bellapart J, Boots R. Potential use of melatonin in sleep and delirium in the critically ill. *Br J Anaesth* 2012; 108(4): 572-80.
6. Brzezinski, A. Melatonin in humans. *N. Engl. J. Med.* 1997, 336, 186-195.
7. Wade AG, Crawford G, Ford I, et al. Prolonged release melatonin in the treatment of primary insomnia: evaluation of the age cut-off for short- and long-term response. *Curr Med Res Opin.* 2011; 27: 87-98.
8. Srinivasan V, Smits M, Spence W, et al. Melatonin in mood disorders. *World J Biol Psychiatry*. 2006; 7: 138-151.
9. Kaur C., Ling E.A. Effects of melatonin on macrophages/microglia in postnatal rat brain. *J. Pineal Res.* 1999; 26: 158-168.
10. Currier N.L., Sun L.Z., Miller S.C. Exogenous melatonin: Quantitative enhancement in vivo of cells mediating non-specific immunity. *J. Neuroimmunol.* 2000; 104: 101-108.
11. Xia M.Z., Liang Y.L., Wang H., Chen X., Huang Y.Y., Zhang Z.H., Chen Y.H., Zhang C., Zhao M., Xu D.X., et al. Melatonin modulates tlr4-mediated inflammatory genes through myd88- and trif-dependent signaling pathways in lipopolysaccharide-stimulated raw264.7 cells. *J. Pineal Res.* 2012; 53: 325-334.
12. Srinivasan V., Mohamed M., Kato H. Melatonin in bacterial and viral infections with focus on sepsis: A review. *Recent Pat. Endocr. Metab. Immune Drug Discov.* 2012; 6: 30-39.
13. Bagnaresi P., Nakabashi M., Thomas A.P., Reiter R.J., Garcia C.R. The role of melatonin in parasite biology. *Mol. Biochem. Parasitol.* 2012; 181: 1-6.
14. Bonilla E., Rodon C., Valero N., Pons H., Chacin-Bonilla L., Garcia Tamayo J., Rodriguez Z., Medina-Leendertz S., Anez F. Melatonin prolongs survival of immunodepressed mice infected with the venezuelan equine encephalomyelitis virus. *Trans. R. Soc. Trop Med. Hyg.* 2001; 95: 207-210.
15. Carrillo-Vico A., Lardone P.J., Naji L., Fernandez-Santos J.M., Martin-Lacave I., Guerrero J.M., Calvo J.R. Beneficial pleiotropic actions of melatonin in an experimental model of septic shock in mice: Regulation of pro-/anti-inflammatory cytokine network, protection against oxidative damage and anti-apoptotic effects. *J. Pineal Res.* 2005; 39: 400-408.
16. Escames G., Acuna-Castroviejo D., Lopez L.C., Tan D.X., Maldonado M.D., Sanchez-Hidalgo M., Leon J., Reiter R.J. Pharmacological utility of melatonin in the treatment of septic shock: Experimental and clinical evidence. *J. Pharm. Pharmacol.* 2006; 58: 1153-1165.
17. Lowes D.A., Webster N.R., Murphy M.P., Galley H.F. Antioxidants that protect mitochondria reduce interleukin-6 and oxidative stress, improve mitochondrial function, and reduce biochemical markers of organ dysfunction in a rat model of acute sepsis. *Br. J. Anaesth.* 2013; 110: 472-480.
18. Mickle A., Sood M., Zhang Z., Shahmohammadi G., Sengupta J.N., Miranda A. Antinociceptive effects of melatonin in a rat model of post-inflammatory visceral hyperalgesia: A centrally mediated process. *Pain.* 2010; 149: 555-564.
19. Pentney P.T., Bubenik G.A. Melatonin reduces the severity of dextran-induced colitis in mice. *J. Pineal Res.* 1995; 19: 31-39.
20. Tang Y., Preuss F., Turek F.W., Jakate S., Keshavarzian A. Sleep deprivation worsens inflammation and delays recovery in a mouse model of colitis. *Sleep Med.* 2009; 10: 597-603.
21. Yang Y, Sun Y, Yi W, et al. A review of melatonin as a suitable antioxidant against myocardial ischemia-reperfusion injury and clinical heart diseases. *J Pineal Res* 2014; 57: 357-366.
22. Salmanoglu DS, Gurpinar T, Vural K, et al. Melatonin and L-carnitin improves endothelial dysfunction and oxidative stress in Type 2 diabetic rats. *Redox Biol* 2016; 8: 199-204.
23. Kemp DM, Ubeda M, Habener JF. Identification and functional characterization of melatonin Mel 1a receptors in pancreatic beta cells: potential role in incretin-mediated cell function by sensitization of cAMP signaling. *Mol Cell Endocrinol.* 2002; 191(2): 157-66.
24. Hussein MR, Ahmed OG, Hassan AF, Ahmed MA. Intake of melatonin is associated with amelioration of physiological changes, both metabolic and morphological pathologies associated with obesity: an animal model. *Int J Exp Pathol.* 2007; 88(1): 19-29.
25. Tahan V, Atug O, Akin H, Eren F, Tahan G, Tarcin O, et al. Melatonin ameliorates methionine - and choline-deficient diet - induced nonalcoholic steatohepatitis in rats. *J Pineal Res.* 2009; 46 (4): 401-7

Percepção dos usuários do sistema único de saúde quanto à presença de acadêmicos de medicina nas clínicas escola: revisão bibliográfica.

Perception of users about the single health system regarding the presence of medicine academics in school clinics: bibliographical review.

Petrus Augusto Dornelas Câmara¹; Paulo Eugênio Matozo Azevedo da Costa²; Iago Henrique Pinheiro Bezerra²; Luanna Gabrielle Vieira Leite²; Andreza Mayanna da Silva²

¹MD, PhD, Prof. Da Universidade Federal de Pernambuco e da FMO; ²Estudantes de Medicina da Faculdade de Medicina de Olinda – FMO

RESUMO

Introdução: A avaliação da satisfação dos pacientes quanto aos serviços na área da saúde, tem sido cada vez mais utilizada como variável da qualidade da assistência prestada. Enfatizando assim a importância de conhecer a percepção dos usuários frente à assistência realizada por estudantes de medicina. Objetivos: Avaliar a percepção dos usuários em serviços de clínica escola, quanto à participação de estudantes de medicina durante os atendimentos médicos. Métodos: Foram utilizadas as bases de Literatura: LILACS, MEDLINE e SciELO. Foram selecionados 14 artigos completos redigidos em língua portuguesa, inglesa e espanhola, publicados nos últimos 10 anos. Comentários: Os estudos mostraram que a grande maioria dos usuários relatam estarem satisfeitos com o atendimento quando os estudantes estão presentes, trazendo mais qualidade ao atendimento. Entretanto, uma pequena parcela, demonstram-se intimidados no exame físico, optando pelo atendimento sem a presença dos estudantes. Conclusão: Evidenciou-se a satisfação da maioria dos usuários em poder colaborar para a construção do aprendizado dos estudantes e assim, contribuir para a melhoria da qualidade da atenção à saúde.

Palavras-chave

Satisfação do paciente. Avaliação em saúde. Controle de qualidade. Educação médica. Sistema único de saúde.

ABSTRACT

Introduction: The evaluation of patient satisfaction regarding health services has been increasingly used as a variable for the quality assistance provided. Emphasizing the importance of knowing the users' perception regarding the medical students' assistance. Objectives: To evaluate the perception of users in school clinic services, regarding the participation of medical students during medical consultations. Methods: Literature bases: LILACS, MEDLINE and SciELO. We selected 14 complete articles written in Portuguese, English and Spanish, published in the last 10 years. Comments: Studies have shown that the vast majority of users report being satisfied with consult when students are present, bringing more quality to the service. However, a small portion of patients, are shown to be intimidated in physical examination, opting for attendance without the presence of students. Conclusion: It was evidenced the satisfaction of the majority of users, in being able to collaborate in the construction of students' learning and, thus, the believe to be contributing to the improvement of the quality of health care.

Keyworlds

Patient Satisfaction. Health Evaluation. Quality Control. Education Medical. Unified Health System.

Introdução

Avaliar a satisfação dos pacientes quanto ao serviço recebido na área da saúde tem sido cada vez mais utilizado como importante variável definidora da qualidade do serviço¹⁻⁴. Os pacientes contribuem para o ensino médico desde os primórdios da medicina. Grandes mestres transmitiram seus conhecimentos em torno do leito dos enfermos ou em ambulatorios⁵⁻⁷.

A vivência de alunos de graduação condiz com aprendizado diversificado, que não se limita apenas ao conhecimento teórico de condutas e procedimentos, mas se baseia, fundamentalmente, no relacionamento com os usuários inseridos em realidade própria, com necessidades e condições especiais. No processo de formação médica, a relação paciente-aluno é relevante para construção de habilidades e busca da maturidade profissional, estreitando laços nos ambientes de clínicas-escola em instituições de ensino⁵⁻⁶.

Em sua maioria, os pacientes costumam admitir, com naturalidade, a presença de estudantes de medicina durante seu atendimento. No entanto, poderia haver diferença de percepção entre o atendimento prestado pelo médico isoladamente e aquele que conta com a participação de estudantes de medicina. Além disso, na perspectiva dos pacientes, poderia-se questionar se o comportamento dos estudantes nesses casos estaria sendo adequado⁴.

Instrumentos avaliativos sobre aspectos de cuidados centrados nos pacientes, fornecem informações sobre o maior interesse no que diz respeito às percepções destes no decorrer dos tratamentos, aumentando a possibilidade de implantação de ações propostas para melhoria da qualidade da assistência⁷.

Estudos brasileiros sobre a satisfação do usuário de serviços de saúde tiveram início na década de 1990, mas são ainda escassos⁵⁻⁶. Essa produção é ainda mais restrita no que concerne ao desenvolvimento de instrumentos de mensuração específicos para a satisfação de serviços de saúde⁵⁻⁷.

Sabendo da real importância de prestar assistência humanizada e de qualidade dentro das clínicas-escola, surgiu a inquietação de conhecer a percepção dos usuários frente a essa atividade exercida por estudantes de medicina, possibilitando compreender os pontos positivos e negativos da relação do serviço prestado, visando à melhoria da qualidade da assistência.

Métodos

Trata-se de revisão narrativa, que foi realizada por meio das bases de dados LILACS, MEDLINE e SCIELO, através da utilização dos descritores DeCS: satisfação do paciente, avaliação em saúde, controle de qualidade, educação médica e SUS. Foram selecionados 14 artigos completos redigidos em língua portuguesa, inglesa e espanhola, publicado nos últimos 10 anos, que abordavam a temática da percepção do usuário frente a presença do estudante de medicina no seu atendimento.

Comentários

Os pacientes são fundamentais no processo do ensino, visto que a observação e a prática clínica nos atendimentos e o contato direto com os pacientes propiciam aos estudantes oportunidade para sua formação científica e humanística⁹.

Os estudos mostraram que a grande maioria dos usuários relatam estarem satisfeitos com o atendimento, quando os estudantes estão presentes. A participação desses estudantes pode significar o recebimento de informações mais detalhadas, visto que os mesmos se mostram proativos e solícitos, trazendo-lhe benefícios adicionais para a compreensão de sua doença e uma abordagem mais clara em relação ao tratamento⁹.

Entretanto, em uma pequena parcela, sobretudo, nas especialidades de ginecologia e urologia, onde a presença de estudantes tende a limitar atendimento quanto à privacidade do paciente, podendo causar-lhe incômodo e constrangimento, não só na revelação de algumas informações essenciais, mas também no que diz respeito ao exame físico⁹.

Conhecer opinião dos pacientes atendidos no setor da saúde sobre o serviço representa uma importante forma de refletir sobre o acolhimento prestado e instituir melhorias no trabalho em equipe. Para que tal melhoria ocorra, é necessária a investigação do perfil dos usuários, bem como dos fatores que promovem sua satisfação e insatisfação¹¹.

A avaliação da experiência do usuário é o fator mais relevante, quando se pretende avaliar a qualidade de um serviço, podendo ser estudada através de pesquisas de satisfação dos pacientes¹⁻³.

Sabe-se que as pesquisas de satisfação são avaliadoras finais de todo o processo, visto que ocorrem após a interação

do paciente com o serviço de saúde, refletindo diretamente no resultado da qualidade do serviço recebido^{14,15}.

Conclusão

Evidenciou-se a satisfação da maioria dos usuários em poder colaborar para a construção do aprendizado dos estudantes de medicina e assim, acreditam estar contribuindo para a melhoria da qualidade da atenção à saúde. Pois, a ótica dos usuários é o produto mais fidedigno da qualidade do atendimento em saúde e instrumento de aperfeiçoamento não só do processo de ensino e aprendizagem, mas em nível de gestão.

Referências

- Gabe MB, Rosa AMS, Garcia LSB, et. al. Avaliação do grau de satisfação de pacientes atendidos no serviço de medicina de uma clínica escola. *Arq. Catarin Med.* 2018; 47(3):146-58.
- Van Fleet DD, Peterson TO. Improving healthcare practice behaviors: an exploratory study identifying effective and ineffective behaviors in healthcare. *Int J Health Care Qual Assur.* 2016; 29(2):141-61. doi: 10.1108/IJHC-QA-07-2015-0089.
- Jardim DS, Maciel FJ, Piastrelli MT, Lemos SM. Hearing Health Care: perception of the users of a public service. *Codas.* 2017; 29(2):e20150259. doi: 10.1590/2317-1782/20172015259.
- Valerio AGA, Poza DC, Aguirre RH, et. al. Interpersonal relationships: perception of the communication, treatment and adverse experiences encountered by users of medical units that belong to the Coordinating Commission of the National Institutes of Health and High Specialty Hospitals. *Gac Med Mex.* 2013;149(2):134-42.
- Liljedahl M. On learning in the clinical environment. *Perspect Med Educ.* 2018; 7(4):272-275. doi: 10.1007/s40037-018-0441-x.
- Almeida FCM, Maciel APP, Bastos AR, et. al. Avaliação da Inserção do Estudante na Unidade Básica de Saúde: Visão do Usuário. *Revis Brasil Edu Méd.* 2012; 36(1): 33-9.
- Berwanger J, Geroni GD, Bonamigo EL. Estudantes de medicina na percepção dos pacientes. *Rev Bioét.* 2015; 23(3):552-62
- Almeida RS. Instrumentos para mensuração de satisfação de usuários de serviços de saúde - uma adaptação transcultural do instrumento MedRisk para o contexto brasileiro. 2015. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2015.
- Berwanger J, Geroni GD, Bonamigo EL. Estudantes de medicina na percepção dos pacientes. *Rev Bioét.* 2015; 23(3):552-62
- Moraes SA, Lopes DA, Freitas ICM. Diferenças sexo-específicas na prevalência e nos fatores associados à procura por serviços de saúde em estudo epidemiológico de base populacional. *Rev. bras. epidemiol.* 2014; 17(2):323-340.
- Neves MAB. Avaliação da qualidade da prestação de serviços de saúde: um enfoque baseado no valor para o paciente. In: *Anais do III Congresso Consad de Gestão Pública;* 2010; Brasília. p.1-18.
- Souza PC, Scatena JHG. Satisfação do usuário da assistência hospitalar no mix públicoprivado do SUS do estado de Mato Grosso. *Espaç. saúde* 2014; 15(3):30-41.
- Rocha LRM, Veiga DF, Oliveira PR, et. al. Health service quality scale: Brazilian Portuguese translation, reliability and validity. *BMC Health Serv Res.* 2013 ;13 :24.
- Moimaz SAS, Marques JAM, Saliba O, et. al. Satisfação e percepção do usuário do SUS sobre o serviço público de saúde. 2010. *Physis Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro,* 20 [4]: 1419-1440.

Instruções para os Autores

OBJETIVOS E POLÍTICA

A Revista “*Anais da Faculdade de Medicina de Olinda (FMO)*” é um veículo acadêmico de publicação semestral da FMO, que pretende divulgar artigos originais, artigos de revisão, casos clínicos de interesse da comunidade em saúde que possam contribuir para o ensino e desenvolvimento do melhor atendimento ao paciente, além de ser um instrumento de integração nacional dos profissionais de saúde.

Os artigos publicados na *Revista da FMO* seguem os requisitos recomendados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (www.icmje.org), e são sempre submetidos à avaliação por pares (peer review), realizada no mínimo por duas pessoas indicadas pelo Conselho Editorial Interno ou pelo corpo dos revisores internos e externos.

O Conselho Editorial Interno recebe os manuscritos anonimamente e tem a decisão final quanto à publicação. No caso de conflito de pareceres, os Editores Chefe e Adjunto da revista solicitará um novo parecer ou arbitrará editorialmente a questão.

O Conselho Editorial Interno convida membros para exercer o papel de revisores internos e externos. Artigos recusados são devolvidos aos autores. Somente os trabalhos que estiverem dentro das normas para publicação na Revista serão submetidos ao processo de revisão.

Artigos aprovados poderão receber modificações de diagramação, desde que, não alterem o mérito do trabalho.

INFORMAÇÕES GERAIS

A *Revista da FMO* aceita artigos em português, inglês ou espanhol que sigam as Normas para Manuscritos Submetidos às Revistas Biomédicas, elaboradas e publicadas pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE www.icmje.org). De forma geral:

Editorial: É o artigo inicial de um volume e, geralmente solicitado pelos Editores Chefe e Adjunto ao convidado com reconhecida capacidade técnica e científica.

Artigo Original: É o relato completo de uma investigação clínica ou experimental e seus resultados. Constituído de Resumo/Abstract, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências (máximo de 30). O título deve ser redigido no mesmo idioma do manuscrito e não

deve conter abreviaturas. Deve ser acompanhado do(s) nome(s) completo(s) do(s) autor(es) seguido do(s) nome(s) da(s) instituição(ões) onde o trabalho foi realizado e a participação individual de cada um dos autores. (Ex: Idealização, coleta de dados, revisão crítica, revisão do línguas.). Se for multicêntrico, informar em números arábicos a procedência de cada um dos autores em relação às instituições referidas. Os autores deverão enviar junto ao seu nome o título que melhor represente sua atividade acadêmica. O resumo deve ter no máximo 250 palavras ser estruturado com objetivo, métodos, resultados, conclusões e até cinco descritores na forma referida pelo DeCS (<http://decs.bvs.br>). O Abstract deve ser estruturado da mesma forma que o Resumo e seguido pelas keywords conforme o sistema MESH (PUBMED).

O artigo original deve conter no máximo 2.420 palavras e até 30 referências.

Artigo de Revisão: Versando sobre temas de interesse em saúde, deve incluir análise crítica. Não serão aceitas simples descrições cronológicas da literatura. Devem ser descritos, na introdução, os motivos que levaram à redação do artigo e os critérios de busca, seguidos de texto ordenado em títulos e subtítulos de acordo com complexidade do assunto. Devem conter uma conclusão e opinião dos autores, sintetizando o conteúdo da revisão. Resumo e Abstract não são estruturados.

O artigo de revisão devem conter no máximo 2.420 palavras e até 45 referências.

Nota Prévia: Observação clínica original ou descrição de inovações técnicas apresentadas de maneira concisa, não excedendo a 500 palavras, cinco referências, duas ilustrações e Abstract não estruturado. Até três autores.

Relato de Caso: Descrição de casos clínicos de interesse pela raridade, pela apresentação ou formas inovadoras de diagnóstico ou tratamento, contemplando os capítulos: introdução, relato do caso, comentários e referências (máximo 15).

O relato de caso deve conter 1.420 palavras. Resumo e Abstract não estruturados e duas ilustrações. Máximo de cinco autores.

Cartas ao Editor: Comentários científicos ou controvérsias com relação aos artigos publicados na revista da FMO. Serão aceitos ou não para publicação, a critério do Editor Chefe e Adjunto, sem passar pelo processo de peer-review, não sendo permitida réplica.

FORMA E ESTILO

Texto: Os manuscritos devem ser inéditos e enviados na forma digital (Word), espaço duplo e letra Arial tamanho 12. As imagens deverão ser encaminhadas separadas no formato JPG, GIF ou TIF, e as legendas serão apresentadas em página separada no manuscrito. As abreviaturas devem ser limitadas a termos mencionados repetitivamente, e definidas a partir da sua primeira utilização.

Referências: Em ordem de citação, numeradas consecutivamente e apresentadas conforme as normas de Vancouver (Normas para Manuscritos Submetidos às Revistas Biomédicas - ICMJE www.icmje.org). Não serão aceitas como referências comunicações pessoais. Citações de livros e teses devem ser evitadas.

Agradecimentos: Devem ser feitos às pessoas que contribuíram de forma importante para a realização da pesquisa ou escritura do manuscrito, após as referências.

TABELAS E FIGURAS

As figuras devem ser numeradas no corpo do texto com algarismos arábicos, encabeçadas por suas legendas, explicações dos símbolos no rodapé. A montagem das tabelas deve seguir as normas supracitadas de Vancouver.

São consideradas figuras fotografias, gráficos e desenhos. Todas as figuras devem ser referidas no texto, numeradas consecutivamente por algarismos arábicos e acompanhadas de legendas descritivas. Os autores que desejarem figuras coloridas na publicação poderão fazê-los ao custo de R\$500,00 por figura por página. Figuras adicionais na mesma página custarão acréscimo de R\$100,00 cada, efetuado por boleto próprio na tesouraria da FMO, a partir da aprovação para a publicação.

As figuras, exceto tabelas, devem ter mais do que dois megapixels e devem ser enviadas anexadas ao e-mail e não dentro do artigo.

CONDIÇÕES OBRIGATÓRIAS

Fica expresso que, com a remessa eletrônica, o(s) autor (es) concorda(m):

1) Que não há conflito de interesse, conforme a Resolução do CFM nº.1595/2000, que proíbe a publicação de trabalhos com fins promocionais de produtos e/ou equipamentos médicos. (Caso haja conflito de interesse ele deve ser citado com o texto: "O(s) autores (s) (nominá-

-los) receberam suporte financeiro da empresa privada (mencionar o nome) para a realização deste estudo")

- 2) Em citar a fonte financiadora, se houver.
- 3) Que pesquisas clínicas ou experimentais envolvendo animais foram submetidos e aprovados pelos comitês de pesquisa (o número do protocolo deve ser citado na seção Métodos)
- 4) Que todos os autores concordam com a publicação do artigo na Revista da FMO e que o manuscrito seja padronizado no formato linguístico da própria.
- 5) Que não há remuneração dos autores para editoração, diagramação e publicação dos manuscritos.

A responsabilidade de conceitos ou asserções emitidos em trabalhos e anúncios publicados na **Revista da FMO** cabe inteiramente ao(s) autor(es) e aos anunciantes. Não serão aceitos trabalhos já publicados ou simultaneamente enviados para avaliação em outros periódicos

Endereço para contato:



Anais da Faculdade de Medicina de Olinda
Annals of Olinda Medical School

Rua Dr. Manoel de Almeida Belo, 1333
Bairro Novo – Olinda - PE
CEP 53030-030
Telefone (81) 3011-5454

Endereço para envio dos manuscritos:
revistaanaisfmo@fmo.edu.br

Faculdade de Medicina de Olinda



Anais da Faculdade de Medicina de Olinda

REVISTA SEMESTRAL
OLINDA | AGOSTO 2019