

CADERNOS

TÉCNICOS DE SAÚDE

FASEH

Faculdade da Saúde e Ecologia Humana

ISSN: 2525-3336



EDIÇÃO ESPECIAL

01

ADVERTÊNCIA

Paulo Bonfim

Ai daqueles que brincam com a esperança do povo!
Ai daqueles que se banqueteam junto à fome de seus irmãos!
Ai daqueles que são fúteis numa hora grave, indiferentes num momento definitivo!
Ai daqueles que corrompem para tirar proveito da corrupção, que envenenam o mundo pela volúpia de caminhar impunemente entre ruínas!
Ai daqueles que fazem da mentira a verdade de suas vidas!
Ai daqueles que usam os simples como degraus de sua vaidade e instrumentos de sua ambição!
Ai daqueles que fabricam com a violência a trama do medo!
Ai daqueles que roubam ao próximo a alegria de existir!
Ai daqueles que usam o dinheiro e o poder para prostituir, humilhar e deformar!
Ai daqueles que se atordoam para fugir das próprias responsabilidades!
Ai daqueles que traficam a terra de seus mortos, enxovalham tradições e traem compromissos com o presente e com o futuro!
Ai daqueles que se fazem de fracos no instante de tempestade!
Ai daqueles que se acomodam a tudo, que se resignam a tudo, que se entregam sem lutar!
Ai daqueles que loteiam seus corações, alugam suas consciências, transacionam com a honra, especulam com o bem, açambarcam a felicidade alheia e erguem virtudes falsas sobre os pântanos!
Ai daqueles que concordam em morrer vivos!

*Paulo Bonfim: poeta paulista,
decano da Academia Paulista de Letras*

**Centro de Ensino Superior
de Vespasiano**

**Faculdade da Saúde e
Ecologia Humana (FASEH)**

Correspondência:

R. São Paulo, 958, Jardim
Alterosa.Vespasiano, MG
Cep:33 200 – 000

E-mail:

posgraduacao.daniela@faseh.edu.br

EM MEMÓRIA DO PROF. DR. PAULO ROBERTO FERREIRA HENRIQUES

A Editoração dos Cadernos Técnicos de Saúde foi, subitamente, tomada de surpresa com a perda do professor, colega, amigo e inspirador de nossas questões científicas e técnicas, o que lhe reservava, e reserva, o lugar de um de nossos consultores dentro da Comissão Editorial deste periódico que começa a nascer com este número. Lastimamos, e muito, a sua perda. E nisso nos lembramos do poema bastante conhecido de nosso grande poeta, Carlos Drummond de Andrade: o texto que tem o título de Ausência. Ao elaborar, poeticamente, a dinâmica da ausência, o escritor diz:

*“Por muito tempo achei que a ausência é falta.
E lastimava, ignorante, a falta.”*

Há nessa percepção inicial, o pressuposto de que a ausência está associada irremediavelmente à falta o que daria a ela a força de uma experiência absoluta marcada pela irreversibilidade.

Mas numa outra percepção, Drummond relativiza a ausência que vem com a perda:

*“Hoje não a lastimo.
Não há falta na ausência.
A ausência é um estar em mim.
E sinto-a, branca, tão pegada, aconchegada nos meus braços,
que rio e danço e invento exclamações alegres,
porque a ausência, essa ausência assimilada,
ninguém a rouba mais de mim.”*

Com tais versos, fica clara a força da presença que se produz com o poder poético da palavra, quando a ausência assume uma outra e nova forma de presença. Isso porque a palavra, com a força da memória, tem o poder revitalizante da lembrança contra a força aniquiladora do esquecimento.

Vale lembrar que entre os gregos, a verdadeira morte reside nos recintos do esquecimento. Por isso, os poetas escreviam a memória dos heróis da Grécia a fim de garantir-lhes uma certa presença na ausência: uma certa vida com as cores daquilo que dura e perdura com a força da eternidade. Tal lembrança, a serviço da perpetuação da vida, dava à palavra a força de uma cicatriz, tirando do elemento verbal o poder de rastro, pelos seus atributos de fugaz, transitório, efêmero, qualidades que fazem do rastro uma ferramenta do esquecimento.

Em face disso, evocando a memória do Prof. Paulo Roberto Ferreira Henriques, estamos usando o poder de cicatriz da palavra, uma vez que a imensa generosidade que nutria as relações humanas que ele, amorosamente, tecia nos autoriza a dizer que a sua ausência se faz presente, o que obriga os que a ele sobrevivem o exercício do trabalho humano de praticar a memória pelos recintos em que vive a prática duradora da lembrança. O que não será difícil de se cumprir, pois, como diz, singelamente, o ditado popular, ninguém morre quando permanece vivo no coração dos homens.

CADERNOS TÉCNICOS DE SAÚDE

Volume 01 | Edição 01 - ISSN: 2525-3336

Editores dos Cadernos Técnicos:

Edson Nascimento Campos
Jonas Carlos Campos Pereira

Revisor Linguístico e Técnico-Científico:

Edson Nascimento Campos
Jonas Carlos Campos Pereira

Revisor Bibliográfico:

Sônia Aparecida dos Santos – Bibliotecária

Centro de Soluções Educacionais - Concepção Editorial Tecnológica:

Claudia Silveira da Cunha

Secretária dos Cadernos Técnicos:

Daniela Carla Pereira

Divulgação: Digital

Layout e Editoração: Comunicação da FASEH

Periodicidade: Semestral

Centro de Ensino Superior de Vespasiano

Presidente:

Ricardo Queiroz Guimarães

Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH)

Diretor Geral:

João Lúcio dos Santos Júnior

Diretor Acadêmico:

Aloísio André dos Santos

Permite-se a reprodução total ou parcial, sem consulta prévia, desde que seja citada a fonte.

EDITORIAL

Caros leitores.

A Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH) traz a público, neste segundo semestre de 2015, o primeiro número de determinado periódico técnico-científico, destinado à disseminação de publicações científicas que, em princípio, são produzidas por constituintes de seu corpo docente e discente. Tal periódico, oficializado com o título de Cadernos Técnicos de Saúde, está, com este número, voltado para a publicação científica do gênero Artigo Científico: está disseminando, de um lado, uma certa memória da construção científica da história do conhecimento de assuntos como Infecção Hospitalar, Tromboprofilaxia, Pé diabético e Cromossomo 21; de outro lado, uma determinada memória de produtos da história do processo da pesquisa de Glaucoma. Os CADERNOS TÉCNICOS estão se comprometendo, ainda, com a publicação do gênero Resumo: aqui estão sendo contemplados os documentos de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), desenvolvidos na relação didático-pedagógica de professores e alunos da Instituição e escolhidos para o prêmio que sinaliza o reconhecimento do mérito de sua produção. Os CADERNOS também voltam o seu olhar para tornar mais conhecida uma publicação do gênero Instrução Normativa, quando pretende informar, criticamente, sobre exigências técnicas relativas à redação de Atestado de Óbito, documento que atravessa o exercício da prática profissional do médico. E, no sentido de refletir sobre a profissão do médico que faz opção pelo exercício profissional do magistério, o periódico, à luz de determinada Filosofia da Linguagem, acolhe o gênero do Comentário Analítico-Reflexivo e procura lançar luzes sobre a questão do sentido da identidade profissional do professor-médico em contato com a força constitutiva da alteridade, o que atualiza a discussão sobre a identidade do professor a partir das determinações das Diretrizes Curriculares Nacionais sobre o Curso de Graduação em Medicina. Por fim, os CADERNOS TÉCNICOS, nessa linha do gênero do Comentário Analítico-Reflexivo, acolhem a publicação, sob a direção da Filosofia da Ciência, do gênero Artigo, comprometido com a reflexão filosófica que tem como objeto a concepção de Rousseau sobre a prática da Medicina. Enfim, de uma perspectiva que torna pública a produção interna da ciência, sob a ação de pesquisadores da área da Medicina, volta-se, publicamente, o olhar para a produção da ciência pela prática educativa de professores e alunos do Curso de Graduação em Medicina. E de uma perspectiva crítica que olha, pragmaticamente, um certo documento que integra a profissão do médico, toma-se, filosoficamente, a análise reflexiva da constituição de sua identidade-alteridade, como médico-professor, e de sua prática como área de exercício de determinado saber e fazer humanos.

*Edson Nascimento Campos
Jonas Carlos Campos Pereira*

COMISSÃO EDITORIAL

Alcinéa Eustáquia Costa Marques Pinto
Alexandre Ravski
Aristides José Vieira Carvalho
Carlos Nunes Senra
Carlos Ernesto Ferreira Starling
Cesar Coelho Xavier
Edson Nascimento Campos
Fernando Augusto Proietti
Gustavo Nunes Tasca Ferreira
Helen Reis de Moraes Couto
Henrique Segall Nascimento Campos
Hérica Soraya Albano Teixeira
Jacqueline de Castro Laranjo
Jonas Carlos Campos Pereira
José Carlos Nogueira
Marcos de Bastos
Márcio Vinicius Lins de Barros
Patrícia Alves Maia Guidine
Paulo Roberto Ferreira Henriques (*In memoriam*)
Renato Assunção Rodrigues da Silva Maciel

SUMÁRIO

- 1. DA BANCADA AO LEITO: NOVA DROGA PARA O TRATAMENTO DO GLAUCOMA** 10
Ferreira, A. J.; Faraco, A. A. G.; Foureaux, G.; Nogueira, J. C.; Franca, J. R.; Cronenberg, S.
- 2. INFECÇÃO HOSPITALAR E SEUS FATORES DE RISCO EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA** 14
Ferreira, J. A. G.; Silva, E. U.; Starling, C. E. F.
- 3. TROMBOEMBOLISMO VENOSO ADQUIRIDO EM HOSPITAIS E ESTRATÉGIAS TROMBOPROFILÁTICAS** 21
Barros, R. N. A.; Martins, T. D. S.; Duarte, I. S.; Mansur, R. P.; Martins, S. A. S.; Bastos, M.
- 4. ABORDAGEM PREVENTIVA DO PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA** 34
Bambirra, A. C.; Roquette, C. E. M.; Martins, D. M.; Santos, I. V.; Barreto, R. F.; Costa, S. M. F.; Nunes da Silva, V. A.; Carvalho, A. J. V.
- 5. O CROMOSSOMO 21: CARACTERIZAÇÃO, PATOLOGIAS RELACIONADAS E ASSOCIAÇÃO À MEDICINA CONTEMPORÂNEA**..... 41
Sarmiento, A. V.; Fernandes, E. N.; Marx, I. L.; Pinheiro, L. A.; Leite, V. C. M. B.; Quintino, S.
- 6. AIDS: COMPARAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE INDIVÍDUOS RESIDENTES NA CAPITAL DE MINAS GERAIS E EM MUNICÍPIO DE SUA REGIÃO METROPOLITANA NO PERÍODO DE 2007 A 2011** 45
Souza, C. R. R.; Sabino, E. D. H.; Freire, F. S.; Campelo, R. A. D.; Miranda, T.; Ribeiro, J. G. L.
- 7. AVALIAÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR PELA ECODOPPLERCARDIOGRAFIA, EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES, COM RESPIRAÇÃO ORAL** 46
Pimenta, A. L. C.; Nader, C. M. F. F.; Tavares, L. C.; Becker, H. M. G.; Barros, M. V. L.; Capanema, F. D.
- 8. ANÁLISE COMPARATIVA DA PREVALÊNCIA DE MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS EM PACIENTES SOROPOSITIVOS PARA HTLV-I, COM OU SEM DOENÇAS CLÁSSICAS**.....47
Borowiak, D. R.; Seabra-Freitas, G.; Bastos, R. H. C.; Amaranto-Damásio, M. S.; Horiguchi, C. L. F.; Martins, M. L.; Couto, B. R. G. M.; Ferreira, A. S. D.; Pinheiro, S. R. A. A.; Araújo, M. G.; Starling, A. L. B.; Romanelli, L. C. F.; Carneiro-Proietti, A. B. F.
- 9. CONHECIMENTO SOBRE DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E SUA PREVENÇÃO, POR ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO, ESTUDANTES DA REDE ESTADUAL DE VESPASIANO/MG: UM ESTUDO TRANSVERSAL**48
Ferreira, J. P. T.; Baroni, A. L. L. R.; Miranda, T.

10.AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS DADOS DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO DA HANSENÍASE EM CENTRO DE REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS, DURANTE O PERÍODO DE 2006 A 2010	49
Bovendorp, A.C.C.; Oliveira, M.B.; Saleme, P.S; Lyon, S. Bastos, M.	
11.AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DAS MEDIDAS GERAIS NA PROFILAXIA PARA TROMBOEMBOLISMO VENOSO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS: UM ESTUDO CASO-CONTROLE ANINHADO	50
Lages, C.S.; Carvalho, F.M.C.; Oliveira, L.M.; Gonçalves, M.C.L.; Menezes, R.S.;Alvim, R.S.; Bastos, M.	
12.ANÁLISE DAS TAXAS DE MORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS, EM VESPASIANO E CIDADES NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	51
Botelho, D.P.;Vilela, B.F.C.; Camargos, C.B.; Possas, F.C.; Xavier, C.C.; Proietti, F.A.	
13.ANÁLISE DAS DECLARAÇÕES DE NASCIDOS VIVOS DE MÃES ADOLESCENTES RESIDENTES EM VESPASIANO COM IDADE ENTRE 10 A 14 ANOS E 15 E 19 ANOS NO PERÍODO DE 2001 A 2008	52
Lacerda, F.; Castro, N.; Grossi, T.B.; Miranda, T.	
14.DETERMINANTES RELACIONADOS AO PARTO POR VIA CESÁREA EM MATERNIDADE DE MUNICÍPIO DA ÁREA METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	53
Moreira, R.M.; Dutra, J.P.; Carvalho, P.L.; Coelho, P.B.; Baroni, A.L.L.R.; Rocha, R.L.	
15.ANGIOTOMOGRAFIA DE CORONÁRIAS NA DETECÇÃO DE CORONARIOPATIA ATEROSCLERÓTICA EM PACIENTES COM DÉFICIT PERFUSIONAL NÃO SIGNIFICATIVO À CINTILOGRAFIA MIOCÁRDICA	54
Gontijo, A.D.C.; Loredó, C.F.; Faccin, G.C.Q; Antunes, L.S.S.; Tofani, P.S.L.; Barros, M.V.L	
16.DOCUMENTOS MÉDICOS: A DECLARAÇÃO DE ÓBITO	55
Maciel, R. A. R. da S.	
17.DO MÉDICO-ESCRITOR AO PROFESSOR-MÉDICO: UMA QUESTÃO DE IDENTIDADE PROFISSIONAL	59
Campos, E. N.	
18.ROUSSEAU NÃO VAI AO MÉDICO: UMA LEITURA DA CRÍTICA ROUSSEAUÍSTA À ARTE MÉDICA	64
Campos, H. S. N.	

DA BANCADA AO LEITO: NOVA DROGA PARA O TRATAMENTO DO GLAUCOMA

Ferreira, A. J.¹; Faraco, A. A. G.²; Foureaux, G.¹; Nogueira, J. C.^{1,4}; Franca, J. R.²; Cronemberg, S.³

¹ Departamento de Morfologia, Instituto de Ciências Biológicas, UFMG.

² Departamento de Produtos Farmacêuticos, Faculdade de Farmácia, UFMG.

³ Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia, Faculdade de Medicina, UFMG.

⁴ Faculdade de Saúde e Ecologia Humana (FASEH)

O glaucoma é uma doença neurodegenerativa que se caracteriza pela morte progressiva, causada por apoptose, das células ganglionares da retina, com consequente perda das fibras do nervo óptico (Johnson e Tomarev, 2010). É reconhecido como a principal causa de cegueira irreversível e acredita-se que o número de pessoas com glaucoma no mundo alcançará 79,6 milhões em 2020. No Brasil, o Conselho Brasileiro de Oftalmologia estima a existência de mais de 1 milhão de pessoas com a doença, sendo que mais de 800 mil são assintomáticas e metade não diagnosticadas (Cronemberger *et al.*, 2009).

Embora vários fatores de risco estejam associados ao desenvolvimento do glaucoma, tais como: idade avançada, raça negra, miopia, história familiar, córnea fina, hipotensão arterial e apnéia noturna, a pressão intraocular (Po ou PIO) elevada é o principal elemento para o desenvolvimento e progressão da doença (Pang e Clark, 2007). Logo, a saúde do olho e a função visual normal requerem um controle preciso da Po, a qual é mantida por um equilíbrio entre a produção e a drenagem do humor aquoso. No olho humano, a taxa de formação desse fluido é de 2,5-2,8 $\mu\text{L}/\text{min}$ e esse volume é totalmente substituído a cada 100 minutos (Vaajanen e Vapaatalo, 2011). O humor aquoso é produzido pelas células epiteliais não-pigmentadas dos processos ciliares e lançado na câmara posterior. Sua secreção envolve dois processos: o transporte iônico ativo com a participação da Na^+/K^+ ATPase e a difusão passiva de fluido a partir do sangue (Calixto e Cronemberger, 2008). Já a drenagem do humor aquoso é realizada por um sistema de escoamento convencional e por um outro denominado não convencional (ou úveo-escleral). Aproximadamente 10% do humor aquoso são drenados pela forma não convencional, isto é, via músculo ciliar, espaço supracoroidal e esclera. Os outros 90% são drenados pela rede trabecular (lamelas de matriz extracelular) constituída pela rede uveal, rede corneoescleral e tecido conjuntivo justacanalicular. Em seguida, esse fluido atravessa o endotélio do canal de Schlemm, os canais coletores internos, as veias aquosas e, finalmente, a veia episcleral.

Existem dois tipos de glaucoma primário: o glaucoma primário de ângulo fechado (GPAF) e o glaucoma primário de ângulo aberto (GPAA). No primeiro, há um bloqueio da câmara anterior do olho

à passagem do humor aquoso. O GPAA, responsável por mais de 75% dos casos de cegueira, ocorre devido a um aumento da resistência na drenagem do humor aquoso pela rede trabecular, culminando em elevação da Po (Navajas *et al.*, 2005).

Até o presente, a normalização da Po é o único tratamento factível para o glaucoma. Farmacologicamente, a terapêutica baseia-se na utilização de colírios hipotensores através da instilação da droga diretamente no olho. Os fármacos disponíveis atualmente são os β -bloqueadores, os análogos de prostaglandinas, os inibidores da anidrase carbônica, os agonistas α -2 seletivos e mais raramente, agentes colinérgicos (Mckinnon *et al.*, 2008). Dentre esses, um dos mais utilizados são os análogos de prostaglandinas (latanoprost, bimatoprost e travoprost), que reduzem a Po pelo aumento da drenagem do humor aquoso pela via não convencional. Contudo, o alto custo desses medicamentos e alguns efeitos adversos (hiperpigmentação gradual e irreversível da íris por aumento de melanossomas, escurecimento das sobrelhas, inflamação ocular e ceratite) são aspectos desfavoráveis. Os inibidores da anidrase carbônica (brinzolamida e dorzolamida) são utilizados, atualmente, em caso de falha terapêutica ou intolerância aos análogos de prostaglandinas, pois apresentam alguns efeitos colaterais e possuem menor eficácia na redução da Po quando comparado aos análogos de prostaglandinas. Deve-se salientar ainda que, em alguns pacientes, apesar da Po controlada, pode haver continuidade da morte das células ganglionares e perda progressiva da visão. Consequentemente, existe grande interesse no desenvolvimento de agentes terapêuticos que não só reduzem a Po, mas também que sejam capazes de prevenir a morte neuronal, promovendo neuroproteção. Nesse contexto, drogas moduladoras do sistema renina-angiotensina (SRA) são capazes de reduzir a Po e de promover neuroproteção.

O SRA é formado por diversos peptídeos biologicamente ativos que atuam na regulação da pressão arterial, na homeostase hidroeletrólítica, no tônus vascular e na função celular (Bader *et al.*, 2001). Desequilíbrios nesse sistema, além de estarem relacionados a diversas patologias cardiovasculares e renais, tais como hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, remodelamento cardíaco, hipertrofia ventricular e insuficiência renal crônica, também estão envolvidos no glaucoma (Foureaux *et al.*, 2013). Classicamente, o SRA é definido por uma reação em cascata, na qual a renina, sintetizada principalmente pelas

células justaglomerulares das arteríolas aferentes dos corpúsculos renais, cliva o angiotensinogênio hepático circulante e produz o decapeptídeo Angiotensina I (Ang I), que por sua vez é convertido em Angiotensina II (Ang II), um octapeptídeo, pela enzima conversora de angiotensina (ECA). Esse peptídeo possui dois receptores acoplados à proteína G com 7 domínios transmembrana que apresentam características farmacológicas e estruturais distintas, os receptores tipo 1 (AT1) e tipo 2 (AT2), sendo que a maioria dos efeitos da Ang II (vasoconstrição, disfunção endotelial, expressão de mediadores pró-inflamatórios, proliferação celular, efeitos pró-fibrose e pró-trombose são mediados pelos receptores AT1. Nas últimas décadas, a identificação de novos componentes biologicamente ativos do SRA ampliaram o conceito fisiopatológico desse sistema. Entre esses novos elementos, destacam a ECA2, a Angiotensina-(1-7) [Ang-(1-7)] e o receptor Mas. A ECA2 é uma enzima que apresenta aproximadamente 40% de homologia com a ECA e converte, principalmente, a Ang II em Ang-(1-7), cujo receptor é acoplado à proteína G e denominado Mas. Assim, enquanto a ECA produz a Ang II, a ECA2, por sua vez, cliva a Ang II para produzir a Ang-(1-7). Logo, a ECA2 tem um duplo papel benéfico no SRA, isto é, degradar a Ang II e gerar a Ang-(1-7), um heptapeptídeo que promove efeitos vasodilatadores, anti-hipertensivos, anti-proliferativos, anti-hipertrofos e anti-fibróticos. É importante ressaltar que, além do SRA circulatório, existem sistemas similares localizados tecidualmente que promovem mudanças a longo prazo na maioria dos órgãos, inclusive nos olhos.

Assim, tendo em vista a participação do SRA na dinâmica do humor aquoso, os efeitos benéficos promovidos pela ativação do eixo ECA2/Ang-(1-7)/Mas do SRA e a necessidade de obtenção de novas estratégias terapêuticas para o tratamento do glaucoma visando, além da redução da PIO, a neuroproteção, iniciamos um projeto de pesquisa cujo objetivo é avaliar o potencial terapêutico da ativação da ECA2 para o tratamento dessa doença. Para isso, estamos utilizando o composto aceturato de diminazeno (DIZE) que foi recentemente identificado como ativador da ECA2 endógena e potencial precursor de novos agentes anti-hipertensivos.

Como primeiro resultado desse projeto, publicamos em junho de 2013 um artigo científico em uma das mais importantes revistas de oftalmologia experimental (*Investigative Ophthalmology & Visual Science*). Resumidamente, o glaucoma unilateral experimental

foi induzido em ratos Wistar através da injeção de ácido hialurônico na câmara anterior do olho e o DIZE foi administrado diariamente, por via sistêmica ou tópica. A Po foi medida semanalmente utilizando um tonômetro de aplanção e a pressão arterial média (PAM) foi mensurada através da pletismografia de cauda. Para avaliar o papel do receptor Mas nos efeitos do DIZE, o antagonista da Ang-(1-7) A-779 foi administrado através de minibombas osmóticas. Ao final do tratamento, o radioisótopo ^{99m}Tc (tecnécio) foi injetado na câmara anterior do olho para avaliar a drenagem do humor aquoso. A análise da expressão da ECA2, da caspase-3 (marcador de apoptose) e das células ganglionares foram realizadas em seções histológicas de retinas. A ultraestrutura da retina foi avaliada por microscopia eletrônica de transmissão. Os resultados mostraram que a administração sistêmica e tópica do DIZE aumentou a expressão da ECA2 na retina. Em relação à Po, animais com glaucoma que não receberam o tratamento com o DIZE apresentaram valores significativamente maiores quando comparado com ratos normais. Tanto a administração sistêmica quanto a tópica normalizou a Po sem mudanças significativas na PAM. Esses efeitos foram completamente bloqueadas pelo A-779. A análise histológica revelou que a redução na contagem de células ganglionares e apoptose observadas no grupo dos animais glaucomatosos não tratados foram prevenidas pela ativação da ECA2. Além de promover essa neuroproteção, o DIZE também foi capaz de facilitar a drenagem do humor aquoso (Foureaux *et al.*, 2013). Recentemente, publicamos um artigo no periódico *Plos One* no qual apresentamos um dispositivo de liberação controlada utilizando *inserts* de quitosana contendo DIZE. Os implantes foram colocados no fórnice conjuntival de ratos Wistar, sendo bem tolerados pelos animais, e eles foram eficientes em reduzir a Po por, no mínimo, 30 dias, com uma dose similar àquela usada em um único dia no tratamento tópico (Foureaux *et al.*, 2015). Dessa maneira, esses resultados indicam a importância patofisiológica do eixo ECA2/Ang-(1-7)/Mas do SRA ocular e, mais importante, indicam que a ativação da ECA2 endógena é uma estratégia terapêutica potencial para o tratamento do glaucoma. Esses dados fizeram parte da tese de doutorado defendida para doutora Giselle Foureaux na Universidade Federal de Minas Gerais.

Atualmente, o potencial da tecnologia dos *inserts* na redução da Po está sendo avaliado em voluntários no Hospital das Clínicas em um projeto aprovado pelo COEP (protocolo: 400.487). Esse projeto tem como

objetivo avaliar a eficácia e segurança de sistemas de liberação de fármacos antiglaucomatosos a partir de *inserts* poliméricos de quitosana contendo bimatoprost em pacientes com glaucoma. Os *inserts* são colocados no fórnice conjuntival de apenas um olho e no olho contralateral é instilado o colírio da mesma substância. De uma forma geral, os *inserts* estão sendo muito bem tolerados e aceitos pelos pacientes, não havendo relato de nenhum tipo de desconforto. Quanto à Po, os *inserts* estão sendo capazes de reduzi-la a níveis fisiológicos por um período de 3 a 5 semanas. Os resultados da linha de pesquisa são muito promissores e parte dos direitos de exploração comercial desses resultados foram transferidos para uma empresa de base tecnológica sediada em Belo Horizonte.

Este texto ilustra uma área emergente na medicina: a Medicina Translacional. O objetivo da Medicina Translacional é estabelecer a integração das áreas básica e clínica agilizando a transferência do conhecimento produzido em laboratórios de pesquisa para a aplicação na clínica e na saúde pública. Nos Estados Unidos ela é acertadamente resumida pela frase “*from bench to the bedside*”, ou seja, “da bancada ao leito”. Acreditamos que o crescimento dessa área possui um enorme potencial para, em futuro próximo, desenvolver tecnologias e novas terapias de diversas doenças, como o glaucoma, exemplificado neste artigo.

REFERÊNCIA

- Bader M, Peters J, Baltatu O. Tissue renin-angiotensin systems: new insights from experimental animal models in hypertension research. *J mol. med. (Berl)* 2001; 79(2-3):76-102.
- Calixto NS, Cronemberger S, Reis JRC. Bases da Oftalmologia (Fisiologia do Humor aquoso), em *Série Oftalmológica Brasileira*. vol. 2, Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan; 2008.
- Cronemberger S, Lourenço LF, Silva LC et al. Prognosis of glaucoma in relation to blindness at a university hospital. *Arq. bras. oftalmol.* 2009; 72(2):199-204.
- Foureaux G, Nogueira JC, Nogueira BS, Fulgencio GO, Menezes GB, Fernandes SO, et al. Antiglaucomatous effects of the activation of intrinsic Angiotensin-converting enzyme 2. *Invest. Ophthalmol. vis. sci.* 2013; 54:4296-4306.
- Foureaux G, Franca JR, Nogueira JC et al. Ocular Inserts for Sustained Release of the Angiotensin-Converting Enzyme 2 Activator, Diminazene Aceturate, to Treat Glaucoma in Rats. *PLoS ONE* 2015; 10(7):1-18.
- Johnson TV, Tomarev SI. Rodent models of glaucoma. *Brain res. bull.* 2010; 81(2-3):349-58.

Mckinnon SJ, Goldberg LD, Peeples P et al. Current management of glaucoma and the need for complete therapy. *Am. j. manag. care.* 2008; 14(1) Suppl:S20-7.

Navajas EV, Martins JRM, Melo LAS et al. Concentration of hyaluronic acid in primary open-angle glaucoma aqueous humor. *Exp. eye res.* 2005; 80(6):853-57.

Pang IH, Clark AF. Rodent models for glaucoma retinopathy and optic neuropathy. *J. glaucoma.* 2007; 16(5):483-505.

Vaajanen A, Vapaatalo H. Local ocular renin-angiotensin system - a target for glaucoma therapy? *Basic clin. pharmacol. toxicol.* 2011; 109(4):217-24.

INFECÇÃO HOSPITALAR E SEUS FATORES DE RISCO EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

Ferreira, J. A. G.^{1,2}; Silva, E. U.³; Starling, C. E. F.^{1,2}

¹ Faculdade da Saúde e Ecologia Humana- FASEH, Brasil

² Hospital Vera Cruz, Brasil

³ Hospital Madre Teresa, Brasil

Resumo:

Diversos estudos apontam as infecções hospitalares como as mais frequentes complicações do tratamento em UTI. Fundamentando-nos nas preocupações de enfermeiros, realizamos o estudo tendo como objetivos: relatar os fatores dificultadores do controle de infecção e indicar aspectos a serem considerados na assistência. Este artigo objetiva, a partir de revisão bibliográfica semiestruturada, expor quais os procedimentos e fatores que estão envolvidos na incidência de infecção hospitalar. Os procedimentos que oferecem maior risco para IH são: cateterização venosa central, ventilação invasiva, cateterização vesical e cirurgia. Outros fatores estudados para infecção são considerados: lavagem das mãos e antibioticoterapia. Apesar da complexidade das UTIs, conclui-se que procedimentos simples como lavagem correta das mãos e adesão aos protocolos de assistências a um paciente contribuem de forma significativa para a diminuição das taxas de infecções nas UTIs.

Palavra - chave: Infecção hospitalar, epidemiologia, fatores de risco

INTRODUÇÃO

As Infecções Associadas ao Cuidado em Saúde (IACS) são consideradas um problema de saúde pública e uma preocupação para os profissionais que atuam nessa área, pois constituem risco à saúde dos usuários que se submetem a procedimentos terapêuticos ou diagnósticos^{1,2,3}.

Dentre as IACS destaca-se a Infecção Hospitalar (IH), conceituada como infecção adquirida em ambientes hospitalares durante a internação ou após a alta do paciente, quando esse esteve hospitalizado ou tenha passado por procedimentos médicos⁴.

A maioria dos fatores que influenciam a suscetibilidade à infecção está diretamente relacionada ao hospedeiro. A tecnologia aplicada à assistência hospitalar em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) viabiliza o prolongamento da sobrevivência do paciente em situações muito adversas. Esse fenômeno altamente positivo por um lado, por outro, é um dos fatores determinantes do aumento do risco de IH em pacientes críticos⁵.

Na UTI concentram-se pacientes clínicos ou cirúrgicos mais graves, necessitando de monitorização e suporte contínuos de suas funções vitais. Esse tipo de clientela apresenta doenças ou condições clínicas predisponentes a infecções. Muitos deles já se encontram infectados ao serem admitidos na unidade e a absoluta maioria é submetida a procedimentos invasivos ou imunossupressivos com finalidades diagnóstica e terapêutica^{3,5}.

Estudos revelam que as infecções hospitalares representam as mais frequentes complicações do tratamento em UTI, e dada a sua relevância no contexto da assistência, o nosso grupo de pesquisa, frequentemente é convidado a ministrar orientações sobre medidas de prevenção e controle de IH, atinentes aos cuidados que esse tipo de paciente necessita⁵. Para que a infecção hospitalar exista é descrito o seguinte: é necessário que haja a relação entre um micro-organismo capaz de produzi-la, um vetor de transmissão e um hospedeiro susceptível. Os fatores predisponentes à infecção hospitalar estão ligados à própria situação de saúde e doença, ou a métodos invasivos e ambientais aos quais o paciente está exposto. Os fatores relacionados a problemas de saúde estão ligados à terapia com esteróides, transplante renal, transplante de medula óssea, fatores de imunodepressão, choque e queimaduras^{2,3,5}.

Ademais, dada a complexidade do controle de infecção hospitalar em UTI, consideramos que existe uma gama significativa de procedimentos que pode minimizar esse agravo, adotando-se medidas já constatadas como eficazes na busca da qualidade da assistência.

Assim sendo, constituem-se como objetivo deste artigo revisar os principais fatores dificultadores para o controle da IH em UTI's e indicar aspectos relevantes a serem considerados na prevenção e manejos dessas.

Cateterização Vesical

Quanto à incidência de infecção associada ao uso de sonda vesical, a taxa média é de 20% nos pacientes com cateterização por mais de uma semana⁷. A presença de catéter vesical no paciente significa possibilidade de IH com bacteriúria de até 5% por dia de sondagem, e as infecções do trato urinário representam a segunda maior causa de infecções hospitalares em UTI's da Europa, e a primeira causa nos Estados Unidos⁸.

Diversos autores apontam que o sistema fechado é o mais recomendado para prevenir a infecção urinária relacionada ao catéter⁷. O risco de infecção relacionada à cateterização reduz de 97% para até 8%, quando se empregam sistemas fechados de drenagem. Estudos indicam que dos pacientes que utilizam o sistema aberto, 100% podem adquirir infecção após 4 dias de uso, enquanto que a porcentagem é de 50% após 7 a 10 dias de cateterização^{7,8} quando utilizado o sistema fechado. Outro aspecto estudado é o tipo de material utilizado na confecção do catéter. Na comparação das sondas de látex com as de silicone não foi observada diferença significativa, todavia, sondas impregnadas com liga de prata apresentam menor incidência de bacteriúria quando comparadas com sondas de látex, silicone, hidrogel e até mesmo com óxido de prata^{9,10}. Entretanto, as sondagens de curta duração não são influenciadas pelo tipo de material empregado.

Diversos autores sugerem que não foi comprovada vantagem de antissépticos para a limpeza do meato uretral prévia à sondagem¹⁰. A aplicação de soluções antissépticas no meato uretral não reduz o risco de infecção e a limpeza vigorosa do meato pode aumentar sua ocorrência, sendo suficiente a manutenção da higiene local. A irrigação e instilação de antissépticos ou antimicrobianos, além de não prevenir infecção, expõe o paciente aos efeitos nocivos das drogas e à

pressão seletiva dos micro-organismos resistentes. Por outro lado, existem dados que afirmam que deve ser utilizada técnica asséptica, realizando higiene íntima duas vezes ao dia com polivinilpirrolidona-iodo degermante (PVP-I) e realizar antisepsia com PVP-I solução aquosa^{7,11}. Deve-se evitar a abertura desse sistema e, quando for manipulado, deve-se lavar as mãos e utilizar luvas de procedimento. O refluxo da urina é associado com infecção, por isso o saco coletor deve ser adequadamente posicionado em nível inferior ao corpo do paciente. A sonda deve ser trocada apenas quando necessário, não existindo vantagens na sua troca periódica^{8,9}.

Ventilação Invasiva

Apesar de todo o avanço tecnológico presente nas unidades de tratamento intensivo, a infecção pulmonar continua sendo a maior causa de morbimortalidade entre os pacientes que estão em ventilação mecânica¹². Os pacientes submetidos a esse procedimento estão de 6 a 21 vezes mais propensos a desenvolverem pneumonia^{12,13}. A ocorrência de infecção pulmonar faz aumentar o índice de morbimortalidade independente da patologia do paciente¹². Para pacientes sob ventilação invasiva, o risco de desenvolver infecção cresce em 1% a cada dia de internação. Dados apontam que a pneumonia associada à ventilação invasiva tem incidência de 13% a 80% (2,6 a 6,2) dos casos por 100 dias de ventilação invasiva, também aumentando o número de internação de sete a nove dias¹⁴. Ainda, a mortalidade é de 20% a 75% dos pacientes sob ventilação invasiva. Entretanto outros autores relatam que 27- 51% desenvolvem pneumonia com risco de mortalidade, e que a percentagem de mortes que não teriam ocorrido na ausência de infecção é de 33% a 50 %¹⁴.

Os principais fatores de risco associados à ventilação invasiva são: duração do tratamento, reintubação, intubação emergencial, sonda nasogástrica, mudança frequente de ventilador, traqueostomia, posição supina do paciente, transporte do paciente para fora da UTI, pressão do balonete ou cânula, tratamento anterior com antibiótico, cirurgia abdominal ou torácica, terapia inalatória, monitoração da pressão intracraniana, broncoscopia, entubação nasotraqueal e aspiração de secreções^{12,13,16}.

A educação dos profissionais de saúde é de fundamental importância para a redução dos índices de infecção associado ao uso da ventilação invasiva. Esses profissionais devem seguir as recomendações das

comissões de controle de infecções. Alguns aspectos devem ser observados pelos profissionais da saúde, contribuindo assim na redução da infecção, ou seja: não trocar os circuitos do aparelho frequentemente (a troca a cada 24 ou 48 horas está mais associada à infecção do que a cada 7 dias); lavar as mãos e utilizar precauções em relação às secreções; desinfetar e esterilizar os nebulizadores; manter o paciente em decúbito e usar máscara no contato com secreções^{12,13}. Outras medidas descritas são: realizar higiene oral 3 vezes ao dia, trocar conjunto de cânula de traqueostomia e cânula interna, trocar cadarço e curativo da traqueostomia ou da sonda endotraqueal, aspirar o paciente sempre que necessário, trocar sistema de aspiração^{12,13}.

Cateterização Venosa Central

O uso de catéter venoso central (CVC) é a causa mais frequente de morbi mortalidade nas UTI's de todo o mundo e a mais importante complicação da nutrição parenteral¹⁷. A etiologia da infecção por catéteres é proveniente da via de acesso, pelo tempo de permanência do catéter, pelas mãos dos trabalhadores da saúde, pela flora da pele ou pela contaminação de uma outra parte anatômica. A colonização do sítio de inserção ou do canhão, são as principais fontes¹⁸. O principal agente envolvido é o *Staphylococcus epidermidis*, mas o *S. aureus*, *Candida sp* também aparece, como importantes agentes dessas infecções^{18,21}. Esses micro-organismos podem originar-se da contaminação a partir da flora cutânea, durante a inserção ou por migração ao longo do catéter e também das mãos da equipe ao contaminar o canhão formando biofilmes^{18,19}. Segundo diversos autores, a veia subclávia tem um maior risco de infecção do que as veias jugular e femoral, mas de acordo com outros autores, a inserção do catéter na veia jugular interna aumenta o risco de bacteremia relacionado ao acesso venoso central.

A prática de técnicas assépticas apropriadas deve ser promulgada pelas organizações para o melhor controle da infecção, utilizando-se o máximo de precauções de barreira, prática esta que necessita do acompanhamento e incentivo da educação continuada. Estudos demonstram que a reciclagem dos profissionais da saúde de UTI sobre os cuidados com o CVC, reduzem, drasticamente, a incidência de infecção^{18,19}. Os catéteres periféricos devem ser trocados a cada 48- 72 horas, pois isso reduz o risco de colonização e flebite¹⁹. Entretanto, para os catéteres centrais, essa troca rotineira não é benéfica: a troca do sistema de infusão deve ser realizada

a cada 72 horas, exceto quando forem administrados sangue e derivados, emulsões lipídicas e outras soluções que favoreçam crescimento microbiano¹⁹.

Estudos relatam que a diferença de casos é significativa¹⁹ quando os catéteres são inseridos, usando-se máscara, gorro, luvas estéreis. Outra medida imprescindível quanto à prevenção de infecção associada ao uso de catéter venoso central é a limpeza e a antissepsia da pele no sítio de inserção do catéter, usando-se um efetivo antisséptico. Entretanto os autores diferem quanto ao antisséptico mais adequado. A comparação da clorexidina aquosa com a alcoólica demonstrou vantagens dessa última formulação, por combinar os benefícios da rápida ação germicida do álcool com a excelente ação residual da clorexidina. Não menos importante, novos catéteres impregnados com diferentes substâncias, com atividade antimicrobiana, vêm sendo, aos poucos, validados e incorporados na prática clínica^{19,20}.

Como brevemente descrito acima, atualmente existe uma ampla gama de estratégias desenvolvidas para diminuir o risco de infecções de catéter. Tais estratégias estão descritas nos *guidelines*¹⁹ e vêm sendo trazidas para a prática clínica em forma de pacote ou conjunto de intervenções, formados por um pequeno grupo de cuidados específicos, denominado, na língua inglesa, de *bundle*. Esses cuidados são essenciais para a segurança do paciente e, quando aplicados juntos, geram resultados, significativamente melhores resultados^{22,23}.

Lavagem das Mãos

A importância das mãos quanto à transmissão de infecção hospitalar é mundialmente conhecida, sendo um procedimento essencial para a prevenção de infecções^{24,25,26}.

Em geral, os micro-organismos são transmitidos por contato direto ou indireto, por meio de gotículas de secreções respiratórias e pelo ar²⁴. No ambiente da UTI, é consenso que a transmissão por contato desempenha o papel mais importante nessa dinâmica de transmissão²⁴. Nas atividades diárias, as mãos humanas estão constantemente em intenso contato com o ambiente ao redor e essa forma de transmissão também fica evidente. A importância da higienização das mãos na prevenção da transmissão das infecções hospitalares é baseada na capacidade da pele para abrigar micro-organismos e transferi-los de uma superfície para a outra, por contato direto, pele com pele, ou indireto,

por meio de objetos²⁷.

Diversas são as publicações científicas que demonstram a correlação entre a higienização das mãos e a redução na transmissão de infecções^{25,26}. Estudos bem conduzidos têm mostrado a importância da implementação de práticas de higienização das mãos na redução das taxas de infecções e a maioria absoluta dos especialistas em controle de infecções concorda que a higienização das mãos é o meio mais simples e eficaz de prevenir a transmissão de micro-organismos no ambiente assistencial²⁴⁻²⁷.

A lavagem das mãos tanto com água e sabão quanto com agente antisséptico reduz a infecção. Quanto ao tempo gasto para a lavagem das mãos, recomenda-se que o procedimento tenha cerca de um minuto de duração e diversos autores recomendam que as mãos devem ser lavadas vigorosamente por 10 a 15 segundos^{26,27}. Já outros autores relatam que a precisão com a técnica da lavagem das mãos é mais importante que o tempo gasto e o agente utilizado na lavagem. A maneira mais eficaz para a redução de infecção causada pela contaminação das mãos dos profissionais de saúde é a realização de programas de educação para esses profissionais, alertando-se quanto à incidência e prevenção de infecção, relacionado à não lavagem das mãos. E de acordo com um estudo publicado, o acesso mais fácil ao agente antisséptico aumentará ainda mais o número de lavagem das mãos^{28,29,30}.

Procedimentos Cirúrgicos

No contexto das IHS, a Infecção do Sítio Cirúrgico (ISC) tem sido apontada como um dos mais importantes sítios de infecção, levando a um aumento médio de 60,0% no período de internação, além de exigir grandes esforços para sua prevenção³¹.

A infecção de sítio cirúrgico é a mais importante causa de complicações do pós-operatória no paciente cirúrgico. Estatísticas do Centro para Controle e Prevenção de Doenças (CDC) indicam que 14 a 16% das infecções hospitalares são atribuídas às infecções de sítio cirúrgico, fato esse que se adiciona a significativos custos relativos a cuidados de saúde devido a complicações dessas infecções³².

A ISC é uma complicação relevante por contribuir para o aumento da mortalidade e morbidade dos pacientes pós-cirúrgicos, causando prejuízos físicos e emocionais como os afastamentos do trabalho e do convívio social.

Além disso, eleva consideravelmente os custos com o tratamento, repercutindo também em uma maior permanência hospitalar^{31,32}.

Para se discutir racionalmente as infecções em cirurgia, é necessário definir certos termos. As feridas cirúrgicas são classificadas em quatro categorias, de acordo com o seu grau de contaminação³³. Assim, feridas limpas são aquelas que têm reduzido potencial de infecção, não ocorre abertura de vísceras ocas ou infração da técnica asséptica; nas feridas limpas contaminadas ocorre abertura de víscera oca, com mínimo extravasamento de conteúdo ou pequenas infrações técnicas. As feridas contaminadas são decorrentes da abertura de víscera oca com grosseiro extravasamento de conteúdo, inflamação aguda sem pus, infrações grosseiras na técnica asséptica e lesões traumáticas com menos de seis horas. Finalmente, nas feridas sujas ou infectadas ocorre a presença de pus, víscera oca perfurada e lesões traumáticas com mais de seis horas de evolução³³.

A infecção em cirurgia é uma entidade clínica de múltiplos fatores envolvidos, e a necessidade de reduzir e controlar sua incidência determina a aplicação de medidas preventivas, educacionais e de controle epidemiológico³³⁻³⁴. A maioria das infecções é de origem endógena; é de importância menos relevante o ambiente do centro cirúrgico; a contaminação da ferida ocorre, na maioria das vezes, no período intraoperatório; é difícil se determinar, em casos individuais, a exata fonte da infecção; vigilância epidemiológica, com cálculo de taxas, é necessária para se determinar a qualidade assistencial da instituição; as taxas de infecção de sítio cirúrgico estão sujeitas às variações do tipo de paciente e procedimentos realizados na instituição; a maior parte dos casos de infecção de sítio cirúrgico se manifesta após a alta hospitalar³⁴. A tabela 1 sumariza algumas das principais estratégias utilizadas na prevenção da infecção cirúrgica em serviços de saúde.

Tabela 1. Estratégias para controle das infecções cirúrgicas

Avaliação completa de todos os pacientes cirúrgicos no pré-operatório
Redução da hospitalização pré-operatória
Avaliação e tratamento de infecções metastáticas
Redução de peso (para pacientes obesos)
Interrupção do uso de tabaco
Controle da hiperglicemia
Restauração das defesas do hospedeiro
Diminuição da contaminação bacteriana endógena
Uso de métodos apropriados para remoção de pelos
Administração apropriada e oportuna de antimicrobianos profiláticos
Confirmação de assepsia de instrumentais e antisepsia correta da pele
Manutenção de técnica cirúrgica correta e de minimização do trauma tecidual
Manutenção de normotermia durante a cirurgia
Diminuição do tempo operatório
Vigilância efetiva da ferida

Antibioticoterapia

O tratamento inadequado das infecções entre os pacientes da UTI é um determinante importante entre as mortalidades hospitalares: inclui o não direcionamento ao antibiótico específico causando, assim, a resistência aos antibióticos^{35,36,37,40}. Os pacientes com algum tipo de infecção e que fazem o uso de antibiótico de forma inadequada são mais susceptíveis a desenvolverem sepse, choque séptico e infecções sistêmicas^{36,37,39}. A principal razão para a administração

inadequada dos antibióticos é a presença da resistência aos antibióticos tanto os gram-positivos quanto os gram-negativos^{37,40}. Sabe-se também que a terapia com antibióticos deve ter ou pode ter seu início antes do curso da infecção. Contudo, diversos autores relatam que os antibióticos profiláticos devem ser evitados. Já foi descrito que a presença de *Klebsiella* em IH pode aumentar de 7,4 para 71% nos pacientes recebendo antibiótico profilático de forma incorreta, sendo também demonstrado que pode ocorrer a diminuição de infecção hospitalar após restrição do uso desses

fármacos^{37,39}. Para que a infecção seja detectada é necessário que os profissionais façam o diagnóstico precoce. Cabe à equipe avaliar de maneira sistemática a temperatura, sinais e sintomas que indiquem algum tipo de infecção, devendo assim, desenvolver-se um protocolo para se iniciar a administração empírica de antibióticos e, posteriormente, selecionar o antibiótico específico para a infecção suspeita^{40,41}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O problema da IH nas UTIs tem sido discutido amplamente em todo o mundo. No contexto da UTI, onde os pacientes são de maior risco, a frequente e inevitável aplicação de procedimentos invasivos, a administração de antibióticos de amplo espectro e a seleção de micro-organismos resistentes, a atenção às medidas preventivas revestem-se de redobrado significado.

Estudos indicam, fortemente, que se o planejamento e a implementação dos cuidados em saúde forem observados, as condições de risco conhecidas, as características do serviço e tratamento, as medidas de prevenção e controle estabelecidas em protocolos clínicos, adicionada à adoção de educação continuada permanente para viabilizar a necessária atualização do conhecimento, sem dúvida, a qualidade da assistência poderá ser garantida.

Finalmente, técnicas que envolvem a equipe no processo de tomada de decisão, quanto aos protocolos de prevenção e controle, têm surtido efeitos positivos. Quanto maior o envolvimento de coresponsabilidade, maior a adesão aos protocolos estabelecidos e melhores serão os resultados.

REFERÊNCIAS

1. Starling C. Infection control in developing countries. *Curr. opin. infect. dis.* 2001; 14:461-6.
2. Coffin SE, Zaoutis TE. Infection control, hospital epidemiology, and patient safety. *Infect. dis. clin. North Am.* 2005; 19:647-65.
3. Zingg W, Holmes A, Dettenkofer M, et al. Hospital organization, management, and structure for prevention of health-care-associated infection: a systematic review and expert consensus. *Lancet Infect Dis.* 2015; 15:212-24.
4. Critérios Nacionais de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-Ministérios da Saúde- 2008.
5. Vincent JL, Rello J, Marshall J, et al. International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. *JAMA.* 2009; 302:2323-2329.
6. Linden PK. Approach to the immunocompromised host with infection in the intensive care unit. *Infect Dis Clin North Am.* 2009; 23:535-56.
7. Tambyah PA, Oon J. Catheter-associated urinary tract infection. *Curr. opin. infect. dis.* 2012; 25:365-70.
8. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin. infect. dis.* 2010; 50:625-63.
9. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, et al. the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. *Infect. control hosp. epidemiol.* 2010; 31:319-26.
10. Johnson JR, Kuskowski MA, Wilt TJ. Systematic review: Antimicrobial urinary catheters to prevent catheter-associated urinary tract infection in hospitalized patients. *Ann. intern. med.* 2006; 144:116-26.
11. Rosenthal VD, Todi SK, Alvarez-Moreno C, et al. Impact of a multidimensional infection control strategy on catheter-associated urinary tract infection rates in the adult intensive care units of 15 developing countries: Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *Infection* 2012; 40:517-26.
12. Bonten MJ. Ventilator-associated pneumonia: preventing the inevitable. *Clin. Infect. Dis.* 2011; 52:115-121.
13. Blot S, Lisboa T, Angles R, Rello J. Prevention of VAP: is zero rate possible? *Clin. Chest Med.* 2011; 32:591-599.
14. Safdar N, Dezfulian C, Collard HR, Saint S. Clinical and economic consequences of ventilator-associated pneumonia: a systematic review. *Crit. Care Med.* 2005; 33:2184-2193.
15. Muscedere J, Sinuff T, Heyland D, et al. The clinical impact and preventability of ventilator-associated conditions in critically ill mechanically ventilated patients. *Chest.* 2013; 144:1453-1460.
16. Klompas M, Kleinman K, Murphy MV. Descriptive epidemiology and attributable morbidity of ventilator-associated events. *Infect. control hosp. epidemiol.* 2014; 35:502-510.
17. Maki DG, Kluger DM, Crnich CJ. The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices: a systematic review of 200 published prospective studies. *Mayo clin. proc.* 2006; 81:1159-1171.
18. Mermel LA, Allon M, Bouza E, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin. Infect. Dis.* 2009; 49:1-45.
19. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin.*

Infect. Dis. 2011; 52:e162–e193.

20. Hewlett AL, Rupp ME: New developments in the prevention of intravascular catheter associated infections. *Infect. dis. clin. North Am.* 2012; 26:1-11.

21. Tomlinson D, Mermel LA, Ethier MC, Matlow A, Gillmeister B, Sung L. Defining bloodstream infections related to central venous catheters in patients with cancer: a systematic review. *Clin. Infect. Dis.* 2011; 53:697-710.

22. Kim JS, Holtom P, Vigen C. Reduction of catheter-related bloodstream infections through the use of a central venous line bundle: epidemiologic and economic consequences. *Am. j. infect. control.* 2011; 39:640–646.

23. Marra AR, Cal RG, Durão MS, et al. Impact of a program to prevent central line-associated bloodstream infection in the zero tolerance era. *Am. j. infect. control.* 2010; 38(6):434-9.

24. Allegranzi B, Pittet D. Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. *J. hosp. infect.* 2009; 73:305-15.

25. Yokoe DS, Anderson DJ, Berenholtz SM, et al. Introduction to “A Compendium of Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Updates.” *Infect. control hosp. epidemiol.* 2014; 35:455–459.

26. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care: first global patient safety challenge : clean care is safer care. Geneva, Switzerland: World Health Organization, Patient Safety; 2009.

27. Pittet D. Hand hygiene: Improved standards and practice for hospital care. *Curr. opin. infect. dis.* 2003; 16:327-35.

28. Boyce JM. Measuring healthcare worker hand hygiene activity: current practices and emerging technologies. *Infect. control hosp. epidemiol.* 2011; 32:1016-1028.

29. Kowitt B, Jefferson J, Mermel LA. Factors associated with hand hygiene compliance at a tertiary care teaching hospital. *Infect. control hosp. epidemiol.* 2013; 34:1146–1152.

30. Schweizer ML, Reisinger HS, Ohl M, et al. Searching for an optimal hand hygiene bundle: a meta-analysis. *Clin. infect. dis.* 2014; 58:248-259.

31. Evans RP. Surgical site infection prevention and control: an emerging paradigm. *J Bone Joint Surg Am.* 2009; 91:2-9.

32. Lissovoy G, Fraeman K, Hutchins V, Murphy D, Song D, Vaughn BB. Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. *Am. j. infect. control.* 2009; 37:387-397.

33. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect. control hosp. epidemiol.* 1999; 20:250-78.

34. Uçkay I, Harbarth S, Peter R, Lew D, Hoffmeyer P, Pittet D. Preventing surgical site infections. *Expert rev. ant. infect. ther.* 2010; 8:657- 670.

35. Fraser A, Paul M, Almanasreh N, Tacconelli E, Frank U, Leibovici L. Benefit of appropriate empirical antibiotic treatment: thirty-day mortality and duration of hospital stay. *Am J Med.* 2006; 119:970-6.

36. Ibrahim EH, Sherman G, Ward S, Fraser VJ, Kollef MH. The influence of inadequate antimicrobial treatment of bloodstream infections on patient outcomes in the ICU setting. *Chest.* 2000; 118:146-55.

37. Shorr AF, Micek ST, Welch EC, Doherty JA, Reichley RM, Kollef MH. Inappropriate antibiotic therapy in Gram-negative sepsis increases hospital length of stay. *Crit. care med.* 2011; 39:46–51.

38. Kang C, Kim S, Park WB, Lee K, Kim H, Kim E, et al. Bloodstream infections caused by antibiotic-resistant Gram-negative bacilli: risk factors for mortality and impact of inappropriate initial antimicrobial therapy on outcome. *Antimicrob. agents chemother.* 2005; 49:760-6.

39. Garnacho Montero J, Garcia Garmendia JL, Barrero Almodovar A, et al. Impact of adequate empirical antibiotic therapy on the outcome of patients admitted to the intensive care unit with sepsis. *Crit. care med.* 2003; 31:2742-51.

40. Spellberg B, Bartlett JG, Gilbert DN. The future of antibiotics and resistance. *N. Engl. j. med.* 2013; 368:299-302.

41. Davey P, Brown E, Fenelon L, Finch R, Gould I, Hartman G, et al. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. *Cochrane database syst. rev.* 2005;19:CD003543.

TROMBOEMBOLISMO VENOSO ADQUIRIDO EM HOSPITAIS E ESTRATÉGIAS TROMBOPROFILÁTICAS

Barros,RNA¹, Martins,TDS¹, Duarte,IS¹, Mansur,RP¹, Martins,SAS², Bastos, M²

¹ Acadêmicos da Faculdade de Saúde e Ecologia Humana, Vespasiano, Minas Gerais,

² Professor de Semiologia Médica da Faculdade de Saúde e Ecologia Humana, Vespasiano, Minas Gerais

Resumo:

O tromboembolismo venoso (TEV) é a principal causa prevenível de óbito hospitalar. O TEV adquirido no ambiente hospitalar está relacionado a mais de 50% dos episódios em TEV numa comunidade, podendo ser diagnosticado durante ou após a hospitalização. Anticoagulação profilática de pacientes em risco é medida necessária para reduzir a incidência de TEV e suas complicações. A seleção de pacientes para tromboprofilaxia requer a estratificação do risco para TEV que pode incluir a doença básica, acrescida de fatores adicionais de risco ou aplicar modelos padronizados para avaliação de riscos (RAM). As categorias de risco orientam a seleção da tromboprofilaxia, que pode incluir medidas gerais, mecânicas, medicamentosas ou combinadas. Embora os protocolos tromboprofiláticos existam há décadas, a adesão a protocolos tromboprofiláticos é variável e muitos pacientes em risco (20% a 75%) não recebem a tromboprofilaxia recomendada. O objetivo desta revisão é descrever o TEV, seu diagnóstico e orientar a formulação de estratégias para a organização de programas de tromboprofilaxia hospitalar em nosso meio.

Palavras chave: Tromboembolismo venoso, trombose venosa, prevenção, risco, hospital

INTRODUÇÃO

O tromboembolismo venoso (TEV) compreende a trombose venosa profunda (TVP) e a embolia pulmonar (EP)¹⁻¹⁰. O TEV é a principal causa prevenível de óbito hospitalar^{11,12} e a trombopprofilaxia venosa é a estratégia recomendada para melhorar a segurança de pacientes hospitalizados^{7,8,11,13-16}. A trombopprofilaxia reduz a incidência de TEV em 50% a 75%^{11,12}. Porém, mesmo após décadas de divulgação de esquemas trombopprofiláticos, uma proporção significativa de pacientes em risco tromboembólico não recebe trombopprofilaxia durante a hospitalização (20% a 75%)¹⁷⁻²⁰. O diagnóstico de TEV em pacientes hospitalizados requer testes complementares de imagem e terapia específica, o que aumenta o tempo de internação^{16,21,22}. Mais da metade dos eventos tromboembólicos associados à hospitalização são diagnosticados na comunidade²³. O objetivo desta revisão é descrever o TEV adquirido em hospital, seu diagnóstico e orientar a formulação de estratégias para a organização de programas de trombopprofilaxia hospitalar em nosso meio.

O TEV resulta da formação de trombos dentro das veias⁹. Na maioria das vezes, a trombose venosa desenvolve-se nos membros inferiores, na área de drenagem entre os músculos profundos, (TVP). O ponto de corte para a localização da área afetada é o nível superior que o trombo atingiu, sendo proximal se ultrapassar a região poplíteia, ou distal se confinado à panturrilha. Durante o curso da TVP pode ocorrer extensão ascendente do trombo, até a região poplíteia e/ou região inguinal (extensão proximal)^{22,24-26}. Durante a fase de extensão do trombo, o coágulo é friável, podendo se romper e gerar fragmentos (êmbolos)⁹. A migração do êmbolo para o pulmão poderá obstruir a artéria pulmonar ou seus ramos, levando à EP^{9,22,24-26}. A localização da EP será central, segmentar ou subsegmentar, de acordo com a extremidade mais proximal acometida²⁷. Os dois processos, de TVP e EP, são contínuos, do ponto de vista patológico, e podem ser agrupados como TEV^{9,26,28}. As medidas preventivas para TEV são denominadas trombopprofilaxia venosa²¹.

Pacientes acometidos por um episódio de TEV apresentam alto risco de recorrência tromboembólica e possibilidade de complicações tardias, tais como a síndrome pós-trombótica (SPT)⁹ e a hipertensão pulmonar tromboembólica crônica (HPTC). O risco de recorrência tromboembólica é maior nos primeiros meses após o evento inicial, sendo de 7% a 14% nos

primeiros três meses e de até 30% em oito anos²⁹⁻³¹. A SPT é caracterizada por edema crônico da perna afetada, perda de função valvular venosa, descoloração cutânea e ulceração⁹. A SPT afeta de 2% a 10% dos pacientes que sofreram TEV, podendo se desenvolver em até dez anos após a ocorrência do evento^{25,32}. Por outro lado, até 4% dos pacientes com TEV podem desenvolver HPTC nos dois primeiros anos do evento embólico inicial³³.

A EP, por outro lado, é a terceira causa mais prevalente de doenças cardiovasculares e é a principal causa de morte em pacientes maiores de 65 anos hospitalizados³⁴. Além disso, está associada a prejuízo hemodinâmico e comprometimento grave das trocas gasosas, aumentando a morbidade e mortalidade entre pacientes com baixa reserva cardiopulmonar³⁴. Pacientes com EP apresentam ainda maior e duração de ventilação mecânica e período de internação hospitalar em UTIs, além de maiores taxas de morte quando comparados aos pacientes que não apresentam EP³⁵. Essas complicações reduzem a qualidade de vida e associam-se à morbidade e impactam economicamente o sistema de saúde³⁶.

Diagnóstico do tromboembolismo venoso

Pacientes com TVP podem apresentar dor ou dolorimento na área venosa afetada, eritema ou edema do membro afetado. Ao exame físico, pode-se palpar cordões venosos, representando a veia trombosada ou a dilatação venosa superficial. O diagnóstico diferencial da TVP inclui cisto de Baker rompido, lacerações musculares e de tendões, celulites infecciosas, entre outros^{25,26}. O diagnóstico puramente clínico da TVP, com base em sinais e sintomas, é impreciso e insensível, e apenas um terço ou menos das suspeitas clínicas de TVP são confirmadas por exames de imagem^{26,37}. Metanálise de avaliação clínica para diagnóstico de TVP demonstrou que a confirmação é mais frequente na malignidade [razão de verossimilhança (RV)2,7], TEV prévio (RV 2,3), imobilização recente (RV 2,0), cirurgia recente (RV 1,8) e diferença no diâmetro da panturrilha (RV 1,8). Por outro lado, apenas a ausência de edema (RV 0,7) e a diferença entre os diâmetros das panturrilhas (RV 0,6) contribuem para excluir o diagnóstico de TVP³⁸.

Pacientes com suspeita de TVP podem ser avaliados mediante aplicação de modelos de probabilidade

clínica. A modelagem probabilística ajuda a orientar a conduta médica de acordo com a probabilidade clínica calculada^{26,39}. Até recentemente, a flebografia contrastada era considerada o *padrão ouro* para o diagnóstico da TVP. Entretanto, além de ser um exame invasivo, requer profissional treinado para execução, quase sempre indisponível em serviços de emergência, mesmo em hospitais. Ainda, a flebografia não pode ser repetida para o acompanhamento da evolução da TVP. Em cerca de 3% dos pacientes sintomáticos, a punção da veia podal para a injeção de contraste não é possível, devido a edema, dor ou a acesso dificultado²⁴. Outro problema da flebografia é a possibilidade de não contrastar o sistema venoso profundo distal ou detectar trombos clinicamente insignificantes²⁴.

A alternativa mais empregada no diagnóstico de TVP é a ultrassonografia venosa compressiva (USC). A USC apresenta baixa sensibilidade para TVP distal¹⁶. Em pacientes internados na UTI, estudos sistemáticos indicam que nem exames clínicos, nem dosagem de biomarcadores, são eficazes para o diagnóstico de TVP, enquanto que a ultrassonografia é segura, não invasiva, frequentemente disponível e bem recomendada para avaliação de pacientes sintomáticos³⁵. A USC com duplex apresenta sensibilidade de 39% e especificidade de 98% em pacientes hospitalizados, sintomáticos. Em pacientes submetidos à artroplastia, os resultados são, respectivamente, 13% e 92%²⁴. O desempenho da USC na definição de TVP sintomática é melhor na TVP proximal⁴⁰. A flebografia por tomografia computadorizada apresenta resultados similares USC, em termos de significado clínico. Em hospitais, a escolha da técnica de imagem diagnóstica para TVP segue critérios de segurança para o paciente, de custos e de tempo para a realização do exame²⁴.

Na última década foram introduzidos testes laboratoriais para a detecção de dímeros D (DD), na estratégia diagnóstica de TEV. O objetivo dessa medida foi melhorar a acurácia da estratégia diagnóstica clínica não invasiva. O DD pode ser especialmente útil no caso de pacientes em situações de baixa probabilidade clínica de TEV. Nessa situação, o resultado negativo confere baixa probabilidade clínica de TEV, sendo suficiente para a exclusão do diagnóstico, mesmo na ausência de exame de imagem. Porém, como é pouco específico, resultados positivos podem ocorrer em estados pós-operatórios, infecções graves e neoplasias, mesmo na ausência de TEV^{26,37,41}. Mesmo o modelo de regras clínicas estruturadas de Wells para TVP é inadequado para, isoladamente, definir ou afastar o

diagnóstico de TVP. Entretanto, o mesmo é acurado e seguro o suficiente para orientar a conduta diagnóstica subsequente^{37,42}. Assim, afastar o diagnóstico de TEV pode ser possível em certas circunstâncias clínicas sem se recorrer a exame de imagem. O DD pode também ser útil em pacientes com alta probabilidade clínica de TVP e resultados negativos em teste ultrassonográfico. Nesse caso, o teste de DD negativo evitaria a repetição da avaliação de imagem nas semanas seguintes. Essas estratégias geram economia para o sistema de saúde, agilizam o diagnóstico e garantem a segurança diagnóstica para o paciente de urgência^{37,42}. Variações do desempenho laboratorial dos DD podem permitir que pacientes com categoria de risco intermediário tenham o diagnóstico de TVP excluído sem a realização de exames de imagem³⁹. Porém, a confirmação diagnóstica, em geral, somente pode ser feita com exames de imagem, especialmente a ultrassonografia de membros inferiores^{37,42}. Porém, devido à baixa especificidade, o DD não é tão útil em pacientes hospitalizados, quanto em pacientes de urgência e ambulatoriais⁴¹.

Com o objetivo de diminuir a necessidade da tomografia computadorizada com multidetectores (CTPA), estudo prospectivo observacional analisou o efeito das alterações dos pontos de corte de DD até duas vezes a concentração normal em uma população de risco moderado. O estudo revelou que essa estratégia poderia reduzir a indicação de CTPA, sem redução da acurácia do diagnóstico em EP subsegmentar⁴³.

Clinicamente, a EP pode se apresentar com dispnéia súbita, podendo associar-se à hemoptise, dor torácica do tipo pleurítica, hipotensão arterial, ou, em casos extremos, choque circulatório decorrente de insuficiência cardíaca direita aguda⁴⁴. Os sintomas mais prevalentes da EP são dispnéia (73% dos pacientes), dor pleurítica (69%) e tosse (37%). Os sinais mais sensíveis são taquipneia (70%), crepitações pulmonares (51%) e taquicardia (30%). A parada cardiorrespiratória e o colapso circulatório podem desenvolver-se em casos graves. Achados eletrocardiográficos incluem taquicardia sinusal e, menos frequentemente, a fibrilação atrial, o bloqueio de ramo ou outros achados de sobrecarga ventricular direita, tal como o padrão S1Q3L3. É importante lembrar que as manifestações clínicas da EP podem não ocorrer em pacientes internados em UTI. Assim, a suspeita de EP ocorre frequentemente em hipoxemia inexplicada e choque ou hipotensão arterial⁴⁴.

Em metanálise de avaliação diagnóstica de EP, apenas

síncope (RV 2,4), choque (RV 4,1), tromboflebite (RV 2,2), TVP concomitante (RV 2,1), edema de membro inferior (RV 2,1), dispneia súbita (RV 1,8), neoplasia em atividade (RV 1,7), cirurgia recente (RV 1,6), hemoptise (RV 1,6) e dor em membro inferior (RV 1,6) apresentam valor na confirmação de EP. Por outro lado, a ausência de dispneia súbita (RV 0,4) e a ausência de qualquer dispneia (RV 0,5) ou taquipneia (RV 0,6) contribuem para excluir TVP45. Os pacientes com suspeita de EP representam urgência médica devido à alta mortalidade e morbidade relacionadas. Muitos pacientes não apresentam sintomas de TVP em membros inferiores, embora, inversamente, muitas TVPs sintomáticas possam associar-se à EP assintomática. De maneira similar à TVP, modelos de probabilidade clínica de EP foram desenvolvidos para auxiliar a abordagem diagnóstica^{1-3,26,46,47}.

A angiografia pulmonar é o teste *padrão ouro* para o diagnóstico de EP, embora seja procedimento invasivo, associado ao aumento da morbidade e mortalidade⁴⁸. A cintilografia pulmonar isotópica é procedimento diagnóstico tradicional para o diagnóstico objetivo da EP. Resultado cintilográfico normal exclui a possibilidade de EP. A EP pode, entretanto, estar presente em casos de cintilografia de probabilidade baixa ou intermediária. Nessa situação, outros testes complementares podem ser necessários. Com a exclusão de pacientes com probabilidade baixa ou intermediária, a sensibilidade de uma cintilografia pulmonar de alta probabilidade para EP é de 77,4%, enquanto a especificidade de uma cintilografia pulmonar de baixa probabilidade ou normal é de 97,7%. A percentagem de pacientes com o diagnóstico de EP afastado ou confirmado pela cintilografia pulmonar é de 73,5%⁴⁹.

Recentemente, a tomografia computadorizada pulmonar espiral (helicoidal) de múltiplos cortes, empregando meios contrastados, conquistou aceitação para o diagnóstico de EP, pois apresenta a vantagem de avaliar outras estruturas pulmonares e outros órgãos torácicos, ao mesmo tempo em que avalia a possibilidade de EP^{26,37,41}. A comparação entre a cintilografia e a angiotomografia sugere que essa não é um método diagnóstico inferior à cintilografia⁵⁰. Metanálise realizada por Hayashino (2005) sugeriu que a angiotomografia apresenta maior poder discriminatório para excluir EP, quando comparada à cintilografia pulmonar, em pacientes com probabilidade baixa de EP. Em pacientes com alta probabilidade de EP, por outro lado, os métodos parecem ser equivalentes⁵¹. Estudo de metanálise para diagnóstico de EP calculou

as RVs positivas em 18,3 para cintilografia pulmonar de alta probabilidade, em 24,1 para angiotomografia pulmonar e de 16,0 para USC de membros inferiores. A RV negativa para cintilografia pulmonar normal foi 0,05. Para a angiotomografia pulmonar negativa e o USC negativo, a RV negativa é de 0,04, para ambos. O resultado de DD abaixo de 500 mg/L apresenta RV negativa de 0,0847.

Epidemiologia do tromboembolismo venoso

O TEV é problema de saúde pública. Cerca de 350 mil a 900 mil indivíduos desenvolvem TEV nos Estados Unidos⁹, dentre os quais, aproximadamente 100 mil, evoluem para o óbito^{9,11}. A incidência anual nos Estados Unidos é calculada em um caso para cada mil habitantes, dos quais um terço corresponde à EP⁴. Na Europa, as estimativas anuais de incidência de TEV sintomático são de 1,48 casos por mil habitantes para TVP e de 0,95 por mil habitantes para EP²⁸. O TEV ocorre em pacientes comunitários (nível primário de assistência), sendo, entretanto, muito mais prevalente em pacientes hospitalizados (nível terciário de assistência). Estima-se que a maior parte da carga de TEV numa comunidade esteja associada à hospitalização^{23,46,52,53}.

Embora a maioria dos estudos médicos sobre TEV em pacientes hospitalizados focalize o estado do paciente durante a internação, o fato de o paciente ter sido submetido a uma internação é, por si só, fator de risco para TEV após a alta hospitalar. Ainda, a maioria dos TEV sintomáticos associados a internações ocorrem após a alta^{21,53,54}. Alguns estudos mostram que o TEV, após a alta hospitalar, é até três vezes mais frequente do que durante a internação⁵⁴. Embora muitos autores definam que o risco tromboembólico seja mais elevado nas quatro semanas após a internação, esse risco pode persistir por até três meses^{53,54}. Assim, a separação de TEV hospitalar e de TEV adquirido na comunidade é, até certo ponto, artificial⁵⁴.

Embora o risco de TEV durante a internação hospitalar seja associado, comumente, a complicações cirúrgicas, mais da metade (de 50% a 75%) dos eventos tromboembólicos hospitalares fatais ocorrem em pacientes clínicos, uma vez que o seu número é muito superior ao de pacientes cirúrgicos⁵⁵⁻⁵⁷. Em 2003, por exemplo, dos 38 milhões de altas hospitalares em departamentos de urgências médicas, nos Estados Unidos, 24 milhões foram internações clínicas, e oito milhões internações cirúrgicas.

Os procedimentos cirúrgicos aumentam o risco de TEV, em cerca de vinte vezes (razão de chances ou Odds Ratio - OR - de 21,7)³⁰. Mesmo em cirurgias ginecológicas, OR pode atingir valores superiores a dez³⁰. A duração da cirurgia superior a 30 minutos parece ser o ponto de corte para o risco tromboembólico²⁵. Os procedimentos cirúrgicos realizados sob anestesia geral aumentam o risco trombótico em duas vezes quando comparado à anestesia epidural e espinhal²⁵. Entre 40% e 80% dos pacientes internados para grande cirurgia ortopédica, sem profilaxia, apresentam TEV. Até 10% destes pacientes apresentam EP fatal²⁵. Já a incidência de TEV, em pacientes internados em unidades de clínica médica ou cirurgia geral, varia de 10% a 40%, na ausência de trombotprofilaxia¹⁶. Proporções similares são encontradas em pacientes após acidente vascular cerebral. Até um quarto dos pacientes com infarto agudo do miocárdio, sem trombotprofilaxia, pode sofrer TEV²⁶. Quando agrupados por clínicas e sem trombotprofilaxia, o risco de TEV pode ser considerável, tal como ilustra a Tabela 1.

Tabela 1 – Risco de tromboembolismo venoso em pacientes hospitalizados sem trombotprofilaxia

<i>Clínica de internação</i>	<i>Incidência de tromboembolismo venoso (%)</i>
Clínica Médica	10 a 20
Cirurgia Geral	15 a 40
Grande Cirurgia Ginecológica	15 a 40
Neurocirurgia	15 a 40
Acidente Vascular Cerebral	20 a 50
Artroplastia de Bacia ou Joelho	40 a 60
Grande Trauma	40 a 80
Trauma Raquimedular	60 a 80
Medicina Intensiva	10 a 80

Obs: Modificado das referências 8 e 13

Dentre as altas hospitalares, em 944 unidades intensivas nos Estados Unidos, o TEV pós-operatório foi a segunda causa de complicação e a terceira causa de mortalidade e de excesso de despesas¹⁶. Pacientes em UTI apresentam maior risco de TEV devido às doenças básicas, à hospitalização, às medidas de suporte de vida, sedação, analgesia e paralisia, cateterização venosa central e outros procedimentos³⁵. Após ajuste para comorbidades, a sobrevida após EP é três meses menor que a sobrevida após TVP⁵⁸. No Reino Unido, o TEV associa-se ao óbito de 25 mil a 32 mil pacientes hospitalizados anualmente e é causa imediata de óbito em 10% de todos os pacientes que falecem dentro do

hospital^{59,22}. Em um quinto dos pacientes com TEV, os eventos clínicos se desenvolvem tão rapidamente que não permitem intervenção médica⁶⁰. Em cerca de 70% a 80% dos pacientes que morrem em hospital, em decorrência de EP, essa hipótese diagnóstica não foi considerada previamente ao falecimento²¹.

Em estudo de autópsia com 1.234 pacientes falecidos até 30 dias após cirurgia, a proporção de EP foi de 32%, sendo a EP considerada a causa do óbito em 29% dos pacientes²¹. Fatores de risco para mortalidade precoce, em pacientes hospitalizados, incluem episódio recorrente de EP, idade avançada, neoplasia e doença cardiovascular subjacente^{34,26}. Apesar da melhoria dos cuidados e da redução da permanência hospitalar, os pacientes internados atualmente podem apresentar maior risco de TEV do que no passado, em decorrência da expectativa do aumento de vida da população. O envelhecimento da população favorece o aumento da prevalência de neoplasias, de terapias antineoplásicas mais intensivas, de procedimentos cirúrgicos mais extensos e complexos e, em última análise, estadias hospitalares mais prolongadas²¹.

Já na população pediátrica, a maior taxa de TEV ocorre em crianças hospitalizadas em serviços terciários, sobretudo com doenças crônicas: mais comumente por doenças cardiovasculares, seguido de neoplasias malignas e, em terceiro lugar, doenças neuromusculares. O TEV não associado a doenças crônicas é mais frequentemente idiopático, seguido de causas infecciosas e traumáticas⁶¹.

É mais simples definir, clinicamente, os pacientes em risco para TEV do que identificar TVP e EP assintomáticas em pacientes internados por outras doenças. O TEV apresenta-se como diagnóstico secundário, clinicamente difícil, permanecendo oculto ou sendo diagnosticado como outras doenças, tais como celulite, insuficiência venosa, tendinite, pneumonia, infarto miocárdico, pleurisia virótica, entre outras⁵⁴. Embora os estudos de trombotprofilaxia venosa empreguem estratégias diagnósticas acuradas, a maioria dos eventos é devido à TVP distal, que é, muitas vezes, silenciosa. Dessa forma, mesmo os casos de TVP assintomáticos demandam atenção clínica²¹.

O TEV é situação clínica de alto custo para o sistema de saúde. A maioria dos pacientes requer um ou mais testes diagnósticos de imagem, tratamento com medicamentos anticoagulantes tais como heparina não fracionada (HNF), heparinas de baixo peso molecular (HBPM), seguido de anticoagulação oral

com cumarínicos ou pelos novos anticoagulantes orais (Rivoroxabano e Dabigatran, entre outros) e estadia hospitalar potencialmente prolongada⁶². Após a alta hospitalar, o paciente ainda deverá fazer uso de anticoagulante oral por período variável, dependendo da circunstância clínica do evento⁶³. Há, ainda, a possibilidade de recorrência e de sequelas como a SPT e a HPTC⁶³. O custo anual, em 1993, no Reino Unido, da terapia para TEV pós-cirúrgico, foi de 223 milhões de libras. O custo total anual, direto e indireto, para o tratamento de TEV é estimado em 640 milhões de libras²². Gastos anuais nos Estados Unidos, com cada evento de TEV, variam de US\$ 7.594 a US\$ 16.64436. Estudo sobre custos totais de cuidados em saúde, ao longo de seis meses, em adultos doentes revelou que aqueles que desenvolveram TEV geraram o dobro de custos em relação àqueles que não desenvolveram⁶⁴.

Fatores de risco do tromboembolismo venoso

Diferentes fatores de risco para TEV podem levar a estado de hipercoagulabilidade ou protrombótico, de estase vascular ou de lesão do endotélio venoso, tal como descrito na tríade de Virchow²⁶. Episódios de TEV podem ser desencadeados por situações de risco (fisiológicas ou patológicas), ou por doenças associadas (TEV secundário), ou não estarem relacionados a nenhuma dessas condições (TEV idiopático). Fatores de risco para TEV são identificados em 50% a 75% dos pacientes hospitalizados e cerca de 40% desses pacientes apresentam três ou mais fatores de risco¹⁶.

O risco de TEV associado à idade é semelhante a uma função exponencial, variando de um evento por 10 mil pessoas por ano, em pacientes com menos de 40 anos, até um em cada 100 pacientes-ano, após a 8ª década de vida²⁵. A idade média de diagnóstico de TEV é 62 anos, com 44% apresentando EP e 14% EP associada à TVP⁶⁵. A proporção de EP entre os portadores de TEV aumenta com a idade, em ambos os sexos. Com o envelhecimento populacional, o risco de TEV torna-se cada vez mais importante para a saúde pública.

Outro fator de risco é a neoplasia maligna. Até 20% dos TEV comunitários associam-se à neoplasia¹⁶. A associação do câncer com TEVs pode ser atribuído às cirurgias antineoplásicas, imobilização, aplicação de quimioterapia, terapias hormonais, implante de catéteres centrais, restrição a leito, entre outros¹⁶. Muitas vezes, a neoplasia encontra-se oculta no momento do TEV, sendo detectada apenas durante o acompanhamento clínico (síndrome paraneoplásica).

As principais neoplasias associadas ao TEV são as de origem hematológica, renal, ovariana, pancreática, gastrointestinal e pulmonar²⁶. Valores de OR entre 2 e 9 o risco de TEV em pacientes neoplásicos é nove vezes o de pacientes sem neoplasia^{30,52,66}.

O risco de TEV é maior em pacientes com trombofilias hereditárias, que incluem diversos defeitos hemostáticos, tais como a resistência à proteína C ativada, as deficiências de anticoagulantes naturais tais como proteínas S, C e antitrombina e as mutações protrombóticas como fator V Leiden e mutação no gene da protrombina G20210A^{25,26,67,68}. Trombofilias adquiridas, tal como a síndrome antifosfolípida, caracterizada por anticorpos antifosfolípidos - anticoagulante lúpico e anticorpos anticardiolipina - estão favorecem ao TEV^{25,26,67,68}. Outros determinantes, menos avaliados, incluem o aumento dos níveis de fator VIII, fibrinogênio, fator IX, fator XI, homocisteína, dentre outros^{26,68}. A magnitude da associação entre TEV e trombofilia, varia de dois a nove vezes entre portadores e não portadores⁶⁶.

A obesidade, definida como índice de massa corporal acima de 30 kg/m², aumenta o risco de TEV em até três vezes. Esse aumento pode se dever à imobilização ou à ativação da coagulação^{25,66}. Pacientes obesos são duas a três vezes mais propensos à diagnóstico tardio de TEV e síndrome pós-trombótica. Metade dos pacientes que morrem de EP pós-operatória apresentam obesidade mórbida⁶⁹.

Veias varicosas aumentam o risco de TEV em 1,5 vezes, quando associadas a grandes cirurgias. Parece, entretanto, que o risco é reduzido em pacientes que se submetem à cirurgia para correção de varizes^{25,66}. Estudo realizado na Suécia revelou que as veias varicosas e o TEV compartilham a mesma base genética, ou seja, parece existir um componente genético que associa a presença de veias varicosas com TEV⁷⁰.

A imobilização devido à paralisia de membro inferior, calhas gessadas ou confinamento no leito por mais de três dias aumenta o risco trombótico em até dez vezes. Paralisia de membros inferiores associada a problema neurológico, por outro lado, apresenta risco de aproximadamente três vezes em portadores, quando comparados com não portadores^{30,66}. Há duplicação do risco de TEV em indivíduos que permanecem sentados por longos períodos, tal como em viagens aéreas, de longa duração, comparados a não expostos⁶⁶.

Trauma grave e trauma raquimedular aumentam o

risco de TEV em mais de 10 vezes^{30,66}. EP é a terceira causa de morte nas primeiras 24 horas pós-trauma. Embolia pós-traumática tradicionalmente ocorre após um período de cinco a sete dias do trauma. Pacientes com fratura de pelve ou de membro inferior, além de pacientes com traumas cranianos ou medulares, têm risco aumentado para TEV³⁴.

Outros fatores de risco incluem insuficiência cardíaca congestiva, o período imediato (três semanas) após o infarto agudo do miocárdio e o acidente vascular encefálico, além de infecções graves, policitemia, mieloma múltiplo, doenças intestinais inflamatórias crônicas (retocolite ulcerativa ou ileíte), síndrome nefrótica, entre outros^{25,66}.

A gestação e o período pós-parto aumentam o risco trombotico de duas a vinte vezes^{30,66,71}. Os contraceptivos orais combinados, a terapia de reposição hormonal, raloxifeno e tamoxifeno, aumentam o risco tromboembólico em três vezes. Não há evidência de que doses baixas de progestágenos, empregados isoladamente como contraceptivos, favoreçam o TEV²⁵.

Doença clínica aguda, como insuficiência respiratória e insuficiência cardíaca congestiva, aumentam o risco trombotico em até dez vezes^{25,66}. TEV prévio também é fator de risco tromboembólico importante, com aumento de duas a nove vezes^{34,66}. Parece haver também associação entre tromboflebite e TEV, com estudo populacional indicando associação de risco de cerca de quatro vezes³⁰. A inserção de catéter venoso central e o implante de marca-passos estão associados a risco tromboembólico venoso similar³⁰.

Estratificação do risco tromboembólico em pacientes hospitalizados

A prevenção de EP fatal não deve ser o único objetivo da trombopprofilaxia, sendo a prevenção de TVP, proximal ou distal e da EP, sintomática ou não, objetivos adicionais, devido à sua morbidade, custos e tempo de permanência hospitalar¹⁶. A recomendação de trombopprofilaxia em pacientes hospitalizados baseia-se em estudos que monitorizaram pacientes em risco para TEV, incluindo TVP e EP assintomáticas e sintomáticas. A TVP profunda, identificada por exame de imagem de rastreamento de grupos de risco apresenta incidência entre 10 e 30 vezes maior do que a encontrada em estudos de TVP sintomática⁷². Tal resultado tende a inflacionar as estimativas de benefício e de custo-efetividade da trombopprofilaxia. Tomando-

se como base estudos com pacientes sintomáticos, o número necessário para evitar um TEV é alto, ou seja, na faixa de 150 a 1.600, e a relação de custo-efetividade, incerta⁷². Por outro lado, embora o número de casos de TEV cresça bastante com a inclusão de casos assintomáticos, o significado clínico de prevenção de TEV assintomático é desconhecido²⁴. Assim, estudos com desfecho de TVP assintomática tem sido rejeitados, especialmente em profilaxia de pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas. O grupo *Scottish Intercollegiate Guideline Network* (SIGN) sustenta que a redução de TVP assintomática reduz também as TVP sintomáticas, as EP assintomáticas e sintomáticas, incluindo a EP fatal²⁵.

Os fatores de risco para TEV podem ser agrupados de duas maneiras. A mais usual é a associação dos fatores de risco com doenças de base^{16,21}. Esse processo, em pacientes cirúrgicos, envolve a alocação dos fatores de risco em três ou quatro categorias de risco, segundo o tipo de cirurgia (por exemplo, grande ou pequena cirurgia), idade do paciente (adulto ou idoso) e presença de fatores de risco adicionais (por exemplo, neoplasia, trauma, comorbidade ou TEV anterior, entre outros). As recomendações do 9º *Consenso do Colégio Americano de Médicos Torácicos* (ACCP) apoiam essa abordagem⁷³. Resumidamente, a classificação de pacientes de baixo risco tromboembólico inclui aqueles submetidos a cirurgias de pequeno porte ou pacientes com problemas clínicos que estejam totalmente móveis. Pacientes de risco intermediário (moderado) são aqueles submetidos a cirurgia geral, cirurgia ginecológica ou urológica abertas e pacientes clínicos com mobilidade restrita, sem deambulação livre. Pacientes de alto risco incluem os que tenham sido submetidos a grande cirurgia ortopédica, politraumatizados, e aqueles com trauma raquimedular^{16,21}. Essa abordagem é aplicada há muitos anos, mas é de difícil adesão pelos médicos assistentes^{18-20,74,75}.

A outra abordagem utilizada para trombopprofilaxia em pacientes hospitalizados são os modelos formais para avaliação do risco de TEV (*risk assessment models*, RAM). Essa abordagem é padronizada e avalia uma lista de fatores de risco em todos os pacientes. Os fatores de risco são agrupados em categorias de risco, e a trombopprofilaxia é sugerida para cada categoria de risco. Esses modelos, após validação, podem ser integrados em sistemas clínicos informatizados, para auxiliar na identificação dos indivíduos com risco aumentado para TEV e para apontar aqueles que se beneficiariam da intervenção⁵⁹. Essa abordagem é facilitada pela

tecnologia de informação e pela organização sistemática de informações de pacientes. Muitos argumentam que ela não foi formalmente testada e que não há o entendimento formal da interação entre os diversos fatores de risco para definir a posição do paciente no espectro de risco tromboembólico^{16,21}. Outro argumento contrário é que a estratégia profilática individualizada não foi submetida à avaliação clínica rigorosa, sendo a individualização do risco logisticamente complexa^{16,21}.

O desenvolvimento de recomendações clínicas para trombotoprofilaxia, se locais ou nacionais, ainda é assunto controverso. Entretanto, sugere-se que todo hospital tenha recomendações específicas e atualizadas para trombotoprofilaxia^{18,21,74,75}. A Tabela 2 resume os principais regimes de trombotoprofilaxia medicamentosa.

Tabela 2- Recomendação de regime trombotoprofilático medicamentoso para pacientes hospitalizados

<i>Tipo de heparina e regime</i>
Heparina não fracionada 3.500 a 5.000 unidades SC a cada 8 ou 12 horas ou 7.500 unidades SC a cada 12 horas
Heparina de baixo peso molecular
Enoxaparina 30 mg SC a cada 12 horas iniciado 12 a 24 horas antes da cirurgia ou 40 mg SC por dia, iniciado 10 a 12 horas antes da cirurgia
Dalteparina 5.000 unidades SC por dia, iniciado 12 horas antes da cirurgia
Nadroparina 40 U anti Xa/Kg SC por dia por 3 dias, iniciado 2 horas antes da cirurgia e então 60 unidades anti Xa/kg por dia

Obs: Modificado da referência 21,88 e 89. SC, via subcutânea

Estudos internacionais de trombotoprofilaxia

ENDORSE

O *International Day for the Evaluation of Patients at Risk for Venous Thromboembolism in the Acute Hospital Care Setting* (ENDORSE), recolhe informações sobre práticas trombotoprofiláticas e compara risco de TEV em diferentes populações hospitalares, acima de 40 anos, admitidas em clínicas médicas, ou acima de 18 anos, em clínicas cirúrgicas. É estudo transversal multicêntrico, com 358 hospitais participantes, delineado para medir a prevalência de TEV e de fatores de risco e a proporção de pacientes em risco de TEV que recebem a trombotoprofilaxia efetiva. A classificação de risco e a trombotoprofilaxia recomendada é a do 7º Consenso do ACCP, de 2004. Os resultados publicados em 2008 incluíram 68.183 pacientes, sendo 30.827 (45%) cirúrgicos. A percentagem média de pacientes em risco

de TEV é de 51,8%, com variação entre países de 35,6% a 72,6%. Dos pacientes em risco, 19.842 (64,4%) são de clínicas cirúrgicas. Dos pacientes cirúrgicos em risco, 11.613 (58,5%) receberam a trombotoprofilaxia recomendada. A variação entre os países foi de 0,2% a 92,1%. Entre os pacientes clínicos em risco de TEV, 6.119 (39,5%) receberam a trombotoprofilaxia preconizada. A variação entre países foi de 1% a 70,4%¹⁹. Em janeiro de 2010, Kakkar atualizou os dados em pacientes em clínicas cirúrgicas e aplicou análise multivariada para a trombotoprofilaxia empregada. Foram incluídos 18.461 pacientes, dos quais 17.084 (92,5%) foram considerados sob risco de TEV. A trombotoprofilaxia foi usada em 10.638 (62,3%) dos pacientes de risco. A utilização de trombotoprofilaxia variou de acordo com o tipo de grande cirurgia, de 86% para cirurgia ortopédica a 53,8% na urologia/ginecologia e 53,6% nas outras cirurgias. A grande cirurgia ortopédica foi o procedimento mais fortemente associado à trombotoprofilaxia. As cirurgias de prótese de quadril e de joelho apresentaram associação com TEV de seis vezes em relação a pacientes não operados²⁰.

IMPROVE

O *International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism* (IMPROVE) avaliou práticas trombotoprofiláticas em pacientes clínicos hospitalizados em risco de TEV. Trata-se de um estudo observacional, no qual os hospitais cadastram os dez primeiros pacientes clínicos, agudamente doentes a cada mês. O tratamento é definido pelo médico assistente. A análise de 15.156 pacientes de 52 hospitais pertencentes a 12 países, entre julho de 2002 a setembro de 2006, revelou que 50% dos pacientes receberam trombotoprofilaxia medicamentosa ou mecânica. Nos Estados Unidos, 52% dos pacientes (em outros países, 43% dos pacientes) deveriam ter recebido trombotoprofilaxia, de acordo com as recomendações do ACCP. Somente 60% dos pacientes em risco, em ambas as categorias de países, receberam trombotoprofilaxia. As heparinas não fracionadas foram as abordagens farmacológicas mais utilizadas nos Estados Unidos (21%), enquanto as heparinas de baixo peso molecular foram mais empregadas em outros países (40%). Houve também variação em relação ao emprego de meias elásticas compressivas e compressão pneumática intermitente (CPI) entre os Estados Unidos e o resto do mundo¹⁸.

Propostas para programas de trombotoprofilaxia

A proposta do 9º *Consenso do Colégio Americano de Médicos Torácicos*, a mais recente publicação do ACCP, apresenta recomendações baseadas em evidência⁷³. As mais importantes segundo o nível da recomendação e a qualidade dos estudos estão na Tabela 3.

Tabela 3 – Recomendações trombotoprofiláticas da 8º Consenso do Colégio Americano de Médicos Torácicos

Recomendação (Nível de recomendação e grau de evidência)*
1) Todo hospital deve desenvolver estratégia formal para trombotoprofilaxia venosa (1A)
2) Não utilizar salicilatos, isoladamente, para a trombotoprofilaxia (1A)
3) Utilizar métodos mecânicos em paciente de alto risco hemorrágico (1A)
4) Utilizar métodos mecânicos como auxiliares à trombotoprofilaxia medicamentosa em pacientes de médio ou de alto risco tromboembólico, com alto risco hemorrágico (2A)
5) Utilizar HBPM, HNF minidose ou pentasacarídeo em pacientes submetidos a cirurgias de grande porte (1A)
6) Utilizar, rotineiramente, trombotoprofilaxia para todos os pacientes submetidos a cirurgias ginecológicas ou urológicas de grande porte, com HBPM, HNF minidose, pentasacarídeo ou métodos mecânicos (1A)
7) Aplicar, rotineiramente, em pacientes submetidos à artroplastia eletiva de quadril ou de joelho HBPM, pentasacarídeo ou anticoagulantes orais com RNI alvo de 2,5 (variação entre 2-3) (1A)
8) Aplicar, rotineiramente, em pacientes com fraturas de bacia pentasacarídeo (1A), HBPM (1B), anticoagulantes orais com RNI alvo de 2,5 (recomendação 1B) ou HNF (1B)
9) Manter a trombotoprofilaxia em pacientes submetidos a grandes cirurgias ortopédicas, por um mínimo de dez dias (1A). Em artroplastia do quadril e fratura de bacia, essa profilaxia deve ser estendida por mais de dez dias, até 35 dias (1A)
10) Aplicar trombotoprofilaxia em todos os pacientes com grande trauma e trauma raquimedular (1A)
11) Utilizar trombotoprofilaxia com HBPM, HNF ou pentasacarídeo em pacientes admitidos ao hospital, com doença aguda clínica (1A)
12) Avaliar o risco tromboembólico venoso em todos os pacientes admitidos em Unidade de Terapia Intensiva e aplicar trombotoprofilaxia na maioria dos pacientes (1A)

Obs: Modificado da referência 16. Nível de recomendação 1 refere-se à recomendação robusta, em que os benefícios superam os riscos e custos. Nível 2 indica que os valores individuais dos pacientes podem originar escolhas diversas, representando recomendações mais fracas do que as do Nível 1. Indica, ainda, que a magnitude dos riscos, benefícios e custos é menos definida do que na recomendação de Nível 1. O nível de evidência pode ser originado de estudos de alta, média ou baixa qualidade, indicados pelas letras A, B ou C, respectivamente. Abreviações: HNF, heparina não fracionada; HBPM, heparina de baixo peso molecular.

Proposta do National Institute for Clinical Excellence

De acordo com as recomendações do National Institute for Clinical Excellence⁸³, as prioridades para a implantação de recomendações trombotoprofiláticas em pacientes cirúrgicos são:

– Avaliação de pacientes para identificar risco tromboembólico;

– Fornecimento ao paciente, por profissionais da área de saúde, de informação oral e escrita sobre risco de TEV e sobre efetividade da trombotoprofilaxia, antes da cirurgia;

– Oferta a pacientes selecionados de meias elásticas compressivas, graduadas, desde a admissão hospitalar. As meias devem seguir padrões técnicos de compressão. Os pacientes devem receber instrução de uso das meias e a equipe de saúde deve incentivar e monitorar o uso das mesmas;

– Utilização de CPI ou dispositivos de pés como alternativa ou em associação a meias elásticas compressivas;

– Oferta de trombotoprofilaxia medicamentosa com HBPM, em pacientes de alto risco tromboembólico e em pacientes cirúrgicos ortopédicos, em associação com a trombotoprofilaxia mecânica. O pentasacarídeo pode ser usado como alternativa à HBPM;

– Manutenção de trombotoprofilaxia medicamentosa por quatro semanas após cirurgia de quadril;

– Favorecimento da anestesia regional em relação à anestesia geral;

– Promoção de deambulação do paciente, o mais precoce possível, após a cirurgia⁸³.

Proposta de Caprini

Este RAM, proposto originalmente na década de 1980 e recentemente revisado^{81,82}, recomenda a avaliação universal de risco tromboembólico, aplicando o escore de *Evanston Northwestern Healthcare's Thrombosis Risk Factor Assessment*, em formulário padronizado. Esse instrumento lista diversos fatores de risco de TEV e pode ser completado por membro da equipe de saúde, mediante entrevista com o paciente⁸¹. O instrumento recomenda pesos de 1 a 5 para cada fator de risco. Um escore cumulativo da soma de fatores de risco identificados com respectivos pesos é utilizado para estratificar o risco tromboembólico de cada paciente e indicar a trombotoprofilaxia recomendada^{82,84,85}. O fundamento do modelo é associar os esquemas trombotoprofiláticos às categorias de risco tromboembólico. No estudo original foram avaliados, prospectivamente, 538 pacientes cirúrgicos segundo presença de 20 fatores de risco. A presença de cada fator de risco recebeu uma pontuação. A soma dos pontos define a categoria de risco tromboembólico

baixa (inferior a dois), média (entre dois a quatro) ou alta (cinco ou mais)^{81,84,85}. Medidas de cuidados gerais são recomendadas para todas as categorias de risco, e a trombotoprofilaxia medicamentosa é recomendada para pacientes de médio e alto riscos, em posologias diferentes⁸¹. Recentemente, essa proposta foi atualizada com revisão dos fatores de risco, categorias de risco e ponderação dos escores de risco⁸².

REFERÊNCIAS

1. Kearon, C. Natural history of venous thromboembolism. *Circulation*. 2003; 107 Suppl 1: I22-30.
2. Kearon, C. Diagnosis of pulmonary embolism. *CMAJ* 2003; 168(1):183-94.
3. Kearon, C, Goldhaber SZ. Pulmonary embolism. *Lancet* 2003; 363(9417):1295-305.
4. White RH. The epidemiology of venous thromboembolism. *Circulation*. 2003; 107(1):14-8.
5. Laporte S, Mismetti P, Décousus H, Uresandi F, Otero R, Lobo JL, et al. RIETE Investigators. Clinical predictors for fatal pulmonary embolism in 15,520 patients with venous thromboembolism: findings from the Registro Informatizado de la Enfermedad TromboEmbolica venosa (RIETE) Registry. *Circulation* 2008; 117(13):1711-6.
6. Spencer FA, Gore JM, Lessard D, Douketis JD, Emery C, Goldberg RJ. Patient outcomes after deep vein thrombosis and pulmonary embolism: the Worcester Venous Thromboembolism Study. *Arch Intern Med*. 2008; 168(4):425-30.
7. Sadideen H et al. Educating surgical patients to reduce the risk of venous thromboembolism: an audit of an effective strategy. *J. R. Soc. Med*. 2011 dez 15;
8. Bajenaru O et al. Assessment of Venous Thromboembolism Prophylaxis in Neurological Patients with Restricted Mobility - VTE-NEURO Study. *Maedica (Buchar)*. 2014 Mar; 9(1):6-14.
9. Streiff MB, Brady JP, Grant AM, Grosse SD, Wong B, Popovic T; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). CDC Grand Rounds: preventing hospital-associated venous thromboembolism. *MMWR morb. mortal. wkly. rep*. 2014 Mar 7; 63(9):190-3.
10. CLOTS (Clots in Legs Or sTockings after Stroke) Trials Collaboration, Dennis M, Sandercock P, Reid J, Graham C, Forbes J, Murray G. Effectiveness of intermittent pneumatic compression in reduction of risk of deep vein thrombosis in patients who have had a stroke (CLOTS 3): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 2013 Aug 10; 382(9891):516-24. doi: 10.1016/S0140-6736(13)61050-8. Epub 2013 May 31.
11. Ho KM, Tan JA. Stratified meta-analysis of intermittent pneumatic compression of the lower limbs to prevent venous thromboembolism in hospitalized patients. *Circulation*. 2013 Aug 27; 128(9):1003-20.
12. Wang TF et al. Risk factors for inpatient venous thromboembolism despite thromboprophylaxis. *Thrombosis Research* 2013 Dec 02; 25-29.
13. Al-Tawfiq J; Saadeh B. Improving adherence to venous thromboembolism prophylaxis using multiple interventions. *Ann Thorac Med*. 2011; 6(2):82-84.
14. Fowler RA et al. Economic evaluation of the prophylaxis for thromboembolism in critical care trial (E-PROTECT): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2014 Dec 20; 15:502. doi: 10.1186/1745-6215-15-502
15. Shojanian KG, Duncan BW, McDonald KM, Wachter RM, Markowitz AJ. Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices. *Evid Rep Technol Assess (Summ)* 2001; 332-46.
16. Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, Heit JA, Samama CM, Lassen MA, et al. Prevention of venous thromboembolism. American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines (8th edition). *Chest* 2008; 133 Suppl 6: 381S-453S.
17. Tapson VF, Hyers TM, Waldo AL, Ballard DJ, Becker RC, Caprini JA, et al. NABOR (National Anticoagulation Benchmark and Outcomes Report) Steering Committee. Antithrombotic therapy practices in US hospitals in an era of practice guidelines. *Arch. Intern. Med*. 2005; 11(165):1458-64.
18. Tapson VF, Decousus H, Pini M, Chong BH, Froehlich JB, Monreal M, et al. for the IMPROVE Investigators. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill hospitalized medical patients findings from the international medical prevention registry on venous thromboembolism. *Chest* 2007; 132(3):936-45.
19. Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, Goldhaber SZ, Kakkar AK, Deslandes B, et al. For the ENDORSE Investigators. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet* 2008; 371(9610):387-94.
20. Kakkar AK, Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF. For the ENDORSE Investigators. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute care hospital setting (ENDORSE Survey): findings in surgical patients. *Ann. Surg*. 2010; 251(2):330-8.
21. Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, Lassen MR, Colwell CW, Ray JG. Prevention of venous thromboembolism. The seventh ACCP conference on antithrombotic and thrombolytic therapy. *Chest* 2004; 126 Suppl 3: 338-400.
22. Hinchliffe D, Amess D, Austin J. House of Commons. Health Committee The Prevention of Venous Thromboembolism in Hospitalized Patients. Second Report of Session 2004-05. Report, together with formal minutes, oral and written evidence. London: The Stationery Office Limited; 2005.
23. Heit JA, O'Fallon WM, Petterson WM, Lohse CM, Silverstein MD, Mohr DN, et al. Relative impact of risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism. A population based study. *Arch. Intern. Med*. 2002; 162(11):1245-8.
24. Kleinbart J, Williams MV, Rask K. Prevention of venous thromboembolism. In: Shojanian KG, Duncan BW, McDonald

- KM. Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices: evidence report/technology assessment number 43. A61334. AHRQ Publication n. 01-E058. [cited 2009 dec 9]; Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality, U.S. Department of Health and Human Services; 2001. Available from: <http://www.ahrq.gov>.
25. Scottish Intercollegiate Guideline Network. Guideline 62. Prophylaxis of venous thromboembolism. A national clinical guideline. [cited 2010 jan 10]. Available from: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign62.pdf>.
26. Blann AD, Lip GYH. Venous thromboembolism. *BMJ* 2006; 332(7535):215-9.
27. Douma RA, Hofstee HM, Schaefer-Prokop C, Lelley RJ, Gerdes VE, Kramer MH, et al. Comparison of 4- and 64-slice CT scanning in the diagnosis of pulmonary embolism. *Thromb. haemost.* 2010; 103(1):242-6.
28. Cohen AT, Agnelli G, Anderson FA, Arcellus JE, Brecht JG, Greer LA, et al. VTE Impact Assessment Group in Europe (VITAE). Venous thromboembolism (VTE) in Europe. The number of VTE events and associated morbidity and mortality. *Thromb. haemost.* 2007; 98(4):756-64.
29. Prandoni P, Lensing AW, Cogo A, Cuppini S, Villalta S, Carta M, et al. The long-term clinical course of acute deep venous thrombosis. *Ann. Intern. Med.* 1996; 125(1):1-7.
30. Heit JA, Silverstein MD, Mohr DN, Peterson TM, O'Fallon WM, Melton LJ 3rd. Risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism. *Arch. Intern. Med.* 2000; 160(8):809-15.
31. Bullano MF, Willey V, Hauch O, Wygant G, Sypyropoulos AC, Hoffman L. Longitudinal evaluation of health plan cost per venous thromboembolism or bleed event in patients with a prior venous thromboembolism event during hospitalization. *J. manag. care pharm.* 2005; 11(8):663-73.
32. Prandoni P, Kahn SR. Post-thrombotic syndrome: prevalence, prognostication and need for progress. *Br. j. haematol.* 2009; 145(3):286-95.
33. Pengo V; Lensing AW, Prins MH, Marchiori A, Davidson BL, Tiozzo F, et al. Thromboembolic pulmonary Hypertension Study Group. Incidence of chronic thromboembolic pulmonary hypertension after pulmonary embolism. *N. Engl. j. med.* 2004; 350(22):2257-64.
34. Rajabi F, Sadeghi M, Karbasian F, Torkan A. Is thromboprophylaxis effective in reducing the pulmonary thromboembolism?. *ARYA Atherosclerosis Journal.* 2012; 8(1):16-20.
35. Cook D (Org.). Dalteparin versus Unfractionated Heparin in Critically Ill Patients. *N. Engl. j. med.* 2011; 364(14):1305-1314.
36. Spyropoulos AC, Lin J. Direct medical costs of venous thromboembolism and subsequent hospital readmission rates: an administrative claims analysis from 30 managed care organizations. *J Manag Care Pharm.* 2007; 13(6):475-86.
37. Bastos M, Bastos MRD, Pessoa PCH, Bogutchi T, Carneiro-Proietti AB, Rezende SM. Managing suspected venous thromboembolism in a mixed primary and secondary care setting using standard clinical assessment and D-dimer in a noninvasive diagnostic strategy. *Blood Coagul. Fibrinolysis* 2008; 19(1):48-54.
38. Goodacre S, Sutton AJ, Sampson FC. Meta-Analysis: the value of clinical assessment in the diagnosis of deep venous thrombosis. *Ann. Intern. Med.* 2005; 143(2):129-39.
39. Jaeschke R, Gajewski P, Bates SM, Doketis J, Solnica B, Crowther M, et al. 2009 Evidence-based clinical practice guidelines for diagnosing a first episode of lower extremity deep vein thrombosis in ambulatory outpatients. *Pol Arch Med Wewn.* 2009; 119(9):541-9.30
40. Tomkowski WZ, Davidson BL, Wisniewska J, Malek G, Kober J, Kuca P, et al. Accuracy of compression ultrasound in screening for deep venous thrombosis in acutely ill medical patients. *Thromb. haemost.* 2007; 97(2):191-4.
41. Bastos M, Bastos MRD, Bogutchi T, Carneiro-Proietti AB, Rezende SM. Duration of symptoms and D-dimer testing in the ruling-out of venous thromboembolism. *J. thromb. haemost.* 2006; 4(9):2079-80.
42. Wells PS, Owen C, Doucette E, Fergusson D, Tran H. Does this patient have deep vein thrombosis? *JAMA.* 2006; 295(2):199-207.
43. Kaline JA et al. D-dimer threshold increase with pretest probability unlikely for pulmonary embolism to decrease unnecessary computerized tomographic pulmonary angiography. *J. thromb. haemost.* 2012 Abr; 572-581.
44. Bahloul M, Chaari A, Dammak H, Medhioub F, Abid L, Ksibi H, et al. Post-traumatic pulmonary embolism in the intensive care unit. *Ann. Thorac. Med.* 2011;6:199-206
45. West J, Goodacre S, Sampson F. The value of clinical features in the diagnosis of acute pulmonary embolism: systematic review and meta-analysis. *QJM.* 2007; 100(12):763-9.
46. Goldhaber SZ, Tapson VF. DVT FREE Steering Committee. A prospective registry of 5,451 patients with ultrasound-confirmed deep vein thrombosis. *Am. J. Cardiol.* 2004; 93(2):259-62.
47. Roy PM, Colombet I, Durieux P, Chatellier G, Sors H, Meyer C. Systematic review and meta-analysis of strategies for the diagnosis of suspected pulmonary embolism. *BMJ* 2005; 30(7511):259.
48. Gotway MB, Edinburgh KJ, Feldstein VA, Lehman J, Reddy GP, Webb WR. Imaging evaluation of suspected pulmonary embolism. *Curr. Probl. Diagn. Radiol.* 1999; 28(5):129-84.
49. Sostman HD, Stein PD, Gottschalk A, Matta F, Full R, Goodman L, et al. Acute pulmonary embolism: sensitivity and specificity of ventilation-perfusion scintigraphy in PLOPED II study. *Radiology* 2008; 246(3):941-6.
50. Anderson DR, Kahn SR, Rodger MA, Kovacs MJ, Morris L, Hirsch A, et al. Computed tomographic pulmonary angiography vs ventilation-perfusion lung scanning in patients with suspected pulmonary embolism: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2007;

51. Hayashino Y, Goto M, Noguchi Y, Fukui T. Ventilation-perfusion scanning and helical CT in suspected pulmonary embolism: meta-analysis of diagnostic performance. *Radiology* 2005; 234(3):740-8.
52. Spencer FA, Lessard D, Anderson FA, Anderson E, Emami S, Aragam J, et al. The Worcester Venous Thromboembolism Study. A population based study of the clinical epidemiology of venous thromboembolism. *J. gen. intern. med.* 2006; 21(7):722-7.
53. Spencer FA, Lessard D, Emery C, Reed G, Goldberg RJ. Venous thromboembolism in the outpatient setting. *Arch. Intern. Med.* 2007; 167(14):1471-5.
54. Goldhaber SZ. Venous thromboembolism risk among hospitalized patients: magnitude of the risk is staggering. *Am. J. hematol.* 2007; 82(9):775-6.
55. Sandler DA, Martin JF. Autopsy proven pulmonary embolism in hospital patients: are we detecting enough deep vein thrombosis? *J. R. Soc. Med.* 1989; 82(2):203-6.
56. Lindblad B, Eriksson A, Bergqvist D. Autopsy verified pulmonary embolism in surgical department: analysis of the period from 1951 to 1988. *Br. j. surg.* 1991; 78(7):849-52.
57. Kahn SR, Panju A, Geerts W, Pineo GF, Desjardins L, Turpie AG, et al. Curve study investigators. Multicenter evaluation of the use of venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill medical patients in Canada. *Thromb. res.* 2007; 119(2):145-55.
58. Heit JA. Venous thromboembolism prophylaxis. *Hematology* 1999; (3):223-30.
59. Hippisley-Cox J; Coupland C. Development and validation of risk prediction algorithm (QThrombosis) to estimate future risk of venous thromboembolism: prospective cohort study. *BMJ*, 2011 Ago 16; 343(161): 4656-4656., 16 ago. 2011. *BMJ*. DOI: 10.1136/bmj.d4656
60. Heit JA, Silverstein MD, Mohr DN, Petterson TM, O'Fallon WM, Melton LJ 3rd. Predictors of survival after deep vein thrombosis and pulmonary embolism: A population-based, cohort study. *Arch. Intern. Med.* 1999; 159(5):445-53.
61. Setty BA, O'Brien SH, Kerlin BA. Pediatric Venous Thromboembolism in the United States: A Tertiary Care Complication of Chronic Diseases. *Pediatr. Blood Cancer*, Columbus, OH, v.2, n.59, p.1-13, ago 2012.
62. Hirsh J, Bauer KA, Donati MB, Gould M, Samama MM, Weitz JI. Parenteral anticoagulants. American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th edition). *Chest* 2008; 133 Suppl 6: 141S-59S.
63. Ansell J, Hirsh J, Hylek E, Jacobson A, Crowther M, Palareti G. Pharmacology and management of the vitamin K antagonists. American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th edition). *Chest* 2008; 133 Suppl 6: 160S-98S.
64. Mahajerin A, Branchford BR, Amankwah EK, Raffini L, Chalmers E, Van Ommen CH, et al. Hospital-Associated Venous Thromboembolism in pediatrics: A systematic review and meta-analysis of risk factors and risk-assessment models. *Haematologica* 2015 Aug; 100(8):1045-50. doi: 10.3324/haematol.2015.123455. Epub 2015 May 22 1045-1050. may. 2015.
65. Silverstein MD, Heit JA, Mohr DN, Petterson TM, O'Fallon WM, Melton LJ. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a 25-year population-based study. *Arch. Intern. Med.* 1998; 158(6):585-93
66. Anderson FA Jr, Spencer FA. Risk factors for venous thromboembolism. *Circulation* 2003; 107 Suppl 23: 9-16.
67. Crowther MA, Kelton JG. Congenital thrombophilic states associated with venous thrombosis: a qualitative overview and proposed classification system. *Ann. Intern. Med.* 2003; 138(2):128-34.
68. Rezende SM, Bastos M. Distúrbios tromboembólicos. In: Lopes AC, Neto VA, (orgs.) *Tratado de clínica médica*. 2ª ed. São Paulo: Rocca; 2009, p. 2044-58.
69. Wang TF, Milligan PE, Wong CA, Deal EN, Thoenke MS, Gage BF. Efficacy and safety of high-dose thromboprophylaxis in morbidly obese in patients. *Thromb Haemost* 2014 Jan; 111(1):88-93. doi: 10.1160/TH13-01-0042. Epub 2013 Oct 1.
70. Zöller B, Sundquist J, Sundquist K. Venous thromboembolism and varicose veins share familial susceptibility: a nationwide family study in Sweden. *J Am Heart Assoc*. 2014 Ago 26; 3(4). doi:10.1161/JAHA114.000850
71. Heit JA, Kobbervig CE, James AH, Petterson TM, Bailey KR, Melton LJ 3rd. Trends in the incidence of venous thromboembolism during pregnancy or postpartum: a 30-year population-based study. *Ann. Intern. Med.* 2005; 143(10):697-706.
72. Millar JA. Rational thromboprophylaxis in medical inpatients: not quite there yet. *Med J Aust.* 2008; 189(9):504-6.
73. Kahn SR, Lim W, Dunn AS, et al. Prevention of venous thromboembolism. American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (9th edition). *Chest* 2012; 141 Suppl 2: 195S-226S.
74. Geerts W. Prevention of venous thromboembolism: a key patient safety priority. *J thromb. haemost.* 2009; 7 Suppl 1: 1-8.
75. Cohn SL. Prophylaxis of venous thromboembolism in the US: improving hospital performance. *J. thromb. haemost.* 2009; 7(9):1437-45.
76. Horlocker TT, Wedelm D, Benzon H, Brown DL, Enneking FK, Heit JA, et al. Regional anesthesia in the anticoagulated patient: defining the risks-the second ASRA consensus conference on neuraxial anesthesia and anticoagulation. *Reg Anesth Pain Med.* 2003; 28(3):172-97.
77. Horlocker TT, Heit JA. Low molecular weight heparin: biochemistry, pharmacology, perioperative prophylaxis regimens, and guidelines for regional anesthetic management. *Anesth Analg.* 1997; 85(4):874-85.
78. Lyman GH, Khorana AA, Falanga A, Clarke-Pearson D,

Flowers C, Jahanze B, et al. American Society of Clinical Oncology Guideline: recommendations for venous thromboembolism prophylaxis and treatment in patients with cancer. *J Clin Oncol.* 2007; 25(34):5490-505.

79 Committee on Practice Bulletins-Gynecology, American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG practice bulletin n. 84: Prevention of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. *Obstet. Gynecol.* 2009; 110(2 pt 1):429-40.

80 American Academy of Orthopedic Surgeons. Clinical guideline on prevention of symptomatic pulmonary embolism in patients undergoing total hip or knee arthroplasty. [cited 2008 sept 27]. Available from: http://www.aaos.org/Research/guidelines/PE_guideline.pdf.

81 Caprini JA, Arcelus JI, Hasty JH, Tamhane AC, Fabrega F. Clinical assessment of venous thromboembolic risk in surgical patients. *Semin. thromb hemost.* 1991; 17 Suppl 3: 304-12.

82 Caprini JA. Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care. *Dis Mon.* 2005; 51(1):70-8.

83 National Institute for Health and Clinical Excellence. Venous Thromboembolism: reducing the risk of venous thromboembolism (deep vein thrombosis and pulmonary embolism) in inpatients undergoing surgery. 2007. [cited 2009 nov 19]. Available from: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/VTEFullGuide.pdf>.

84 Caiafa JS, Bastos M. Programa de profilaxia do tromboembolismo venoso do Hospital Naval Marcílio Dias: um modelo de educação continuada. *J vasc bras.* 2002; 1(1):103-12.

85 Caiafa JS, Bastos M, Moura L, Raymundo S. Brazilian Registry of Venous Prophylaxis. Managing venous thromboembolism in Latin American patients: emerging results from the Brazilian Registry. *Semin Thromb. hemost.* 2002; 28 Suppl 3: 47-50.

ABORDAGEM PREVENTIVA DO PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

*Preventive approach from diabetic foot in the primary care:
A literature integrative revisions*

Bambirra, A. C. ¹; Roquette, C. E. M. ¹; Martins, D. M. ¹; Santos, I. V. ¹;
Barreto, R. F. ¹; Costa, S. M. F. ¹; Nunes da Silva, V. A. ¹; Carvalho, A. J. V. ²

¹ Acadêmico (a) do curso de Medicina da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH)

² Médico. Mestre em Ciências da Saúde. Professor da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH)

Resumo:

Introdução: o pé diabético é uma complicação do diabetes mellitus que gera importantes impactos, tanto sociais como econômicos e sua prevenção é possível pela estruturação de equipes de trabalho multidisciplinar. **Objetivos:** identificar as recomendações de prevenção do pé diabético na atenção primária, abordar as equipes multiprofissionais e o papel do médico na prevenção do pé diabético na atenção primária e descrever a fisiopatologia do pé diabético. **Metodologia:** revisão integrativa de literatura que utilizou como palavras chave os descritores: pé diabético, atenção primária à saúde e diabetes mellitus, nas bases de dados Medline e SciELO com delimitação de tempo de 2012 a 2014. **Resultados:** foram encontrados 39 artigos dos quais 20 foram selecionados sendo excluídos aqueles cujo foco principal era o tratamento do pé diabético. **Conclusão:** a fisiopatologia do pé diabético envolve a presença concomitante de alterações, neurológicas, vasculares e infecciosas e a equipe multiprofissional deve atuar para o reconhecimento dessas alterações e promover ações educativas com o paciente. O médico deve realizar o controle clínico dos pacientes diabéticos e diagnosticar condições de risco para o desenvolvimento de complicações, de modo a nortear corretamente sua conduta. Para que haja de fato prevenção do pé diabético recomenda-se trabalho coordenado dentro e entre equipes nos vários níveis de atenção à saúde assim como a capacitação específica de toda a equipe.

Palavras-chave: Pé Diabético, Atenção Primária à Saúde e Diabetes Mellitus.

Abstract:

Introduction: The diabetic foot is a complication from diabetes mellitus, which causes important impacts, as social as economical, and its prevention is possible by organizing teams of multidisciplinary work. **Objectives:** identify the prevention recommendations for the diabetic foot at the primary care, approach the multidisciplinary team work and the work of the doctor in the prevention of the diabetic foot at the primary care, describe the pathophysiology of the diabetic foot. **Methodology:** Literature integrative revisions which key words were: Diabetic Foot, Primary Health Care and Diabetes Mellitus, at the databases Medline and SciELO, with time delimitation from 2012 to 2014. Results: were founded 39 papers which 20 were selected, being excluded those which focus was the treatment of the diabetic foot. **Conclusion:** the pathophysiology of diabetic foot involves neurological, vascular and infectious changes and the multidisciplinary team must acts to recognize those changes and promotes educative actions with the patient. The physician might performs the clinical control of the diabetic patients and diagnosis the risk conditions to complications in order to guide correct decisions. For real prevention from diabetic foot it is recommended a coordinated work among and inside of the teams in the many levels of healthy attention as an specific capacity of the whole team.

Key words: Diabetic Foot, Primary health Care and Diabetes Mellitus

INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* (DM) é considerado uma epidemia em curso com expressiva prevalência em países em desenvolvimento. Estima-se que nos próximos 20 anos cerca de 90 milhões de novos casos surgirão, o que totaliza a projeção de 471 milhões de pacientes diabéticos no mundo. Dados recentes brasileiros apontam para uma prevalência em torno de 15% da população com valores que aumentam conforme o aumento da idade.¹

Dentre os fatores que contribuem para o avanço de casos da doença destacam-se o envelhecimento populacional e as mudanças no estilo de vida acarretadas pela crescente urbanização. A população brasileira vivencia o fenômeno do envelhecimento assim como o da maior sobrevida dos pacientes diabéticos. Além disso, como consequência de uma sociedade cada vez mais urbanizada, a obesidade e o sedentarismo tornaram-se contundentes, o que contribui para o crescente número de doentes.¹

A Organização Mundial de Saúde classifica o DM em quatro classes clínicas que são o DM tipo 1, DM tipo 2, tipos específicos de DM e o DM gestacional, sendo as duas primeiras as mais recorrentes.² O DM tipo 1 contempla de 5% a 10% dos casos e nele a alteração nos níveis de glicemia é resultante da destruição das células beta pancreáticas e consequente deficiência na produção de insulina. Por sua vez, o DM tipo 2 representa a grande maioria dos casos, de 90% a 95%, e caracteriza-se por defeitos na ação e na secreção da insulina.¹

Nesse contexto, pacientes que não apresentam um controle adequado da doença podem desenvolver o quadro de neuropatia periférica, uma disfunção dos nervos periféricos atribuível ao paciente diabético, que predispõe o desenvolvimento de muitas complicações sendo uma das piores, as ulcerações nos pés, caracterizando o pé diabético.³⁻⁵

Assim, o pé diabético pode ser definido como uma destruição de tecidos profundos associadas a déficits neurológicos e ainda, a vários estágios de doença vascular periférica em membros inferiores, ocasionando ulcerações que podem ser infectadas por micro-organismos.⁴

A prevalência desse quadro ulcerativo atinge 4% a 10% dos pacientes diabéticos, sendo que em 50% desse grupo as úlceras são infectadas. Os casos em que

ocorrem as infecções ulcerativas são responsáveis por 85% das amputações não traumáticas em pacientes diabéticos.^{6,7}

Estima-se que a cada minuto ocorrem duas amputações decorrentes de DM no mundo. Tal situação configura um grave problema de saúde pública pelo grande impacto social e econômico gerados.¹ Conforme dados recentes apresentados pela Sociedade Brasileira de Diabetes que considera uma população de 7,12 milhões de pessoas com DM2, são estimadas, num modelo hipotético, 484.500 úlceras com 169.600 admissões hospitalares e 80.900 amputações efetuadas. Os custos anuais hospitalares são estimados em 461 milhões de dólares. Tal realidade justifica a busca por ações preventivas no paciente diabético e a literatura aponta para vários cuidados primários visando à interação entre conhecimento, atitude e prática.⁸ Assim, os objetivos desse trabalho foram identificar e discutir as recomendações de prevenção de complicações do pé diabético na atenção primária. Para isso, foram revisados a fisiopatologia do pé diabético, a composição das equipes multiprofissionais e suas atribuições na prevenção do pé diabético assim como o papel do médico nessa prevenção.

METODOLOGIA

O trabalho é uma revisão de literatura do tipo integrativa e para construí-la foram utilizadas as bases de dados Medline, SciELO e o portal do Google Acadêmico. A pesquisa foi realizada com os seguintes descritores: pé diabético, atenção primária à saúde e diabetes *Mellitus*, além de seus respectivos termos em inglês e espanhol. No que se refere ao desenho metodológico, foram incluídos ensaios clínicos, revisões de literatura, revisões sistemáticas, relatos de caso, estudos observacionais e estudos multicêntricos com a delimitação de tempo de 2012 a 2014 e da idade da amostra a partir dos 19 anos, quando fosse o caso. Foram excluídos os artigos relacionados a tratamento do pé diabético. Inicialmente foram analisados os resumos dos trabalhos selecionados, sendo lidos na íntegra aqueles pertinentes ao tema de interesse. Também foram contemplados consensos, diretrizes, teses ou dissertações que apresentaram fundamentação teórica para discussão do tema, independente do ano de publicação.

A busca bibliográfica realizada, conforme os critérios de inclusão descritos, listou inicialmente 39 trabalhos dos quais 20 foram selecionados. Os trabalhos excluídos

foram aqueles cuja abordagem principal concentrava aspectos do tratamento do pé diabético.

REVISÃO DA LITERATURA

Fisiopatologia do pé diabético

Para a descrição da fisiopatologia do pé diabético foram selecionados⁵ trabalhos sendo o de principal referencial teórico o último Consenso Internacional sobre Pé Diabético⁴. Além dele foram usadas duas dissertações de mestrado sendo uma do ano de 2008, onde foram identificados os micro-organismos presentes nas úlceras infectadas de uma amostra de pacientes com pé diabético⁹ e a outra, de 2013, em que foi desenvolvido um aplicativo para auxiliar profissionais da saúde na prevenção do pé diabético.¹⁰

Outros dois trabalhos foram utilizados para compor a descrição da fisiopatologia, ou seja: um estudo epidemiológico retrospectivo com o objetivo de fazer o levantamento do custo do tratamento hospitalar do pé diabético⁷, e um estudo observacional retrospectivo para avaliar o impacto de uma abordagem ambulatorial de pacientes com pé diabético na morbidade da doença.¹¹

O Consenso Internacional sobre Pé Diabético fornece parâmetros norteadores quanto à prevenção e ao manejo da doença assim como compõem bases teóricas atualizadas quanto à fisiopatologia dessa condição. Os trabalhos elencados para esta revisão de literatura que se propuseram a descrever a fisiopatologia do pé diabético basearam-se nas premissas teóricas abordadas nesse consenso.^{4, 7, 9, 10, 11}

A literatura descreve a fisiopatologia do pé diabético como uma complicação do DM onde há a presença concomitante de alterações, neurológicas, vasculares e infecciosas.⁷ A principal causa para o desenvolvimento das ulcerações nos pés de pacientes diabéticos é a neuropatia periférica. Essa alteração consiste na perda das sensibilidades para dor, temperatura, percepção de pressão plantar e propriocepção, por comprometimento de fibras nervosas. A diminuição da força muscular, seguida de atrofia da musculatura intrínseca dos pés, são estágios avançados da neuropatia sendo responsáveis por deformidades nos pés. Assim, essas deformidades alteram a biomecânica dos pés que aliadas à perda da sensibilidade, geram aumentos da carga compressiva e resultam na formação de calos, principalmente em

regiões como nas cabeças dos metatarsos e dos dedos.^{4, 7, 10, 11}

A deformidade conhecida como Pé de Charcot é, reconhecidamente, uma das mais graves e é caracterizada pela destruição progressiva das articulações do pé acompanhadas por fragmentação óssea, sinais inflamatórios locais e, muitas vezes, pela perda do arco plantar longitudinal. O resultado dessa deformação é uma descarga de peso anormal na região da planta do pé que fica predisposta ao desenvolvimento de grandes ulcerações.⁴

Conjuntamente à deteriorização nervosa-mecânica citada, alterações em fibras nervosas autonômicas são comuns e podem ocasionar anidrose local o que levará ao ressecamento da pele, contribuindo ainda mais para o surgimento de rachaduras e fissuras. Essas alterações nervosas acompanham muitas vezes as fibras sensitivas periféricas e, assim, os estímulos para percepção de ferimentos ou traumas ficam diminuídos, o que pode resultar em ulceração.⁴

Do ponto de vista da vascularização, a alteração conhecida como doença vascular periférica (DPV), comum em pacientes diabéticos, contribui para a patologia do pé diabético. Essa alteração caracteriza-se pelo reduzido fluxo sanguíneo para pele e pela maior propensão à oclusão vascular diante da elevada sobrecarga mecânica. Esse quadro ilustra a dificuldade de cicatrização tecidual o que pode ocasionar gangrena nos dedos do pé e explicar a relação da DPV com o surgimento de necrose e de úlceras isquêmicas.⁴

Por último, as alterações infecciosas podem ocorrer superficialmente nas úlceras e até mesmo atingir tecidos mais profundos.⁹ Os micro-organismos mais envolvidos nessas infecções são os cocos Gram-positivos, principalmente *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus* SP.^{4, 7, 11}

Nos tecidos mais profundos prevalecem infecções polimicrobianas com a presença de bastonetes Gram-negativos, cocos Gram-positivos e anaeróbios. Nesses casos, as infecções são em úlceras plantares, como o mal perfurante plantar; em úlceras interdigitais e em úlceras de estresse. O osso também pode ser acometido pelo processo infeccioso, caracterizando o quadro de osteomielite, onde há envolvimento da cavidade medular.⁹

Equipes multiprofissionais e suas atribuições em ações preventivas do pé diabético na atenção primária

O Consenso Internacional sobre Pé Diabético reconhece que o cuidado com o paciente diabético deve ser multiprofissional pois esse tipo de abordagem favorece o cuidado de complicações preexistentes e a prevenção da ocorrência de novas complicações, como o pé diabético.⁴ Além disso, o consenso defende a formação de equipes para o cuidado do pé diabético que ofereçam tratamento contínuo do diabetes direcionado conforme as necessidades da população e com habilidade de identificar os indivíduos com alto risco para desenvolver o pé diabético.⁴

Considerações sobre equipes multiprofissionais para o cuidado e prevenção do pé diabético foram observadas em vários trabalhos, não necessariamente especificando cada profissional.^{4, 8,11,12,13} De maneira geral, esses trabalhos apontam para uma mesma direção: o manejo do diabetes deve ser feito dentro de um sistema hierarquizado de saúde, sendo a atenção primária a base de todo processo. Outra concordância entre esses autores é a de que todos os profissionais de saúde envolvidos na atenção primária devem promover ações de educação dos pacientes quanto aos cuidados com o diabetes.^{4, 8,11,12,13}

Os profissionais especificamente citados na composição das equipes foram médicos generalistas,^{4,8,12,13} enfermeiros,^{4,8,11,12,13} endocrinologistas,^{11,12,13} cirurgões vasculares,^{11,12} dermatologistas,^{11, 12} nefrologistas,¹¹ psicólogos,¹¹ nutricionistas,¹¹ cirurgões plásticos,¹² ortopedistas,¹² fisioterapeutas,¹² podólogos¹² e técnicos ortopédicos.¹² O Consenso Internacional sobre Pé Diabético ressalta que, em países de primeiro mundo, o trabalho especializado de quiropodistas e de podiatras, profissionais com instrução de nível superior nesses países, diminuiu de forma significativa o número de amputações e o custo direto da abordagem do pé diabético. Contudo, o Brasil não conta com a ação desses profissionais e, assim, os cuidados quiropódicos e podiátricos preventivos podem ser efetuados em nível primário e secundário por médicos generalistas, enfermeiros e diabetologistas previamente treinados.⁴

Quanto à ação individual de cada profissional, os artigos destacam a atuação clínica de cada um em sua área específica, ressaltando que ações preventivas devem ser realizadas, durante as visitas clínicas, por todos. As ações preventivas destacadas incluem a inspeção regular dos pés, verificação dos calçados e a preocupação com diagnóstico precoce de doença vascular periférica e neuropatias.⁴ O que todos os trabalhos apontam como determinante para a boa prática da prevenção do pé

diabético é a interação da equipe multidisciplinar na organização e execução das práticas clínicas.^{4,5,8,11,12,13}

Papel do médico na ação preventiva do pé diabético na atenção primária

Dos trabalhos relacionados para essa revisão de literatura, apenas dois abordaram especificamente o papel do médico na prevenção do pé diabético. No primeiro deles, um dos objetivos foi a determinação das competências a serem assumidas pelo médico que atende pacientes com doença vascular na rede pública espanhola.⁵ Os autores afirmaram que, basicamente, o médico deve detectar o paciente que tem risco de desenvolver o pé diabético e que atenção redobrada na avaliação deve ser dada quando se há suspeita de quadros neuroisquêmicos e neuropáticos. O médico, segundo esses autores, ao detectar o risco, deve implementar ações de educação sanitária para a prevenção de úlceras. Caso o médico depare com a situação de um pé já com sinais de complicação (úlceras ou infecções) a avaliação deverá ser conduzida de forma a garantir a tomada de decisão correta, conforme a patologia predominante. Tal decisão envolve o adequado encaminhamento do paciente, o quanto antes, para as devidas especialidades.⁵

O segundo trabalho selecionado objetivou descrever e avaliar o cuidado com o paciente diabético em nível primário de atenção à saúde em um município brasileiro.¹⁴ Os autores compararam o que é preconizado para o atendimento desses pacientes pela Sociedade Americana de Diabetes com o que é feito, na prática, pelos médicos, revelando grande discrepância. A prevalência de controles clínico e metabólico dos pacientes diabéticos atendidos na atenção primária do município estudado foi de apenas 6,3% o que, segundo esses autores, é preocupante pois consideram que esses controles devem ser executados pelos médicos e são fundamentais para a prevenção de complicações da doença.¹⁴

Recomendações de prevenção de complicações do pé diabético na atenção primária

Segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2014-2015) e o Consenso Internacional sobre Pé Diabético (2001) a prevenção do pé diabético deve contar com avaliação anual dos pacientes diabéticos, momento em que a coleta da história clínica e o exame dos pés, incluindo a retirada de sapatos e meias, devem

ser efetuados.^{1,4} Considerando a importância da equipe multiprofissional nesse contexto, o treinamento dos profissionais de saúde envolvidos, inclusive dos médicos, é crucial para a aplicação correta das técnicas de rastreamento e diagnóstico da neuropatia diabética periférica e doença vascular periférica, visando à identificação de risco de ulceração.^{1,4}

A anamnese e o exame clínico são muito importantes e, se bem feitos, podem auxiliar na prevenção do pé diabético. Dessa maneira, para a identificação dos pacientes em risco, deve-se considerar o seguinte: presença de fatores de risco para doenças cardiovasculares, duração do diabetes, descontrole clínico-metabólico, precária orientação acerca do diabetes e dos problemas com os pés, história pregressa de ulcerações ou amputações, história de outras complicações do diabetes como nefropatia e retinopatia.^{1,4,10}

Portanto, o exame clínico deve incluir avaliação de alterações vasculares periféricas como teste para verificação da presença de claudicação intermitente, checagem dos pulsos periféricos, inspeção da pele dos pés com atenção à presença de feridas que não cicatrizam e o Índice tornozelo-braço.^{1,4,10} Para a identificação de neuropatia periférica é importante a implementação de testes de sensibilidade como, por exemplo, o teste dos monofilamentos para a sensibilidade tátil.^{1,4,10} Além disso, faz-se necessária a identificação de deformidades nos pés e da descarga de peso com possíveis pontos de pressão, concomitantemente com a adequação dos calçados e orientações de higiene.^{1,4, 10}

A literatura destaca, além da prática de avaliação anual, a orientação com educação do paciente, pois, sensibilizado, ele tenderá a reavaliar seus hábitos e atitudes.^{1,4,10,5,8,12,15,16,17} Essa sensibilização do paciente tenderá a torná-lo mais cuidadoso, fazendo com que dispense um cuidado maior com o corte das unhas e com a higiene diária, inclusive evitando a umidade entre os dedos e o desenvolvimento de micoses. Além disso o paciente estará consciente quanto ao uso de calçados adequados e à importância da inspeção diária dos pés e dos sapatos.^{8,15,16,17}

A recomendação para ações educativas é recorrente em vários artigos. Inicialmente a equipe multidisciplinar precisa conhecer a realidade na qual a pessoa com diabetes está inserida, a fim de planejar intervenções educativas adequadas, que facilitem a compreensão das informações oferecidas e a incorporação do que foi aprendido na rotina. O conhecimento acerca dos cuidados adequados com os pés auxilia a modificação

de comportamentos errôneos e promove a cooperação do indivíduo no seu tratamento, proporcionando, dessa forma, o automanejo da doença.^{1,4,5,7,8,12,17,18,19,20}

COMENTÁRIOS

O desenvolvimento do pé diabético é uma complicação do diabetes que, dentre as tantas complicações dessa doença, causa grande impacto na qualidade de vida do doente, pois, muitas vezes, culmina em amputações. Porém, apesar da severidade do pé diabético a literatura pesquisada revela que a prevenção dessa condição pode ser realizada com medidas relativamente simples.

Existem diretrizes bem estabelecidas na literatura sobre o que deve ser feito para a prevenção de complicações no paciente diabético. A boa prática clínica recomenda que esses pacientes sejam avaliados com regularidade e que, especificamente na prevenção do pé diabético, atenção especial seja dada ao controle metabólico, à detecção de problemas vasculares e nervosos, à inspeção dos pés e dos calçados e ao entendimento que o paciente tem sobre sua própria condição. Ademais, a constituição da equipe que acompanha esse paciente deve ser multiprofissional o que possibilita maior abrangência da condição de saúde desse paciente.

Apesar de todas essas recomendações, o que se observa especialmente no Brasil, é um descompasso entre a prática clínica e a abordagem ideal. Equipes multiprofissionais para a prevenção do pé diabético não existem de forma sistematizada nem tão pouco uma atuação engajada dos profissionais que atendem o paciente diabético. Confirmando essa percepção, a revisão de literatura mostrou que os profissionais mais envolvidos na atenção primária ao paciente diabético são o médico generalista e o enfermeiro e que ambos, normalmente, não cumprem com o que seria uma conduta ideal para a prevenção do pé diabético nesses pacientes.

A atenção ao paciente diabético deve acontecer dentro de um eixo coordenado entre os vários níveis de atenção à saúde. Nesse contexto, os sistemas de referência e contrarreferência devem funcionar e a base de apoio desse paciente tem que estar estabelecida na atenção primária, onde as medidas de prevenção das complicações do diabetes devem estar em constante aplicação. Talvez as falhas na prática de prevenção dos profissionais médicos e enfermeiros, citadas na literatura, sejam decorrentes da falha na organização de toda a estrutura de saúde no Brasil. Infelizmente, a

integração dos níveis primário, secundário e terciário de atenção à saúde está muito bem estabelecida nos manuais teóricos da saúde pública brasileira, mas o funcionamento desse sistema na prática ainda se distancia muito do ideal.

Independente da grande variação na composição das equipes de saúde, compostas para o acompanhamento do paciente diabético, o fato é que a interação multiprofissional é determinante para o sucesso das ações de prevenção do pé diabético. Além de uma ação integrada da equipe, a literatura, em unanimidade, aponta para a importância do trabalho de educação do paciente que deve ser implementado por todos os membros da equipe. A educação do paciente é fundamental para que esse possa agir em concomitância com os profissionais que o atendem, assumindo um papel ativo na condução da própria saúde. Nessa mesma linha de ações, os profissionais da equipe de saúde também devem ser educados e treinados para que sejam hábeis no reconhecimento dos fatores de risco para o desenvolvimento do pé diabético. Mais uma vez, a não aplicação desses preceitos pode explicar a baixa resolutividade do sistema de saúde brasileiro no acompanhamento dos pacientes diabéticos verificada nesta revisão de literatura.

No Brasil, apesar da criação de ambulatórios de pé diabético na primeira década dos anos 2000, o Ministério da Saúde falhou por não prestar suporte contínuo ao projeto que acabou não sendo inteiramente implantado. O que se observa, hoje, são ações pontuais e desconectadas na prevenção do pé diabético e o número de internações, amputações e mortes por causa dessa complicação do diabetes é alto, gerando sofrimento para os pacientes e custos elevados para o sistema de saúde. Existe a intenção da Sociedade Brasileira de Diabetes de retomar o objetivo inicial do projeto, ideia sustentada pelo efeito positivo que uma implementação e condução bem feitas pode gerar. Por isso, iniciativas de estudantes ou profissionais da área de saúde na produção de trabalhos científicos sobre o tema podem contribuir para esse processo. Espera-se que esse trabalho, mesmo com as limitações inerentes a um projeto acadêmico de curto prazo, por natureza, possa difundir informações relevantes para a prevenção do pé diabético.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão de literatura realizada sobre a temática da prevenção do pé diabético trouxe as bases

fisiopatológicas para o desenvolvimento dessa complicação do diabetes. Quanto ao mecanismo que descreve a fisiopatologia do pé diabético, há a presença concomitante de alterações, neurológicas, vasculares e infecciosas e a neuropatia periférica como a principal causa para o desencadeamento das ulcerações.

Quanto à atuação de equipes multiprofissionais na prevenção do pé diabético, existe grande variação na composição de profissionais, a qual depende da organização do sistema de saúde do país em questão e, no caso do Brasil, da organização do sistema de saúde regional. Apesar disso, a literatura concorda que todos os profissionais envolvidos devem estar cientes e treinados para a detecção de fatores de risco para desenvolver o pé diabético além de atuarem como educadores dos pacientes quanto ao controle das complicações da doença. Especificamente sobre o papel do médico nessa prevenção, espera-se que esse profissional realize o controle clínico e metabólico do paciente diabético e que seja capaz de diagnosticar condições de risco para o desenvolvimento do pé diabético com condutas acertadas para cada caso.

As recomendações gerais para a prevenção do pé diabético incluem, especialmente, a organização da equipe multiprofissional no que diz respeito ao trabalho coordenado dentro e entre os níveis de atenção à saúde. Além disso, é recomendado que todos os membros da equipe sejam treinados para a detecção dos fatores de risco para o desenvolvimento da complicação.

REFERÊNCIAS

- 1 Sociedade Brasileira de Diabetes [organização Oliveira JEP, Vencio S]. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014-2015. São Paulo: AC Farmacêutica; 2015.
- 2 World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization, department of noncommunicable disease surveillance; 1999.
- 3 Guidoni CM, Borges APS, Freitas O, Pereira LRL. Analysis of treatment of comorbidities and the profile of medical consultations for diabetes mellitus. Cien saúde coletiva 2013; 18(10): 3015-22.
- 4 Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético. Consenso Internacional sobre Pé Diabético. Brasília: Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal; 2001.
- 5 Sánchez SD, Farrés NP, Camps EF, Montoya SB, Nevárez IS, Quesada FF. Criterios de derivación entre niveles asistenciales de pacientes con enfermedad vascular. Documento de consenso SEMFYC-SEACV. Aten Primaria 2012; 44(9): 556-61.

- 6 Santos ICRV, Sobreira CMM, Nunes ENS, Moraes MCA. Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético. *Cien saúde coletiva* 2013; 18(10): 3007-14.
- 7 Oliveira AF, Marchi ACB, Leguisamo CP, Baldo GV, Wawginiak TA. Estimativa do custo de tratar o pé diabético, como prevenir e economizar recursos. *Cien. saúde coletiva* 2014; 19(6): 1663-71.
- 8 Policarpo NS, Moura JRA, Melo EB Jr, Almeida PC, Macêdo SF, Silva ARV. Conhecimento, atitudes e práticas de medidas preventivas sobre pé diabético. *Rev. gaúch. Enferm.* 2014; 35(3): 36-42.
- 9 Francisco RB. Avaliação microbiológica de úlceras de pés de pacientes diabéticos [dissertação]. Belo Horizonte: Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais; 2008.
- 10 Santos GC. Elaboração e desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis para prevenção do pé diabético [dissertação]. Belo Horizonte: Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais; 2013.
- 11 Amaral AH Jr, Amaral LAH, Bastos MG, Nascimento LC, Alves MJM, Andrade MAP. Prevention of lower-limb lesions and reduction of morbidity in diabetic patients. *Rev. bras. ortop.* 2014; 49(5): 482-87.
- 12 Souza VL N, Nóbrega NA, França GRE, Brandão RS, Justino J F. Papel dos profissionais da atenção primária à saúde na prevenção do pé diabético: uma revisão. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde* 2013; 11(2): 135-45.
- 13 Jurado-Campos J, Zabaleta-Del-Olmo E, Farré-Grau C, Barceló-Prats J, Juvinyà-Canal D. Recursos y modelos de atención al pie diabético en Cataluña (España): estudio descriptivo sobre espacios de mejora. *Aten Primaria* 2012; 44(7): 394-401.
- 14 Assunção MCF, Santos IS, Gigante DP. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. *Rev. saúde pública* 2001; 35(1): 88-95.
- 15 Elovainio M, Steen N, Presseau J, et AL. Is organizational justice associated with clinical performance in the care for patients with diabetes in primary care? Evidence from the improving quality of care in diabetes study. *Family Practice* 2013; 30(1): 31-9.
- 16 Pereira FGE, Diógenes MAR, Freire DF, Meneses MS, Xavier ATF, Ataíde MBC. Abordagem clínica de enfermagem na prevenção do pé diabético. *Rev. Bras. promoç. saúde* 2013; 26(4): 498-504.
- 17 Najjar ECA, Albuquerque LC, Ferreira EAP, Paracampo CCP. Efeitos de regras sobre relatos de comportamentos de cuidados com os pés em pessoas com diabetes. *Psicol. refl. crít.* 2014; 27(2): 341-50.
- 18 Mantovani AM, Fregonesi CEPT, Pelai EB, Mantovani AM, Savian NV, Pagotto P. Estudo comparativo das representações sociais sobre diabetes mellitus e pé diabético. *Cad saúde pública* 2013; 29(12): 2427-35.
- 19 Pereira AMV, Santos ACD, Toscano PM. Resolutividade no atendimento dos pacientes com fatores de risco para o pé diabético. *Rev. para med.* 2013; 27(4): 23-8.
- 20 ValK GD, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001, Issue 4. Art. No.: CD001488. DOI: 10.1002/14651858. CD001488. Pub 2.

O CROMOSSOMO 21: CARACTERIZAÇÃO, PATOLOGIAS RELACIONADAS E ASSOCIAÇÃO À MEDICINA CONTEMPORÂNEA

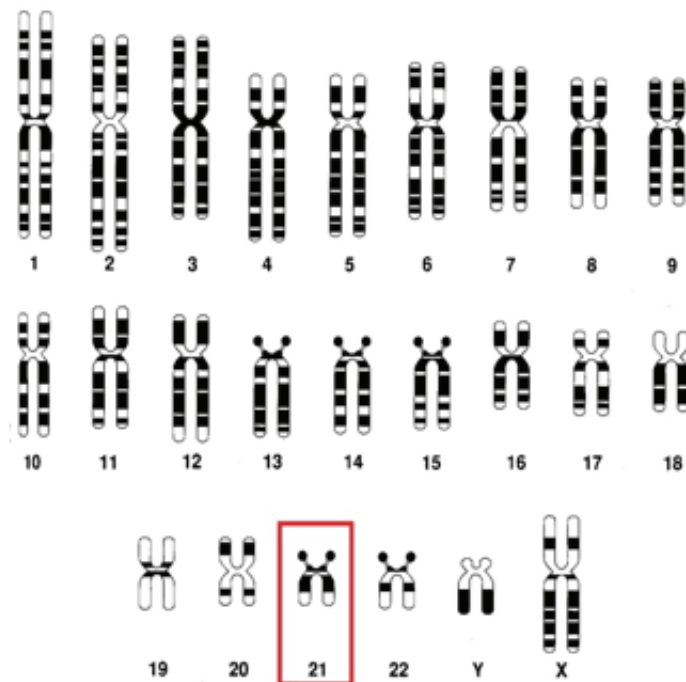
Sarmiento, A.V¹; Fernandes, E. N¹; Marx, I. L¹; Pinheiro, L.A¹; Leite, V.C. M. B¹; Quintino, S².

¹ Acadêmico (a) do curso de Medicina da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH)

² Professora da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH)

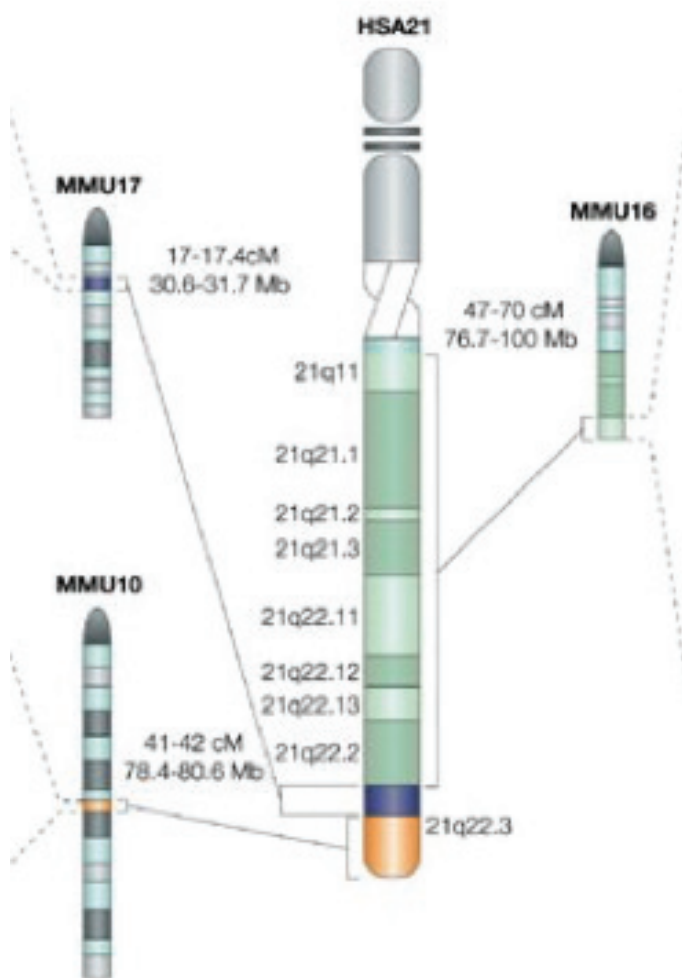
INTRODUÇÃO

O cromossomo 21 é um dos 23 pares de cromossomos do cariótipo humano, considerado o menor dentre eles. Apresenta genes como o APP, CBS, CLDN14, HLCS, KCNE2, LAD, SOD1, TMPRSS3, PCNT, DSCR1, DYRK1A, RRP1B, COL6A1, COL6A2 e o COL6A3. Tais genes estão relacionados com diversas doenças genéticas, e, dentre eles, se destaca o PPA (Proteína Precursora de Amilóide) que está vinculado ao Alzheimer. Além disso, o cromossomo 21 também está, intimamente, ligado à Síndrome de Down ou trissomia do cromossomo 21, originalmente descrita por John Langdon Down em 1866.



Cariótipo Humano, com destaque do Cromossomo 21.
(Disponível:<http://pendientedemigracion.ucm.es/>)

Quase 100 anos se passaram desde a descrição feita por Down dessa síndrome e a descoberta de que é decorrente de uma cópia extra do cromossomo 21 (JORDAN *et al*, 2000). Essa alteração é ligada a uma região específica desse cromossomo, denominada região crítica de síndrome de Down, que, também, pode ser causada por um tipo de translocação, denominada translocação Robertsoniana, que ocorre em cromossomos acrocêntricos. Esse fato fez com que vários grupos de pesquisadores, em todo o mundo, buscassem identificar a associação existente entre a Síndrome de Down e o Alzheimer. Outro destaque é a Miopatia de Bethlem, que se relaciona a três dos cerca de 150 genes ativos do cromossomo 21.



Genes que compõem o Cromossomo 21 (imagem cedida pela orientadora)

OBJETIVOS

O trabalho foi desenvolvido com o objetivo de identificar e especificar genes existentes no cromossomo 21 e a relação existente entre esses genes e determinadas doenças, destacando-se a predisposição genética de

portadores da Síndrome de Down a desenvolverem lesões anatomopatológicas da Doença de Alzheimer. Pretende-se ainda, comprovar a relação e a ocorrência da Miopatia de Bethlem ao cromossomo 21.

METODOLOGIA

O trabalho foi fundamentado em bases de dados como: Scielo, Biblioteca Virtual em Saúde, Google Acadêmico e bibliografia associada ao tema em pauta. Com isso, foram obtidos estudos variados, artigos científicos e pesquisas voltadas especificamente para o cromossomo 21. Foram utilizadas ainda, as seguintes palavras-chave: Cromossomo 21, genes do cromossomo 21, Alzheimer, Síndrome de Down e Miopatia de Bethlem.

RESULTADOS

Doença de Alzheimer

A doença de Alzheimer responde por aproximadamente 50% das demências do idoso e afeta 5 a 10% das pessoas com mais de 65 anos. O início da doença é insidioso. Os principais sintomas clínicos são: alteração da memória recente, desorientação espaço-temporal, incapacidade de reconhecer e identificar objetos, deterioração do pensamento, da fala e das habilidades motoras. Os principais sinais histopatológicos são: placas senis formadas por depósitos extracelulares de proteínas amilóides em áreas de degeneração neuronal, emaranhados neurofibrilares e atrofia cerebral.

As causas da doença de Alzheimer ainda permanecem desconhecidas. No entanto, sabe-se que pessoas com histórico familiar da doença, ou Síndrome de Down, têm certa predisposição a desenvolver a doença. Isso ocorre devido à presença de genes precursores do Alzheimer em um loco no braço longo do cromossomo 21, mais próximo do centrômero. Esse cromossomo é o responsável pela produção da Proteína Precursora Amilóide (PPA), cuja clivagem produz os depósitos de beta-amilóide, encontrados no cérebro de indivíduos com Alzheimer. No entanto, ainda existem dúvidas se a Beta-amilóide, que forma o núcleo das placas senis, causa degeneração das células nervosas ou se elas são o resultado da degeneração neuronal.

A relação entre Doença de Alzheimer e Síndrome de Down

Desde 1959, quando foi comprovada a existência de um cromossomo extra na constituição cromossômica dos indivíduos com SD, várias foram as descobertas sobre o seu quadro clínico, que é bastante conhecido hoje. A síndrome de Down, portanto, é uma cromossomopatia, ou seja, uma doença cujo quadro clínico global é explicado por um desequilíbrio na constituição cromossômica (no caso, a presença de um cromossomo 21 extra), caracterizando-se, assim, uma trissomia simples (BRUNONI apud DESSEN, M. A. *et al*, 2002). Segundo Schwartzman (apud DESSEN, 2002), o cariótipo 47, XX, + 21 ou 47, XY, + 21 está presente em cerca de 95% dos casos da composição cromossômica das pessoas com síndrome de Down.

Pesquisadores descobriram que essa forma da doença pode resultar da mutação em um dos três genes: APP, PSEN1 ou PSEN2. Quando há alteração de qualquer um desses genes, há a produção da proteína beta-amilóide no cérebro.

Dentre as características fenotípicas desta síndrome destacam-se a braquicefalia, descrita por diâmetro fronto-occipital muito pequeno, fissuras palpebrais com inclinação superior, pregas epicânticas, base nasal achatada e hipoplasia da região mediana da face. Além dessas características da face, observa-se, também, que o pescoço é curto, podendo estar presente apenas uma prega palmar; a pua é pequena e displásica; a língua é protusa e hipotônica; há clinodactilia do 5º dedo das mãos e uma distância aumentada entre o 1º e o 2º dedos dos pés. Em geral, as crianças com SD apresentam hipotonia muscular e são muito sonolentas. Logo após o nascimento, elas mostram dificuldades para a sucção e deglutição. Observa-se, também, atraso no desenvolvimento de alguns reflexos do bebê, com comprometimento da postura de semiflexão dos quadris, que pode não ser evidente ou, até mesmo, estar ausente.

Algumas evidências indicam que portadores de Síndrome de Down têm ainda, um risco elevado de desenvolver DA. Como consequência da desordem genética, portadores dessa síndrome possuem três cópias do gene APP, ao invés das duas cópias normais. Apesar de a conexão entre a DA e a SD não ser clara, a produção excessiva de peptídeo beta-amilóide nas células pode ser a causa desse risco aumentado. Portadores de SD correspondem a menos de 1% de

todos os casos de DA.

Miopatia de Bethlem:

A Miopatia de Bethlem é uma forma benigna, autossômica dominante, de distrofia muscular de progressão lenta. Até a data foram descritos, na literatura disponível, menos de 100 casos, o que é indicativo da sua raridade. Essa patologia caracteriza-se pela combinação de fraqueza muscular e contraturas proximais variáveis; afeta, mais frequentemente, os músculos flexores longos dos dedos, cotovelos e tornozelos, que são, por vezes, condições sugestivas do diagnóstico. O início pode ser pré-natal (caracterizada por diminuição dos movimentos fetais); neonatal (hipotonia ou torcicolo); na primeira infância (atraso motor, fraqueza muscular e contraturas), ou na idade adulta (fraqueza proximal e no tendão do calcâneo, ou contração do músculo flexor longo dos dedos). Por causa da progressão lenta, mais de dois terços dos afetados são indivíduos com idade acima de 50 anos, os quais dependem de meios de apoio para lhes assegurar a mobilidade. O envolvimento respiratório é raro e parece estar relacionado com a fraqueza muscular mais grave na vida adulta.

Mutações nos genes COL6A1, COL6A2, e COL6A3 causam essa patologia. Esses genes contêm instruções para a produção de um componente da proteína colágeno tipo VI. Esse colágeno faz parte da matriz extracelular - espaço entre as células - que ajuda no suporte estrutural. A matriz envolve as células musculares e é necessária para a estabilidade e crescimento muscular. Mutações no colágeno tipo VI, que causam a doença, resultam na formação de um tipo anormal de colágeno ou diminuem a quantidade produzida. A diminuição do colágeno tipo VI normal, prejudica a matriz extracelular que envolve as células musculares, provocando fraqueza muscular progressiva. Essa cromossomopatia é tipicamente herdada num padrão autossômico dominante, e a doença é provocada por uma mutação em um único gene e é encontrada com igual probabilidade em homens e mulheres que são heterozigotos para o gene dominante. A maioria dos casos resulta de novas mutações no gene e ocorrem em pessoas sem histórico familiar da doença. Em alguns casos, a pessoa afetada herda a mutação de um pai afetado.

CONCLUSÃO

O cromossomo 21 é o menor dos 23 pares de cromossomos humanos, tem 33,5 milhões de pares de base (o genoma inteiro tem cerca de três bilhões de

pares). Isso representa um número consideravelmente ativo se comparado aos outros. O que pode ser justificado pela identificação do seu $\frac{1}{3}$ não codante, ou seja, uma extensa região não determina a produção de proteínas ativas. A decodificação do cromossomo 21 é mais um importante capítulo da corrida para se decifrar todo o genoma humano. Ao longo de anos, os geneticistas não só identificaram a localização dos genes presentes no cromossomo, como a função de considerável parte deles, observando-se assim a relação entre alguns desses genes com o Alzheimer e com a Miopatia de Bethlem como fora explicitado no presente artigo. Foi possível notar, ainda, a existência de alguns estudos em andamento, ou inconclusivos, sobre a relação entre alguns genes do cromossomo 21 com patologias como a Epilepsia, Doenças Autoimunes e Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA). Em meio a tão vasto e diversificado acervo foi possível concluir que o mapeamento do cromossomo 21 representa um significativo passo rumo à compreensão da ocorrência de determinadas patologias, possibilitando-se, assim, o futuro desenvolvimento de testes de diagnóstico genético e terapias mais promissoras contra doenças até agora consideradas incuráveis.

REFERÊNCIAS

BORGES-OSORIO, M. R.; ROBINSON, W. M. Genética Humana. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 459 p.

REED, Umbertina Conti et al. Ullrich congenital muscular dystrophy and bethlem myopathy: clinical and genetic heterogeneity. Arq. Neuro-Psiquiatr., São Paulo, v. 63, n. 3b, p. 785-790, Sept. 2005.

JORDAN, L. B. et al. Genética Médica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

WILCOCK, D. M.; GRIFFIN, W. S. Down's syndrome, neuroinflammation, and Alzheimer neuropathogenesis. J. neuroinflamm. v. 10, Dec. 2013.

BAGYINSZKY, Eva et al. The genetics of Alzheimer's disease.

Clin. Interv. Aging, v. 9, p. 535-551, Apr. 2014.

DESSEN, M. A. et al. Síndrome de Down: etiologia, caracterização e impacto na família. Interação em Psicologia, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 167-176, Jul./Dez. 2002.

DUDEK, R. W, WILEY, J. E. Genética Humana Básica. Philadelphia: Guanabara Koogan. 2009.

AIDS: COMPARAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE INDIVÍDUOS RESIDENTES NA CAPITAL DE MINAS GERAIS E EM MUNICÍPIO DE SUA REGIÃO METROPOLITANA NO PERÍODO DE 2007 A 2011

Souza, C.R.R.; Sabino, E.D.H.; Freire, F.S.; Campelo, R.A.D.; Miranda, T.; Ribeiro, J.G.L.

Introdução: No Brasil, existem cerca de 630 mil pessoas infectadas pelo HIV das quais 255 mil desconhecem sua condição. Nos últimos 10 anos, observou-se um aumento do número de casos de Aids nos pequenos centros urbanos, entre o sexo feminino e heterossexuais. **Objetivo:** O objetivo do estudo é comparar o perfil epidemiológico de indivíduos com Aids ,maiores que 13 anos, do município de Vespasiano com aqueles de Belo Horizonte em relação a idade, sexo, raça/cor, escolaridade e forma de exposição no período de 2007 a 2011. **Métodos:** Utilizamos os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). **Resultados:** Foi verificado que os casos de Aids em Vespasiano são mais comuns em indivíduos da raça/cor parda, enquanto em Belo Horizonte, são mais comuns em indivíduos da raça/cor branca. No que diz respeito à exposição dos indivíduos com Aids ao HIV e faixas etárias acometidas, não houve diferença significativa entre os municípios e, em ambos, a maioria dos indivíduos acometidos são do sexo masculino. **Conclusão:** Houve diferenças no perfil epidemiológico de Vespasiano e de Belo Horizonte no que diz respeito à raça/cor, com maior porcentagem de pardos em Vespasiano e brancos em Belo Horizonte, além de uma maior porcentagem de mulheres acometidas em Vespasiano se comparado a Belo Horizonte. É importante, entretanto, identificar tanto as diferenças como as semelhanças entre as duas cidades e considerar possíveis influências dos regionalismos no comportamento em saúde de cada local, mesmo de pequenos centros urbanos, como Vespasiano, cujos estudos são escassos.

Palavras-chave: Aids, Epidemiologia, Perfil Epidemiológico

SOUZA, C.R.R.; SABINO, E.D.H.; FREIRE, F. S.; CAMPELO, R.A.D.; MIRANDA, T.; RIBEIRO, J.G.L. **AIDS: comparação do perfil epidemiológico de indivíduos residentes na capital de Minas Gerais e em município de sua região metropolitana no período de 2007 a 2011.** 2013. 28F. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) - Faculdade da Saúde e Ecologia Humana, Vespasiano, 2013

AVALIAÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR PELA ECODOPPLERCARDIOGRAFIA, EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES, COM RESPIRAÇÃO ORAL

Pimenta, A.L.C.; Nader, C.M.F.F.; Tavares, L.C.; Becker, H.M.G.; Barros, M.V.L.; Capanema, F.D

Introdução: hipertrofia adenotonsilar (ATH) consiste na causa mais comum de obstrução de vias aéreas superiores em crianças, possivelmente ocasionando hipoventilação alveolar crônica e vasoconstrição pulmonar. Isso pode levar a complicações cardiopulmonares como hipertensão pulmonar. **Objetivo:** este estudo objetivou avaliar a presença de hipertensão arterial pulmonar em respiradores orais (RO) de dois a doze anos, através de método ecodopplercardiográfico. **Métodos:** foram selecionados 29 RO com obstrução de vias aéreas superiores e indicação de adenotonsilectomia submetidos à ecodopplercardiografia. A pressão sistólica arterial pulmonar (PSAP) foi determinada pela regurgitação tricúspide e a pressão média arterial pulmonar (PMAP) foi calculada a partir da PSAP. Determinações similares foram realizadas em 22 controles. **Resultados:** as médias das PMAP e PSAP foram maiores nos respiradores orais do que nos controles ($16,9 \pm 2,1$ versus $14,95 \pm 2,6$ mmHg, $p= 0,004$ e $25,2 \pm 3,3$ versus $22,1 \pm 4,0$ mmHg, $p=0,0039$, respectivamente) e a média do TAC foi maior nos controles que nos casos ($126,2 \pm 13,1$ versus $111,0 \pm 12,0$ ms, $p<0,0001$). **Conclusão:** RO apresentaram evidências de aumento da pressão arterial pulmonar pela ecodopplercardiografia, sendo que esse achado pode ser útil na abordagem terapêutica desses pacientes.

Palavras-Chave: Respiração Bucal. Tonsilectomia. Adenoidectomia. Hipertensão Pulmonar. Criança. Adolescente. Ecocardiografia Doppler.

ANÁLISE COMPARATIVA DA PREVALÊNCIA DE MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS EM PACIENTES SOROPOSITIVOS PARA HTLV-I, COM OU SEM DOENÇAS CLÁSSICAS

Borowiak, D.R.; Seabra-Freitas, G.; Bastos, R.H.C.; Amaranto-Damásio, M. S.; Horiguchi, C..L.F.; Martins, M.L.; Couto, B.R.G.M; Ferreira, A.S.D.; Pinheiro, S.R.A.A.; Araújo, M.G.; Starling, A.L.B.; Romanelli, L.C.F.; Carneiro-Proietti, A.B.F.

Introdução: O vírus linfotrópico da célula T humana tipo 1 (HTLV-1) apresenta amplo espectro de doenças associadas à sua infecção. O HTLV-1 se associa, classicamente, a três entidades clínicas: leucemia de células T do adulto (ATL), paraparesia espástica tropical e mielopatia associada ao HTLV (HAM/TSP) e uveíte (HAU). Cerca de 10% dos indivíduos infectados desenvolvem essas doenças, enquanto a maioria permanece assintomática. O HTLV-1 tem uma distribuição mundial com taxas de prevalência que variam de 5% a 27%. No Brasil, dados que utilizam, em sua maioria, doadores de sangue, apresentou 1-2% de soropositividade para HTLV-1, sendo mais elevada em indivíduos do sexo feminino. **Objetivo** - Esta pesquisa foi desenvolvida a partir do estudo de coorte, pertencente ao Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em HTLV (GIPH) e compara a prevalência de manifestações clínicas relacionadas ao HTLV-1 nos participantes da coorte GIPH, com diagnóstico de HAM/TSP, ATL e/ou uveíte e nos participantes soropositivos para HTLV-1, sem diagnóstico dessas doenças clássicas. **METODOLOGIA** - O presente estudo consiste em análise de banco de dados secundário da coorte GIPH. Foram estudados indivíduos soropositivos para HTLV-1, compararam-se, na população do estudo, indivíduos que apresentaram as doenças classicamente relacionadas à infecção pelo HTLV-1 (HAM/TSP, ATL e uveíte) com aqueles sem essas doenças clássicas. Foram analisados os dados demográficos, clínicos e laboratoriais coletados, previamente, pelos pesquisadores do GIPH. A análise estatística foi realizada, utilizando-se intervalos de 95% de confiança. Foram realizadas análises, univariada e multivariada, por meio dos pacotes estatísticos Epi-Info 7.0 e SPSS. **Resultados:** Foram avaliados 68 indivíduos soropositivos para HTLV-1. Desses, 46 (68% - IC: 55-78%) são do sexo feminino e 22 (32% - IC: 22-45%) do sexo masculino, entre 19 e 61 anos de idade. 14/68 (21%) apresentaram manifestações neurológicas, oftalmológicas, dermatológicas, infecciosas, parasitárias ou outras comorbidades. Destacou-se a elevada taxa de indivíduos com ceratoconjuntivite sicca (25/68 - 37% IC: 25-49%), manifestações dermatológicas (20/68 - 29% IC: 19-42), depressão (16/68 - 24% IC: 14-35) além de comorbidades, em especial HAS (22/68 - 32% IC: 22-45), como também uma alta taxa de hepatite B (9/68 - 13% IC: 6-24). A partir da análise comparativa, observou-se que indivíduos com HAM/TSP, ATL e/ou uveíte possuem significativamente maior risco de desenvolver ceratoconjuntivite sicca (OR: 3.19 - IC: 1.03-10.63 - $p < 0.05$). **Discussão:** As manifestações clínicas relacionadas ao vírus são tardias e a maioria dos participantes ingressou na coorte, com idade superior a 50 anos de idade. Observou-se soroprevalência mais elevada em mulheres provavelmente porque a transmissão por via sexual é mais eficiente do homem para a mulher e as transfusões sanguíneas são mais frequentes em mulheres. A alta prevalência de ceratoconjuntivite sicca encontrada pode se relacionar à alta taxa de HAM/TSP, relação essa já descrita na literatura. Já as dermatofitoses são associadas apenas à soropositividade viral. A alta prevalência de depressão relatada está de acordo com estudos prévios do GIPH, no entanto não se definiu se a associação entre HTLV e depressão se deve ao fato de os indivíduos infectados saberem que eram portadores de uma infecção retroviral crônica, ou se estava relacionada a efeitos biológicos da infecção. A alta prevalência de HAS ainda não foi relacionada à infecção pelo HTLV-1 e não há registros na literatura que refira alta prevalência de co-infecção pelo vírus da hepatite B em indivíduos infectados pelo HTLV-1.

Palavras chave: HTLV-1, HAM/TSP, ATL, Uveíte, Manifestações Dermatológicas, Co-infecção.

BOROWIAK, D.R.; SEABRA-FREITAS, G.; BASTOS, R.H.C.; AMARANTO-DAMÁSIO, M. S.; HORIGUCHI, C..L.F.; MARTINS, M.L.; COUTO, B.R.G.M; FERREIRA, A.S.D.; PINHEIRO, S.R.A.A.; ARAÚJO, M.G.; STARLING, A.L.B.; ROMANELLI, L.C.F.; CARNEIRO-PROIETTI, A.B.F. **Análise Comparativa da Prevalência de Manifestações Clínicas em Pacientes Soropositivos para HTLV-I, com ou sem Doenças Clássicas.** 2014. 104f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) - Faculdade da Saúde e Ecologia Humana, Vespasiano, 2014

CONHECIMENTO SOBRE DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E SUA PREVENÇÃO, POR ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO, ESTUDANTES DA REDE ESTADUAL DE VESPASIANO/MG: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Ferreira, J.P.T.; Baroni, A.L.L.R.; Miranda, T

Introdução: Educação sexual é o fenômeno por meio do qual o indivíduo aprende sobre sexualidade e suas repercussões. A sexualidade ainda não é assunto amplamente abordado dentro das escolas e nem sempre é tratada de forma aberta e participativa. O Ministério da Saúde registra que apenas 53% dos adolescentes brasileiros fazem uso do preservativo durante sua primeira relação sexual e há evidência do aumento da incidência da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida em mulheres, que se contaminam por contato heterossexual. **Objetivo:** Verificar se as alunas matriculadas na rede estadual de Vespasiano / MG conhecem as doenças sexualmente transmissíveis (DST) e sua prevenção e comparar os resultados com aqueles encontrados por Prior et al em estudo semelhante, realizado em 2001. **Métodos:** Estudo transversal com 360 meninas entre 14 e 18 anos, estudantes da rede estadual de Vespasiano. Todas responderam ao questionário de nove perguntas, adaptado de modelo já validado. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana. **Resultados:** A importância da camisinha em relações sexuais com o namorado foi colocada por 35,27% das meninas. 14,44% consideram coito interrompido e tabelinha métodos seguros para qualquer situação. 47,77% consideram importante o uso da camisinha em relações sexuais anais ou orais. O reconhecimento da camisinha como único método seguro para evitar gravidez e DST foi feito por 26,6%. Quando questionadas sobre o recebimento de algum diagnóstico de DST, 0,83% falaram que foram diagnosticadas com infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e 4,72% falaram em diagnóstico de sífilis. **Discussão:** As adolescentes não conhecem as DST e sua prevenção, assim como apresentam lacunas no conhecimento sobre métodos anticoncepcionais, importância do uso do preservativo e reconhecimento de sinais precoces de DST. **Conclusão:** A população estudada carece de abordagem ampla sobre métodos anticoncepcionais e sua utilização, sobre os riscos oferecidos pela atividade sexual desprotegida.

Palavras-chave: DST, Adolescente, Anticoncepção

FERREIRA, J.P.T.; BARONI, A.L.L.R.; MIRANDA, T. **Conhecimento sobre doenças sexualmente transmissíveis e sua prevenção, por adolescentes do sexo feminino, estudantes da Rede Estadual de Vespasiano/MG: um estudo transversal.** 2013. 45F. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) - Faculdade da Saúde e Ecologia Humana, Vespasiano, 2013

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS DADOS DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO DA HANSENÍASE EM CENTRO DE REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS, DURANTE O PERÍODO DE 2006 A 2010

Bovendorp, A.C.C.; Oliveira, M.B.; Saleme, P.S.; Lyon, S. Bastos, M.

Introdução: A hanseníase é uma doença de impacto mundial. No Brasil, o Sistema de Informação de Agravos Notificáveis (SINAN) é o instrumento desenvolvido para controlar os registros epidemiológicos associados ao agravo. No entanto, já foram detectados problemas de qualidade de registros do SINAN. No caso da hanseníase, poucos trabalhos se propuseram a analisar esse sistema. **Objetivo:** Este estudo avaliou a qualidade do preenchimento das fichas de notificação da hanseníase em um Centro de Referência em Minas Gerais, no período de 2006 a 2010. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional transversal. A amostra de pesquisa incluiu 147 fichas de notificação de pacientes com hanseníase atendidos no Centro de Referência de Minas Gerais, de janeiro de 2006 a dezembro de 2010. Questionário específico foi construído, incluindo doze campos da ficha do SINAN, com dados originados dessa ficha e do prontuário. Houve dupla coleta e entrada de dados no Banco de Dados tanto do prontuário quanto do SINAN. Para avaliar a qualidade, foram verificadas a completitude e a consistência dos registros, e, posteriormente, foi aplicado o teste kappa para confiabilidade. Resultados: Dentre as fichas, 66,7% contava com mais de 90% de preenchimento enquanto metade apresentava pelo menos um campo em branco. O teste kappa variou de 0,86 a 1,0, com concordância quase perfeita a perfeita. **Conclusão:** A qualidade dos dados preenchidos nas fichas do SINAN do centro de referência estudado pode ser considerada ótima.

Palavras - Chave: Hanseníase, SINAN, Completitude, Confiabilidade, Consistência.

BOVENDORP, A.C.C.; OLIVEIRA, M.B.; SALEME, P.S.; LYON, S. BASTOS, M. **Avaliação da Qualidade dos Dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação da Hanseníase em Centro de Referência de Minas Gerais, durante o período de 2006 a 2010.** 2012. 29 F. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) - Faculdade da Saúde e Ecologia Humana, Vespasiano, 2012.

AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DAS MEDIDAS GERAIS NA PROFILAXIA PARA TROMBOEMBOLISMO VENOSO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS: UM ESTUDO CASO-CONTROLE ANINHADO

Lages, C.S.; Carvalho, F.M.C.; Oliveira, L.M.; Gonçalves, M.C.L.; Menezes, R.S.; Alvim, R.S.; Bastos, M.

Objetivo: Avaliar a eficácia de medidas trombotróficas não medicamentosas (deambulação precoce, fisioterapia, meias elásticas graduadas, compressão pneumática intermitente) em pacientes hospitalizados. **Delineamento:** Caso-controle aninhado e coorte **Local e Situação:** Programa de trombotrófia venosa hospitalar do Hospital Naval Marcílio Dias, Rio de Janeiro, entre 1995 e 2001. **Participantes:** Pacientes maiores de 18 anos sem anticoagulação ou suspeita de trombose venosa à admissão. Casos foram participantes com trombose venosa durante a hospitalização. Cinco controles foram selecionados para cada caso índice com pareamento por sexo, idade e ano de internação. **Medida do Desfecho Principal:** Razão de chances (OR) entre a probabilidade de trombose venosa sintomática, diagnosticada, objetivamente, em participantes submetidos a medidas trombotróficas não medicamentosas, comparada à de participantes sem trombotrófia. **Resultados:** Foram identificados 76 eventos tromboembólicos venosos durante a hospitalização de 21.067 participantes e foram selecionados 379 controles. A OR para trombose venosa foi de 0,41 (0,22–0,74) entre os participantes submetidos à trombotrófia venosa não medicamentosa, comparados aos participantes não submetidos à trombotrófia. A OR ajustada para uso de anticoncepcionais, trombofilia, trombose venosa prévia, idade, duração de internação, neoplasia e trombotrófia medicamentosa foi 0,53 (0,26-1,1). A taxa de incidência de trombose venosa entre os participantes submetidos à trombotrófia não medicamentosa foi de 1,6 por 1000 internações e entre os participantes não submetidos à trombotrófia foi de 3,9 por 1.000 internações. **Conclusão:** O risco de trombose venosa, em relação a pacientes sem trombotrófia, foi reduzido pela metade com medidas trombotróficas não medicamentosas.

LAGES, C.S.; CARVALHO, F.M.C.; OLIVEIRA, L.M.; GONÇALVES, M.C.L.; MENEZES, R.S.; ALVIM, R.S.; BASTOS, M. **Avaliação da Efetividade das Medidas Gerais na Profilaxia para Tromboembolismo Venoso em Pacientes Hospitalizados: um estudo caso-controle aninhado.** 2013. 298 F. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) - Faculdade da Saúde e Ecologia Humana, Vespasiano, 2013.

ANÁLISE DAS TAXAS DE MORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS, EM VESPASIANO E CIDADES NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

Botelho, D.P.; Vilela, B.F.C.; Camargos, C.B.; Possas, F.C.; Xavier, C.C.; Proietti, F.A.

Introdução: globalmente ocorre diminuição das taxas de mortalidade por doenças infecciosas e aumento das taxas de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e causas externas (CE). Em Vespasiano ocorreu aumento dessa última e redução das taxas por DCNT, o que não foi observado em Belo Horizonte (BH) e no Brasil. **Objetivos:** determinar e quantificar as taxas de mortalidade por CE e DCNT, em Vespasiano e cidades da região metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Analisar graficamente a associação entre taxas de mortalidade, velocidade de crescimento populacional e segregação socioeconômica espacial. **Métodos:** estudo ecológico com análise secundária de série histórica de óbitos (CE e DCNT) de 2000 a 2011, do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde, para 12 cidades da RMBH com população ≥ 50.000 habitantes. **Resultados:** em Vespasiano ocorreu expressivo crescimento populacional (39,6%) entre 2000 e 2011. Em 2010, apresentou a maior proporção da população residindo em aglomerados subnormais (“favelas”) (20,2%), muito superior à da capital (12,9%) e três vezes maior do que média para a RMBH (6,0%). Nesse período, a cidade teve a maior média das taxas de mortalidade por CE comparada a BH e Brasil (11,0; 8,7 e 7,8%, respectivamente). Ao contrário do Brasil (+17,2%) e semelhante a BH (-18,3%), Vespasiano destaca-se pela tendência à queda das DCNTs (-36,4%). Em 2011, alcançou a menor taxa de mortalidade por DCNT da RMBH. **Conclusão:** em Vespasiano, no período estudado, ocorreu expressivo crescimento populacional e importante proporção da população residia em aglomerados subnormais. Nesse mesmo período, as taxas de mortalidade por causas externas mantiveram consistente aumento.

Palavras-chave: Coeficiente de Mortalidade; Causas Externas; Doença Crônica; Saúde da População; Desigualdades em Saúde.

ANÁLISE DAS DECLARAÇÕES DE NASCIDOS VIVOS DE MÃES ADOLESCENTES RESIDENTES EM VESPASIANO COM IDADE ENTRE 10 A 14 ANOS E 15 E 19 ANOS NO PERÍODO DE 2001 A 2008

Lacerda, F.; Castro, N.; Grossi, T.B.; Miranda, T.

A adolescência é uma fase de vida do indivíduo situada entre a infância e a fase adulta e caracterizada por um complexo processo de crescimento e desenvolvimento biológico, psicológico e social. A ocorrência e recorrência da gravidez nessa faixa etária é hoje uma realidade. Apesar das taxas de fecundidade entre adolescentes estar caindo a cada ano, ao contrário do que previam estudos feitos no passado, o assunto é de grande importância na saúde pública devido aos altos gastos envolvendo a gestação e o cuidado das adolescentes grávidas. A maternidade na adolescência é referida, muitas vezes, como causadoras de impacto negativo nas condições físicas, emocionais e econômicas das adolescentes, afetando completamente seu modo de vida. O presente trabalho buscou analisar os dados contidos nas Declarações de Nascidos Vivo, emitidas em Vespasiano, MG, entre 2001 e 2008, referentes aos filhos de mães adolescentes com idade entre 10 e 19 anos. O objetivo desta análise foi comparar se há ou não diferenças entre tipo de parto, nota de Apgar no 1º e 5º minuto, número de consultas pré-natal, duração da gestação, peso do recém-nascido ao nascer e presença de anomalias congênitas dentre os filhos de mães adolescentes precoces e tardias. Não houve diferença nos resultados obstétricos das adolescentes precoces em relação às tardias ao longo do período estudado no que se refere ao número de consultas pré-natal, tipo de parto, idade gestacional, peso, presença de anomalias e nota de Apgar de 1º e 5º minutos. Gestantes adolescentes precoces e tardias, quando submetidas às mesmas condições assistenciais, apresentam desempenho semelhante no que se refere à evolução da gestação. As características biológicas peculiares da adolescência e puberdade são, portanto, aceitáveis para a obtenção de desempenho obstétrico satisfatório.

Palavras-chave: Gravidez; Gestação; Adolescente; Pré-Natal.

DETERMINANTES RELACIONADOS AO PARTO POR VIA CESÁREA EM MATERNIDADE DE MUNICÍPIO DA ÁREA METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

Moreira, R.M.; Dutra, J.P.; Carvalho, P.L.; Coelho, P.B.; Baroni, A.L.L.R.; Rocha, R.L.

Introdução: O Brasil possui taxa de cesariana de aproximadamente 40% enquanto a Organização Mundial de Saúde considera taxas acima de 15% difíceis de serem justificadas do ponto de vista médico. **Objetivos:** avaliar a prevalência, indicações e determinantes da cesariana em instituição do município de Vespasiano. **Métodos:** estudo transversal de análise de dados de prontuário de um hospital de Vespasiano no período de agosto de 2012 a outubro de 2013. **Resultados:** Foram avaliadas 82 parturientes utilizando as variáveis proposta e comparando os dados de mulheres que realizaram o parto vaginal com as que realizaram cesariana. A prevalência da cesariana foi de 63,41% e suas principais indicações foram a desproporção céfalo-pélvica (42,31%), iterativa 1 (17,31%) e o pós-datismo (17,31%). A classificação de Robson foi adotada para avaliação da taxa de cesárea, sendo que o grupo 2 (nulíparas, feto único cefálico, termo, com parto induzido ou cesariana sem trabalho de parto) foi maior contribuinte para essa taxa, correspondendo a 26, 83% das cesarianas. Comparativamente ao parto vaginal, os determinantes para a cesariana foram a presença de gestações anteriores ($p=0,04$), ausência de trabalho de parto ($p=0,000$) e bolsa amniótica íntegra ($p=0,0002$) à admissão. **Conclusão:** A prevalência de cesariana na instituição avaliada foi superior a quatro vezes o recomendado pela Organização Mundial de Saúde. Uma significativa proporção de cesarianas poderia ter sido evitada se as recomendações validadas pela literatura fossem aplicadas na condução do parto.

Palavras-chave: Parto obstétrico; Cesárea; Doença Crônica; Estudo Transversal; Fatores Epidemiológicos.

ANGIOTOMOGRAFIA DE CORONÁRIAS NA DETECÇÃO DE CORONARIOPATIA ATEROSCLERÓTICA EM PACIENTES COM DÉFICIT PERFUSIONAL NÃO SIGNIFICATIVO À CINTILOGRAFIA MIOCÁRDICA

Gontijo, A.D.C.; Loredo, C.F.; Faccin, G.C.Q.; Antunes, L.S.S.; Tofani, P.S.L.; Barros, M.V.L

Introdução: Pacientes com cintilografia miocárdica (CM) apresentando déficit perfusional não significativo podem representar um desafio, levando por vezes à indicação desnecessária para cateterismo cardíaco. A angiotomografia coronariana (ATC) representa método com elevada acurácia no diagnóstico de doença aterosclerótica coronariana (DAC), podendo ser útil na estratificação do risco desses pacientes. **Objetivos:** Determinar a prevalência de DAC em pacientes com CM e déficit perfusional não significativo em pacientes submetidos à ATC em um estudo transversal. **Métodos:** Entre 2008 e 2013 foram examinados pacientes com CM apresentando déficit perfusional não significativo pela ATC, sendo avaliada a prevalência de fatores de risco, aterosclerose coronariana e escore de cálcio (EC). **Resultados:** Foi avaliado um total de 292 pacientes consecutivos, com idade média de 58,4± 12,5 anos, sendo 217 (74,3%) do sexo masculino. 169 (57,9%) apresentaram coronárias normais, 49 (16,8%) obstrução leve e 72 (24,6%) obstrução moderada a significativa. Na análise multivariada apenas a idade e o EC foram preditores de obstrução significativa ($p < 0,01$). O EC de zero foi encontrado em 143 (49%) dos pacientes, apresentando valor preditivo negativo (VPN) de 98,6% para ausência de obstrução coronariana significativa. EC de 50 apresentou sensibilidade de 93,1% e especificidade de 85,3% na detecção de obstrução significativa, respectivamente, com AUC de 0,93 ($p = 0,000$). **Conclusão:** Pacientes com CM e déficit perfusional não significativo apresentaram ATC normal em cerca de metade dos pacientes, sendo que o escore de cálcio demonstrou elevada acurácia na identificação de doença aterosclerótica obstrutiva, podendo ser útil na melhor estratificação diagnóstica nesse grupo de pacientes.

Palavras-chave: Tomografia Computadorizada; Doença Arterial Coronária; Cintilografia Miocárdica.

DOCUMENTOS MÉDICOS: A DECLARAÇÃO DE ÓBITO

Maciel, R. A. R. da S.

¹ Professor de Patologia Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH), médico patologista e legista, ex-conselheiro do CRMMG | CRM-MG 9527

INTRODUÇÃO

Um dos grandes problemas da Medicina de hoje é a maneira irresponsável, negligente e por vezes, leviana e desonesta, com que muitos médicos agem ao redigir documentos inerentes à profissão, especialmente atestados médicos e declarações de óbito, contribuindo, em muito, para o desprestígio da profissão.

Constitui a Declaração de Óbito (DO) um dos mais importantes documentos médicos, o que vem a exigir da parte do profissional, conhecimento, compromisso e responsabilidade em sua emissão.

De fato, as informações ali consignadas são de importância crucial, tanto na área médica, quanto na jurídica. Na primeira, as estatísticas de mortalidade geram informações fundamentais para o planejamento e a gestão de políticas de saúde pública. Na área jurídica são indispensáveis para se preservar direitos em casos de heranças, seguridade social (seguros, pensões), sucessões e outros.

Portanto, é fundamental que as informações contidas na DO sejam fidedignas, pois delas dependem ações sociais e direitos individuais e coletivos. O profissional, portanto, ao preenchê-la, deve se comportar com o rigor técnico e os princípios éticos que devem nortear qualquer ato médico.

Vários estudos têm mostrado que as estatísticas de mortalidade encontram-se muitas vezes prejudicadas, devido à baixa qualidade das informações contidas nas DOs, demonstrando que tais documentos não têm recebido adequada atenção do médico - que é o responsável direto pelo seu preenchimento - seja por desconhecimento, displicência ou falta de compromisso com dever tão importante.

Pesquisa realizada em nível de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), nesta Faculdade – Faculdade da Saúde e Ecologia Humana - constatou que, em Vespasiano, grande número de DOs foram preenchidas inadequadamente, contendo um ou mais erros, sendo estes os principais: preenchimento incompleto, grafia ilegível, uso de abreviaturas, presença de rasuras, preenchimento indevido de determinados campos, diagnósticos imprecisos formulados fora da nomenclatura técnica, falta de consignação da causa básica do óbito e preenchimento inadequado da sequência fisiopatológica das causas que culminaram no óbito. Nesse trabalho, constatou-se, da análise de 323 DOs, que 27,6% ou não tiveram a causa básica do

óbito preenchida, ou a mesma foi preenchida de forma inadequada (informação médica mais relevante da DO!) e 52,6% das mesmas apresentavam preenchimento incorreto, variando o número de erros encontrados de 1 a 6. Não há razões para acreditar que em outros municípios mineiros os resultados sejam melhores.

Tal assunto não vem recebendo atenção adequada na formação médica, seja nas Faculdades de Medicina, seja por ocasião de Estágios e Programas de Residência Médica, o que vem contribuindo para a falta de preparo e de compromisso dos profissionais médicos com esse dever, transformando, por vezes, tão importante desdobramento do ato médico em simples voluntarismo. É de se ressaltar que todas as informações consignadas na DO são de responsabilidade única e tão-somente do profissional que a assina, tanto nas esferas administrativas e éticas, quanto nas legais, respondendo o médico por eventuais danos causados.

Características da Declaração de Óbito

A DO é padronizada em formulário próprio elaborado pelo Ministério da Saúde e se encontra disponível em Instituições Hospitalares, Unidades de Pronto Atendimento e Secretarias Municipais de Saúde. A DO é emitida em três vias, com a seguinte destinação: uma via para Secretaria Municipal de Saúde, outra para o Cartório de Registro Civil e a terceira para ser arquivada na instituição onde a mesma foi fornecida.

O formulário consta de 9 blocos e 56 campos a serem preenchidos:

BLOCO I: Cartório (preenchimento pelo Cartório de Registro Civil).

BLOCO II: Identificação do falecido.

BLOCO III: Dados residenciais.

BLOCO IV: Circunstâncias da ocorrência do óbito.

BLOCO V: Óbitos fetais ou de menores de 1 ano.

BLOCO VI: Condições e causas do óbito (parte propriamente médica do documento).

BLOCO VII: Dados do médico.

BLOCO VIII: Causas externas (preenchimento pelo IML).

BLOCO IX: Localidade sem médico (preenchimento por leigos).

Normas Técnicas

- Todos os itens pertinentes devem ser preenchidos preferencialmente, pelo médico, e os Blocos II e III comumente são preenchidos por auxiliares.

- Preencher em letra que seja legível.

- Não usar abreviações.

- Evitar qualquer tipo de rasura.

- Usar terminologia técnica adequada, evitando, para as causas básicas de morte, termos vagos como: parada cardíaca ou parada respiratória, e diagnósticos sindrômicos tais como: insuficiência cardíaca congestiva ou insuficiência respiratória.

- Preencher os campos referentes às causas de morte (Bloco VI) de forma completa, consignando a causa básica da morte (informação mais relevante da DO), a causa imediata e a sequência fisiopatológica dos eventos de maneira correta e sequenciada.

- Preencher apenas um diagnóstico por linha.

- Para os casos em que não se conseguir determinar com exatidão a causa básica da morte (mortes de causas naturais), preencher como “causa indeterminada”.

- Casos de mortes violentas (homicídios, suicídios e acidentes) ou mortes suspeitas (envenenamentos) deverão obrigatoriamente ser enviados ao IML, mesmo em caso de falecimento, após tratamento em instituições hospitalares.

Normas Éticas

As normas éticas que disciplinam o adequado preenchimento da DO são encontradas no Código de Ética Médica, na Resolução CFM 1779/2005, no roteiro “A Declaração de Óbito: Documento Necessário e Importante” do MS/CFM/CBCD e em vários pareceres do CFM (Conselho Federal de Medicina) e dos CRM (Conselhos Regionais de Medicina).

Reproduzimos aqui, por absolutamente relevante, os principais itens.

Código de Ética Médica (2009)

É vedado ao médico:

ART. 80: Expedir documento médico sem ter praticado ato profissional que o justifique, que seja tendencioso

ou que não corresponda à verdade.

ART. 81: Atestar como forma de obter vantagens.

ART. 83: Atestar óbito quando não o tenha verificado pessoalmente ou quando não tenha prestado assistência ao paciente, salvo, no último caso, se o fizer como plantonista, médico substituto ou em caso de necropsia e verificação médico-legal.

ART. 84: Deixar de atestar óbito de paciente ao qual venha prestando assistência, exceto quando houver indícios de morte violenta.

Uma das grandes dúvidas por ocasião da emissão da DO é quanto à competência de seu preenchimento, o que gera problemas com instituições de saúde, com os parentes do morto e entre os próprios profissionais médicos. Essa questão da competência foi regulamentada por Resolução do CFM de onde extraímos:

Resolução CFM1779/2005

I - MORTE NATURAL:

1 – Morte sem assistência médica:

a) Em localidades com SVO (Serviço de Verificação de Óbitos):

O corpo deverá ser encaminhado ao SVO para a elaboração da DO.

b) Em localidades sem SVO:

- A DO deverá ser fornecida pelos médicos do serviço público de saúde mais próximo do local onde ocorreu o evento; mas, na ausência desse serviço, por qualquer médico da localidade.

Nota: Em Minas Gerais, não há SVO na capital e na imensa maioria dos municípios.

2 – Morte com assistência médica:

a) A DO de paciente internado sob regime hospitalar deverá ser fornecida pelo médico assistente e, na sua falta, por médico plantonista ou substituto pertencente à instituição.

b) A DO de paciente em tratamento sob regime ambulatorial deverá ser fornecida por médico designado pela instituição que prestava assistência a esse paciente.

c) A DO de paciente em tratamento sob regime

domiciliar (Programa de Saúde da Família, Internação Domiciliar e outros) deverá ser fornecida pelo médico pertencente ao programa no qual o paciente estava cadastrado.

II - MORTE NÃO-NATURAL (VIOLENTA OU SUSPEITA):

- A DO deverá, obrigatoriamente, ser fornecida pelos serviços médico-legais (IML), para onde o cadáver deverá forçosamente ser encaminhado.

OBS: Nas localidades onde existir apenas 1 (um) médico, nos casos de mortes naturais, este será o responsável pelo fornecimento da DO.

III - COBRANÇA

Outra questão ética muito comum diz respeito à cobrança pelo preenchimento.

O Parecer CFM 17/1988 e o Parecer-Consulta CRMMG 3539/2008 esclarecem a questão: “O médico não pode cobrar honorários para emitir uma DO. O ato médico de examinar e constatar o óbito, sim, poderá ser cobrado, desde que se trate de paciente particular a quem o médico não vinha prestando assistência. A emissão do atestado é parte integrante da consulta médica. O profissional deve ser remunerado pelo ato médico praticado e não pelo atestado fornecido”. “Em caso de óbitos de pacientes acompanhados pelo médico atestante, deve ficar claro que o preenchimento do documento faz parte dos atos médicos anteriores, não podendo, portanto, suscitar cobrança adicional”.

CONCLUSÕES

Constitui, pois, a DO documento médico da maior relevância, com consequências diretas nas esferas médica, civil e jurídica. Seu preenchimento, portanto, deverá ser criterioso e responsável, dentro de normas técnicas e éticas emanadas das instituições competentes. É importante para as instituições formadoras de médicos (Faculdades de Medicina, Programas de Residência Médica) salientarem esses fatos e dotarem o aluno/residente dos conhecimentos técnicos e éticos para se desincumbirem satisfatoriamente desse dever do médico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CFM: Código de Ética Médica. 2009.

CFM: Resolução 1779/2005.

CRMMG: Parecer-Consulta 3539/2008.

CRMMG: Parecer-Consulta 4805/2012.

Manso, D. G; Silveira, L. R; Assis, L. G; Menezes, T. M; Maciel, R. A. R. S: Verificação estatística do preenchimento das Declarações de Óbito em município da região metropolitana de Belo Horizonte no período de 2008 a 2011. FASEH, 2013.

(Trabalho de Conclusão de Curso. Não publicado)

Ministério da Saúde. Conselho Federal de Medicina. Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. A Declaração de Óbito: Documento Necessário e Importante. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

DO MÉDICO-ESCRITOR AO PROFESSOR-MÉDICO: UMA QUESTÃO DE IDENTIDADE PROFISSIONAL

À memória do Prof. Paulo Roberto

Campos, E. N.¹

¹ Professor da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH),

Este texto se propõe a refletir sobre a questão da identidade do profissional da Medicina, o médico, que também é professor, nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais fixadas pelo Ministério da Educação através da Câmara de Ensino Superior do Conselho Nacional de Educação. Nessa reflexão, este texto traz, à luz do dia, o pensamento, ainda que esquemático e pontual, do médico-escritor João Guimarães Rosa, materializado em passagem de seu célebre romance, Grande Sertão: Veredas, por entender que no trecho extraído de tal romance, o escritor propõe um projeto de professor que ganha a condição de mestre. Esse projeto oferece suporte para se pensar sobre a questão da identidade do profissional da Saúde, do médico-professor, nos termos do projeto de professor para o Curso de Graduação em Medicina, exigido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais fixadas pelo Ministério da Educação e Cultura.

A questão da identidade no romance Grande Sertão: Veredas de João Guimarães Rosa

Vejamos o que nos diz, nos limites do entendimento deste texto, o médico-escritor, em trecho do Grande Sertão: Veredas (ROSA, 1967, p.235.):

“Pergunto coisas ao buriti; e o que ele responde é: a coragem minha. Buriti quer todo azul, e não se aparta de sua água – carece de espelho. Mestre não é quem sempre ensina, mas quem de repente aprende.”

Pelo trecho fica evidente que João Guimarães Rosa se vale do conhecimento que é próprio do saber técnico-científico a respeito daquilo que constitui a formação vegetal da vereda. Tal formação do Cerrado é caracterizada, enciclopedicamente, por um solo aquoso (*hidromórfico*), por apresentar buritis, palmeira (*Mauritia flexuosa*), em meio a grupos de arbustos (espécies arbustivo-herbáceas) que são seguidos por campos limpos (campestres). As veredas são caracterizadas pela topografia amena e úmida. E parte dessa umidade se mantém em estratos de solo superficial, garantida, tal umidade, até mesmo em períodos de seca, o que a torna um refúgio para a flora e a fauna: para os animais as veredas

lhes oferecem abastecimento de água e, daí, o termo ser entendido como caminho para a fauna. Enfim, a vereda constitui-se como vegetação que tem papel relevante na manutenção dos cursos de água e da vida animal.

Esse conhecimento, expressão de uma linguagem em prosa, prosa universal, ou dicionarizada, de divulgação técnico-científica, constitui-se como um esforço humano em registrar, com a palavra, o sentido dos elementos que constituem a especificidade, ainda que parcial e, por isso, incompleta, de uma representação verbal, objetiva, de um fenômeno da natureza: a formação vegetal da vereda enquanto ecossistema do cerrado de Minas Gerais. Não se tem, ainda, uma prosa literária, que se faz com a recriação dessa primeira representação em prosa técnico-científica, representação de primeira ordem, constituindo-se, assim, com essa recriação uma representação de segunda ordem.

Na representação de segunda ordem, quando se dá a recriação artística, o Buriti não é mais a palmeira (*Mauritia flexuosa*): é a representação de uma segunda ordem, isto é, a representação de uma representação de primeira ordem, o que institui a linguagem figurada, ou metafórica. E com tal representação, o Buriti já é dotado, pela criação/recriação do escritor, de uma certa vontade: metaforicamente, ele quer todo azul, ou seja, é ele dotado da capacidade de produzir um ato volitivo-emocional. Ou seja, o que Buriti quer é a reafirmação da busca de sua identidade: para tanto se vale do expediente metodológico do espelho - ele carece de espelho - para a busca que afirmaria a sua identidade e, nisso, o Vaqueiro Siruiz, a reconhece ao cantar, com a sua toada, o seguinte:

“Corro os dias nesses verdes,

meu boi mocho baetão:

buriti – água azulada,

carnaúba – sal do chão”. (ROSA, 1967, p.93.)

Ao se afirmar que Buriti é água azulada, nisso se reafirma a busca do azul como representação do céu, do infinito, projetado pelo espelho das águas onde Buriti exerce, com o seu imaginário, a força das emoções de seu querer. Nessa representação de segunda ordem, o Buriti, em outras palavras, busca o seu perfil identitário em um contexto mediato, não se satisfazendo com as representações mais comuns contexto mais próximo de si. Nesse sentido, então, não se tem mais a palmeira, mas

uma personagem dotada de uma certa personificação, como criação artística do escritor: o autor cria uma personagem, representa um ser ficcional, marcado por determinados atributos: o atributo geral daquele ser que busca a afirmação de sua identidade.

Isso, contudo, não significa que tal criação tenha sido acabada, pois o artista pode questionar o querer e as emoções que acompanham esse querer. Nesses termos, é possível dizer que o ambiente em que vive a personagem é marcado pelo sentido metodológico da noção de caminho - vale lembrar que a Vereda ganha o sentido de caminho que orienta a busca de água pelos animais na representação de primeira ordem - e, aí, o autor, revelaria o seu inconformismo com a inocência da personagem em lançar mão de seu imaginário através da metodologia do espelho: o espelho não se constitui como representação segura ou fiel de nossa identidade, pois essa representação é distorcida pelo nosso querer: o pior cego é aquele que vê o quer. Com isso, a personagem, Buriti, não vê a sua imagem verdadeira pela figura projetada pelo espelho: a verdade de tal figura é distorcida pelo seu ato volitivo-emocional. O que ele vê é marcado por uma operação imaginária individualizante em que prevalece a orientação do **eu para mim**, ou seja, o que eu vejo é fruto de uma construção pessoal que fica restrita aos limites do eu enquanto experiência particular.

Contra essa postura individualizante, ou privada, João Guimarães Rosa propõe uma nova representação de segunda ordem: uma segunda metáfora, quando o Buriti passa a ser o símbolo do mestre. Nisso, o autor advoga a proposta de uma orientação metodológica, socializante, em que a identidade se constrói pelo sujeito, ou por um eu que é marcado, na interação social, pela força constitutiva do outro: é por isso que se afirma que o mestre é aquele que corajosamente se deixa constituir pela força do discípulo, ou do outro que, tradicionalmente, ocupa a posição daquele que aprende na relação com a posição tradicional do mestre, aquele que ensina. É claro que não se nega a posição tradicional do professor e do aluno - o que ensina e o que aprende - mas defende-se a abertura da posição do professor para aprender com a abertura da posição do aluno para ensinar. Com isso, a construção da identidade passa a ser um espaço de tensão entre a tradição e a inovação: o eu do professor e o eu do aluno são marcados pela força de um outro que os constitui, alargando a experiência do eu que, então, não é mais, e apenas, a expressão do **eu para mim**, mas, ainda e, sobretudo, o **eu para o outro**, ou do **outro para mim**. E aí, repetindo, se

alarga a experiência da personalidade de ambos: a alteridade passa a ser uma força socializante que amplia o eu, multiplicando e abrindo, corajosamente, os seus limites tradicionais. Nesses limites tradicionais, o eu incorporado pelo aluno, o que aprende, é marcado pela força constitutiva do outro, o professor, o que ensina. E, abrindo os limites da tradição, o professor, que é mestre, passa a ser constituído pela força de alteridade do aluno: aquele que aprende passa a ensinar e o que, tradicionalmente, ensina passa a aprender. Nessa alternância de posições acontece, pois, a dinâmica social da interação do professor com os alunos, que é, em poucas palavras, a dinâmica da constituição da identidade dos agentes pedagógicos.

A questão da identidade nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Medicina

O estabelecimento das Diretrizes Curriculares para a orientação normativa do Curso de Graduação em Medicina da FASEH se propõe a responder às exigências do Ministério da Educação e Cultura, produzidas pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação. Entre várias exigências nessa produção, o Capítulo III das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina, trata, normativamente, do seguinte: Dos conteúdos curriculares e do projeto pedagógico do curso de graduação em Medicina.

Nesse capítulo III merece observação, nos limites deste texto, o Art. 26 ao tratar do seguinte:

“O curso de Graduação em Medicina terá projeto pedagógico, a ser construído coletivamente, centrado no aluno como sujeito da aprendizagem e apoiado no professor como facilitador e mediador do processo, com vistas à formação integral e adequada do estudante, articulando ensino, a pesquisa e extensão, esta última, especialmente por meio da assistência.”

Ainda nesse capítulo III, o Art. 29, que trata da estrutura do Curso de Graduação em Medicina, aponta valorativamente, o que é digno de atenção, para o que se segue, no item II:

A estrutura do Curso de Graduação em Medicina deve, segundo esse item II, operar com o seguinte:

“utilizar metodologias que privilegiem a participação ativa do aluno na construção do conhecimento e na integração entre os conteúdos, além de estimular a interação entre o ensino, a pesquisa e a extensão;”

Finalmente, atendendo a outro propósito desse artigo, o mesmo capítulo III, no mesmo Art. 29, com o item IV, estabelece uma outra exigência normativa. A estrutura do Curso de Graduação em Medicina deve, segundo esse item IV, deverá operar com a seguinte direção metodológica:

“promover a integração e a interdisciplinaridade em coerência com o eixo de desenvolvimento curricular, buscando integrar as dimensões biológicas, psicológicas, étnico-raciais, socioeconômicas, culturais e ambientais;”

A partir desses fragmentos do texto das Diretrizes Curriculares, é possível dizer que o projeto pedagógico como construção coletiva, se funda na constatação da relação professor-aluno como espaço social ativo. Tal dimensão de atividade, ao postular a posição do professor como facilitador e mediador do processo pedagógico, introduz a categoria metodológica da mediação. E, nos limites dessa categoria, professor e aluno são postulados, como agentes em regime de determinação recíproca: se o aluno é marcado pela determinação do professor, o professor é, também, marcado pela determinação do aluno. Nisso mora, então, a reciprocidade das posições de ensinar e aprender: se o professor ensina e se o aluno aprende, o professor também aprende e o aluno também ensina. Enfim, a categoria metodológica da mediação introduziria, na relação pedagógica, a construção de um processo identitário que não se reduz, individualizadamente, ou de modo privado, à orientação do **eu para mim**, mas, coletiva, ou socialmente, à orientação do **outro para mim**, ou quando o outro é força determinante do eu.

Com essa perspectiva metodológica da mediação, na medida em que a interação professor-aluno é marcada, sociologicamente, pela participação recíproca do professor e do aluno na atividade de ensino-aprendizagem, os sentidos que emanam das vozes do professor e do aluno até certo ponto coincidem, mas até certo ponto não coincidem. Nisso, os conteúdos de uma disciplina são determinados, na interação pedagógica, por uma perspectiva interdisciplinar, pois cada disciplina é atravessada por vozes constituídas

por semelhanças e por diferenças de pontos de vista, e, com isso cada disciplina do currículo se constitui, em outras palavras, como espaço semiótico aberto a várias vozes, marcadas pela intertextualidade, como expressão material da interdisciplinaridade.

Se a interdisciplinaridade nasce na relação do professor com o aluno, na mediação pedagógica que os aproxima e os distancia, no interior de uma disciplina do currículo, tal postura de interdisciplinaridade é considerada, por outro lado, como chave metodológica para a construção e integração do conhecimento. E preside, ainda, a integração curricular das categorias que fazem o perfil da instituição de curso superior, ou seja, preside as práticas sociais, interativas, que institucionalizam a relação do ensino com a pesquisa e a extensão, o que confere dinamicidade ao saber e ao fazer da ciência médica. Aliás, tal dinamicidade, propiciada pela interdisciplinaridade, seja na teoria e na prática de uma disciplina curricular, seja na teoria e na prática da relação entre ensino, pesquisa e extensão, também dinamiza a formação do médico quando o desenvolvimento curricular busca integrar as dimensões biológicas, psicológicas, étnico-raciais, socioeconômicas, culturais e ambientais. Isso faz do médico um profissional que não se faz única e exclusivamente com saberes e fazeres que sejam privativos da área da saúde: esses saberes e esses fazeres não se reduzem a um fechamento sem fronteiras. Pelo contrário: a área da saúde precisa estar aberta para limites e territórios que formam um outro olhar sobre a saúde: a alteridade exige do profissional médico a abertura inovadora para outros saberes e fazeres que marcam a constituição identitária de sua profissão: um perfil que não se reduz à construção da identidade pelo regime privativo e exclusivo do **eu para mim**, mas, sobretudo, pelo regime participativo e aberto do **outro para mim**, ou do **eu para o outro**, quando, então, a mediação pedagógica, como construção metodológica, não se faz, para se realizar, sem a ação metodológica particular da interdisciplinaridade como experiência semiótica de produção de sentido.

Enfim, um pequeno resumo: a questão da identidade do aluno e do professor não se faz, no projeto do Grande Sertão: Veredas pelo regime do **eu para mim**, preconizado por um Buriti que busca, privativamente, o azul do céu infinito como traço identitário e, sim, por um Buriti que se faz mestre quando assume, socialmente, na interação com o discípulo, a posição de quem aprende - a do aluno - ou seja, a postulação do regime identitário do **outro para mim**, quando o eu é determinado pelo outro. Aqui se tem um Buriti do

projeto social do escritor-médico: uma personagem aberta à transformação identitária, uma vez que transforma a alteridade nas identidades tradicionais do professor que ensina e do aluno que aprende. No texto das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Medicina, o projeto pedagógico preconiza uma ação educacional que faz da interação professor-aluno uma relação em que o professor, ou o aluno, não constituem a sua identidade, de modo privado, pelo regime do **eu para mim**. O professor e o aluno integram um projeto de construção social de identidade que se constitui na mediação pedagógica enquanto construção metodológica que articula o professor como determinante da ação do aluno, ou do aluno como determinante da ação do professor, na reprodução e transformação de papéis pedagógicos. Com isso, se efetiva a prática da interdisciplinaridade, quando a linguagem dos sujeitos da ação pedagógica é marcada, como experiência semiótica, ou de produção de sentido, pelo regime do **outro para mim** (o eu é determinado pelo outro) como projeto identitário para o professor-médico e para o aluno do Curso de Graduação em Medicina. Esse projeto, de construção e reconstrução de identidade pressupõe, pois, que a categoria da alteridade seja o móvel que dinamiza as experiências de produção da identidade. Se o professor é o outro na relação com o aluno, e o aluno o outro na relação com o professor; e se o professor é o outro, o que aprende, determinado pelo outro que ensina, o aluno, a questão da identidade se constitui como experiência de alargamento de visão: trata-se de uma experiência maior. Isso nos faz lembrar a brevíssima crônica de Clarice Lispector, no seu belo livro, Para não esquecer. Tal crônica se chama exatamente A experiência maior:

“Eu antes tinha querido ser os outros para conhecer o que não era eu. Entendi então que eu já tinha sido os outros e isso era fácil. Minha experiência maior seria ser o outro dos outros: e o outro dos outros era eu.” (Lispector, 1992, p.32.)

REFERÊNCIAS

BAKHTIN, Mikhail. O autor e a personagem na atividade estética. In: _____ Estética da criação verbal. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.p.1-192.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Ensino Superior. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Resolução CNE/CES 3/2014. Diário Oficial da União, 23 jun. 2014. Seção 1. p.8-11.

CAMPOS, Edson Nascimento. O diálogo do espelho. O Eixo e a Roda: Revista de Literatura Brasileira, Belo Horizonte, v.12, p.301-309, jun. 2006.

LISPECTOR, Clarice. A experiência maior. In:_____ Para não esquecer. São Paulo: Siciliano, 1992. p. 32.

PONZIO, Augusto. O símbolo e o encontro com o outro na obra de Bakhtin. In: BAKHTIN, Mikhail; DUVAKIN, Viktor. Mikhail Bakhtin em diálogo; conversas de 1973 com Viktor Duvakin. São Carlos: Pedro & João Editores, 2008. p.9-20.

ROSA, João Guimarães. Grande Sertão: Veredas. 5ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1967.

ROUSSEAU NÃO VAI AO MÉDICO: UMA LEITURA DA CRÍTICA ROUSSEAUÍSTA À ARTE MÉDICA

Campos, H. S. N.¹

¹ Professor de Filosofia e Filosofia do Direito da Faculdade de Saúde e Ecologia Humana (FASEH),

Rousseau muitas vezes se queixou da saúde. Em consideráveis passagens de sua obra, o pensador de Genebra explicitou seu inconformismo com o seu estado físico, que lhe tirava a atenção e disposição peculiares para trabalhar. Muito em função desses episódios, o autor assim deixou explícita sua desconfiança em relação à arte médica. Num de seus textos autobiográficos, as Confissões, o autor se manifesta a respeito da degeneração da saúde¹ e a temerária chegada da morte que, para seu desalento, a qualquer momento poderia bater à sua porta. Para uma tradição interpretativa do filósofo haveria aí, nesses acontecimentos pessoais, razões suficientes para vincular o plano teórico de seu pensamento e o plano biográfico, no que se refere à crítica às ciências e às artes de um modo geral e à medicina em particular. Ainda hoje, depois de uma enxurrada de tinta contrária às leituras psicologizantes e existencialistas de Rousseau, há quem seja tentado a verificar nas críticas mais duras à sociabilidade humana motivações da ordem do vivido da pessoa Jean-Jacques², autorizado em certa medida pelos indicativos que o autor mesmo dá ao longo de seus escritos, muito estimulado em decorrência dos eventos que sucederam o ano 1762³. A vida e a obra de pensamento estariam, segundo alguns intérpretes, em determinação recíproca, portanto. Por outro lado, o fato de ter vivenciado dissabores⁴ em relação a seu estado físico e com os médicos que não foram bem sucedidos nos tratamentos

1 “O ar do campo, entretanto, não me fez voltar à saúde primitiva. Estava fraco e fiquei ainda mais. Não pude suportar o leite, e precisei deixar de tomar. Era moda então a água como remédio para tudo. E comecei a usar a água, mas tão abusivamente que quase ela me cura, não da doença, mas da vida. De manhã, quando me levantava, ia à fonte com um enorme copo, e bebia sucessivamente, enquanto passeava, cerca de duas garrafas de água. Abandonei de todo o vinho nas refeições. A água era um pouco áspera e difícil de engolir como quase todas as águas de montanha. Em suma, procedi de tal forma que, em menos de dois meses, destruí totalmente o estômago, que até então era muito sadio. Sem digerir mais, compreendi que não podia esperar mais me curar. (...) E era tão grande esse rumor interno que me tirou a agudeza de ouvido que eu tinha antes; não me tornou completamente surdo, porém de ouças duras, e assim fiquei desde esse tempo. Pode-se imaginar minha surpresa e meu susto. Imaginei-me morto. Meti-me na cama, o médico foi chamado; contei-lhe meu caso tremendo e considerando-o sem remédio. E creio que o médico pensou o mesmo. Mas desempenhou o seu ofício. Disse longos arrazoados que não compreendi. Depois, em consequência da sublime teoria, começou in anima vili a cura experimental que lhe aprouve tentar. Era tão penosa, tão repugnante, e operava tão pouco, que depressa me cansei. E, ao fim de algumas semanas, vendo que não estava melhor nem pior, deixei o leito e retomei a vida de costume, com meu batimento de artérias e com os zumbis, que, desde esse tempo, quero dizer mais de trinta anos, nunca mais me largaram um minuto”. In. ROUSSEAU, JJ. Confissões, p.220.

2 “Com ou sem razão, Rousseau não consentiu em separar seu pensamento de sua individualidade, suas teorias de seu destino pessoal. É preciso considerá-lo tal como se apresenta, nessa fusão e nessa confusão da existência e das ideias. Assim, somos levados a analisar a criação literária de Jean-Jacques como se ela representasse uma ação imaginária, e seu comportamento, como se ele constituísse uma ficção vivida”. In. STAROBINSKI, Jean. A transparência e o obstáculo. p. 11.

empregados, isto não nos leva a defender a ideia de que a ciência e a arte em si, no mais alto de sua generalidade abstrata pudesse ser alvo de crítica, motivado por uma experiência pessoal negativa. De uma outra forma, existe uma grande diferença entre uma pessoa qualquer que não vê resultados num tratamento de saúde e, por isso, rejeita a medicina e um estudioso da sociabilidade, preocupado com uma crítica à noção de progresso e suas consequências para o desenvolvimento dos costumes humanos. Acreditamos, com isso, na defesa de um distanciamento entre a pessoa do autor e a sua obra, pois isto se deve ao fato de que a obra, fundamentalmente, dá a luz ao autor no momento de sua realização pública. Se isto não fosse assim, é como se Jean-Jacques fosse, desde sempre, o mesmo Rousseau que adquiriu notoriedade a partir de 1750.

Ao nosso ver, então, a intenção do filósofo que nos importa privilegiar é a crítica à medicina como exemplo de uma das artes e ciências genericamente atacadas, a partir das teses levantadas no ensaio premiado pela Academia de Dijon no concurso de 1750, o conhecido *Discurso sobre as ciências e as artes*. Este texto seria o pontapé inicial para, no plano conceitual, termos contato com o coração das preocupações filosóficas rousseauístas, a saber: a crítica social. Esta preocupação teórica de Rousseau, então, poderia ser depreendida de forma explícita e claramente determinada quando ele se propõe a responder à seguinte questão proposta pela academia de Dijon: O restabelecimento das ciências e das artes terá contribuído para aprimorar os costumes? Deste modo, procuraremos mostrar, em linhas gerais, o significado desta crítica à arte médica a partir do *Discurso sobre as ciências e as artes*, no *Discurso sobre a desigualdade* e no *Emílio*, quando se verifica a intenção do pensador de Genebra em privilegiar a razão prática, relativa ao campo da moral, das virtudes, uma vez que a noção de progresso levado à cabo pela ciência, *glorificado pela ideologia do período* (grifo nosso) em nome da razão teórica, parecia ser uma grande ilusão,

pois não teria livrado o homem de sua corrupção e, ainda, teria contribuído para seu incremento. Analisando os trechos em que estão as palavras mais pesadas endereçadas à arte médica, no *Emílio* em especial, tentaremos explorar a relação feita entre a saúde e moral, e assinalar os possíveis reflexos desta relação para o projeto educacional rousseauísta.

Rousseau, então, à pergunta proposta pela Academia de Dijon respondeu com um retumbante não. Além disso, estabeleceu uma tese que associa, numa relação de determinação, o avanço das artes e ciências e a corrupção dos costumes, ou seja, o declínio de nossa alma vigorosa condicionada, em grande medida, pelo relaxamento e pelas comodidades do modo de vida humano, proporcionadas pelo incremento do desenvolvimento espiritual ao longo da história no campo da cultura, desde sua natureza mais primordial. O genebrino viu

*em todas as partes estabelecimentos imensos onde se educa com um grande custo a juventude para lhe ensinar todas as coisas, exceto seus deveres. (...) De onde nascem todos estes abusos, senão da desigualdade funesta introduzida entre os homens pela distinção de talentos e pelo aviltamento das virtudes? (...) Não exigimos mais de um homem se ele tem probidade, mas se ele tem talentos, nem de um livro se ele é útil, mas se ele é bem escrito. As recompensas são prodigalizadas ao belo espírito e a virtude permanece sem honra. Há mil prêmios aos belos discursos, nenhuma para as belas ações.*⁵

O que interessou privilegiar neste ensaio, como pode ser visto no trecho acima é a intenção do autor de lançar maior luz para o domínio da razão prática. Para isso, se valeu, por vezes, de expressões que beiravam teses irracionalistas, ao sobressaltar mais as virtudes morais em detrimento da razão teórica. A denúncia

3 Este ano, 1762, é crucial para a vida de Rousseau, porque é nesta data que começa a acontecer uma enorme onda de rejeição a seus escritos, marcada principalmente pela publicação do *Emílio* e o *Contrato Social*. Os eventos a que se sucederam às publicações obrigaram Rousseau a se tornar um fugitivo e vagar pela Europa, perseguido por conta das teses defendidas, principalmente, num texto publicado dentro do livro IV do *Emílio*, intitulado *A Profissão de Fé do Vigário Saboiano*, no qual estão descritas suas principais concepções acerca da metafísica, da fé, e, seguramente, da religião. A partir de então, teve ele de se dedicar, em muitos escritos, à defesa ora de seu pensamento, ora de sua pessoa que, segundo ele, teria também sido objeto de um complô generalizado. Para alguns intérpretes de seu pensamento, então, esta data marcaria a chamada "queda na autobiografia", o gênero textual usado por Rousseau para, dentre outras coisas, mostrar a transparência de seu ser e tentar se defender das acusações que ele teria sofrido, muito embora, em alguns casos, se verifique uma tendência sua em enxergar mais injustiças do que realmente existiam.

4 "O ataque que acabara de sofrer teve consequências que nunca mais me deixam tão bem quanto antes. E acredito que os médicos que me assistiram fizeram-me tão mal quanto a enfermidade que me atingiu. Procurei sucessivamente Morand, Daran, Helvetius, Malouin, Thierry, que, todos muito sábios, meus amigos todos, trataram-me cada qual a sua moda, não me aliviaram e me enfraqueceram consideravelmente. Quanto mais me submetia à direção deles, mais ficava amarelo, magro, fraco. Minha imaginação, que eles apavoravam, medindo meu estado pelo efeito das suas drogas, me mostrava antes da morte apenas uma cadeia de sofrimentos, retenções, areias, pedra na bexiga. Tudo que alivia os outros, as tisanas, os banhos a sangria, piorava minhas dores". In. ROUSSEAU, JJ. *Confissões*, p. 334.

5 ROUSSEAU, JJ. *Oeuvres Complètes*, v.3, p. 24-25.

de Rousseau, ao nosso ver, não propõe um abandono das ciências e artes em nome da moral, mas um modo específico de se fazer ciência e arte, contra a atitude dogmática e preconceituosa de uma ciência que contraria a verdade e presta um desserviço ao homem, por isso. Apesar do tom, o filósofo em questão não quer apregoar pura e simplesmente, como muitos de seus adversários pensaram, uma adesão à ignorância porque a ignorância, numa associação mecânica, seria a causa da virtude. Ao nosso ver, não se trata disso: o 1º Discurso pode ser lido pela chave crítica⁶, em nome de um desejo de reforma do papel que essas atividades humanas socialmente determinadas desempenham, de modo a não se divorciarem, nem deixarem de fazer algo em benefício de outrem. Quando as ciências e artes atuam no sentido de prejudicar o homem levam-no à corrupção pelo enfraquecimento e ao desequilíbrio relacional entre o que a alma pode, quer e imagina e o corpo sugere e realiza.

É no *Emílio*, que podemos ver, na pena de Rousseau, o teor da crítica à arte médica de um modo específico e sua ressonância com a crítica às ciências e artes de modo geral. No livro I ele assim se pronuncia:

É preciso que o corpo tenha vigor para obedecer a alma. Um bom servidor deve ser robusto. Eu sei que a intemperança excita as paixões, ela extenua também o corpo a longo prazo; as macerações, os jejuns produzem frequentemente o mesmo efeito por uma causa oposta. Mais o corpo é fraco, mais ele comanda, mais ele é forte, mais ele obedece. Todas as paixões sensuais se alojam nos corpos efeminados; quanto mais eles se existam com elas, menos eles podem se satisfazer delas. Um corpo débil enfraquece a alma. Daí o império da medicina, arte mais perniciosa aos homens do que todos os males os quais pretende curar. Para mim, eu não sei de qual doença nos curam

*os médicos, mas sei que eles nos dão algumas bem funestas: a lascívia, a pusilanimidade, a credulidade, o terror pela morte. Se eles curam o corpo, matam a coragem. O que nos importa que eles façam marchar os cadáveres? São de homens que precisamos e não os vemos saírem de suas mãos. (...) Não tenho aqui nenhum desejo de me estender sobre o aspecto vão da medicina. Meu objeto é somente considerá-la pelo lado moral. Eu não posso me impedir de observar que os homens fazem sobre seu uso os mesmos sofismas do que quando procuram a verdade. Eles supõem sempre que ao tratar de uma doença a curamos e que ao procurar uma verdade nós a encontramos: eles não vêem que é preciso balancear a vantagem de uma cura que o médico realiza com a morte de cem doentes que ele matou e a utilidade de uma verdadeira descoberta, pelo dano que fazem os erros que passam ao mesmo tempo. A ciência que instrui e a medicina que cura são muito boas, sem dúvida; mas a ciência que engana e a medicina que mata são más. (...) Se soubéssemos ignorar a verdade não seríamos jamais enganados pela mentira; se soubéssemos não querer sarar apesar da natureza, não morreríamos nunca pela mão de um médico. Estas duas abstinências seriam sábias; evidentemente ganharíamos ao nos submettermos a elas. Eu não contesto que a medicina seja útil a alguns homens, mas eu digo que ela é funesta ao gênero humano.*⁷

A partir de então, observa-se uma crítica direcionada à medicina, em especial, por conta de sua associação com a moral e o desenvolvimento espiritual humano, a saber: a relação do corpo com a alma em termos de força e movimento. Se o corpo padece, e se esse padecimento é fruto de um condicionamento, isso tem influência direta na alma humana, no que se refere ao querer, ao pensar, ao imaginar, ao fazer. De um outro modo, a natureza

6 Atualmente um conjunto de trabalhos tem realizado uma tarefa de lançar novos olhares sobre a relação de Rousseau com a ciência de seu tempo o que nos permitiria, com isso, rever muitas das leituras que foram dirigidas ao filósofo por conta da publicação deste seu Discurso sobre as ciências e as artes. Rousseau não rejeitaria as ciências nelas mesmas, mas, sim, seus elos com a moral, bem como toda uma ideologia livresca e dogmática. Talvez seja nesses termos que o 1º Discurso possa ser relido, resignificado, uma vez que se rejeita um determinado modo de pensar, de teorizar, de se fazer ciência. De acordo com isso, Rousseau ao assimilar as contribuições das ciências de seu tempo, pensa a moral, mas o faz valendo-se de um instrumental epistêmico a partir do qual, atualmente, podem ser revistas as leituras românticas, quando admitiam um Rousseau que divorcia a cultura científica da literária e rejeita a natureza como objeto de conhecimento, em nome da natureza como objeto da sensibilidade. Sobre isso alguns intérpretes se pronunciam da seguinte maneira: "Que Rousseau se esforce a levar experiências em um laboratório de química, ou que herboriza no campo enquanto ele elabora sua teoria política, isso não sugere em nada que essas atividades fossem um passa tempo ou divertimento necessário à grande empresa filosófica. Não se trata de uma higiene mental mas de um exercício filosófico. Porque é impossível debater sobre a natureza sem uma informação científica séria. O princípio que liga as atividades de Rousseau a seus projetos filosóficos é explicitado sob a forma de um programa pedagógico em o *Emílio*: a relação com as coisas é um ponto de partida necessário às relações dos homens entre si, a lição das coisas é um mediador da sociabilidade. De maneira mais geral, estamos no direito de pensar que o julgamento levado pela posteridade sobre a cultura científica de Rousseau foi em grande medida dado por uma insuficiente consideração sobre a realidade científica de seu tempo". In. *Rousseau et les sciences*, p. 10.

7 ROUSSEAU, JJ. *Oeuvres Complètes*, v. 4, I, p. 269-270.

humana - para tanto a antropologia⁸ de Rousseau tem relevância na compreensão do assunto - pressupõe uma relação direta entre independência, liberdade, virtude, prevendo-se um equilíbrio: entre quanto o corpo pode alcançar, quanto o indivíduo pode almejar e entre quanto os desejos podem de fato ser efetivados.

O chamado homem de natureza, seja ele no quadro desenhado no *Emílio*, seja ele aquele pintado no 2º Discurso, em ambos⁹ existe a associação entre correção moral e força. O homem no estado de natureza é bom, dentre outros aspectos, porque fundamentalmente ele é forte e basta-se a si mesmo, ao fazer uso de seu corpo, porque põe-no em marcha porque sabe o que pode alcançar e não se escraviza imaginando alcançar coisas as quais não teria condições de realizar, já que suas necessidades sendo limitadas ficam compatibilizadas no nível de força física e de idealizações. De acordo com Vargas,

este equilíbrio ideal permite realmente uma prática equilibrada da força e da necessidade, porque é a partir deste ajustamento do mundo na métrica da representação que o homem pode realizar o equilíbrio prático entre força e necessidade: neste mundo recortado segundo a lei na interpretação natural presente (necessidade e moralidade), o homem deseja apenas o que existe para ele, que é adaptado à força. Enquanto que no animal a força e a necessidade se equilibram surdamente na física imediata, no homem o físico é mediatizado pela representação e o homem vive e se conserva sobre o primado da idealidade. Longe de ser uma igualdade quantitativa de forças,

*o equilíbrio transpõe estas no domínio das ideias.*¹⁰

De forma mais ampla, a felicidade, por exemplo, poderia ficar comprometida se existisse uma desproporção entre as expectativas geradas para satisfação e a condição de realizá-las. Isso Rousseau diz, porque deve atribuir à fantasia e à imaginação a fabricação de uma realidade a qual o agente poderia alcançar, mas que, de fato, não realiza efetivamente por conta das limitações de ordem física, objetiva e social. Existe aqui uma direta relação entre expectativa imaginativa de satisfação dos desejos e real condição de realização. Se há desequilíbrio nestes fatores, há um resultado determinante para o sucesso e alcance da felicidade. A sabedoria humana consiste na diminuição dos desejos, o controle das paixões em relação às faculdades, ou igualar a potência à vontade. Esta potência passa por uma capacidade de realização de necessidades quando o corpo e a sensibilidade podem ser acionadas para corresponderem à quantidade de expectativas e de necessidades a serem satisfeitas. Com isto, Rousseau seria capaz de dizer que os infortúnios humanos baseiam-se no fato de que os indivíduos, de um modo geral, vivem sempre fora de si mesmos, vivem sempre para além daquilo que realmente são, e se identificam com o outro, ou com o que o palco das opiniões alheias pode prescrever. O homem bom sempre está consigo, é íntegro, autêntico e o mau, por outro lado, vive sempre fora de si, porque depende do outro para saber o que deve fazer e o que desejar.

Mas qual a relação que se estabelece com a medicina diante deste quadro? Se existe uma relação direta entre moralidade e força, da bondade faz parte a integridade corporal e forças físicas para indicar à alma o que pode

8 No Discurso sobre a origem da desigualdade vemos Rousseau descrever o chamado homem no estado de natureza. Esta personagem funcionaria como um construto hipotético-metodológico, pode-se dizer assim, no sentido de explicar como o homem a partir de um estado de dispersão original, sem a reunião da sociabilidade, se valendo da força física e da limitada capacidade intelectual conseguiu, ao longo da história e de seu desenvolvimento cultural, acolher as conquistas que a associação humana foi capaz de produzir, modificando sua conformidade física e espiritual. Simultaneamente, promoveu o advento da corrupção e dos vícios do gênero humano dos quais hoje somos testemunhas. Vale ressaltar que este “mito” da bondade humana original serve para Rousseau explicar um bocado de coisas, mas não se presta a ser dado testemunhal de um certo evento histórico objetivo. Essa época de inocência, em que o homem sequer sabia o que era bem e mal, jamais existiu, talvez nunca existirá, mas ajuda-nos a identificar, no quadro contemporâneo de desenvolvimento humano, o que este ser perdeu de uma natureza generosa e calma. Se valendo do pressuposto da liberdade e autossuficiência, da ignorância e da ausência de qualquer constrangimento violento, o homem que vivia quase como um animal, perdeu-se na sociabilidade que, ao mesmo tempo, desenvolveu suas luzes, fazendo-o racional, mas levou-o ao vício, com base na fraqueza resultante de uma dependência generalizada. Rousseau sabe ser crítico da sociedade, e por isso que ele se dedicou à escrita do tema da desigualdade, porque vê categorias exclusivas daquela, suficientes para conformar o homem e consolidar seu ser de um modo a ser dependente das conquistas irreversíveis da associação humana historicamente determinadas, sejam elas boas ou ruins.

9 Goldschmidt alerta para o cuidado ao se comparar as duas personagens, objetos de investigação no 2º Discurso e no *Emílio*. Embora o próprio Rousseau nos autorize a fazer as comparações, dada a semelhança entre os procedimentos de investigação e seus conceitos, o regime da força, por exemplo, no que ela contribui para qualificar moralmente, inclusive, o homem de natureza ou a criança, talvez o primeiro agente não seja um paradigma bom para a qualificação do segundo. É bom lembrar da polêmica com Hobbes no texto da desigualdade, referente ao problema de identificar o selvagem com a criança robusta. Para o filósofo de Genebra a força qualifica bem o homem, pois a fraqueza é um dos sinais da imoralidade, já que o imoral usa de subterfúgios do espírito para subjugar o forte. Cito o comentador: “Porque o selvagem não tem necessidade, estando isento do sentimento de sua fraqueza, de se provar a si mesmo seu próprio poder, enquanto que as crianças tão logo podem considerar as pessoas à sua volta como instrumentos da quais depende para agir sobre elas para seguir seu gosto e suprir sua fraqueza. In. GOLDSCHMIDT, Victor. *Anthropologie et politique: principes du système de Rousseau*, p.325

10 VARGAS, Yves. Introduction a L'Emile de Rousseau, p. 20.

ser colocado em ação. Quando a medicina promete mais do que realiza, altera a natureza humana mais do que preserva sua capacidade de se autossustentar, perverte o corpo a ponto dele ser incapaz de agir, senão com o uso dos artifícios que emprega. Como consequência, o homem torna-se dependente, se enfraquece e passa a imaginar, a temer aquilo que antes fazia parte da vida ordinária, por exemplo: a finitude, os limites e a chegada da morte. Isso significa que a medicina atua fundamentalmente na força e se faz isso de maneira a não contribuir para o bem do homem, de maneira a não ser útil a ele e procurar manter sua natureza¹¹ segura, livre e independente, ela corrompe sua alma, que o leva a aterrorizar-se com a morte, a perder a coragem, perder a altivez, por exemplo, porque cultivaria a ilusão de poder enganar leis naturais, a ilusão da cura sempre possível, inclusive, para os males humanos mais intratáveis.

A partir de então, o tema médico não pode ser visto como estranho ao projeto de educação levado a cabo no *Emílio*, porque Rousseau está a fazer as considerações sobre como será seu aluno e isto é destacado porque uma parte de seu processo de educação passa pela educação da natureza, governada pelo regime físico nos quais intervêm a força e o movimento como forma de constituição do corpo e moderação do espírito. Diante disso, o corpo fortalecido em movimento poderia compensar a fraqueza própria da infância e plasmar a necessidade de se forjar o equilíbrio entre o que se pode querer e desejar e que se pode conseguir de fato. Esta preocupação para o autor é muito séria porque, segundo seu entendimento, uma das fontes dos males morais enfrentados pelos homens se deve ao fato de que, na educação e na medicina, ocorrem processos de desnaturalização, institucionalização, artificialização que podem ser mau realizados. Ao cultivarmos o hábito de intervir sempre no desenvolvimento da criança¹², corre-se o risco de perdermos a espontaneidade que confere a natureza na condução dos processos de

adoecimento e cura, quando é um pressuposto da infância, para o autor em questão, a ausência da força. Para o homem quando ainda é fraco, ou seja, a criança, a prescrição adequada é dar-lhe força, deixá-lo se mover e não forjar-lhe hábitos sem que ele possa adquiri-los como resultado do ganho de força e capacidade sensitiva.

Tanto a educação, quanto a arte médica trabalham com a alteração, a diferenciação, com a artificialização. Mas o que quer Rousseau é uma arte que respeite, se isso for possível, a ordem e espontaneidade que a natureza mesma pode se dar, como se a arte fosse capaz de cercar e preservar os processos próprios pelos os quais o corpo, determinado pelas regras e formalidades da natureza, é condicionado. Não é sem razão que ele vai trazer o exemplo de animais que se mantêm vigorosos quando a cura de seus males são conduzidos espontaneamente¹³. É deste procedimento natural que ele faz o modelo, o paradigma, o roteiro de acordo com o qual as instituições, a cultura e os produtos da cultura, artes e ciências, possam alterar o homem sem transformá-lo negativamente. Para alguns intérpretes esta ideia de uma educação que cerca o aluno, que preserva-o do erro, e a arte que não altera, mas só traduz expressão normativa da natureza, funcionaria como um laboratório¹⁴, como um experimento científico, porque o procedimento de intervenção não altera o equilíbrio interno do **re-agente** (grifó nosso), mas procura manter as condições mais adequadas para o desenvolvimento do indivíduo segundo uma harmonia que isola qualquer elemento estranho que venha prejudicar o processo. Neste sentido, o *Emílio* seria o homem sem a humanidade¹⁵ ao qual seriam, ordenadamente, introduzidas as conquistas culturais, sem que a bondade essencial e a liberdade, do homem natural, fossem totalmente escondidas pelas máscaras e fantasias postas sobre o indivíduo pela sociedade.

11 Para explicitar o conceito de natureza, conceito este mais difundido nos trabalhos de Rousseau, sem o qual não poderíamos acessar o seu pensamento como um todo, trago as palavras de um intérprete, por meio das quais pode-se ter mais clareza sobre o tema. Vejamos como Kuntz se pronuncia:

“Podemos, agora, assinalar mais um marco. Se antes verificamos que a ideia de natureza se explicita no conceito de ordem, podemos acrescentar que esse conceito se explicita em relação a uma ideia de totalidade, que pode ser pensada relativamente ou absolutamente, com referência ao mundo humano, ao mundo físico, ou à fonte comum de toda a lei, que é Deus. (...) Segundo ele [professor Sergio Cotta in . *Théorie religieuse et théorie politique chez JJ Rousseau*] da ideia de Deus decorrem consequências análogas na ordem natural tanto das coisas como dos homens. Acrescenta que com efeito, à harmonia do universo corresponde a harmonia original do homem, seja no plano interior (consciência), seja no plano exterior (sua coordenação espontânea com a natureza que o cerca). A atividade de Deus tem, pois, por consequência, uma natureza física e humana, que nos dois casos tem a forma de um todo ordenado e homogêneo. (...)Se o homem é bom por natureza e se a bondade consiste, originalmente, na coordenação espontânea em relação ao todo, o mal não pode consistir senão na introdução da desordem, que se revela na superposição do interesse particular ao impulso para o bem geral. É nisto, basicamente, que consiste a desnaturação do homem, produto do abuso das faculdades (pois a simples consciência não poderia produzir o mal), da evolução das luzes e da vida social: sem esta, não poderia surgir o interesse que divide os homens, razão necessária para o mal e não para o bem, como foi visto anteriormente”. In. KUNTZ, Rolf. Fundamentos da teoria política de Rousseau, p. 64-65.

12 “ O único hábito que devemos deixar a criança contrair é o de não contrair hábito algum (...) Preparei de longe o reino da liberdade e o uso de suas forças deixando seu corpo no hábito natural, colocando-a sempre na condição de ser sempre senhora de si mesmo e de fazer todas as coisas segundo sua vontade, tão logo ela tenha uma. In. ROUSSEAU, JJ. *Oeuvres Complètes*, v. 4, I, p. 282.

Por conseguinte, quando a artificialização é feita de forma negativa, a educação, em seu turno, pode atuar de modo a perverter, antecipar, pré-amadurecer o aluno nas etapas de desenvolvimento, quando os comportamentos exclusivos da fase adulta, por exemplo, podem ser vistos no cotidiano da vida das crianças. Este tipo de antecipação condiciona um tipo de comportamento mediante práticas as quais a capacidade de compreensão da criança não pode acompanhar e, por isso, não retém o devido entendimento das coisas. A educação comum, contra a qual Rousseau se manifesta, quer trazer lições, as quais as crianças, os jovens, teriam de responder sem antes terem capacidades físicas e psicológicas para tal. A seu ver isto promove nada mais do que o constrangimento, o medo, a aversão, o pedantismo, a ideia de que alguém possa cultivar a ilusão de ser sábio, sem antes saber o que fazer, como se manter e como bem agir. Deste modo, é como se o mundo do adulto passasse a habitar a criança e a criança habitar o adulto, quando o esperado, por outro lado, era que os estudantes reagissem adequadamente aos problemas de cada **etapa** (grifo nosso) da vida.

A medicina, por seu turno, faria trabalho parecido, porque ao tentar curar pode fazer o corpo depender exclusivamente de remédios, da resposta à doença que não foi dada pelo próprio corpo, mas por uma intervenção externa que introduz a dependência de um tratamento e, com isso, a perversão de um ordenamento, de uma regra, de uma harmonia a qual só a espontaneidade natural poderia realizar. Uma intervenção qualquer da medicina e da educação, no corpo, por exemplo, são sempre traduzidas e mediadas pelo processo de idealização e pensamento. Quando o homem pensa e pensa a si por influência do corpo, pode entender, imaginar, querer, desejar e conceber segundo as informações, segunda as modificações fisicamente processadas. Esses pensamentos, portanto, não são isentos de erro, tanto epistemológicos quanto axiológicos. Com isso, para se ter uma ideia correta

do indivíduo sobre si mesmo, algum respeito a esse funcionamento natural deve acontecer. Uma certa ideia de natureza, então, é sempre positivamente concebida para Rousseau e, neste sentido, não é qualquer atividade humana socialmente determinada, qualquer conquista humana cultural, pode ser vista como benéfica ao homem, porque, de algum modo, humanizar-se pode, de um lado, significar desumanizar-se, quando o homem (os indivíduos) não se vê mais livre das dependências auto-engendradas, nem capaz de ter domínio de si mesmo.

Por fim, da mesma forma que a moralidade, as ciências e artes são conquistas da sociabilidade e do desenvolvimento histórico humano. O incômodo de Rousseau não ocorreu, apenas, porque Jean-Jacques teve, sabe-se lá, uns tantos problemas pessoais de saúde. O pensador de Genebra manifesta, ao nosso ver, seu incômodo quando o domínio da razão, traduzida nos saberes os mais abstratos, se destaca e se autonomiza do solo socio-histórico e se esquece de sua dependência da atividade prática humana, de acordo com a qual ocorre a regulação de seus objetivos e de suas conquistas. Mesmo a ciência, que hoje em dia é uma das formas de saber mais legítimas, não podemos esquecer, não é a primeira forma de conhecimento logicamente, nem cronologicamente determinada. Ainda que a ciência não tenha a mesma forma de procedimento dos demais ramos da atividade humana, existe uma determinação recíproca entre os saberes, entre as atividades, e esta determinação pode contribuir para a produção de valores que impactam as relações objetivamente e intersubjetivamente, inclusive, com desdobramentos morais. Deste modo, Rousseau denuncia, gravemente, um temerário uso das ciências e das artes, de maneira autorreferencial, dentre tantos outros, ao divorciarem-se da utilidade, dos benefícios a serem gerados ao gênero humano do qual são dependentes. -**Referências**

Bibliográficas:

ROUSSEAU, Jean Jaques. *Émile ou De L'Éducation*. Paris: Éditions

13 "Com tão poucas fontes de males, o homem no estado de natureza não tem qualquer necessidade de remédios, menos ainda de médicos; a espécie humana não está, neste assunto, em piores condições do que todas as outras e é fácil de saber dos caçadores se em seus passeios eles encontram muitos animais enfermos. Vários são encontrados tendo recebido ferimentos consideráveis muito bem cicatrizados, que tiveram ossos, até mesmo membros dilacerados, recuperados sem outro cirurgião além do tempo, sem outro regime além de sua vida ordinária, e que não foram menos perfeitamente curados por não terem sido atormentados com incisões, envenenados com drogas, nem enfraquecidos com dietas. Enfim, ainda que possa ser útil entre nós a medicina bem administrada, é sempre certo que o selvagem doente, entregue a si mesmo, não tem nada a esperar a não ser a natureza; por outro lado, ele não tem nada a temer de seu mal, que faz sua situação ser preferível à nossa". In. ROUSSEAU, JJ, *Oeuvres Complètes*, v. 3, p. 139.

14 Cf. VARGAS, 1995, p. 9

15 "Rousseau chama educação de uma sorte de crescimento espontâneo, de preenchimento de uma vacuidade original (...) A educação se deduz então de um simples subtração, o homem menos a criança é igual a educação e o resultado consiste em três coisas: a força, o julgamento, e assistência (trilogia de objetos que corresponde a uma trilogia das fontes da educação: natureza, ou dos homens ou das coisas". In. VARGAS, 1995, p. 10.

Garnier Frères, 1961.

_____. Emílio ou da Educação; trad. Roberto Leal Ferreira; 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

_____. Confissões; trad. Raquel de Queiroz e José Benedicto Pinto; Bauru: EDIPRO, 2008.

_____. Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens; trad. Lourdes Santos Machado; 2ª ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

_____. Oeuvres complètes / Ed. publiée sous la direction de Bernard Gagnebin et Marcel Raymond. Paris : Gallimard, c1959-95. 5v.

BENSAUDE-VINCENT, Bernardette; BERNARDI, Bruno(orgs). .Rousseau et les sciences, Paris: L'Harmattan, 2003.

KUNTZ, Rolf. Fundamentos da teoria política de Rousseau, São Paulo: Ed. Barcarolla, 2012.

GOLDSCHMIDT, Victor. Anthropologie et politique, les principes du système de Rousseau. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 2ª ed. 1983.

VARGAS, Yves. Introduction à L'Émile de Rousseau. Paris: PUF, 1995.

APOIO:



**PREFEITURA DE
VESPASIANO**

