

A prática avançada de Enfermagem: conceitos e possibilidades no Brasil

Wender Antônio de Oliveira¹

¹Wender Antônio de Oliveira. Enfermeiro, Pós Doutorado em Educação pela Universidad Flores (UFLO), Buenos Aires, Argentina, Coordenador do Curso de Enfermagem da FACIPLAC - DF, Brasil. E-mail: wender.antonio@faciplac.edu.br

As mudanças na natureza das necessidades em cuidados de saúde face aos contextos atualmente existentes (entre outros, a diminuição da taxa de natalidade, a melhoria na prevenção, controle e tratamento das doenças, o aumento da expectativa de vida, o aumento da prevalência de doenças crônicas e o envelhecimento da população) e a conseqüente orientação dos sistemas de saúde tornam-se alavancas de mudanças nos modelos do exercício dos profissionais de saúde⁽¹⁾.

Neste sentido, presenciamos, ao longo dos tempos, uma alteração nas competências e funções dos enfermeiros, quer pela influência das mudanças observadas nas necessidades em cuidados de saúde da população, quer pela evolução do ensino de Enfermagem, quer pelas alterações legislativas do exercício profissional dos enfermeiros realizadas face às novas exigências da sociedade¹. Paralelamente, temos percebido uma maior valorização do potencial dos enfermeiros para tomarem decisões, tendo por base a incorporação nas práticas da melhor evidência disponível⁽¹⁾.

Logo, configuram-se novas necessidades de cuidados, onde os enfermeiros se apresentam como determinantes para a avaliação da condição das pessoas, na monitorização da condição de saúde e da qualidade de vida. A ação do enfermeiro deve ser uma componente do *continuum* de acompanhamento da pessoa ao longo do ciclo vital, cuja ação permitirá identificar as necessidades em saúde, as preferências e expectativas das pessoas ao longo da vida⁽¹⁾.

Então, considerando este cenário, o Conselho Internacional de Enfermeiros (CIE) define o Enfermeiro de Prática Avançada (EPA) como “um enfermeiro que adquiriu a base de conhecimentos especializados, habilidades complexas na tomada de decisão e competências clínicas para a prática expandida, cujas características são moldadas pelo contexto e/ou país em que está credenciado para praticar. O Mestrado é recomendado para o nível de entrada”⁽²⁾.

Cada país utiliza uma terminologia diferente para identificar o papel do EPA. Estudo identificou 13 denominações diferentes, no mundo, para este papel, como:

enfermeiro de prática avançada, enfermeiro especialista, enfermeiro profissional e *Nurse Practitioner* (NP)⁽²⁻³⁾.

O estudo da tomada de decisão clínica tem possibilitado o desenvolvimento de uma “Prática de Enfermagem Avançada”, baseada na evidência e em *guidelines* internacionalmente reconhecidos, que têm levado à emergência a nível internacional do conceito de “*Advanced Nursing Practice*”⁽¹⁾.

Esta tem sido uma das vias para o desenvolvimento da profissão, assumida claramente pelos Estados Unidos da América (EUA), que têm liderado esta vertente desde algumas décadas, e que foi progressivamente alargada a diversos países⁽¹⁾.

De acordo com o *USA Department of Health and Human Services*, em 2012 existiam cerca de 154 mil “*Nurse practitioners*” nos EUA. Desses, mais de 132 mil trabalharam numa posição que requeria uma credencial de “*Nurse practitioners*”, constituindo uma equipe de trabalho credenciada. Dentro dessa equipe, cerca de 127 mil enfermeiros prestavam cuidados aos doentes e quase metade destes, 60.407 enfermeiros, estavam trabalhando em unidades de cuidados primários⁽¹⁾.

Na realidade, a crescente complexidade dos cuidados de saúde, as mudanças nas necessidades em cuidados de saúde e, por seu lado, as mudanças estruturais na prestação de cuidados de saúde implicam abordagens inovadoras, algumas vezes sustentadas pela redução dos custos em saúde⁽¹⁾.

Mas a questão que se coloca, e que é partilhada por muitos enfermeiros, é se o caminho que esta “Prática de Enfermagem Avançada” poderá tornar-se uma “Enfermagem sustentada num modelo biomédico”, que possa evoluir para a prática de cuidados que atualmente são executados pelos médicos? E colocamos a tônica neste sentido, pela realidade observada nos EUA, e também porque, em Portugal, a prescrição de medicamentos e de exames auxiliares de diagnóstico tem sido alvo de discussão (e de defesa) ao longo desta última década por enfermeiros e por estruturas associativas, nomeadamente pela entidade reguladora da profissão – a Ordem dos Enfermeiros¹. Esta prática já é uma realidade em vários países, como Espanha, EUA e Inglaterra, em que a prescrição vai do totalmente livre à prescrição por protocolos⁽¹⁻³⁾.

No Brasil, existe uma realidade que ampara ao enfermeiro a prescrição de medicamentos, desde que ele exerça suas atividades integrando uma equipe de saúde e pautar-se nos protocolos do Ministério da Saúde do Brasil ou em normas e rotinas institucionais⁽¹⁾.

A Lei do Exercício Profissional da Enfermagem no Brasil (Lei 7.498/86) traz, no seu Art. 11 – Inciso II, que compete ao enfermeiro, como integrante da equipe de

saúde, a prescrição de medicamentos estabelecidos em programas de saúde pública e em rotina aprovada pela instituição de saúde⁽¹⁾.

Esta questão será mais profunda e o debate centra-se naquilo que é o “core” da Enfermagem, sendo necessário debater uma “Enfermagem sustentada nas Teorias de Enfermagem”, o que implica debater o conceito de uma “Enfermagem com mais Enfermagem”⁽¹⁻⁵⁾.

Por isso, temos assistido à necessidade dos enfermeiros em clarificar a especificidade dos cuidados que são prestados, o que tem levado as teóricas de Enfermagem a elaborar modelos conceituais para a Enfermagem⁽¹⁾. Esses modelos conceituais têm orientado não só a prática de enfermagem, mas também o ensino, a gestão e a investigação em enfermagem.

Então, entendo que temos que analisar a evolução que a profissão e o ensino de enfermagem tiveram nas últimas décadas em Brasil. Embora o modelo biomédico se mantenha prevalente nas instituições de saúde, espera-se que os discentes/enfermeiros utilizem o pensamento crítico para refletirem sobre as suas práticas, construindo uma identidade de profissional, capaz de encontrar de forma ativa as respostas para os problemas que interessa resolver, utilizando o conhecimento científico e promovendo a prática de uma enfermagem de qualidade⁽⁵⁾. Para consegui-lo, as escolas de ensino superior investem progressivamente em modelos de ensino/aprendizagem que estimulam a reflexão pessoal, pondo em prática métodos e técnicas pedagógicas que promovem a participação ativa do discente. Como por exemplo, temos a simulação realística como estratégia de ensino para o curso de enfermagem, que tem demonstrado ser um método efetivo e inovador, que oferece melhores oportunidades de aprendizagem e treinamento, além de ampliar as relações entre a teoria e a prática do corpo discente em um ambiente seguro e controlado^(5,6).

Por fim, considerando as fragilidades que a profissão enfrenta no que confere às vulnerabilidades locais, atualmente não conseguimos mensurar o resultado do trabalho da Enfermagem, seja na atenção básica ou hospitalar. Evoluir para uma “Enfermagem Avançada” que traduza cuidados de maior qualidade significa: evoluir no âmbito do exercício profissional, dos modelos em uso circunscritos no paradigma biomédico – com ênfase na gestão de sinais e sintomas da doença – para modelos nos quais haja uma maior valorização da teoria de Enfermagem – com ênfase nas respostas humanas envolvidas nas transições.

REFERÊNCIAS

1. Silva RS; Bittencourt IS; Paixão GPM, editor. Enfermagem Avançada: um guia para a prática. Salvador- BA. Editora Sana; 2016.
2. INP/APN Network, International Council of Nursing. ICN Nurse Practitioner. Advanced Practice Nursing Network: Definition and Characteristics of the Role. 2009; Disponível em <<https://international.aanp.org/Practice/APNRoles.>> Acesso em 07 Abril 2017.
3. Pulcini J; Jelic M; Gul R; Loke AY. An international survey on advanced practice nursing education, practice, and regulation. J Nurs Scholarsh; 2010. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.15475069.2009.01322.x/abstract;jsessionid=215E2228331AD0F1F05079DAC204243E.f01t04>>. Acesso em 03, Abril, 2017.
4. American Association of Nurse Practitioners (AANP). Nurse Practitioner Fact Sheet; 2017; Disponível em: <https://www.aanp.org/all-about-nps/np-fact-sheet>>. Acesso em 11, Março, 2017.
5. ORDEM DOS ENFERMEIROS. Competências do enfermeiro de cuidados gerais. Conselho de Enfermagem; 2003.
6. Silva AP. Enfermagem avançada: um sentido para o desenvolvimento da profissão e da disciplina. Rev Servir; 2007; 55(1/2):11-20.

Descrição do perfil dos doadores de sangue da FACIPLAC - DF

Gleycele Wygh Oliveira Lourenço¹, Wender Antônio de Oliveira², Maury Chaves da Silva³, Lilian Lúcia de Oliveira Costa⁴, Vinícius Augusto Gonçalves⁵, Lucas do Valle Ciccozzi⁶

¹Discente do curso de Medicina da FACIPLAC.

²Enfermeiro. Pós Doutorado em Educação pela Universidad Flores (UFLO), Buenos Aires, Argentina. Coordenador do Curso de Enfermagem da FACIPLAC – DF. Email: wender.antonio@faciplac.edu.br

³Mestre em Teologia pelo STBNB. Especialista em gestão de saúde (UNB). Brasil. Professor do Curso de Enfermagem. (FACIPLAC). Gama-DF.

⁴Discente do curso de Medicina da FACIPLAC.

⁵Discente do curso de Medicina da FACIPLAC.

⁶Discente do curso de Medicina da FACIPLAC.

RESUMO

Muitos países enfrentam dificuldades em suprir a demanda de sangue e hemoderivados, é notória a dificuldade dos hemocentros em manter o estoque de sangue para atender às necessidades específicas e emergenciais da população. Devido a isso, a busca por doadores tem se constituído uma preocupação constante das autoridades sanitárias. O presente estudo teve o intuito de descrever o perfil dos doadores de sangue do Projeto de Extensão Educação para Doação de Sangue da FACIPLAC – DF. Portanto, esta é uma pesquisa de abordagem quantitativa e qualitativa, realizada na FACIPLAC – DF, instituição de ensino superior privada. Considerando a amostra de 77(100%) discentes, de forma que 59 (76%) pertenciam ao curso de Enfermagem, com predominância do sexo feminino e de faixa etária entre 18 a 24 anos. Também foi possível observar que o turno diurno representou 55% (42) da amostra total, com forte ascendência de 27% (21) cursando o 5º período. Logo, 57% (44) da mostra alegam ter doado duas vezes ou mais. Percebe-se, que a FACIPLAC – DF assim como outras Faculdades e Universidades, podem oferecer aos Bancos de Sangue uma quantidade significativa de discentes voluntários, uma vez que o público geralmente já possui idade coerente com o exigido pelo Ministério da Saúde.

Palavras Chaves: Doação de Sangue; Serviço de Hemoterapia; Altruísmo.

INTRODUÇÃO

A crença de que o sangue sustenta a vida e também é capaz de salvá-la vem de tempos remotos. Porém, foram necessários séculos de estudos e pesquisas para a ciência documentar a sua importância e adequar seu uso. A primeira transfusão de sangue humano é atribuída a James Blundell, em 1818, que transfundiu sangue humano em mulheres com hemorragia pós-parto. Desde então, o ato e a importância de doar sangue se tornaram evidentes nas sociedades, motivados em grande parte pelo avanço no entendimento das vantagens e no uso dos hemoderivados na manutenção da homeostasia corporal. Entretanto, as estatísticas mundiais mostram que as doações de sangue não acompanham o ritmo crescente das transfusões^(1,2).

Muitos países enfrentam dificuldades em suprir a demanda de sangue e hemoderivados, notando-se a dificuldade dos hemocentros em manterem o estoque de sangue para atender às necessidades específicas e emergenciais da população. Devido a isso, a busca por doadores se constitui uma preocupação constante das autoridades sanitárias. A Organização Mundial de Saúde (OMS) preconiza que 3% a 5% da população seja doadora voluntária de sangue, objetivando atender a demanda transfusional de cada país⁽²⁾. Ainda segundo a OMS, se cada pessoa saudável doasse sangue espontaneamente pelo menos duas vezes ao ano, os hemocentros teriam hemoderivados suficientes para atender toda população. Porém a situação não é confortável, o Brasil enfrenta um grande déficit no banco de sangue, uma vez que somente 1,8% da população exerce o papel de doador⁽³⁾.

O número reduzido de doadores na população brasileira é uma realidade marcante e pode estar associada a diversos fatores, entre eles: a falta de informação sobre a importância e a necessidade de se doar; a falta de motivação; alguns mitos relacionados ao processo de doação de sangue; a ausência de cultura de doação regular e a falta de conhecimento sobre o processo de doação por parte da população⁽⁴⁾.

O presente estudo teve como intuito descrever o perfil dos doadores de sangue do Projeto de Extensão Educação em Saúde para Doação de Sangue da FACIPLAC - DF, criado em 2010 e realizado em parceria com o Hemocentro-DF. Sendo assim, este trabalho reflete os resultados obtidos pelas ações desse projeto de extensão. Além disso, visa também conscientizar e conquistar futuros doadores de sangue discentes ou não.

METODOLOGIA

Esta pesquisa possui caráter exploratório e quantitativo com o objetivo de descrever o perfil dos doadores de sangue do Projeto de Extensão **Educação em Saúde para Doação de Sangue**. O trabalho foi realizado na FACIPLAC – DF, instituição de ensino superior privada, mediante autorização da Direção.

Foi construído um banco de dados utilizando a estrutura do programa Microsoft Excel no qual foram registrados dados das fichas de cadastro preenchidas pelos discentes que fizeram a doação de sangue no período de março a outubro de 2016. Enquadraram-se como público alvo todos os discentes devidamente matriculados de ambos os sexos, dos diversos cursos da FACIPLAC - DF.

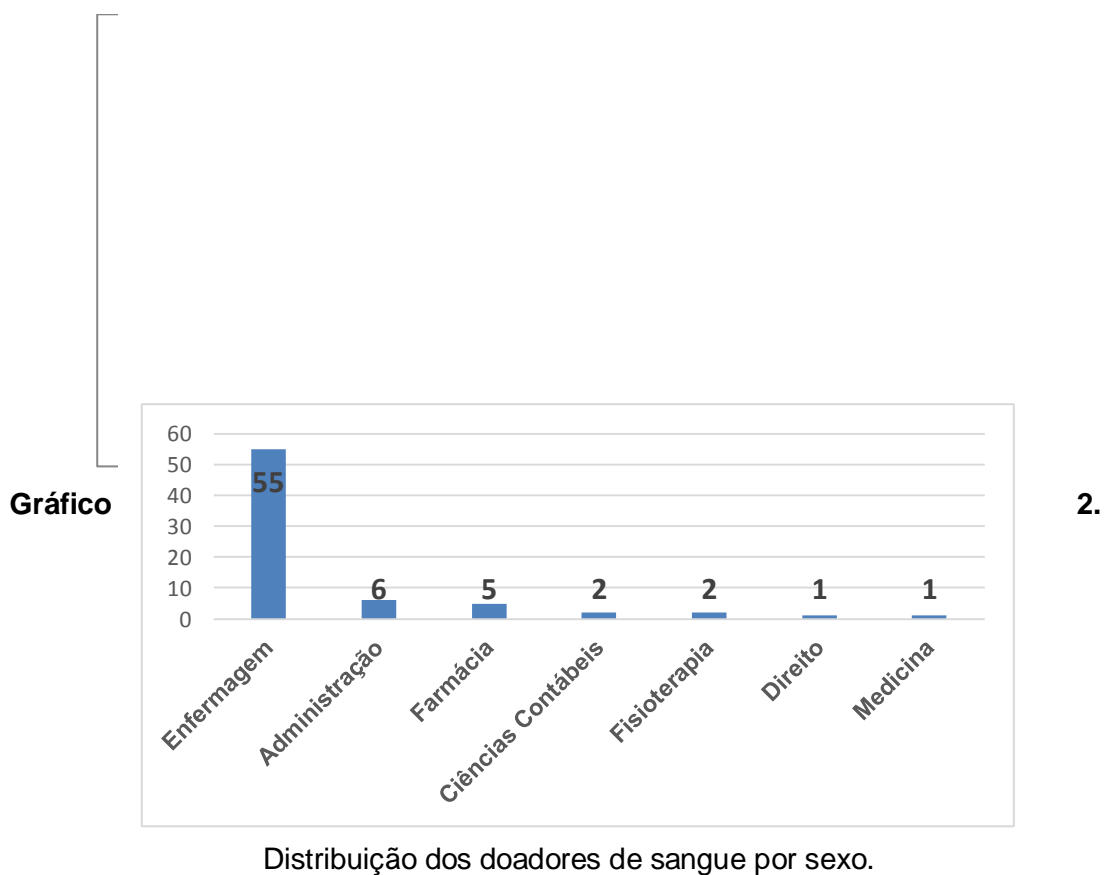
Portanto, esta é uma pesquisa de abordagem quantitativa e qualitativa. A pesquisa foi desenvolvida obedecendo aos parâmetros contidos na Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre pesquisas envolvendo seres humanos. Os dados foram analisados por meio do Programa Excel da Microsoft®, versão *for Windows2016*, possibilitando a partir deste, realizar procedimentos de estatísticas descritivas (porcentagem) e construção de gráficos para ilustração dos resultados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O programa de Extensão desenvolvido pela FACIPLAC-DF leva periodicamente um número expressivo de alunos ao Hemocentro-DF para doação de sangue. Este estudo avaliou a ficha de cadastro de 77 discentes doadores voluntários no período de março a outubro de 2016. Foi observado que desses doadores 59 (76%) pertenciam ao curso de Enfermagem, 6 (8%) ao curso de Administração, 5 (7%) ao curso de Farmácia e 7 (9%) de outros cursos. O Gráfico 1 mostra a distribuição por curso dos discentes doadores. Considerando o nível de confiança de 95%, a margem de erro da amostra encontrada foi de 2,07% que representa o intervalo de 5,06% a 9,06%.

Gráfico1. Distribuição dos discentes doadores de sangue por curso.

Na amostra pesquisada, observou-se uma predominância de discentes do sexo feminino (85%), característica peculiar aos cursos de graduação na área de Saúde. Antigamente os homens eram vistos como os fortes e serviam na guerra, enquanto as mulheres manifestavam habilidades relacionadas ao cuidado, e cuidavam dos “enfermos” nos campos de batalha⁽⁴⁾. Talvez em função disso a maioria dos profissionais da área da saúde seja do sexo feminino. O Gráfico 2 mostra a distribuição dos discentes doadores por sexo.



O quesito idade abrangeu uma faixa etária de 18 a 35 anos com predominância de 18 a 24 anos seguido do intervalo 24 a 29 anos. É notório o maior envolvimento dos acadêmicos mais jovens por se tratar de uma idade propícia para se estudar. A maioria dos discentes pertenciam ao turno matutino, 42 (55%), 32 (42%) ao noturno e 3 (4%) discentes ao regime integral. Quanto ao período matriculado, foi possível observar que 27% (21) da amostra, no momento do preenchimento do questionário cursava o 5º período, 21% (16) estavam no 7º período e 16% (12) no 6º período. Assim, pode-se dizer que ser mais jovem determina a adesão ou o entendimento sobre doação de sangue.

Uma informação interessante é que o Ministério da Saúde ampliou a faixa etária dos doadores de sangue, incluindo os jovens de 16 e 17 anos com autorização dos pais, e idosos de 65 a 68 anos que se enquadrem no perfil dos doadores^(5,12). A inclusão da nova faixa etária tem como objetivo proporcionar aos indivíduos menores de idade a oportunidade de praticar a ação, tendo em vista que uma grande parte dos estudantes que ingressam numa Instituição de Ensino tem idade inferior a 18 anos. Com isso, vê-se que a idade estudada não tem nenhum tipo de contra indicação podendo-se então, os acadêmicos se candidatarem para tal procedimento.

“A transfusão é um processo que necessita do sangue doado voluntariamente e de forma não remunerada”^(4,16). Quando alguém opta por esta doação há um processo a seguir; a pessoa submete-se a uma série de perguntas e exames que poderá liberá-la ou privá-la de ser doadora. Logo, se a pessoa interessada em doar não conseguir preencher todos os pré-requisitos, automaticamente não poderá fazê-lo e o seu sangue será descartado.

Outros fatores interferem ainda na prática da doação como, por exemplo, a falta de tempo e disposição das pessoas. O processo é deixado de lado e, muitas vezes, esquecido por não acreditarem ser uma ação de tamanha importância e, também, pela presença dos medos a enfrentar, da dor e do desinteresse sobre o assunto^(4,17). Acredita-se que doação de sangue seja importante, pois mesmo não conhecendo o receptor, quem doa pode estar salvando uma vida, de um modo muito simples.

É possível que a falta de conhecimento sobre o processo de doação comprometa a adesão à prática, levando-nos a crer que não há compreensão da sua importância pela população. Por outro lado, no momento em que se intensificam as orientações, e se desmistificam os medos e as angústias, amplia-se a possibilidade de aumento numérico de doadores^(4,17). Talvez a maior dificuldade das instituições responsáveis, seja a capacidade de divulgar a importância de aumentar a segurança

de quem recebe o sangue doado. Nesse contexto o Hemocentro – DF desenvolveu com a Faciplac uma parceria, criando os multiplicadores, estes por sua vez seriam pessoas que tem o objetivo de atuar como elo entre a faculdade e a própria instituição para melhor divulgar e viabilizar a captação de doadores de sangue.

A doação de sangue em si é relevante. Além disso, a doação contínua tem suma importância frente à manutenção de estoques e segurança do sangue doado quanto a doenças transmissíveis. Observa-se que, para o futuro, deve-se pensar mais em termos de doadores voluntários contínuos⁽⁸⁾.

A questão “ser doador” de sangue, pode gerar polêmicas em virtude do entendimento pessoal sobre o processo e pelas questões culturais e familiares inerentes ao contexto individual de cada um. Foi possível observar que 57% (44) da mostra relatam ter doado duas vezes ou mais, e quando questionados se doariam novamente, 96% (74) responderam que “Sim”. Desses, 77% (54) afirmaram que “doar sangue é uma experiência muito boa”.

O conhecimento adquirido durante a graduação fez com que os estudantes mudassem ou elaborassem seus conceitos e posições sobre o assunto e, talvez, esse aspecto tenha favorecido a adesão, tornando-os doadores. Entra em questão a importância da educação em saúde, pois a falta de conhecimento sobre esse assunto no dia a dia pode fazer com que o tema caia no esquecimento.

Acredita-se que as campanhas, os incentivos e as iniciativas da faculdade devam ser uma constante. Outro fator importante é a atitude do profissional durante o atendimento ao doador, exercendo grande influência na sua decisão em retornar ao serviço para realizar novas doações voluntárias. Além disso, o tratamento dispensado ao doador é quesito avaliado na análise do serviço prestado^(9,10,11).

O compromisso relacionado à motivação cabe também a todas as instituições, visto que a doação de sangue atualmente se tornou uma responsabilidade social. Uma alternativa que poderia ser proposta é que as universidades contribuam nas estratégias sobre tal temática. Diz-se isto frente ao fato de que acadêmicos entrevistados esperam ser solicitados e informados para a doação e, portanto, a intensificação de movimentos por universidades e o governo poderia ter sucesso na tentativa de sensibilizar a população, pois se acredita que haveria melhor entendimento e adesão de potenciais doadores⁽¹¹⁾.

CONCLUSÃO

Os dados obtidos mostraram a importância do estudo epidemiológico para verificar a prevalência dos doadores e estabelecer seu perfil atual, para

aprimoramento do Projeto de Extensão **Educação em Saúde para Doação de Sangue** das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central (FACIPLAC).

De maneira geral, as razões e motivos que foram determinantes para os doadores decidirem realizar a doação de sangue estiveram permeados entre os termos: solidariedade, reposição de estoque de sangue, altruísmo (mesmo que o possível receptor do sangue doado seja anônimo). A solidariedade é um fator presente na maioria das doações voluntárias dos alunos da Faciplac.

A realidade nacional da insuficiência de doadores torna imprescindível e incontestável a importância de se realizar campanhas para orientar e captar doadores, na busca por mudar essa realidade. Esses programas permitiriam aumentar as doações em quantidade e qualidade, mantendo os estoques no Banco de Sangue e criando uma cultura permanente da necessidade de doar sangue sempre.

Por fim, a FACIPLAC – DF assim como outras faculdades e universidades, pode oferecer aos Bancos de Sangue uma quantidade significativa de discentes voluntários, uma vez que o público geralmente já possui idade coerente com o exigido pelo Ministério da Saúde, além de que muitos são graduandos das áreas de saúde onde obtêm acesso as informações de cunho hospitalar, não são leigos e desinformados. Neste contexto, podemos aumentar a fidelização de uma parcela cada vez maior de discentes doadores, acarretando o aumento das porcentagens dos doadores de repetição (aqueles que doam sangue periodicamente), e diminuindo assim a porcentagem dos doadores esporádicos e de reposição (aqueles que doam para atender ao pedido de familiares ou conhecidos).

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC 343, de 13 de dezembro de 2002. Brasília, 2002.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Sangue e Hemoderivados. Informativo COSAH; 1998a (1): 4-6.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde no Brasil – Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde/Ministério da Saúde. Brasília; 2004. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_portugues_montado.pdf>. Acesso em: 29 set. 2016 às 13:00h.
4. TRAVI K., ZIMMERMANN K. G., SORATTO M. T., HOEPERS N. J., ROSA L., SALVARO M S., ZANINI M T., CERETTA L B., SCHWALM M T. O processo de ser doador de sangue: entendimento e a adesão dos acadêmicos do curso de enfermagem. RECIIS. Rio de Janeiro, v.5, n.1, p.40-52, Mar., 2011.

5. ANVISA. Portaria 1.353 de 13 Jun. 2011. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/7a2915004b948667a9fabba8f8ded4db/Portaria_MS_1353_20_de_outubro_de_2016.pdf?MOD=AJPERES> Acesso em: 12 ag. 2013 às 13:30h.
6. PEREIRA, R. S. M. R., REIBNITZ K S., MARTINI J G., NITSCHKE R G. Doação de sangue: solidariedade mecânica versus solidariedade orgânica; 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n2/24.pdf>>. Acesso em: 27 ag. 2013 às 13h.
7. CARMELO B.L, SOARES D.L, COMUNE A.C, PAULINI C. M. Conhecimentos, atitudes e práticas em relação à doação sanguínea entre acadêmicos de Medicina. Revista Brasileira de Medicina; 2009; São Paulo, v.66, n.1/2, p.14-19.
8. ARAUJO, F. M. R.; FELICIANO, K. V. O. & MENDES, M. F. M. Aceitabilidade de doadores de sangue no hemocentro público do Recife, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva [online], 2011; 16 (12): 4823-4832. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011001300031>>. Acesso em: 10 nov. 2016.
9. Giacomini L, Lunardi Filho WD. Estratégias para fidelização de doadores de sangue voluntários e habituais. Rio Grande do Sul: Acta Paul Enferm; 2010; 23(1): 65-72;
10. Moura AS, Moreira CT, Machado CA, Neto JAV, Machado MFAS. Doador de sangue habitual e fidelizado: fatores motivacionais de adesão ao programa. Revista Brasileira em promoção da Saúde – RBPS; 2006; 19 (2): 61-67;
11. Silva RCM, Bacelar TNS, Sanchês RCVS. Frequência de doadores de sangue entre acadêmicos da área de saúde de uma instituição de ensino em Guanambi-BA. Disponível em: <<http://faculdadeguanambi.edu.br/wp-content/uploads/2015/12/FREQU%C3%8ANCIA-DE-DOADORES-DE-SANGUE-ENTRE-ACAD%C3%8AMICOS-DA-%C3%81REA-DE-SA%C3%9ADE-DE-UMA-INSTITUI%C3%87%C3%83O-DE-ENSINO-EM-GUANAMBI-BA.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2016.
12. Brener S, Caiaffa WT, Sakurai E, Proietti FA. Fatores associados à aptidão clínica para a doação de sangue – determinantes demográficos e socioeconômicos. Belo Horizonte, Minas Gerais: Fundação Hemominas. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia; 2008;30(2):108-113;
13. Gouveia VV, Santos WS, Athayde R A A, Souza RVL, Gusmão EES. Valores, Altruísmo e Comportamentos de Ajuda: Comparando Doadores e Não Doadores de Sangue; 2014; 45(2): 209-218;
14. Pereira RSMR, Reibnitz KS, Martini JG, Nitschke RG. Doação de sangue: solidariedade mecânica versus solidariedade orgânica. Florianópolis, SC. RevBrasEnferm; 2010; 63(2): 322-7;
15. Pereira TS, Bastos JL. Doação de sangue entre estudantes de medicina da Universidade Federal de Santa Catarina. Arquivos Catarinenses de Medicina; 2009; 38(2): 105-111;
16. Rodrigues RSM, Reibnitz KS. Estratégias de captação de doadores de sangue: uma revisão integrativa da literatura. Texto Contexto Enfermagem. Florianópolis; 2011; 20(2): 384-91;
17. Souza AB, Gomes EB, Leandro ML. Fatores contribuintes para a adesão a doação de sangue e medula óssea. Cad. Cult. Ciênc.; 2008; (1): 07-14.

Perfil clínico epidemiológico de pacientes com leucemia aguda de um hospital público do Distrito Federal

Thais Fernandes de Oliveira¹

¹ Thais Fernandes de Oliveira, Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade de Brasília. Email: thaisoliveira@faciplac.edu.br

RESUMO

As leucemias agudas são doenças clonais do tecido hematopoiético. O objetivo do estudo foi traçar o perfil clínico epidemiológico de pacientes com leucemia aguda internados no Hospital de Base do Distrito Federal entre janeiro de 2012 e janeiro de 2014. Estudo retrospectivo, descritivo e de abordagem quantitativa cujos dados foram obtidos através da análise documental de prontuários. A amostra foi constituída por 93 pacientes, desses 67,74% (63) foram diagnosticados com leucemia mielóide e 32,25% (30) com leucemia linfóide. A faixa etária mais prevalente na amostra foi entre 18 e 23 anos com 20,43%. Com relação ao desfecho clínico dois grupos foram analisados, os pacientes que permaneceram na fase de manutenção da doença com 43,3% (39) e aqueles que evoluíram para o óbito no período estabelecido com 56,6% (52). O estudo do perfil clínico epidemiológico dos pacientes com leucemia aguda fornece subsídios para uma assistência direcionada aos problemas dessa clientela.

Descritores: Leucemia; Sinais clínicos; Perfil epidemiológico.

INTRODUÇÃO

Câncer é um sério problema de saúde pública. O número de casos é crescente para o ano de 2011 o Instituto Nacional do Câncer estimou 489.270 mil novos casos⁽¹⁾. Definido como uma multiplicação desordenada de determinado tipo celular que adquire características potencialmente nocivas, o câncer causa danos sistêmicos muitas vezes irreversíveis⁽²⁾. Dentre os mais de 100 tipos de câncer, as leucemias são consideradas doenças clonais do sistema hematopoiético que resulta na produção de células doentes na corrente sanguínea com a expressão de uma clínica variável⁽³⁾. O estudo das leucemias advém da necessidade de se conhecer melhor o perfil clínico

epidemiológico dos pacientes que tem esse diagnóstico, bem como as particularidades da doença.

Dentre os tipos de câncer, as leucemias merecem destaque clínico e epidemiológico, pois podem ser letais em um curto período de tempo⁽⁴⁾. É um termo amplo, criado em 1847, que se refere a um grupo de alterações que afetam a medula óssea e subseqüentemente leva a supressão medular⁽⁵⁾. No Brasil, para os anos de 2010 e 2011, foram estimados 5.240 novos casos de leucemias para a população masculina e 4.340 casos para a feminina, totalizando 9.580 casos⁽¹⁾.

As leucemias são classificadas quanto a citomorfologia e o estado de maturação⁽⁶⁾. Quanto à citomorfologia classificam-se em mielóide quando os mieloblastos levam a supressão medular e em linfóide quando essas células são os linfoblastos⁽⁷⁾. Já de acordo com estágio de maturação classifica-se em aguda ou crônica⁷. Dessa forma as leucemias são classificadas em leucemia mielóide aguda ou crônica (LMA ou LMC) e leucemia linfóide aguda ou crônica (LLA ou LLC). A etiologia ainda é desconhecida, porém acredita-se na existência de alguns fatores de risco tais como a exposição a irradiação ionizante e aos derivados de benzeno são responsáveis pelo acometimento^(8,5).

A clínica do paciente com leucemia aguda é inespecífica, pois sinais de fadiga, palidez, fraqueza febre, hemorragias, petéquias, hepatomegalia, esplenomegalia, linfadenopatia podem estar presentes em outras doenças o que contribui para o diagnóstico tardio⁽⁵⁾. O prognóstico é reservado e a morte pode ocorrer em semanas, ou meses, se o tratamento adequado não for instituído⁽⁹⁾.

A LMA é o tipo de leucemia mais frequente no adulto jovem, cerca de 90% dos casos, porém ainda há subnotificação dos casos de LMA no Brasil, pois os dados disponíveis são referentes as leucemias em geral⁵. Na LLA possui pico de incidência entre 2 e 5 anos de idade, declina na fase adulta e apresenta nova incidência após os 60 anos de idade⁽¹⁰⁾.

O tratamento inclui quimioterapia, radioterapia e transplante de medula óssea (TMO). A quimioterapia consiste na combinação de drogas que agem diretamente na destruição das células leucêmicas, sendo reconhecida pela sociedade americana de câncer a opção terapêutica mais eficaz⁽¹¹⁾. A radioterapia é pouco utilizada nesses casos, por não tratar-se de tumores sólidos. O TMO é uma opção com bons resultados, porém com complicações sérias⁽¹¹⁾.

O perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com leucemia aguda é peculiar, pois permite identificar as particularidades de cada subtipo e traçar uma assistência efetiva. Objetivou-se traçar o perfil clínico epidemiológico de pacientes com leucemia

aguda (LLA e LMA) internados no Hospital de Base do Distrito Federal (HBDF) entre janeiro de 2012 e janeiro de 2014. A necessidade surgiu a partir da observação de uma série de problemas entre os pacientes com leucemia aguda do HBDF, dentre eles o mais instigante e sério é o alto número de óbitos. Acredita-se que a contabilização dos dados dessa clientela fornecerá subsídios para detectar problemas que interferem diretamente na assistência a esses pacientes.

METODOLOGIA

Esse estudo se caracteriza por ser retrospectivo, descritivo, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada no Hospital de Base do Distrito Federal (HBDF), na unidade de Hematologia do Hospital de Base do Distrito Federal. O hospital é referência no tratamento onco-hematológico do Distrito Federal e tem uma capacidade total de 26 leitos que se destinam a pacientes com diagnósticos definitivos ou em investigação.

A amostra baseou-se nas informações registradas no livro de admissão e alta da unidade acrescidos também das informações dos prontuários eletrônicos. Optou-se por usar os dados referentes a todos os pacientes admitidos entre janeiro de 2012 ao janeiro de 2014. Foram incluídos no estudo adultos de ambos os sexos com idade superior a 18 anos, diagnosticados definitivamente com leucemia aguda: mielóide ou linfóide, aqueles que fizeram tratamento com intenção curativa, paliativa ou que não realizaram tratamento ou que evoluíram ao óbito no período de coleta e aqueles cujas informações clínicas e epidemiológicas foram registradas no prontuário. Os excluídos foram aqueles sem diagnóstico clínico fechado e diagnosticados com outras neoplasias hematológicas.

Realizou-se revisão de prontuários e os dados foram coletados através de um questionário subdividido em: identificação, dados epidemiológicos e dados clínicos. Quanto os dados de identificação e epidemiológicos foram coletados as iniciais dos nomes e idade, pois o registro incompleto da maioria dos prontuários impediu a identificação de dados importantes como profissão, renda, escolaridade, estado civil e comorbidades prévias. Os dados clínicos foram: diagnóstico clínico, sinais clínicos, tempo médio para o diagnóstico e o início do tratamento, o tipo de tratamento, desfecho clínico, tempo de evolução para o óbito, estágio da doença em que o óbito ocorreu e o motivo do óbito.

Foram obedecidos os preceitos éticos conforme resolução 466 de 12/12/12, mediante aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação em Ensino e Pesquisa de Ciências da Saúde, parecer consubstanciado de número 550.042/2013.

RESULTADOS

O estudo levantou inicialmente 103 pacientes, destes foram excluídos 10 pacientes segundo os critérios de inclusão e exclusão, com uma amostra de 93 pacientes. Quanto ao gênero revelou que o masculino foi 55,91% (52) e o feminino atingiu 44,08% (41) da amostra.

No âmbito da faixa etária o que teve maior percentual foi a de 18 aos 23 anos com 20,43% (19), seguido de adultos acima de 60 anos 17,20% (16), as faixas etárias 30-35, 36-41, 48-53 anos apresentaram cada 12,90% (12) respectivamente, entre 24-29 anos foi 9,67% (9), entre 54-59 anos foi 7,53% (7) e entre as idades de 42-47 anos somou-se 6,45% (6). A leucemia mielóide aguda (LMA) está em 67,74% (63) da amostra e a leucemia linfóide aguda (LLA) em 32,25% (30). As tabelas abaixo apresentam as características gerais dos pacientes com LLA (Tabela 1), o tempo de espera para diagnóstico definitivo e para início do tratamento, tipo e protocolo de tratamento desses pacientes (Tabela 2), e desfecho clínico, estágio da doença e causa da morte (Tabela 3).

Tabela 1. Percentual das características clínicas iniciais de pacientes com leucemia aguda do Hospital de Base do Distrito Federal diagnosticados entre janeiro de 2012 e janeiro de 2014. Brasília, DF, Brasil, 2015.

Características*	N	%
Cutâneo		
Petéquias	03	3,22
Hematomas	06	6,45
Hiperplasia gengival	02	2,15
Gastrointestinal		
Perda de peso	14	15,05
Hiporexia	10	10,75
Náuseas	05	5,37
Vômitos	05	5,37
Linfático		
Linfonodomegalia	10	10,75
Edema de MMII	03	3,22
Muscular e articular		
Astenia	36	38,70
Nervoso		
Cefaleia	15	16,12
Tontura	08	8,60
Regulação térmica		
Febre	34	36,55
Sudorese	06	6,45
Calafrios	03	3,22
Respiratório		
Tosse	17	18,27
Dispneia	16	17,20

Sensitivo doloroso		
Dor (diversas)	38	40,86
Urinário		
Hematúria	02	2,15
Vascular		
Sangramento	21	22,58
Taquicardia	02	2,15
Sem queixas descritas	09	9,67

*Cada paciente pode ter apresentado mais de um sinal clínico em cada grupo temático.

Tabela 2. Distribuição do percentual quanto ao tempo de espera para o diagnóstico definitivo, o tipo de tratamento, tempo para o início do tratamento e o protocolo quimioterápico utilizado em pacientes internados com leucemia aguda no Hospital de Base do Distrito Federal no período de janeiro de 2012 a janeiro de 2014. Brasília, DF, Brasil, 2015.

Tempo médio de espera para o diagnóstico	N	%
1-5 dias	49	52,68
6-10 dias	19	20,43
11-16 dias	07	7,53
17-22 dias	11	11,82
Mais de 22 dias	06	6,45
Sem dados descritos	11	11,82
Tipo de tratamento		
Quimioterapia	82	88,17
Quimioterapia mais transplante de medula óssea	03	3,22
Tratamento paliativo		
Radioterapia	04	4,30
Tratamento não realizado	01	1,07
Sem dados descritos	06	6,45
	01	1,07
Tempo médio para o início do tratamento		
1-5 dias	70	75,26
6-10 dias	07	7,52
Mais de 22 dias	01	1,07
Tratamento não realizado	06	6,45
Dados não descritos	09	9,67

]

Tabela 3. Distribuição do percentual dos pacientes quanto o desfecho clínico, o tempo de evolução para o óbito, causa e o estágio da doença no momento do óbito internados no Hospital de Base do Distrito Federal no período de janeiro de 2012 a janeiro de 2014. Brasília, DF, Brasil, 2015.

Desfecho clínico final	N	%
Manutenção da doença	39	43,3
Óbito biênio	52	56,6
Óbitos em 2012	15	28,84
Óbitos em 2013	26	50,00
Dados não descritos	02	2,15
Tempo de evolução para o óbito		
Menos de 1 mês após o diagnóstico	18	19,35
Entre 1 mês e 1 ano	25	26,88
Após 1 ano do diagnóstico	06	6,45
Dados não descritos	03	3,22
Estágio da doença no momento do óbito		
Fase de indução do tratamento	25	26,88
Refratário do tratamento	07	7,52
Fase de consolidação	04	4,30
Tratamento não realizado	09	9,67
Dados não descritos	07	7,52
Causa do óbito		
Choque séptico	16	17,20
Neutropenia febril	15	16,12
Tiflíte	04	4,30
Insuficiência respiratória	07	7,52
Insuficiência renal	06	6,45
Causa indefinida	04	4,30
Hemorragia alveolar	02	2,15

DISCUSSÃO

As leucemias agudas apesar de raras constituem a principal causa de óbito por câncer em crianças e adultos⁽¹²⁾. A unidade tem a capacidade para 26 pacientes com o diagnóstico hematológico. As informações são registradas no prontuário eletrônico por meio do sistema operacional Trakcare desde 2011. No período de janeiro de 2012 a janeiro de 2014 foram admitidos 93 pacientes com LLA e LMA. Trata-se de uma pesquisa com fonte secundária, que possui limitações inerentes a esse tipo de estudo. Podemos observar como fatores limitadores do estudo, o registro incompleto nos prontuários ou a ausência de informações. Em um estudo semelhante a amostra inicial de pacientes com leucemia aguda foi de 96 porém somente 78 foram incluídos no estudo pois as informações registradas nos prontuários estavam incompletas⁽¹³⁾.

O sexo masculino foi o mais prevalente no estudo com 55,91% (52) enquanto o sexo feminino obteve a frequência de 44,08% (41). Esses dados corroboram com a literatura, em um estudo realizado no Hospital das Clínicas da Universidade de São

Paulo analisou-se 499 pacientes com leucemia aguda entre 1978 e 2008, 46,49% (232) da amostra foi constituída por adultos do sexo masculino, e no ano de 2012 foram estimados 8.510 novos casos de leucemia sendo 4.570 nos homens⁽⁶⁾.

A amostra do estudo foi predominante composta de adultos jovens entre 18-23 anos com 20,43% (19) e adultos acima de 60 anos 17,20% (16). Esse dado é semelhante ao encontrado na literatura, em um estudo retrospectivo envolvendo pacientes com LMA do total de 499 pacientes 71,74% (358) dos pacientes apresentavam menos que 60 anos e 28,26% (141) mais de 60 anos⁽⁶⁾.

Com relação ao diagnóstico a LMA obteve uma frequência de 67,74% (63) da amostra e a LLA 32,25% (30). Há maior predomínio de pacientes hematológicos com LMA nos estudos encontrados, em um estudo no Hospital Universitário de Santa Catarina dos 78 pacientes 76,9% (60) apresentava o diagnóstico de LMA e 21,8% (17) LLA⁽¹⁴⁾.

Quanto aos sinais clínicos observou-se que os mais prevalentes foram dor com 40,86% (38), astenia com 38,70% (36), febre com 36,55% (34) e sangramentos com 22,58% (21). Quanto a dor notou-se que a localização da mesma foi diversa como dor abdominal, lombar, óssea, em membros inferiores, garganta, em ombros, dorso, cervical, anal, pélvica e lombar. Há diferenciação quanto as características das manifestações clínicas dos pacientes com LLA ou LMA⁽⁵⁾.

Na LLA a clínica e a duração dos sinais e sintomas são variados, pois relacionam-se ao grau de infiltração dos linfoblastos na medula óssea. Em um estudo com crianças do Estado de São Paulo, a dor óssea e a febre foram os sinais clínicos mais frequentes⁽¹⁴⁾. A dor óssea nessas crianças resultou do envolvimento leucêmico do periosteio ou de todo o osso, por ser um sinal inespecífico a manifestação pode ser interpretada erroneamente e tratada como uma doença não neoplásica e retardar o diagnóstico de LLA⁽⁵⁾. A dor óssea pode estar presente tanto nos pacientes com LLA quanto nos pacientes com LMA, porém menos frequente entre os adultos⁽¹⁴⁾.

A febre é um sinal clínico que requer monitorização. Decorre de infecções oportunistas advindas da deficiência do sistema imunológico ou da própria doença podendo estar acompanhada de outros sinais clínicos como sudorese 6,45% (6) e calafrios 3,22% (3)⁽⁵⁾. Febre em paciente com LLA e LMA é sinal de alerta, pois as defesas tornam-se incapazes de combater as infecções.

A astenia com frequência de 38,70% (36) no estudo é frequente entre os pacientes com LLA e LMA. Em um estudo retrospectivo realizado entre janeiro de 1990 e abril de 2005 foram diagnosticados 102 pacientes com LLA, desses 58,2% apresentaram astenia⁽¹⁵⁾. A astenia é um fator limitante para o paciente quanto a

realização de suas atividades de vida diária, como cuidados de higiene corporal que são essenciais em pacientes imunossuprimidos.

Nos pacientes com LMA os sinais clínicos decorrem da falência da hematopoese e/ou da infiltração de tecidos por células e os sintomas decorrentes desse acometimento são fadiga, palidez, febre, manifestações hemorrágicas, hepatomegalia, esplenomegalia, linfadenomegalia, hipertrofia gengival⁵. No estudo petéquias, hematomas, equimoses, edema de membros inferiores e calafrios foram identificados em 3,22% (3) pacientes respectivamente. A infiltração leucêmica também resulta em hepatomegalia, esplenomegalia e linfadenomegalia, sendo esse último encontrado em 10,75% (10) dos pacientes do estudo⁽¹⁶⁾.

A hiperplasia gengival 2,15% (2) apesar de pouco frequente é um achado importante, pois a cavidade oral é porta de entrada para infecções principalmente nos pacientes imunossuprimidos. Essa alteração é resultado da infiltração de células leucêmicas na gengiva podendo evoluir para sangramentos ou infecções⁽¹⁶⁾. Essa alteração pode ser acompanhada de mucosite que é frequente após o tratamento quimioterápico e pode ser agravada com a higienização oral precária que é comum nesses pacientes.

Os sintomas neurológicos como tontura 8,60% (8) e cefaleia 16,12% (15) nos pacientes com LMA resultam da infiltração das células leucêmicas no sistema nervoso central, além desses sinais podem aparecer convulsões e turvação visual⁽⁵⁾. A cefaleia é um sinal clínico de grande importância, pois a sua persistência pode ser indicio de um acidente vascular cerebral hemorrágico decorrente da plaquetopenia.

A plaquetopenia resulta da contagem baixa de plaquetas na corrente sanguínea, como consequência da depressão medular secundária a fisiopatologia da doença e ao tratamento⁽¹⁷⁾. É uma alteração potencialmente grave, principalmente nos pacientes com LMA que pode levar ao óbito em poucas horas se acompanhada de sangramento intenso. As características clínicas decorrentes dessa alteração encontradas no estudo são petéquias 3,22% (3), hematomas 6,45% (6) e hematúria 2,15% (2). A monitorização desses sinais é capaz de identificar precocemente prováveis focos de sangramento e dessa forma reduzir a incidência de complicações decorrentes desse agravo⁽¹⁷⁾.

As alterações gastrointestinais como perda de peso 15,05% (14), hiporexia 10,75% (10), náuseas e vômitos com 5,37% (5) resultam tanto da evolução da doença quanto os efeitos colaterais do tratamento. As náuseas e vômitos resultam da ação citotóxica dos quimioterápicos sobre a mucosa gástrica e associa-se ao aumento do estímulo vagal com consequente redução da ingesta alimentar e perda de peso⁽¹⁸⁾. O

estado nutricional deve ser avaliado com acurácia pela equipe multiprofissional, pois a fragilidade sistêmica decorrente do tratamento pode contribuir para complicações como a desnutrição.

As queixas respiratórias são frequentes nesses pacientes e em alguns casos a associação com neutropenia de foco pulmonar pode agravar o caso. As alterações respiratórias observadas com o estudo foram tosse com 18,27% (17) e dispneia com 17,20% (16). As complicações pulmonares nas leucemias resultam da infiltração pulmonar, linfonodal e pleural por células leucêmicas⁽¹⁹⁾. A identificação dos sinais de desconforto respiratório na fase inicial reduz o número de complicações como pneumonia, broncoespasmo, insuficiência respiratória e intubação orotraqueal precoce e desnecessária.

O diagnóstico precoce de leucemia reduz as chances de óbito precoce, no estudo o tempo médio para o diagnóstico definitivo situou-se entre 1-5 dias 52,68% (49) assim como o tempo de espera para o início do tratamento que também variou entre 1-5 dias 75,26% (70). O diagnóstico precoce é um fator prognóstico importante nos pacientes com leucemia, principalmente a LMA onde o tempo é um elo importante da sobrevida⁽²⁰⁾.

A literatura associa o tempo de espera para o diagnóstico com as chances de cura, em crianças o atraso no diagnóstico é considerado responsabilidade dos pais, da equipe de saúde, do comportamento biológico da doença e das razões socioeconômicas⁽²⁰⁾. A fato das leucemias apresentarem comportamento silencioso nos estágios iniciais contribui para o diagnóstico tardio. De forma geral as leucemias agudas apresentam uma evolução muito rápida, sendo necessário o diagnóstico precoce e o tratamento rápido.

As opções terapêuticas para as leucemias são quimioterapia, transplante de medula óssea (TMO) e radioterapia. A quimioterapia (QT) é a forma terapêutica mais eficaz empregada no tratamento da LLA e LMA, consiste no emprego de agentes químicos, isolados ou em combinação⁽²¹⁾. Quanto ao tipo de tratamento empregado nos pacientes do estudo observou que a maioria 88,17% (82) fizeram QT com intenção curativa, 3,22% (3) tiveram a associação da QT com o transplante de medula óssea (TMO), 4,30% (4) realizaram tratamento com intenção paliativa, apenas 1,07% (1) fizeram radioterapia, 6,45% (6) não realizaram o tratamento e 1,07% (1) não tiveram os dados descritos.

O tratamento da LMA é empregado de acordo com a idade⁽⁵⁾. O tratamento em adultos jovens é dividido em duas fases, indução de remissão cujo principal objetivo é a remissão hematológica completa, nessa fase o regime mais empregado é o 7+3 com

um ou dois ciclos de Daunorrubicina, Idarrubicina associado a Citarabina, utilizado por 38,70% (36) pacientes do estudo⁽⁵⁾. A segunda fase é denominada consolidação da remissão feita com dois a quatro ciclos de Citarabina em altas doses e pode estar associado com o TMO⁽⁵⁾. Já o tratamento no paciente idoso está associado a uma maior incidência de complicações e aos piores resultados isso se deve ao fato de que os idosos toleram pior o tratamento e apresentam comorbidades que influenciam na resposta a terapêutica⁽⁵⁾.

Na LLA as fases do tratamento são a indução da remissão, profilaxia do sistema nervoso central, consolidação e manutenção e os protocolos mais utilizados são o GMALL e HyperCVAD. No estudo observou-se uma frequência de 15,05% (14) para o protocolo HyperCVAD (ciclofosfamida, doxorrubicina, vincristina e dexametasona) e 3,22% (3) para o GMALL. Nas crianças a quimioterapia tem a sua eficácia comprovada em números, porém nos adultos a taxa de sobrevida de longo prazo é de apenas 25% a 50%⁽⁵⁾.

Outro aspecto descrito com a pesquisa foi o desfecho clínico dos pacientes com leucemia. Esses dados condizem com a realidade observada, pois nota-se que muitos pacientes morrem após um curto período tempo que corresponde a fase mais crítica do tratamento e da doença⁽²²⁾. Os dados confirmaram essa impressão, pois 56,6% (52) dos pacientes evoluíram para o óbito e apenas 43,3% (39) permaneceram no período de manutenção da doença durante o período de coleta de dados. Dos óbitos 50% (26) ocorreram no ano de 2013, 28,84% (15) no ano de 2012, no ano de 2014 foram 11 óbitos porém não considerou esse dado pois o período de coleta de dados só foi até o mês de janeiro do referido ano. Ainda tiveram os dados não descritos nos prontuários que somaram 2,15% (2).

Acredita-se que a precariedade dos dados encontrados nos prontuários dos pacientes possa ser um viés na confirmação dos dados, pois a omissão das informações poderia elevar ainda mais a taxa de mortalidade na unidade. A literatura aponta uma taxa de óbito na fase de indução do tratamento entre 9,7% a 46%, dessa forma os dados obtidos com o estudo tornam-se preocupante frente a alta taxa de óbito na unidade⁽²²⁾.

O tempo de evolução para o óbito é um dado importante para ser considerado pois depende da evolução clínica da doença, da demora para realizar o diagnóstico ou para iniciar o tratamento, das complicações e também pode ser reflexo da assistência. As leucemias agudas são doenças silenciosas e potencialmente fatais e o diagnóstico tardio é responsável pela detecção da doença em estágio avançado e cujo tratamento torna-se muitas vezes ineficaz⁽⁵⁾. A variável tempo é importante, pois permite identificar

em qual período da doença se morre mais e dessa forma propor medidas de prevenção e detecção precoce de complicações preveníveis. Por isso, foi descrito em quanto tempo, após o diagnóstico de LLA e LMA os pacientes evoluíram para o óbito e qual estágio da doença o fato ocorre.

Quanto o tempo 26,88% (25) dos óbitos aconteceram entre 1 mês e um ano; 19,35% (18) com menos de 1 mês, 6,45% (6) após 1 ano do diagnóstico e os dados não descritos somaram 3,22% (3). Quanto o estágio da doença no momento do óbito 26,88% (25) foi na fase de indução do tratamento, refratários ao tratamento no momento no óbito foram 7,52% (7), em fase de consolidação 4,30% (4), tratamento não realizado 9,67% (9) e dados não descritos 7,52% (7).

A refratariedade ao tratamento envolve o diagnóstico tardio, a resposta ao tratamento, idade e as condições clínicas e físicas dos pacientes⁽⁵⁾. A não realização do tratamento é uma decisão importante, pois se observou no estudo que aqueles pacientes que não realizaram tratamento ou que o realizaram sem intenção curativa foram aqueles com idade maior ou superior a 60 anos de idade.

Os primeiros meses de tratamento, ou seja, a fase de indução da remissão é o período mais crítico, pois as altas doses de quimioterapia induzem a intensa supressão medular⁽²²⁾. Quase metade da população estudada 46,23% (43) evoluiu para o óbito entre 1 mês e 1 ano e 26,88% (25) na fase de indução da QT.

A principal causa de óbito foi choque séptico com 17,20% (16), seguida de neutropenia febril 16,12% (15), insuficiência respiratória 7,52% (7), insuficiência renal 6,45% (6), tiflíte e causa não definida correspondem a 4,3% (4) respectivamente e hemorragia alveolar com 2,15% (2). A neutropenia febril é uma complicação frequente nos pacientes que fazem QT, definida como a contagem absoluta de neutrófilos < 500 células/mm³ ou <1000 células/mm³, com estimativa de queda para <500 células/mm³ em dois dias subsequentes, acompanhada de febre isolada de 38,3°C ou sustentada de 38°C, com duas mensurações em 1 hora⁽²³⁾.

As demais causas de óbito podem ser secundárias a neutropenia febril ou manter relação fisiológica, dentre elas destaca-se o choque séptico que pode ser secundário a imunossupressão bem como do descuido da equipe de saúde em manter técnicas assépticas nos procedimentos e uma correta e frequente higienização das mãos.

Além dos fatores já discutidos e demonstrados a mortalidade é um índice de qualidade determinante sendo um prognosticador da qualidade da assistência. A mortalidade no ano de 2013 foi um dado preocupante, pois a gestão tem uma forte interferência neste índice devido a alocação de recursos financeiros, gestão de

materiais e equipamentos, insumos e treinamento. Para melhor esclarecimento podemos exemplificar com a falta de medicamentos imprescindíveis no tratamento de leucemia dos pacientes internados, no qual podem ser determinantes no aumento desse índice, sendo urgentes várias ações planejadas para minimizar as interferências negativas desses fatores no processo de saúde e doença.

CONCLUSÃO

Observou-se que o perfil clínico dos pacientes com leucemia aguda possui particularidades que devem ser estudadas e aprofundadas a fim de fornecer subsídios para uma assistência de qualidade. O conhecimento dessas especificidades proporciona um olhar clínico diferenciado e aponta às alterações clínicas potencialmente graves nesses pacientes.

Vale ressaltar que o registro inadequado dos dados dos pacientes foi um fator limitador do estudo. Pois os estudos epidemiológicos abordam características como: estado civil, escolaridade, renda e ocupação que não foram identificados nos registros da maioria dos pacientes. Os estudos epidemiológicos direcionam a prática clínica, a provisão de recursos e insumos e apontam para a necessidade de qualificação e capacitação dos profissionais sendo assim destaca-se a necessidade desse tipo de estudo com outras abordagens metodológicas.

Considera-se que os problemas institucionais como a escassez de recursos humanos e materiais podem apresentar relação com as altas taxas de mortalidade. Além disso, para avaliar a assistência de saúde dentro do paradigma da qualidade em saúde, é necessário investir na qualificação dos profissionais desse hospital para melhoria da anotação dos dados no prontuário eletrônico.

Entretanto o curso natural das LLA e LMA contribui para um desfecho clínico desfavorável. Almeja-se que o estudo instigue novas pesquisas na área, a fim de contribuir para a assistência aos pacientes hematológicos.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional do Câncer. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer / Instituto Nacional de Câncer. – Rio de Janeiro: Inca, 2011. 128 p.: il.
2. Bittencourt, R; Scaletzy, AB; Perfil epidemiológico do câncer na rede pública em Porto Alegre – RS. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2004; 50(2): 95-10
3. Carvalho, QGS; Pedrosa, WA; Sebastião, QP. **Leucemia mielóide aguda versus ocupação profissional: perfil dos trabalhadores atendidos no Hospital de Hematologia de Recife.** *Rev. esc. enferm. USP* [online]. 2011, vol.45, n.6, pp. 1446-1451.

4. Brito, AC; Compreendendo a leucemia: a percepção da família sobre o diagnóstico e o tratamento da doença [dissertação]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais; 2007.
5. Zago, MA; Falcão, RP; Pasquini, R. Tratado de Hematologia. São Paulo. Editora Atheneu, 2013
6. Azevedo, MC. Avaliação retrospectiva dos pacientes portadores de leucemia mielóide aguda tratados no Serviço de Hematologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo entre 1978 e 2007 [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009.
7. Quixabeira¹, VBL. Saddi, VA. A importância da imunofenotipagem e da citogenética no diagnóstico das leucemias: uma revisão da literatura. RBAC, 2008; vol. 40(3): 199-202,
8. Howe, GR. Leukemia following the Chernobyl accident. Health Physics November 2007, Volume 93, Number 5
9. SILVA, G. C. et al. Diagnóstico laboratorial das leucemias mielóides agudas. J Bras Patol Med Lab. 2006, v. 42. n. 2 . p. 77-84
10. Farias, Mariela Granero, Castro, SM. **Diagnóstico laboratorial das leucemias linfóides agudas.** J. Bras. Patol. Med. Lab. [online]. 2004, vol.40, n.2, pp. 91-98. ISSN 1676-2444.
11. Hamerschlak N et al. Estudo retrospectivo do tratamento de leucemia mielóide aguda com o transplante de medula óssea - A experiência brasileira. Rev. bras. hematol. hemoter. 2006;28(1):11-18
12. Lamego, RM. Transplante alogênico de células-tronco hematopoiéticas com doador familiar HLA-idêntico para leucemias agudas: Análise dos dados do Serviço de Transplante de Medula Óssea do Hospital das Clínicas da UFMG [dissertação]. Universidade de Belo Horizonte, 2010
13. Rodrigues, SS. Análise retrospectiva das características clínicas e laboratoriais dos pacientes portadores de leucemias agudas tratados no serviço de hematologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina entre 2006 e 2010. Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Residência Integrada Multiprofissional em Saúde. Florianópolis, 2012.
14. Ikeuti, PS; BORIM, LNB; Luporini, RL. Dor óssea e sua relação na apresentação inicial da leucemia linfóide aguda. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. [online]. 2006, vol.28, n.1, pp. 45-48. ISSN 1516-8484
15. Júnior, EDP. Experiência do serviço de hematologia do hospital das clínicas da FMUSP com leucemia linfóide aguda do adulto: avaliação clínica, laboratorial e dos protocolos de tratamento [dissertação]. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2007
16. Carneiro, FM; Silva, LCP; Cruz, RA. Manifestações bucais das leucemias agudas na infância. Arq bras odontol 2008; 4(1): 40-54
17. Soares, M. Salluh, JIF; Rocco, JR; Spector, N. Fatores Prognósticos em Pacientes com Neoplasias Hematológicas Gravemente Enfermos. Revista Brasileira Terapia Intensiva. 2005, Volume 17 - Número 3
18. Cruz, FJS; Giglio, AD. Prevenção de náusea e vômitos induzidos por quimioterapia. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4362. Acesso em 13 de fev. de 2015
19. Oliveira, AP et al. Comprometimento pulmonar nas leucemias: avaliação por topografia computadorizada de alta resolução. Radiol. Bras, 2004; 37(6): 405-412.
20. Soares, M. Salluh, JIF; Rocco, JR; Spector, N. Fatores Prognósticos em Pacientes com Neoplasias Hematológicas Gravemente Enfermos. Revista Brasileira Terapia Intensiva. 2005, Volume 17 – Número 3
21. BONASSA, E. M. A et. al. Terapêutica Oncológica para enfermeiros e farmacêuticos. 4 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2012.
22. Metzke, IL. O tratamento da Leucemia Mielóide Aguda no Brasil: o que já progredimos e o que podemos melhorar. Rev. bras. hematol. hemoter. 2003;25(1):1-2
23. Torres, LG. Neutropenia febril e câncer. Onco& junho/julho 2011.

Evolução histórica dos métodos de extração da papaína: uma revisão da literatura sobre a purificação desta enzima.

Alberto de Andrade Reis Mota¹, Beatriz Carvalho dos Santos², Fabiane de Moura e Silva Miranda², Izabella Linhares², Talita Matias da Costa Dias², Wender Antônio de Oliveira³

¹Químico. Pós Doutorado em Química pela Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Brasil. Docente do Curso de Enfermagem e Farmácia da FACIPLAC – DF. Email:alberto.mota@faciplac.edu.br

²Graduada do Curso de Enfermagem da FACIPLAC-DF.

³Enfermeiro. Pós Doutorado em Educação pela Universidad Flores (UFLO), Buenos Aires, Argentina. Coordenador do Curso de Enfermagem da FACIPLAC – DF. Email: wender.antonio@faciplac.edu.br

RESUMO

A evolução histórica dos métodos de purificação da papaína a partir do látex do mamão papaia presentes na literatura é apresentada neste trabalho. A família de enzimas chamadas papaínas, abrange o maior número de enzimas do grupo das cisteínas proteases, estando presente em diversos tipos de organismos, desde bactérias até seres vertebrados. Inúmeros métodos de extração desta substância estão presentes na literatura, porém ao se realizar uma análise minuciosa destes métodos, observa-se que muitos métodos descritos são apenas variações de métodos já consolidados, sendo poucos métodos considerados os mais importantes e que desencadearam cada um em seu tempo, mudanças em todos artigos publicados posteriormente à sua publicação.

Descritores: papaína, extração, látex, mamão, protease.

INTRODUÇÃO

As enzimas consistem em um grupo de proteínas que levam a uma diminuição da energia de ativação necessária para que certas reações químicas ocorram. Estas substâncias funcionam como catalisadores, aumentando o rendimento das reações envolvidas e não sendo consumidas durante esta atividade, podendo ser encontradas em uma única célula animal mais de 4000 diferentes tipos de enzimas⁽¹⁾.

Revisão

Dentre as enzimas, o grupo das proteases, também chamadas de enzimas proteolíticas, consiste nas moléculas capazes de hidrolisar as ligações peptídicas presentes entre os aminoácidos. A utilização da molécula de água para a quebra destas ligações, classificam estas enzimas como hidrolases peptídicas (peptide hydrolases) ou peptidases. Seus mecanismos de atuação e a presença do resíduo de aminoácido sitio ativo da enzima faz com que esta classe possa ser agrupada como: aspárticas, cisteínas, glutâmicas, metálicas, asparaginas, serinas, treoninas, mecanismos catalíticos desconhecido e com mais de uma etapa⁽²⁾.

A família de enzimas chamadas papaínas, abrange o maior número de enzimas do grupo das cisteínas proteases, estando presente em diversos tipos de organismos, desde bactérias até seres vertebrados. O termo “papaína” foi utilizado pela primeira vez pelos pesquisadores Wurtz e Brochut ao descreverem o princípio proteolítico do látex extraído do mamão papaya⁽³⁾. Atualmente, a enzima extraída deste mamão (E.C. 3.4.22.2) é a de maior importância comercial, possuindo utilização na indústria farmacêutica, têxtil, cosmética e alimentar, e a com maior número de pesquisas científicas relacionadas⁽⁴⁾. Obtida através do látex de frutos verdes do mamoeiro (*Carica Papaya L*), esta enzima possui massa molecular de 23,406 kDa e uma cadeia polipeptídica de 212 aminoácidos.

A papaína possui um amplo espectro de atuação, quebrando ligações peptídicas de aminoácidos básicos (histidina, lisina e arginina), glicinas ou leucinas e hidrolisando também ésteres e amidas⁽⁵⁾. A digestão limitada desta enzima quando comparada a outras proteases⁽⁶⁾, sua estabilidade mesmo a altas temperaturas⁽⁷⁾, a grande faixa de variação de pH com ótima atividade de 3,0 a 9,0⁽⁸⁾ bem como seu amplo espectro de atuação enzimática supracitado, faz com que esta enzima seja utilizada para diversas finalidades.

A papaína pode ser utilizada como amaciante, atuando na modificação das proteínas miofibrilares da carne, que são responsáveis por sua maciez⁽⁹⁾. Apresenta também propriedades antifúngicas, antibactericidas e anti-inflamatórias, sendo utilizada em produtos farmacêuticos⁽¹⁰⁾. Como uma proteína digestiva é utilizada no combate a indigestão e outros tipos de problemas estomacais e distúrbios gastrointestinais,⁽¹¹⁾ e também vem sendo utilizada no tratamento de feridas devido a suas propriedades desbridantes, degradando apenas proteínas existentes em tecidos necrosados e desvitalizados, responsáveis pelo retardamento do processo de cicatrização⁽¹²⁾, esta seletividade aos tecidos necrosados ocorre devido à falta de uma enzima antiprotease denominada α -1-antitripsina, que inibe a atividade da papaína em tecidos saudáveis⁽¹³⁾.

Revisão

As vantagens da utilização da papaína para o tratamento de feridas são: seu baixo custo, a baixa incidência de efeitos colaterais com sua utilização e sua seletividade e eficácia para a degradação de proteínas específicas, que ao estarem presentes em uma ferida podem atrapalhar o processo de cicatrização⁽¹⁴⁾.

A saúde de uma ferida se inicia com a escolha de um curativo que seja apropriado e também acessível ao paciente. Segundo o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), no Brasil atualmente o salário mínimo nominal é de R\$ 880,00, sendo o salário mínimo necessário de R\$ 3992,75⁽¹⁵⁾ além disso a taxa de desemprego⁽¹⁶⁾ atinge no país um contingente de 11,411 milhões de pessoas, totalizando 11,2% dos Brasileiros. Somam-se a isto a falta de investimento e infraestrutura no sistema de saúde, tornando desta maneira os recursos de curativos escassos e não havendo desta maneira, nem por parte do sistema e tampouco por parte do paciente, condições para um tratamento adequado.

A grande variedade de qualidades associada a esta enzima do mamão papaia, associada a necessidade de substâncias eficientes e de baixo custo nos setores de saúde, coloca a papaína em uma situação de grande valor científico, havendo inúmeros esforços em se compreender seu funcionamento, bem como a otimização de seus meios de extração.

O látex extraído do *Carica papaya* possui, além da papaína, outras cisteínas proteases como exemplo: a glicil endopetidase, a quimopapaína e a caricaína, sendo apenas de 5 a 8% de sua composição formada pela papaína (a menor porcentagem entre estes constituintes)⁽¹⁷⁾. Inúmeros métodos de extração desta substância estão disponíveis na literatura, sendo estes apresentados muitas vezes em pesquisas na qual o foco principal não é a extração em si. Estes métodos possuem diferentes níveis de rendimento de extração bem como uma grande variação de instrumentação empregada. Este artigo busca uma ampla revisão da literatura acerca da extração desta substância, de forma a oferecer ao leitor uma compilação de pontos positivos e negativos trazidos por diferentes autores na metodologia de extração desta enzima.

METODOLOGIA

A pesquisa realizada para a elaboração deste artigo consiste em uma revisão sistemática da literatura sendo buscados os artigos mais relevantes relacionados a extração da papaína. Foram utilizados para a realização destas buscas diferentes sites de publicações científicas: Pubmed, Lilacs, Medline e Web of Science.

Revisão

Os critérios de inclusão foram: referências primárias de pesquisa, com artigos no qual o objetivo principal era a extração desta enzima. Como critério de exclusão: os artigos que utilizaram metodologias de extração já elaboradas por outros autores e cuja extração da papaína eram apenas objetivos secundários da pesquisa (desde que não inéditos), artigos escritos em línguas diferentes do português ou inglês e artigos nos quais foi possível o acesso via web. Não foi utilizada uma janela de tempo para a seleção dos artigos revisados devido à, muitas vezes, métodos eficientes de extração serem adotados por um longo período de tempo.

Foi escolhida, para uma melhor lógica de raciocínio, uma ordem cronológica para a apresentação dos artigos revisados.

Foram considerados para a pesquisa um total de 13 artigos relacionados à extração da papaína (são encontradas mais de 40000 referências ao se inserir as palavras chaves no google acadêmico: *papain extraction process*). Dos artigos mais citados, apenas 13 artigos se encaixaram no critério de inclusão, sendo observado que 5 deles foram de maior impacto, com métodos de extração que alteraram a extração da papaína em qualquer trabalho posterior às suas publicações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O artigo mais antigo datado sobre a extração da papaína pura, é o de 1937, publicado na conceituada revista *Science* pelos autores Balls e Thompson⁽¹⁸⁾. Os autores neste artigo isolam e cristalizam esta enzima, sendo, segundo os próprios pesquisadores indiferente a extração realizada do látex já seco ou ainda fresco, retirado do mamão papaia. Até então, outros autores já vinham trabalhando com esta enzima, porém com o látex bruto, extraído do mamão ou com a papaína apenas isolada parcialmente⁽¹⁹⁾.

No método de extração proposto pelos autores foram otimizados os parâmetros de um método comumente empregado para purificação de proteínas. O látex do mamão papaia, preservado em tolueno, foi suspenso por volta de quatro vezes seu peso em água ou em dois volumes de solução 0,25 mol.L⁻¹ de sulfato de amônio. A solução é precipitada e ao filtrado é adicionado novamente uma solução de sulfato de amônio, porém com uma concentração maior, por volta de 0,6 a 0,7 mol.L⁻¹; sendo esta novamente filtrada. O sólido filtrado é suspenso em água por um volume igual ao seu peso e seu pH é ajustado, com o indicador azul de timol, para uma cor levemente verde a amarronzada (indicando um pH levemente ácido). A solução resultante é resfriada lentamente de 20° até 5° C (24 horas). Resultando em um material que

Revisão

contém por volta de 15 mg de proteína e se torna turvo. Em poucos dias há o aparecimento de um brilho na solução devido a formação de pequenos cristais agulha de papaína. Após início da formação cristalina adiciona-se uma pequena quantidade de sulfato de amônio à solução para um aumento do rendimento. São realizadas também recristalizações para obtenção de cristais com maior pureza.

Dois anos após a publicação do artigo anteriormente citado, os mesmos autores voltam a realizar uma nova publicação sobre a cristalização da papaína, porém segundo os próprios autores, seu novo artigo,⁽²⁰⁾ é melhorado em muitos detalhes do originalmente escrito. Mudanças como utilização apenas do primeiro precipitado após a adição do sulfato de amônio e uma menor quantidade de sal devido às mudanças das condições de precipitação tornam a metodologia de isolamento desta substância mais limpa e eficiente. Além de um novo método de extração, os autores também realizam no artigo um estudo minucioso sobre a atividade dos cristais de papaína, realizando diferentes ajustes nos procedimentos de isolamento e cristalização do composto: os autores constataram que a realização da cristalização em atmosfera inerte (N₂) e na presença de ativadores como cisteína, cianetos ou sulfetos aumentavam a atividade da enzimática desta enzima. Uma outra observação realizada pelos mesmos pesquisadores foi a de que diferentes quantidades do látex da papaína, coletadas de frutas de diferentes mamoeiros em diferentes épocas do ano, apresentavam, após a cristalização da papaína, a mesma atividade quando preparada através de um mesmo método. Neste segundo artigo é realizado pelos autores um estudo minucioso sobre todas as propriedades dos cristais de papaína, os cristais isolados desta substância possuíam o formato de agulha e quando preparados sem atmosfera inerte (em contato com o oxigênio atmosférico) eram observadas mudanças do formato de agulha para um cristal com a forma hexagonal, porém com a mesma atividade enzimática. Segundo os autores estes cristais surgiam em suspensões contendo cristais agulhas quando estas eram deixadas durante muitos meses à temperatura de 8 °C. Tentativas de induzir esta formação de uma maneira mais rápida através da semeadura ou outras técnicas não tiveram sucesso. Mesmo tendo isolado os cristais de papaína, os autores não conseguem chegar a uma conclusão sobre os fatores que influenciam a atividade enzimática desta enzima, sendo observada a ativação destas enzimas com a presença de substâncias como cianetos e cisteínas (a não utilização destas substâncias podiam reduzir à metade sua atividade máxima) e diminuída quando havia a presença de metais pesados recorrentes da contaminação por reagentes utilizados no processo de cristalização.

Revisão

Baseando-se neste artigo, poucos estudos sobre as propriedades da papaína são publicados, sendo o este baixo número de publicações atribuído a escassez e ao alto custo do látex fresco do mamão papaia.⁽²¹⁾ Isto porque o método de isolamento descrito por Balls e Lineweaver era somente aplicável ao látex fresco retirado do mamão papaia ou à sua fração já parcialmente purificada. A purificação alcançada pelos autores não é alta, porém a atividade enzimática do produto isolado se compara a de proteinases animais.

No ano de 1954 um estudo realizado por Smith e colaboradores⁽²¹⁾ apresenta um método de obtenção da papaína cristalizada através do látex do mamão papaia disponível comercialmente (seco), porém sendo ressaltados pelos autores que nem todo os látex secos de mamão papaia utilizados geraram resultados satisfatórios. O artigo utilizado como referência pelos autores é o artigo citado anteriormente⁽¹⁸⁾, sendo realizado apenas alguns ajustes realização da extração do látex comercial. Os autores por exemplo utilizam o mercúrio para facilitar a extração da enzima, ao qual dão o nome de mercuriopapaína, porém antes da utilização deste metal os autores já possuem em mãos os cristais de papaína, sendo o mercúrio utilizado somente para a otimização do método de extração.

Para a extração do extrato seco do látex, a amostra deve ser pulverizada, uma vez que partículas muito grandes dificultam a extração da enzima, levando a uma diminuição do rendimento do processo. A mudança de pH, para valores mais ácidos também é realizada neste método de extração.

O látex seco do mamão papaia deve ser pulverizado, uma vez que este material muitas vezes se encontra comercialmente com partículas muito grandes. Outra modificação realizada pelos autores, pode-se citar o abaixamento do valor do pH de extração de 6,7 para 5,5, torando o meio mais ácido. Os cristais isolados através do procedimento realizado pelos pesquisadores tiveram os mesmos comportamentos físico-químicos dos isolados do látex fresco do mamão papaia, sendo sua cristalização também no formato de agulhas. Segundo os autores da pesquisa, esta enzima pode ser guardada à temperatura de 4 °C por volta de 60 dias sem que houvesse perda de sua atividade enzimática.

Durante a etapa de cristalização da papaína, os autores, baseando-se em estudos prévios sobre utilização de átomos de mercúrio para complexação de proteínas obtiveram a mercuriopapaína, um complexo cristalino da papaína com átomos de mercúrio. Os cristais de desta substância se mostraram bastante estáveis quando secos podendo ser ajustados para estudos físicos, químicos e enzimáticos da papaína. Foi a natureza sulfídrica e a facilidade em complexar com metais pesados

Revisão

desta enzima (fato observado através da desativação da molécula na presença de alguns metais) que levou os cientistas a criação deste complexo. No artigo também é mostrado que a ativação enzimática completa da papaína requer a presença de agentes redutores, juntamente com a presença de uma ou mais substâncias, como a cisteína, que sejam capazes de se complexar a qualquer impureza metálica que iniba atividade enzimática da papaína. Após diluição dos cristais de mercuriopapaína, sua atividade foi recuperada em até 85%. Outra vantagem de se produzir a mercuriopapaína é que esta substância podia também ser guardada por longos períodos de tempo, mantendo-se estável e não havendo perda de sua atividade,

O método desenvolvido por Kimmel e Smith ⁽²¹⁾ foi, durante muitos anos o método clássico de preparação da papaína, sofrendo apenas pequenas modificações nos anos de 1970. Estas modificações surgem somente após a descoberta, através de três trabalhos publicados nos anos de 1965, 1967 e 1969 por Glazer & Smith, Sluyterman e Klein & Kirsch respectivamente. ⁽²²⁻²⁴⁾ a respeito da papaína isolada pelo método de Kimmel. Segundo estes autores, eram encontrados nos cristais desta enzima, três tipos de proteínas: (I) a papaína ativa, que possuía um grupo tiol livre em sua cisteína-25, (II) uma papaína inativa, denominada por Sluyterman ⁽²³⁾ de papaína-L-cisteína misturada com dissulfito e (III) uma enzima inativa que não podia ser ativada através do tratamento com tiol ou cianeto de potássio, podendo segundo Glazer & Smith ser o ácido sulfônico da papaína. O composto II, é um composto que pode ser convertido em uma papaína ativa através do tratamento com agentes redutores.

Nos anos 70 os métodos de extração da papaína passam então a descrever a separação destes três tipos de enzimas. A utilização de colunas cromatográficas por afinidade a diferentes grupos funcionais permitia separação destas enzimas, bem como a ativação da papaína-L-cisteína. Colunas que reagem com os diferentes grupos funcionais das moléculas permitem não somente a separação destas substâncias devido a seu grupo funcional como também a separação de moléculas que possuem uma mesma função orgânica, baseando na diferente reatividade de um mesmo grupo funcional em diferentes regiões da molécula ⁽²⁵⁾.

Os métodos iniciais de extração da papaína se assemelham ao método de Kimmel, ⁽²¹⁾ sendo nas etapas finais, após a cristalização da papaína, utilizadas colunas de afinidade para separação dos três tipos de papaína descritos anteriormente. Em 1970 Sluyterman consegue separar a papaína que contém o grupo tiol em sua composição daquela que não o contém, através de uma solução preparada a base de agarose e mercúrio ⁽²³⁾. No mesmo ano Blumberg também consegue isolar 1 mol de papaína ativa por um mol de proteína através de coluna, ⁽²⁶⁾ porém sua coluna se

baseia não na utilização de um metal como agente complexante, mas com um substrato que reage com a papaína para a formação de uma acil-enzima, sendo sua coluna baseada em ligações covalentes com a papaína. No ano de 1974 Brocklehurst⁽²⁵⁾ consegue também a proporção de 1 mol de sítio catalítico por um mol de proteína, porém partindo do látex seco do mamão e não da papaína já cristalizada, como realizado por Blumberg.

No ano de 1978, dois cientistas da Universidade de Londres publicam um artigo levantando a questão da necessidade de modificação da preparação do látex do mamão, que contém a papaína.⁽²⁷⁾ Segundo os autores a maneira com que o látex do mamão papaia é seco não passa por um controle, sendo os métodos de secagem muito robustos e gerando o látex com uma granulação muito grande ou também como um sólido grumoso, com coloração que vai do creme ao marrom avermelhado. Estes métodos de secagem poderiam, segundo os pesquisadores, fazer com que a papaína até então conhecida pudesse ser diferente daquele presente na fruta. Os autores sugerem em seu trabalho a utilização de um látex o qual nomeiam de “spray seco de látex” (*spray-dried latex, SDL*).

Para Baines as características do centro catalítico tanto da enzima encontrada no látex seco de maneira robusta, como a proposta pelo artigo, se mantém;⁽²⁸⁾ porém a utilização do SDL aplicada ao método de extração executado por Kimmel leva a várias vantagens, sendo necessário uma quantidade menor do látex para uma maior quantidade de papaína pura resultante do processo de extração. No método de Kimmel, durante o procedimento de fracionamento do extrato rico em papaína por ambos os métodos (no qual é utilizado o sulfato de amônio, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) a utilização do látex seco atinge de 20 a 30% de proteína ativa precipitada, enquanto no método de Baines, a utilização do SDL leva de 70 a 80% de precipitado. Outra grande vantagem ressaltada pelo autor⁽²⁷⁾ é a facilidade com que o SDL é dissolvido em solução, apresentando uma solubilidade de 350 gramas de SDL por litro de solução de cisteína, bastando a mistura solvente soluto para diluição. Para o látex seco, é necessário que este seja misturado e moído com areia dentro da solução de cisteína para se conseguir uma diluição desta substância e mesmo com este procedimento, uma fração substancial do látex não é dissolvida. A utilização do SDL também não torna necessário o procedimento de cristalização, uma vez que este é realizado para aumentar a pureza do produto.

A secagem do látex, para a obtenção do SDL foi criada por um plantador de mamão belga chamado M. R. Boudart,⁽²⁹⁾ sendo desenvolvido um método que de purificação do látex ainda puro *in situ*, sendo eliminado desta maneira problemas de

Revisão

secagem e estocagem. Seu método é semelhante ao utilizado para a obtenção do leite em pó. O látex fresco do mamão é congelado e levado ao laboratório. Esta massa gelada é batida, liquefazendo o látex novamente, onde passa por seguidos processos de filtração e centrifugação, onde é retirada boa parte de suas impurezas. O filtrado limpo é concentrado sob vácuo e é realizado o processo de secagem por atomização, método no qual se produz um pó seco a partir de um líquido ou suspensão, sendo este o SDL.

Durante a década de 80 e 90 grande parte das publicações referentes a purificação da papaína se baseiam em técnicas cromatográficas como métodos de troca iônica, afinidade eletrônica ou de ligação covalente⁽³⁰⁻³²⁾.

No ano de 1990, é publicado um artigo publicado⁽³³⁾ cujo título: “*Effect of contaminating proteins on the separation and purification of papain from papaya latex using aqueous two-phase extraction*”, mostra uma técnica diferente das já descritas para purificação e separação da papaína, a extração aquosa bifásica (*two-phase extraction-TPE*). No método criado por Kuboi é utilizado para a extração da papaína, uma mistura de polímero, o polietilenoglicol (PEG), um sal, no caso do estudo dos autores foi utilizado um que gerasse o ânion o fosfato e água. A presença de duas fases em solução faz com que a papaína migre para a fase mais rica em polímero, sendo separada desta maneira do resto das impurezas. Este método de extração é realizado com a utilização de dois polímeros ou um polímero e um sal em solução aquosa, sendo este conhecido para purificações de proteínas em uma única técnica. Devido ao artigo de Kuboi e colaboradores possuir apenas a versão em japonês, este não se torna bastante conhecido, sendo posteriormente no ano de 2006 publicado um artigo em inglês por Nitsawang e colaboradores,⁽¹⁷⁾ cujo título: *Purification of papain from Carica papaya latex: Aqueous two-phase extraction versus two-step salt precipitation* e seu conteúdo (após a publicação de artigo de Kuboi, este é o único a tratar a TPE diretamente relacionada à papaína) leva a um total de 157 citações.

Segundo os autores, a utilização de sistemas bifásicos de polímero-sal-água leva a vantagem de possuir baixo custo e baixa viscosidade, quando comparado a sistemas de TPE que se utilizam de dois polímeros, sendo utilizado o polietilenoglicol (PEG) e o sulfato de amônio, ao invés do fosfato, para separação da papaína. O PEG utilizado neste processo de extração deve ser modificado através da adição de um ligante corante ao polímero, neste caso sendo utilizado o *Procion Blue* de maneira que seja aumentado o coeficiente de partição da papaína com a fase polimérica.

Para este método de extração, é utilizado pelos autores o SDL da papaína. Nos métodos tradicionais de extração, é utilizado um procedimento de precipitação dos

Revisão

compostos por sais, sendo o hidróxido de amônio e o cloreto de sódio os sais do processo. No processo de TPE, o polímero e o sal são adicionados a solução de látex/água, sendo a solução agitada e posteriormente centrifugada para separação das fases. A presença da papaína é verificada através da eletroforese catódica, e é realizada uma cromatografia líquida rápida de proteína (*fast protein liquid chromatography*, FPLC). As frações diluídas contendo papaína são juntadas, dialisadas e liofilizadas para obtenção de um pó puro de papaína.

Em uma comparação entre ambos os métodos de extração, é observado que o método TPE em fase aquosa mostra que este último apresenta uma maior recuperação da papaína, atingindo 88% de recuperação da proteína contra 49% pelo método de extração por sais e também uma maior pureza, sendo extraída a papaína 100% pura com o método de extração aquosa contra 89% pelo método de extração por sais. É observado através do método de eletroforese que a papaína isolada através da precipitação apresenta contaminantes como proteases, quimopapaína e quitinases

São encontrados na literatura outros artigos referentes a variações nos processos de secagem e extração da papaína, porém nestes artigos são realizadas apenas pequenas variações dos métodos de extração citados neste trabalho, podendo ser citados como exemplo: a variação da parte da fruta onde se realiza a extração do latex,⁽³⁴⁾ variação da espécie do mamão que é realizada a extração⁽³⁵⁾ e a mudança do ânion sulfato por citrato no método TPE⁽³⁶⁾.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento dos métodos de extração da papaína, a partir do látex do mamão papaia tem evoluído desde o final da década de 30. Algumas mudanças nos métodos de extração foram possíveis somente com a evolução de novos equipamentos, que permitiram uma análise mais profunda do produtos obtidos pela extração, sendo possível uma discussão sobre sua melhoria. Novas técnicas de isolamento e análise também permitiram melhores rendimentos de extração e também uma maior pureza e atividade desta enzima. Outras mudanças, como a TPE mostram a importância do conhecimento científico sobre o comportamento das substâncias, pois a variação do método de precipitação por um método de extração solvente-solvente permitiu melhoras bastante significativas, sendo ambas as técnicas de extração já conhecidas a bastante tempo. Não houve um grande número de artigos com mudanças drásticas dos métodos de extração, havendo na literatura uma grande

variação dos métodos já estabelecidos por estes autores, devido a isto o número de citações dos artigos destacados neste trabalho é bastante alto, sendo estes os mais impactantes sobre a extração desta enzima.

REREFÊNCIAS

1. Nordin NDB. The extraction of papain from papaya leaves [Dissertation]. Malaysia: Universiti Malaysia Pahang; 2010.
2. Mótýán JA, Tóth F, Tózsér J. Research Applications of Proteolytic Enzymes in Molecular Biology. *Biomolecules*. 2013;3(4):923-42.
3. Boyer PD. *The Enzymes*. 3 edition ed. New York and London: Academic Press; 1971.
4. Monti R, Basilio CA, Trevisan HC, Contiero J. Purification of papain from fresh latex of *Carica papaya*. *Brazilian Archives of Biology and Technology*. 2000;43:501-7.
5. Sigma-Aldrich. Papain from papaya latex. 2016 [cited 2016 12 de dezembro]; Available from: <https://www.sigmaaldrich.com/content/dam/sigmaaldrich/docs/Sigma/Datasheet/5/p4762dat.pdf>.
6. Shiozaki K, Yanagida M. A functional 125-kDa core polypeptide of fission yeast DNA topoisomerase II. *Molecular and Cellular Biology*. 1991;11(12):6093-102.
7. Cohen LW, Coghlan VM, Dihel LC. Cloning and sequencing of papain-encoding cDNA. *Gene*. 1986;48(2-3):219-27.
8. Ghosh S. Physicochemical and conformational studies of papain/sodium dodecyl sulfate system in aqueous medium. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*. 2005;264(1-3):6-16.
9. Abdalla HO, Ali NNA, Siddig FS, Ali SAM. Improving tenderness of spent layer hens meat using papaya leaves (*Carica papaya*). *Pakistan Veterinary Journal (Pakistan)*. 2013;v. 33.
10. Nwinyi OC, Anthonia AB. Antifungal effects of pawpaw seed extracts and papain on post harvest *Carica papaya* L. fruit rot. *African Journal of Agricultural Research*. 2010;5(12).
11. Huet J, Looze Y, Bartik K, Raussens V, Wintjens R, Boussard P. Structural characterization of the papaya cysteine proteinases at low pH. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 2006;341(2):620-6.
12. Leite AP, Oliveira BGRB, Soares MF, Barrocas DLR. Uso e efetividade da papaína no processo de cicatrização de feridas: uma revisão sistemática. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2012;33:198-207.
13. Flindt MLH. Allergy to α -amylase and papain. *The Lancet*. 1979;313(8131):1407-8.
14. Brito Junior LCd, Ferreira PdL. Cicatrização de feridas contaminadas tratadas com papaína*. *Medicina*. 2015;48(2):7. Epub 2015-04-26.
15. DIEESE. Salário mínimo nominal e necessário. <http://www.dieese.org.br/analisecestabasica/salarioMinimo.html>, 2016 [cited 2016 09 de agosto as 13:00 hr].
16. Sales R. Taxa de desemprego sobre para 11,2% no trimestre até abril, nota IBGE. <http://www.valor.com.br/brasil/4582235/taxa-de-desemprego-sobe-para-112-no-trimestre-ate-abril-nota-ibge>: Valor Econômico; 2016 [cited 2016 09 de agosto]; Available from: <http://www.valor.com.br/brasil/4582235/taxa-de-desemprego-sobe-para-112-no-trimestre-ate-abril-nota-ibge>.
17. Nitsawang S, Hatti-Kaul R, Kanasawud P. Purification of papain from *Carica papaya* latex: Aqueous two-phase extraction versus two-step salt precipitation. *Enzyme and Microbial Technology*. 2006;39(5):1103-7.
18. Balls AK, Lineweaver H, Thompson RR. Crystalline Papain. *Science*. 1937;86(2234):379.
19. Walti A. Crystalline Ficin. *Journal of the American Chemical Society*. 1938;60(2):493-.
20. Balls AK, Lineweaver H. Isolation and properties of crystalline papain. *Journal of Biological Chemistry*. 1939;130(2):669-86.
21. Kimmel JR, Smith EL. Crystalline Papain: I. Preparation, specificity and activation. *Journal of Biological Chemistry*. 1954;207(2):515-31.
22. Glazer A, Smith EL. The sulfur distribution of papain. *Journal of Biological Chemistry*. 1965;240(1):201-8.

23. Sluyterman LA. The activation reaction of papain. *Biochimica et biophysica acta*. 1967;139(2):430-8. Epub 1967/07/11.
24. Klein IB, Kirsch JF. The activation of papain and the inhibition of the active enzyme by carbonyl reagents. *The Journal of biological chemistry*. 1969;244(21):5928-35. Epub 1969/11/10.
25. Brocklehurst K, Carlsson J, Kierstan MP, Crook EM. Covalent chromatography. Preparation of fully active papain from dried papaya latex. *The Biochemical journal*. 1973;133(3):573-84. Epub 1973/07/01.
26. Blumberg S, Schechter I, Berger A. The purification of papain by affinity chromatography. *European journal of biochemistry*. 1970;15(1):97-102. Epub 1970/07/01.
27. Baines BS, Brocklehurst K. A necessary modification to the preparation of papain from any high-quality latex of *Carica papaya* and evidence for the structural integrity of the enzyme produced by traditional methods. *The Biochemical journal*. 1979;177(2):541-8.
28. Baines BS, Brocklehurst K. A spectrophotometric method for the detection of contaminant chymopapains in preparations of papain. Selective modification of one type of thiol group in the chymopapains by a two-protonic-state reagent. *Biochemical Journal*. 1978;173(1):345.
29. Boudart R. Belg Patent. 1969;723 163.
30. Fukal L, Káš J, Paluska E. Chromatographic separation of papain evaluated by immunochemical methods. *Journal of Chromatography A*. 1984;285:365-72.
31. D'Souza F, Lali A. Purification of papain by immobilized metal affinity chromatography (IMAC) on chelating carboxymethyl cellulose. *Biotechnology Techniques*. 1999;13(1):59-63.
32. Machleidt W, Thiele U, Laber B, Assfalg-Machleidt I, Esterl A, Wiegand G, et al. Mechanism of inhibition of papain by chicken egg white cystatin. *FEBS Letters*. 1989;243(2):234-8.
33. Kuboi R, Wang W, Komasa I. Effect of contaminating proteins on the separation and purification of papain from papaya latex using aqueous two-phase extraction. *Kagaku Kogaku Ronbunshu*. 1990;16:8.
34. Puig A, Gil I, Sanches O. Evaluation of drying techniques measuring proteolytic activity of papain obtained from unripe fruit and skin juice. *Ind Biotechn Intern Conference*; June 8-11; Italy2008.
35. Andrade Mahecha MM, Morales Rodríguez O, Martínez Correa HA. Estudo do processo de extração de papaína a partir do látex do fruto de mamão (*Carica papaya* L.) cv. Maradol. 2011. 2011;60(3):7. Epub 2011-07-01.
36. Lu Y. Selective Extraction and Purification of Papain Using Polyethylene Glycol (PEG 4000)/Potassium Citrate Aqueous Two Phase. *Asian Journal of Chemistry*. 2014;26(12):3483-8.

Problematização no processo de ensino aprendizagem: elaboração de protocolo no Arco de Magueréz como metodologia a ser implantada no curso de Enfermagem da FACIPLAC

Wender Antônio de Oliveira¹, Flávia Pinheiro Della Giustina², Divinamar Pereira³, Lídia Peres⁴, Evertton Campos⁵, Gracimone Vasconcelos⁶, Eralayne Brandão⁷, Maury Chaves da Silva⁸, Luciana Bonifácio⁹, Michelle Cristina Guerreiro dos Reis¹⁰

¹Wender Antônio de Oliveira. Enfermeiro, Pós Doutorando em Educação pela Universidad Flores (UFLO), Buenos Aires, Argentina, Coordenador do Curso de Enfermagem da FACIPLAC - DF, Brasil. E-mail wender.antonio@faciplac.edu.br

²Flávia Pinheiro Della Giustina. Graduada em Letras, Especialista em Psicopedagogia, Mestre em Psicologia do Desenvolvimento Humano em Processos Educativos pela PUC/DF. Brasil. E-mail flavia.giustina@faciplac.edu.br

³Dyvinamar Pereira. Enfermeira, Mestranda em Educação, formada pela PUC/GO, Brasil. E-mail divinamar.pereira@faciplac.edu.br

⁴Lídia Peres. Enfermeira Obstetra, Enfermeira do Trabalho, Mestre em Gerontologia, formada pela UNIPLAC - União Educacional do Planalto Central. Brasil. E-mail lidia.peres@faciplac.edu.br

⁵Evertton Campos. Enfermeiro, Especialista em Urgência e Emergência, formado pela Faculdade União de Goyazes/GO, Brasil. E-mail evertton.campos@faciplac.edu.br

⁶Gracimone Vasconcelos. Enfermeira, formada pela FACIPLAC/DF. Brasil. Especialista em Terapia Intensiva e Gestão em bloco cirúrgico e recuperação anestésica. Brasil. E-mail gracimone.vasconcelos@faciplac.edu.br

⁷Eralayne Brandão. Enfermeira, Mestre em Enfermagem pela Universidade de Brasília/DF, Brasil. E-mail: eralayne.brandao@faciplac.edu.br

⁸Maury Chaves da Silva. Mestre em Teologia, formado em Seminário Teológico Batista do Norte do Brasil, Recife-PE. Brasil. E-mail maury.silva@faciplac.edu.br

⁹Luciana Bonifácio. Pedagoga, Especialista em Libras, formada pelo Centro Universitário de Brasília UNICEUB/DF. Brasil. E-mail luciana.bonifacio@faciplac.edu.br

¹⁰Michelle Cristina Guerreiro dos Reis. Biomédica, doutora em Imunologia pelo IPTSP-UFG, Goiânia-GO, Brasil. E-mail michelle.guerreiro@faciplac.edu.br

RESUMO

Trata-se de um relato de experiência baseado na implantação da Metodologia da Problematização (MP) do Arco de Magueréz no curso de Enfermagem da FACIPLAC, nos Estágios Supervisionados, e seus desdobramentos e alcance nas disciplinas iniciais, de 1º ao 3º períodos. A idealização desse modelo metodológico foi desenvolvida pela Comissão de Avaliação do curso, visando implantar no processo ensino aprendizagem. A elaboração dos exemplos de problematização teve como ponto de partida os Planos de Ensino, algumas avaliações submetidas pelos docentes dessas disciplinas à Comissão de Avaliação ao longo dos semestres anteriores, bem como as etapas do Arco de Magueréz e as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso. Transformação da prática educativa é um desafio, embora alguns professores já adotem a metodologia ativa, mas a orientação de executar os exemplos elaborados possibilitará uma maior adesão, cujos resultados esperados sejam capazes de modificar a aprendizagem significativa, e capacitar os docentes para educação em enfermagem.

Descritores: Metodologia da Problematização; Arco de Magueréz; Enfermagem; Ciclo Básico.

A dificuldade do homem em buscar atendimento médico e realizar exames preventivos

Rennée Cardoso¹; Késsia Lorraine do Carmo Adeodato²; Maria da Conceição do Carmo³; Jéssica Nayhanni de Souza Soares⁴; Ana Paula Diniz da Silva Nascimento⁵.

¹ Orientadora. Especialista em docência do Ensino Superior e Orientação Educacional (FACIPLAC). E-mail: rennee.cardoso@faciplac.edu.br

² Acadêmica do curso de graduação em Enfermagem (FACIPLAC). E-mail: kessiaccarmo40@gmail.com

³ Acadêmica do curso de graduação em Enfermagem (FACIPLAC). E-mail: mconscy@gmail.com

⁴ Acadêmica do curso de graduação em Enfermagem (FACIPLAC). E-mail: nayanne301@gmail.com

⁵ Acadêmica do curso de graduação em Enfermagem (FACIPLAC). E-mail: anapauladinizdasilvanascimento@gmail.com

Resumo

O homem está propenso a enfermidades, não só por sua cultura, que vem de décadas atrás, mas por achar que nada de ruim possa acontecer consigo. Diante do exposto, busca-se destacar as dificuldades que os homens enfrentam em procurar o Sistema Único de Saúde, as patologias mais prevalentes e os cuidados dos profissionais da área saúde com o mesmo. Foi realizada uma revisão da literatura com abordagem qualitativa. Os resultados apontaram que o câncer de próstata é o mais prevalente entre os homens, seja pela falta de cuidado ou por vergonha de ficar exposto para a equipe de saúde, durante o exame de prevenção. A equipe de saúde deve estar sempre atualizada para saber quais providências tomar em qualquer situação e acolher o paciente de forma efetiva. O enfermeiro deve tratar, aconselhar e ser educador do seu cliente, pois é um dos profissionais que está sempre presente junto ao paciente.

Descritores: Câncer de Próstata; Programas de saúde; Saúde do homem;

INTRODUÇÃO

O homem trás consigo uma identidade masculina construída historicamente que envolve papéis sociais, diferenciado do gênero feminino. A mulher, por outro lado, tem um papel de cuidado consigo e com os outros. Ser homem está relacionado à vulnerabilidade, força e virilidade e isso se relaciona à desvalorização com sua saúde. O homem preocupa-se em progredir no seu meio de trabalho e esquece-se de cuidar-se. Os primeiros estudos voltados para a saúde coletiva do homem surgiu em 1970, é até os dias atuais o homem está em desvantagem quando o assunto é saúde, isso requer projetos, acompanhamentos e planejamento em programas de saúde⁽¹⁻²⁾.

Revisão

O Ministério da Saúde criou a Política de Saúde voltada para o homem em 2009, com o objetivo de diminuir o índice de enfermidades e de certa forma, proporcionar saúde voltada para o mesmo. O homem está propenso a enfermidades, não só por sua cultura, que vem de décadas atrás, mas por achar que nada de ruim possa acontecer consigo. Ainda, que por sua preocupação com a saúde afete o seu relacionamento perante a sociedade, e um receio em descobrir alguma doença grave, que irá afetar seu psicológico e seu relacionamento no meio onde vive⁽¹⁻³⁾.

A sociedade estipula rótulos para os homens, considerando-os intocáveis e que seu corpo não é vulnerável às doenças como o corpo da mulher. A população masculina não tem a rotina de ir aos serviços de saúde. Segundo o Ministério da Saúde, 55% dos homens não procuram o Sistema de Saúde, pois alegam não precisar. Isso é um grande alarmante para a população masculina, pois as doenças podem acometer os dois tipos de sexo (causadas por microrganismos), independentemente da idade⁽¹⁻³⁾.

Geralmente, o homem procura ajuda médica por influência da mulher ou quando a doença já está em estágio avançado. A mulher por outro lado tem um papel importante para incentivar o homem a preocupar-se com sua saúde. Pensando nesse princípio, o Ministério da Saúde lançou mais uma campanha, voltada para os homens, onde aproveita o acompanhamento do homem no pré-natal de sua parceira, para incentivá-lo a cuidar de sua própria saúde, tendo em vista que o câncer de próstata é uma de muitas doenças que afeta o sexo masculino, sendo uma das mais comuns e com o avanço da idade fica mais propenso ao câncer. Há uma porcentagem de acometimento do câncer, para homens brancos de 17,6% e para homens negros de 20,6%, além disso, o sujeito fica propenso à doença com o avanço da idade^(1,3,4,5).

O estilo de vida, e o consumo de alimentos industrializados e com alto teor de gordura, conservantes e outras substâncias prejudiciais, podem interferir na promoção a saúde do paciente. É de extrema importância manter o hábito de alimentação saudável e praticar atividade física, não só para aspectos de estética mais para a própria saúde. As infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e doenças cardiovasculares, também acometem os homens, e existem vários fatores que facilitam o surgimento dessas doenças, como relações sexuais sem proteção e o consumo de bebidas alcoólicas e o uso de drogas⁽¹⁾.

O papel da enfermagem voltada para a saúde do homem é promover saúde e conscientizá-lo sobre as doenças e seus perigos. Por sua vez, o profissional da saúde precisa capacitar-se nesta área, do mesmo modo como é capacitado para a saúde feminina. Sendo que a maior clientela no Sistema de Saúde é a clientela feminina,

Revisão

nota-se que os homens não procuram o serviço de saúde com frequência. As ISTs acometem mais os homens (independentemente da idade) do que as mulheres, já que o hábito de ter relações sexuais sem proteção é elevado. Segundo o Departamento de ISTs, aproximadamente 734 mil pessoas vivem no Brasil (em 2014) com o vírus da Imunodeficiência Humana (VIH ou HIV).⁽⁷⁻⁸⁾ O caso de gestantes infectadas (no Brasil) e de aproximado 12 mil⁽⁸⁾.

Diante do exposto, tem-se por objetivo geral destacar as dificuldades que os homens enfrentam em procurar o Sistema Único de Saúde, bem como as patologias mais prevalentes e os cuidados dos profissionais da área saúde com o mesmo.

METODOLOGIA

Trata-se de revisão da literatura com abordagem qualitativa. O levantamento dos dados foi feito mediante o uso dos descritores: saúde do homem, doenças prevalentes, medidas de prevenção e papel do enfermeiro.

Foi feita a busca em artigos científicos, publicados em língua portuguesa, entre os anos de 2005 a 2016, nas plataformas de pesquisa: *Scielo-cientific Electronic Library Online* (SCIELO), Google Acadêmico, site do Ministério da Saúde, Boletim Epidemiológico HIV-AIDS e Boletim Saúde do homem no SUS. As publicações foram selecionadas inicialmente com base na leitura de seu título e resumo.

RESULTADOS

Os artigos selecionados para a construção desse estudo são relacionados no quadro 1. Eles foram organizados segundo o ano de publicação, sendo listados: o objetivo geral de cada autor, e o aspecto analisado em relação á dificuldade do homem em buscar atendimento a prevenção para evitar que seu corpo adoça.

Revisão

Quadro 1. Artigos científicos e Boletim do Instituto de Saúde selecionado para discussão de acordo com os descritores.

Autor	Ano	Objetivo Geral
Figueiredo	2005	Discutir como os serviços de atenção primária podem contribuir para uma prática saudável por parte da população masculina.
Gomes, R. et al.	2007	Investigar a mortalidade masculina, comparando-a com a mortalidade feminina. Buscando os motivos da não procura do homem aos serviços de saúde Pública.
Gomes, R. et al.,	2008	Analisar a prevenção do câncer de próstata, mostrando os índices da doença no Brasil, assim como seus tratamentos e prevenções.
Bertoldo, A.	2010	Identificar as dificuldades apontadas pelos homens em realizar o exame de prevenção do câncer de próstata e suas principais dúvidas.
Schwarz, E. et al.,	2012	Focalizar os agravos e doenças exclusivamente masculinos em detrimento de outros aspectos relacionados à saúde. Dados epidemiológicos que atingem os homens, e o fato de não cuidado consigo.
Vieira, C.G. et al.,	2012	Revelar sentimentos, pensamentos e ações de homens, residentes a procurar o sistema de saúde.
Backes, S. et al.,	2012	Possibilitar um olhar retrospectivo do papel do profissional do enfermeiro no Sistema Único de Saúde, bem como compreender o significado de sua prática social neste campo de discussões e significações teórico-práticas.
Pinheiro, F. et al.,	2012	A necessidade da saúde do homem, seus desafios e a importância dos programas do SUS voltados para o homem.
Lyra, J. et al.,	2012	Discutir aspectos culturais, institucionais e individuais das relações de gênero que operam simultaneamente dificultando o cuidado à saúde, com base nos significados construídos sobre homens e masculinidades pelos profissionais de saúde.
Vieira, D. et al.,	2013	Conhecer os motivos que levam homem a procurar atendimento de saúde e compreender os motivos que os afastam de uma Unidade Básica de Saúde.
Pereira, M. et al.,	2014	Contribuir para o monitoramento de casos de HIV e de aids e ,com isso fundamentar a compreensão dos cenários epidemiológicos nacional, regional, estadual e municipal.
Valadares, C.	2016	Aponta as barreiras socioculturais que interferem na prevenção á saúde do homem.

Fonte: <http://portal.saude.sp.gov.br/resources/instituto-de-saude/homepage/bis/pdfs/bis_v14_1.pdf>

DISCUSSÃO

O homem é considerado forte e intocável e, com esse pensamento, esquece-se de cuidar-se e de manter um estilo de vida saudável. Segundo Vieira⁶, a resistência masculina em procurar atendimento de saúde pública é um alarmante. No entanto, o homem cria barreiras para não procurar o atendimento, declarando que não está doente e por falta de tempo⁽⁶⁾.

A mortalidade em todo o país ocorre principalmente por doenças do aparelho circulatório, neoplasia e doenças infecciosas. Essas patologias levam a internações da maioria dos homens⁽¹⁾. Apenas 31% dos homens procura o Serviço Público de Saúde.

Revisão

A taxa de mortalidade masculina em comparação com a feminina é alta (vivem sete anos menos que as mulheres), e por doenças (infartos, cânceres entre outras), que podem ser prevenidas com acompanhamento médico⁽³⁾.

Os maiores clientes que procuram o atendimento no Sistema Público de Saúde é público feminino. Nesse ponto, nota-se que a mulher tem uma característica de proteção e zelo e preocupa-se com sua saúde e seu bem estar⁽⁷⁾. Sob essa ótica o Ministério da Saúde criou programas voltados para a saúde masculina, e destaca a participação da mulher⁽³⁾.

O motivo da participação feminina no programa Guia do Pré-Natal do parceiro é aproveitar-se que o homem acompanha sua parceira no exame, para o mesmo cuidar-se e fazer exames básicos de prevenção. O autor destaca que não são todas as equipes de enfermagem que estão focadas nesse programa, os homens que não tiveram esse atendimento não se preocuparam em participar e deixam de lado o cuidado com a própria saúde⁽³⁾.

No Brasil perfazem aproximadamente 12 mil casos de gestantes portadoras do vírus da Imunodeficiência Humana (VIH ou HIV), portanto, ambos devem tomar medidas preventivas, fazer o uso de métodos contraceptivos (usar preservativo) e ir ao médico periodicamente evitando que seu corpo padeça⁽⁸⁾.

O câncer de próstata é o mais prevalente entre os homens, seja pela falta de cuidado ou por vergonha de ficar exposto para a equipe de saúde, durante o exame de prevenção. No entanto, o câncer de próstata é a segunda doença que mais mata a população masculina, pois, para ele, em primeiro lugar está o câncer de pulmão, pelas altas taxas de fumantes (maioria homens). Com o avanço da idade o indivíduo fica propenso ao câncer de próstata, cerca de 65% de casos de câncer e anualmente 543 mil casos aproximado⁽⁴⁻⁵⁾.

O homem teme o exame de toque retal. O não conhecimento e o medo de ter ereção ao fazer o exame e interpretar isso como um prazer e se expor para a equipe médica, faz com que o homem não faça o exame que é simples e de baixo custo. Portanto, a partir dos 40 anos o homem deve procurar atendimento médico para a realização do exame de toque⁽⁴⁾.

O câncer de próstata surge quando a célula da próstata se multiplica de uma forma desordenada formando o tumor, onde pode proliferar-se para outras partes do corpo (metástase), provocando a morte do indivíduo. O crescimento do tumor é muito lento e na maioria dos casos não produz sintomas. Os principais sintomas são dor ao urinar, jato urinário fraco, poliúria durante a noite (grande volume de urina) e hematuria

Revisão

(presença de sangue na urina) tendo esses sintomas e de extrema importância procurar um especialista para começar o tratamento⁽¹¹⁾.

O exame de toque retal é simples e indolor, onde o médico utilizando uma luva introduz um dedo no reto do paciente, para sentir a superfície da próstata, podendo tocar o tumor (caso o paciente tenha). O tratamento para o câncer de próstata apresenta altos custos para o SUS e é demasiado penoso para o homem, necessitando, portanto, ser detectado no início, por isso, a importância do exame que deverá ser feito uma vez por ano⁴. A equipe de saúde deve levar em conta o aspecto emocional do paciente, pois para o mesmo a descoberta de um câncer pode causar choque emocional, e a equipe tem que prepará-lo para receber a notícia, evitando desmotivar o paciente em relação ao tratamento⁽¹¹⁾.

Com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), o enfermeiro passou a ter maior visibilidade, podendo atuar nas comunidades e promover saúde. A enfermagem tem o papel de cuidar, buscando incentivar a população (masculina) a cuidar-se, explicando o procedimento de cada exame, sendo o enfermeiro é o profissional mais presente na vida hospitalar do paciente, estando apto para auxiliar o cliente⁽¹⁰⁾.

CONCLUSÃO

O homem com sua característica de ser intocável e viril acredita que não é necessário cuidar da sua saúde. O medo de descobrir alguma doença e a vergonha de expor seu corpo perante a equipe médica são fatores que levam a não procura ao Sistema de Saúde. A importância dos programas e a divulgação do mesmo tornam-se essenciais para a promoção à saúde do homem.

A partir do exposto, acredita-se que a equipe de saúde deve estar sempre atualizada para saber quais providências tomar em qualquer situação e acolher o paciente de forma efetiva. O enfermeiro deve tratar, aconselhar e ser educador do seu cliente, pois é um dos profissionais que está sempre presente junto ao paciente, podendo acompanhá-lo em todas as fases do tratamento.

REFERÊNCIAS

- 1 - Almeida GCM, Ferreira MAF. Saúde bucal no contexto do Programa Saúde da Família: práticas de prevenção orientadas ao indivíduo e ao coletivo. Cad. Saúde Pública. 2008; 24(9): 2131-2140.
- 2 - Gomes R, Nascimento EF, Araújo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. Cad. Saúde Pública. 2007; 23(3): 565-574.
- 3 - Valadares AS. Um terço dos homens não acompanha o estado de saúde [acesso em: 03 ago 2016]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadão>.

Revisão

- 4 – Bertoldo SA, Pasquini VZ. Câncer de próstata: um desafio para a saúde do homem. Rev Enferm UNISA. 2010;11(2):138–42.
- 5 - Gomes R, Rebello Lúcia Emilia Figueiredo de Sousa, Araújo Fábio Carvalho de, Nascimento Elaine Ferreira do. A prevenção do câncer de próstata: uma revisão da literatura. Ciênc. saúde coletiva. 2008; 13(1): 235-246.
- 6 - Vieira Katiucia Letiele Duarte, Gomes Vera Lúcia de Oliveira, Borba Marta Riegert, Costa César Francisco da Silva. Atendimento da população masculina em unidade básica saúde da família: motivos para a (não) procura. Esc. Anna Nery. 2013; 17(1): 120-127.
- 7 - Figueiredo Wagner. Assistência à saúde dos homens: um desafio para os serviços de atenção primária. Ciênc. saúde coletiva. 2005 ; 10(1): 105-109.
- 8 - Pereira G. Boletim Epidemiológico HIV-Aids [acesso em: 22 mai 2016]. Disponível em:<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/boletim-epidemiologico>.
- 9 - Barbosa, R. Saúde do homem no SUS. [acesso em: 13 mai 2017]. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/boletimhiv aids2015_1.pdf.
- 10 - Backes DS, Backes MS, Erdmann AL, Büscher A. O papel profissional do enfermeiro no Sistema Único de Saúde: da saúde comunitária à estratégia de saúde da família. Ciênc. saúde coletiva. 2012 ; 17(1): 223-230.
- 11 - Vieira CG. O homem e o câncer de próstata: prováveis reações diante de um possível diagnóstico. Revista científica do ITPAC. 2012; 5(1):201-212

INTRODUÇÃO

As estratégias de ensino e aprendizagem dependem da integração docente e discente, bem como de fatores como motivação, conhecimento e persistência. O envolvimento desse processo ensino aprendizagem resulta na formação para o ensino superior baseada em uma troca significativa de saberes onde o docente também é aprendiz, e pode possibilitar ao aprendiz que seja docente, numa troca valorosa de papéis⁽¹⁾. Assim, o processo de ensinar e aprender é cíclico, quando os participantes aprendem continuamente, desenvolvem ações planejadas e percorrem diferentes caminhos para alcançar objetivos comuns.

Há muitas dificuldades na percepção de docentes para modificação da práxis educativa no Ensino Superior com a implantação de MA, tais como a organização curricular vista como um empecilho para aplicabilidade dos métodos; resistência para implementação e atualização; e dificuldade de compreensão da aplicabilidade dessas metodologias. Por esses motivos, revelaram as dificuldades em “romper com conceitos já internalizados e manifestados em práticas cristalizadas”, e mostraram que o processo de mudança gera uma série de sentimentos no corpo docente. Tal mudança requer reconhecimento do período de transição, mas também sugere reflexão, planejamento, esperança, disponibilidade e, principalmente, força de vontade do profissional para que modifique o seu fazer pedagógico e atenda às demandas dos novos paradigmas educacionais contemporâneo. Por isso, importante propor um modelo de ensino que seja um estímulo à aquisição de conhecimentos e habilidades voltada para o desenvolvimento profissional de saúde ético, humanístico, crítico e reflexivo, capaz de atender às necessidades da população e transformar realidades⁽²⁾.

A utilização dessa metodologia na formação de auxiliares de enfermagem e enfermeiros, pois relaciona diretamente com a prestação de serviços à comunidade, sendo assim, uma alternativa metodológica apropriada para o Ensino Superior⁽³⁾.

Diante do exposto, o presente estudo buscou elaborar um protocolo de uso da MP do Arco de Maguerez no curso de Enfermagem da FACIPLAC, em disciplinas iniciais, do 1º ao 3º períodos, cujas estratégias abordem situações problemas e temas relacionados com a vida em sociedade, assim como implantada nos 8º e 9º períodos do curso⁽⁴⁾.

A ideia de se implantar no curso de enfermagem da FACIPLAC a MP no ciclo básico, foi gerada em discussão entre Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Comissão

de Avaliação. O método tradicional de ensino, que prevaleceu no Ensino Superior por muitos anos, não atendia mais às necessidades de formação dos profissionais de saúde, como preconiza os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN). Até então, a metodologia de avaliação tradicional evidenciava fragilidades e importantes contradições nos desempenhos dos discentes relacionados à teoria e à prática. Incômodos vinham sendo recorrentes dentro do próprio corpo docente da teoria e do campo de Estágio, pois os desempenhos dos discentes não eram condizentes com a realidade, ou melhor, com o domínio de conhecimentos intrínsecos à formação preconizadas nas DCN do curso⁽⁵⁾.

Como a matriz curricular do curso contempla componentes curriculares que não permitem flexibilização para aplicação de outras metodologias de ensino aprendizagem como PBL (Problem Based Learning), utilizada no curso de Medicina, optou-se em implementar a MP do Arco de Maguerez.

O sucesso desta implantação da MP do Arco de Maguerez nos Estágios Supervisionados permitiu estender a utilização dessa mesma metodologia nos componentes curriculares compreendidos nos períodos de 1º ao 3º. A intenção é contemplar, posteriormente, a utilização dessa metodologia em todos os períodos do curso, como um protocolo de ação metodológica de ensino a ser implantada.

METODOLOGIA

Para elaboração desse protocolo, a Comissão de Avaliação do curso dividiu o grupo de docentes dessa comissão por áreas temáticas na construção de instrumentos avaliativos para aplicação da Metodologia da Problematização, que refletiram conjuntamente uma maneira de avaliar o discente com respaldo nas Diretrizes Curriculares Nacionais, quanto às habilidades e competências do egresso em Enfermagem. Os instrumentos avaliativos dos Estágios Supervisionados foram modificados para utilização dessa nova metodologia de ensino aprendizagem.

A Comissão de Avaliação do curso tem como objetivo planejar, orientar e executar ações didático pedagógicas de apoio ao docente para essa qualificação, bem como implantá-las para desenvolver as habilidades e competências do discente, necessárias ao seu exercício profissional. Com base nesse propósito, levantaram-se métodos e estratégias que privilegiam como tornar a sala de aula dinâmica, a partir da escolha de conteúdos curriculares das disciplinas iniciais do 1º ao 3º períodos.

Artigo original

Os modelos de aplicação da problematização aqui apresentados aproximam os estudantes da realidade profissional, pois possibilitam a inclusão de momentos de discussão e reflexão quanto ao trabalho do enfermeiro, a compreensão da enfermagem enquanto ciência, autonomia quanto a valorização profissional e pessoal, e evita situações que motivem a evasão. Por isso, é necessário que os estudantes tenham contato, desde as séries iniciais, com a realidade do trabalho do enfermeiro, o que justifica a implantação desse protocolo⁽⁶⁾.

A matriz curricular do curso está assim definida: no 1º período, Anatomia Geral, Biofísica e Fisiologia Celular, Citologia e Histologia, História e Contexto da Profissão de Saúde, Química e Cálculos Aplicados às Ciências da Saúde; no 2º período, Bioquímica Celular, Fisiologia Aplicada, Homem, Sociedade e Meio Ambiente, Leitura e Produção de Textos, Microbiologia e Imunologia; e no 3º período, Bioestatística e Epidemiologia Geral, Farmacologia e Toxicologia Geral, Genética e Embriologia, Parasitologia e Meio Ambiente, Processos Patológicos Gerais.

A elaboração dos exemplos de problematização teve como ponto de partida os Planos de Ensino, e algumas avaliações submetidas pelos docentes dessas disciplinas à Comissão de Avaliação ao longo dos semestres anteriores. Um modelo de exemplificação foi enviado aos docentes do grupo dessa Comissão para que seguissem os passos do Arco de Maguerez, e ainda utilizassem como apoio as Diretrizes curriculares Nacionais do curso, bem como os Planos de Ensino e as avaliações bimestrais, caso quisessem recorrer a alguns enunciados ou textos utilizados pelos docentes.

Como forma de facilitar o entendimento da aplicação da MP, as 5 etapas desenvolvidas dessa metodologia são conceituadas e descritas resumidamente a seguir, por meio do diagrama denominado Método do Arco por Charles Maguerez. É constituído pelos seguintes movimentos (Figura 1): observação da realidade, pontos chave, teorização, hipóteses de solução e aplicação à realidade⁽⁷⁾.

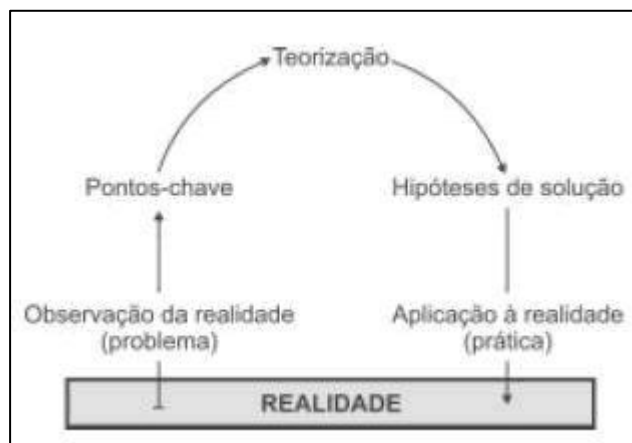


Figura 1: Arco de Maguerez

A primeira etapa, observação da realidade, relaciona-se com um determinado aspecto da realidade, quando o estudante deve observar atentamente, expressar suas percepções pessoais acerca do problema, e elaborar uma primeira leitura sincrética da realidade.

A segunda etapa tem como foco o estudo do problema para levantamento de pontos chave. O estudante deve realizar um estudo mais cuidadoso da realidade e analisar os fatos relevantes, para que possa elaborar os pontos essenciais que serão abordados para a compreensão do problema.

Na teorização, terceira etapa, os pontos chave são compreendidos com o estudo aprofundado dos estudantes. Os conhecimentos científicos são importantes, e nessa etapa são buscados ao mesmo tempo as percepções ou representações de pessoas que vivem o problema ou convivem com situações, bem como informações de outras fontes. Nesse momento é que os diferentes tipos de saberes são relacionados, tanto aspectos práticos quanto situacionais pautados nos princípios teóricos^(3,7).

Na etapa das hipóteses de solução, o estudante é estimulado a pensar de forma inovadora para que essas hipóteses sejam aplicáveis à realidade, e o grupo pode ajudar nessa confrontação. Nesse momento, há o desenvolvimento da originalidade e da criatividade no processo de aprendizagem.

Na quinta e última etapa, a aplicação à realidade, as soluções encontradas pelo grupo são verificadas como sendo as mais viáveis, e nessa etapa o estudante aprende a generalizar o aprendizado, utilizar em diferentes situações, discriminar em que

circunstâncias são possíveis ou convenientes sua aplicação, tomar decisões e até mesmo aperfeiçoar a destreza.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência relatada nesse artigo trata da implantação da Metodologia da Problematização (MP) do Arco de Maguerez no curso de Enfermagem da FACIPLAC, iniciada em agosto/2016 nos Estágios Supervisionados, dos 8º e 9º períodos, onde há o enfrentamento de desafios reais da profissão, estruturais e pedagógicos, e seus desdobramentos e alcance nas disciplinas iniciais do curso, de 1º ao 3º períodos.

A experiência com a aplicação dessa metodologia, após dois semestres consecutivos, possibilitou aos docentes um desenvolvimento de suas próprias competências de ensino. Estudos paralelos, reuniões, oficinas foram realizados com objetivo de capacitar o grupo dos docentes envolvidos. Vale ressaltar, que as primeiras instruções partiram de um pequeno grupo inicialmente, para depois se estenderem como grupo de estudo e aprimoramento das práticas.

A aplicação do Arco de Maguerez nos pressupostos da MP foi desenvolvida nos componentes curriculares de Parasitologia e Meio Ambiente, e Farmacologia e Toxicologia geral, ambas ministradas no 3º período do curso de Enfermagem.

No componente curricular de Parasitologia e Meio Ambiente, o conteúdo curricular escolhido para exemplificar essa metodologia, e retirado do Plano de Ensino da disciplina, foi doenças parasitárias causadas por nematelmintos, platelmintos e protozoários, que são os principais artrópodes ectoparasitos causadores e transmissores de doença para o ser humano. Também foram inseridos no problema as técnicas laboratoriais de diagnóstico e sua aplicação prática, bem como o estudo das interações endoparasito/ectoparasito e hospedeiro, assim como as influências ambientais e medidas profiláticas e terapêuticas indicadas no tratamento e prevenção de doenças infecto parasitárias.

O objetivo dessa aula é conhecer os principais parasitos do homem, bem como suas implicações na saúde e no ambiente. Mas, como a aplicação da MP envolve um tempo maior para desenvolvimento das cinco etapas, esse exemplo poderá ser executado em três aulas.

As habilidades e competências desenvolvidas ao final dessas aulas foram retiradas das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Enfermagem, para

desenvolvimento do egresso e cumprimento do objetivo geral dessas aulas: incorporar a ciência/arte do cuidar como instrumento de interpretação profissional; desenvolver formação técnico-científica que confira qualidade ao exercício profissional; compreender a política de saúde no contexto das políticas sociais, reconhecendo os perfis epidemiológicos das populações; reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; ser capaz de diagnosticar e solucionar problemas de saúde, de comunicar-se, de tomar decisões, de intervir no processo de trabalho; usar adequadamente novas tecnologias, tanto de informação e comunicação, quanto de ponta para o cuidar de enfermagem; intervir no processo de saúde-doença, responsabilizando-se pela qualidade da assistência/cuidado de enfermagem em seus diferentes níveis de atenção à saúde, com ações de promoção, prevenção, proteção e reabilitação à saúde, na perspectiva da integralidade da assistência; coordenar o processo de cuidar em enfermagem, considerando contextos e demandas de saúde; prestar cuidados de enfermagem compatíveis com as diferentes necessidades apresentadas pelo indivíduo, pela família e pelos diferentes grupos da comunidade⁽⁸⁾.

Na **etapa 1, observação da realidade**, deve ser apresentado um caso clínico onde uma gestante apresenta resultado de IgM negativo e IgG negativo para toxoplasmose. Após esse momento, os estudantes deverão ouvir o relato e diante a situação descrita problematizar os fatos e identificar possíveis lacunas dessa descrição.

Na **etapa 2, identificação dos pontos chaves**, os estudantes, por meio desse recorte da realidade situacional do caso descrito, de uma gestante vulnerável a toxoplasmose, e com má formação fetal devido a essa possível contaminação, realizam o levantamento das questões relevantes do problema apresentado.

Na **etapa 3, teorização**, deve-se realizar estudo prévio sobre toxoplasmose, ciclo, fisiologia, complicações na gestação e marcadores imunológicos. Segundo Gabriel, Almeida e Fonseca (2016), as consultas a referências bibliográficas, por meio de livros, pesquisas em bancos de dados, ou mesmo na vivência profissional, orientam a busca pelas respostas às questões levantadas na primeira etapa.

A etapa de **hipóteses de solução, etapa 4**, ocorre após a teorização, e por meio dela essas hipóteses podem ser analisadas, e os resultados de exames e a

conduta do enfermeiro diante do caso exposto envolverá um “planejamento de ações baseadas na reflexão dos problemas identificados a fim de minimizar riscos à saúde, contribuindo para o autocuidado/ promoção de saúde”⁽⁸⁾.

Na **etapa 5, aplicação à realidade**, o estudante deverá fornecer orientações quanto à prevenção da toxoplasmose, bem como a intervenção dos respectivos diagnósticos de enfermagem no caso referido.

Segundo Prado et al (2012), A aplicação do Arco de Charles Maguerez desenvolve a construção de uma trajetória no processo de aprender a ensinar, sob o olhar do docente, e a transformação da realidade ao desenvolver um tema, sob o olhar do discente, o que permite ampliação da compreensão sobre a Metodologia Ativa no Ensino Superior⁽¹⁰⁾.

No componente curricular de Farmacologia e Toxicologia geral, o conteúdo curricular escolhido para exemplificar essa metodologia foi introdução à Farmacologia, conceitos, farmacocinética e farmacodinâmica. O objetivo dessa aula é compreender os princípios básicos da farmacologia, destacando-se os mecanismos cinéticos e bioquímicos envolvidos nos efeitos (favoráveis e adversos) do fármaco.

As habilidades e competências a serem desenvolvidas a partir dessa aula são: incorporar a ciência/arte do cuidar como instrumento de interpretação profissional; desenvolver formação técnico-científica que confira qualidade ao exercício profissional; compreender a política de saúde no contexto das políticas sociais, reconhecendo os perfis epidemiológicos das populações; reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; ser capaz de diagnosticar e solucionar problemas de saúde, de comunicar-se, de tomar decisões, de intervir no processo de trabalho; usar adequadamente novas tecnologias, tanto de informação e comunicação, quanto de ponta para o cuidar de enfermagem; intervir no processo de saúde-doença, responsabilizando-se pela qualidade da assistência/cuidado de enfermagem em seus diferentes níveis de atenção à saúde, com ações de promoção, prevenção, proteção e reabilitação à saúde, na perspectiva da integralidade da assistência; coordenar o processo de cuidar em enfermagem, considerando contextos e demandas de saúde; prestar cuidados de enfermagem compatíveis com as diferentes necessidades apresentadas pelo indivíduo, pela família e pelos diferentes grupos da comunidade.

Artigo original

Na **etapa 1, observação da realidade**, da reação adversa, o texto a ser apresentado foi retirado e adaptado de uma notícia da internet, publicado em maio desse mesmo ano, cuja mulher foi diagnosticada com polineuropatia inflamatória em decorrência da vacina contra gripe H1N1. Em 2010, a mulher tomou a vacina contra a gripe H1N1 em um posto de saúde. Dias após a aplicação, ela passou a sentir fortes dores pelo corpo. Ao consultar um médico, ela foi diagnosticada com polineuropatia inflamatória, inflamação nos nervos periféricos que causa formigamento e diminuição de força muscular. A doença só se desenvolveu em função da vacina e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) reconhece a doença como evento adverso.

O estudante após entrar em contato com a realidade, **na etapa 2, Pontos Chaves**, deverá identificar que a mulher teve reação adversa à vacina da H1N1. Na **Teorização, etapa 3**, o aluno deverá ser capaz de conceituar e fundamentar cientificamente reação adversa quanto às vacinas e interações medicamentosas, notificação, e cuidados de enfermagem.

Na **etapa 4, Hipóteses de Solução**, o estudante deverá ser capaz de levantar a seguinte hipótese para solução: A doença só se desenvolveu em função da vacina e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) reconhece a doença como evento adverso. E na **etapa 5, aplicação à realidade**, o estudante deve ser capaz de listar e justificar os cuidados específicos da reação adversa, relacionada à vacina.

Com a aplicação do Arco de Maguerez, há mudança no interesse e na busca de conhecimentos, o que possibilita alcance de resultados mais satisfatórios quanto “ao processo de aprender a aprender, construindo uma realidade reflexiva, autônoma e humanizada”⁽⁹⁾.

Essa proposta inovadora dessa prática pedagógica no curso de enfermagem da FACIPLAC favorece a construção de uma mudança e representa “um ponto de partida para o desconhecido, (...) uma ameaça ao posto conquistado”⁽¹¹⁾. Entretanto, acredita-se que com a participação coletiva será fundamental para transformação e implantação dessa MP nos períodos iniciais do curso.

A escolha da problematização como metodologia ativa a ser implantada necessitará de mais estudos, pesquisas, treinamentos, e reflexão dessa nova postura metodológica em que o aluno deverá desenvolver ativamente o tema em estudo. Essa postura do discente “integram percepções, conhecimentos, representações de

peessoas envolvidas no problema, permitindo que diferentes saberes sejam conjugados no processo de construção do conhecimento⁽¹²⁾.

CONCLUSÃO

A proposta de implantação da MP nos componentes curriculares do curso de Enfermagem da FACIPLAC, nos períodos do ciclo básico, será um desafio na transformação da prática educativa dos docentes. Para tanto, deve-se considerar o discente como um membro ativo do processo educacional que contribui de forma crítico-reflexiva para sua própria formação profissional, pessoal e cidadã.

Embora já se tenha alguns professores adotando a metodologia ativa no curso, a orientação de executar os exemplos elaborados possibilitará uma mudança de metodologia de ensino e aprendizagem, cujos resultados esperados sejam capazes de modificar a aprendizagem significativa, e capacitar os docentes para educação em enfermagem. Essa experiência vivida, de repensar e construir novas formas de abordar os conteúdos curriculares, ou alguns deles, possibilitou ao grupo de docentes envolvidos a refletir as próprias práticas pedagógicas, e ao mesmo tempo, mobilizou o interesse em compartilhar essa experiência com os demais do corpo docente no semestre seguinte.

REFERÊNCIAS

1. Moura ECC, Mesquita LFC. Estratégias de ensino Estratégias de ensino-aprendizagem na percepção de graduandos de enfermagem. Rev Bras Enferm, Brasília/DF, set-out; 2010; 63(5): 793-8.
2. Mesquita SKC, Meneses RMV, Ramos DKR. Metodologias ativas de ensino/aprendizagem: dificuldades de docentes de um curso de enfermagem. Trab. educ. saúde, Rio de Janeiro, May/Aug, 2016; 14(2).
3. Berbel NAN. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas. Interface - Comum. Saúde Educ.1998.
4. Oliveira WA. La importancia de las metodologías activas en la formación del enfermero en Brasil. Paulo Freire - revista de pedagogía crítica. No prelo, 2018.
5. Pinto AAM, Marin MJS, Tonhom SFR, Ferreira MLSM. Métodos de ensino na graduação em enfermagem: uma revisão integrativa da literatura. Atas CIAIQ: Investigação Qualitativa em Educação, 2016; v. 1.
6. Barlem JGT, Lunardi VL, Bordignon SS, Devos EL, Filho Lunardi Silveira RS, Zacarias CC. Opção e evasão de um curso de graduação em enfermagem: percepção de estudantes evadidos. Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS), jun; 2012; 33(2):132-138.
7. Bordenave J, Pereira A. A estratégia de ensino aprendizagem. 26. ed. Petrópolis: Vozes; 2005.
8. Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES Nº 3, DE 7 DE NOVEMBRO DE 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES03.pdf>. Acesso em: 13 de mar. 2013.

Artigo original

9. Gabriel HD, Almeida VC, Fonseca LHB. Arco de Maguerez e o Processo de Enfermagem na Clínica de Adulto: um relato de experiência. In: FRANÇA, F.C. de V. F. (Org.) et al. O processo de ensino e aprendizagem de profissionais de saúde: a metodologia da problematização por meio do Arco de Maguerez. Brasília/DF: Metodologias Ativas, 2016.
10. Prado et al. Arco de Charles Maguerez: refletindo estratégias de metodologia ativa na formação de profissionais de saúde. Esc. Anna Nery, Rio de Janeiro Mar, 2012; 16 (1).
11. Mitre SM et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. Ciência & Saúde Coletiva, , 2008; 13(Sup 2): 2133-2144.
12. Cyrino EG, Toralles-Pereira ML. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. Cad Saúde Pública, 2004; 20(3):780-788.

Colaboradores

Oliveira, WA idealizou a MP no curso de Enfermagem, e Della Giustina, FP desenvolveu a concepção inicial do texto e coordenou o grupo dos demais autores, que participaram igualmente de todas as etapas da elaboração desse artigo.

O papel do enfermeiro nas infecções relacionadas à assistência à saúde em Neonatologia

Rennée Cardoso¹; Ludmyla Neiva Guedes²; Mislene Soares Urani³; Emanuela de Sousa Lima⁴; William de Sousa Oliveira⁵

¹ Enfermeira. Orientadora pela FACIPLAC – Mestranda em Ciência da Educação. Especialista em Orientação Educacional e Docência do Ensino Superior. Gama, DF, Brasil. E-mail rennee.cardoso@faciplac.edu.br

² Acadêmica do curso de graduação em Enfermagem (FACIPLAC). Email: myla_brn@hotmail.com

³ Acadêmica do curso de graduação em Enfermagem (FACIPLAC). Email: misleneurani@gmail.com

⁴ Acadêmica do curso de graduação em Enfermagem (FACIPLAC). Email: esl_manu@hotmail.com

⁵ Acadêmico do curso de graduação em Enfermagem (FACIPLAC). Email: william_neji@hotmail.com

RESUMO

A infecção Hospitalar (IH) configura-se como uma grande preocupação no serviço de saúde tendo em vista sua magnitude e relevância. Pode ser considerada IH, a infecção adquirida após a entrada do paciente no ambiente hospitalar e que se manifesta durante sua estadia ou após a alta e que pode estar relacionada com a internação ou a procedimentos hospitalares. Realizou-se uma revisão bibliográfica a respeito da percepção do enfermeiro na avaliação clínica do recém-nascido (RN) internado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) acometido por infecção Hospitalar. Trata-se de uma revisão bibliográfica a partir de artigos científicos publicados na plataforma Scielo e BVS. Quando se avalia a difusão da infecção hospitalar em recém-nascidos, observa-se que esta também depende do peso ao nascimento, das características da unidade em que estão hospitalizados, da frequência de utilização de procedimentos invasivos, da aquisição a partir de fonte materna ou não, do sítio da infecção e da evolução temporal de agentes etiológicos dentro de uma unidade, ressaltando-se a importância da vigilância epidemiológica em cada instituição. Em relação à percepção desse profissional na avaliação clínica junto ao recém-nascido internado na UTIN acometido por infecção neonatal, percebeu-se que é importante que os enfermeiros entendam melhor a fisiopatologia, manifestações clínicas do neonato, tipo e características da patologia, tomando-as por parâmetros para avaliação clínica, com vistas a prosseguir com a conduta adequada.

Palavras-chave: Enfermeiro. Infecção Hospitalar. Recém-nascidos.

INTRODUÇÃO

A infecção Hospitalar configura-se como uma grande preocupação no serviço de saúde tendo em vista sua magnitude e relevância. Pode ser considerada IH, a infecção adquirida após a entrada do paciente no ambiente hospitalar e que se manifesta durante sua estadia ou após a alta e que pode estar relacionada com a internação ou a procedimentos hospitalares.

A ocorrência de IH diversifica-se de acordo com as qualidades de cada unidade de tratamento, como infraestrutura e recursos humanos, condição clínica do recém-nascido a idade gestacional, peso de nascimento e dos métodos de prevenção e diagnósticos disponíveis⁽¹⁻²⁾.

Nos tempos atuais, o que se sabe sobre a incidência, como se apresenta, riscos associados, os resultados e prevenção das infecções adquiridas durante a

internação hospitalar ou até 72 horas após a alta hospitalar, possibilita a identificação, vigilância e controle das infecções nosocomiais. As IH são mais costumeiras e mais agressivas em recém-nascidos do que em crianças e em adultos⁽³⁾.

Além das várias peculiaridades, que levam à maior vulnerabilidade à infecção, a sobrevivência de um número elevado de recém-nascidos prematuros que permanecem um longo tempo em unidades de terapia intensiva neonatal, onde são sujeitos a procedimentos invasivos e ao uso de antimicrobianos de amplo espectro, são fatores que levam a esta condição. O agente causador mais costumeiramente encontrado na infecção neonatal é o *Staphylococcus coagulase negativo*, seguido por Gram-negativos tais como a *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.* E, os fungos, com maior frequência de *Candida spp*⁽⁴⁻⁵⁾.

Prevenir e controlar as infecções neonatais representa um desafio para toda a equipe envolvida nos cuidados hospitalares aos recém-nascidos. Surtos de infecção em berçários causam mortes, e têm sido amplamente divulgados pela imprensa no Brasil. Mas em outros países, a infecção hospitalar é causa associada em 7% a 73% da mortalidade dos neonatos. Além de ser a grande causadora das mortes perinatais, neonatais e pós-natais, a infecção neonatal hospitalar associa-se com custos hospitalares elevados, pois a hospitalização de crianças com infecção é três vezes mais prolongada do que daquelas que não adquirem infecção⁽⁶⁾.

A forma de assistência às crianças sofreu grandes mudanças através dos tempos. Mas, nos últimos 50 anos essas transformações se destacaram. No início do século XX, obrigou-se a instalação nas maternidades de berçários destinados aos recém-nascidos face à alta taxa de mortalidade infantil por infecções e pela inexistência de equipamentos e recursos adequados. O objetivo era o isolamento, como medida preventiva, recomendando-se mínima manipulação do recém-nascido e proibição de qualquer visita, inclusive da mãe. Estes berçários vieram a ser implantados no Brasil em 1945⁽⁷⁻⁹⁾.

Com o parto feito em hospitais, a Unidade de Internação Neonatal é local onde os recém-nascidos são recebidos e têm o primeiro contato com a microbiota hospitalar, sendo ali colonizados. Dessa forma, geralmente, 48 horas após o nascimento, os tecidos são invadidos por microrganismos de origem predominantemente materna. Mais tarde se instalam outros microrganismos originários da equipe de saúde, de outras crianças e de visitantes, podendo desenvolver infecções exógenas ou por invasão adquirida⁽¹⁰⁻¹¹⁾.

Apesar de todo o avanço tecnológico observado nas últimas décadas, principalmente o aparecimento dos antibióticos, as infecções constituem causas

importantes nos altos índices de morbi-mortalidade neonatais. Provavelmente, aspectos sócio-econômicos-culturais contribuem para esta maioria dos hospitais brasileiros, a carência qualitativa e quantitativa de recursos materiais e humanos e a precária saúde do povo^(12,13,9).

A equipe de enfermagem é o grupo que maior tempo fica em contato com o doente internado em hospitais. A natureza do seu trabalho, que inclui a prestação de cuidados físicos e a execução de procedimentos diagnósticos e terapêuticos, a torna um elemento fundamental nas ações de prevenção, detecção e controle da infecção hospitalar. É atribuição do enfermeiro, a vigilância sobre as infecções hospitalares⁽¹⁴⁾.

Na gama de preocupações do enfermeiro que coordena a assistência de enfermagem estão presentes várias inquietações relativas aos processos de trabalho: ensinar, pesquisar, administrar e assistir em enfermagem. A complexidade e interlocução desses processos desafiam a capacidade do enfermeiro em diagnosticar e propor intervenções de enfermagem eficazes. Sua percepção é altamente exigida, bem como sua habilidade em priorizar problemas e programar ações⁽¹⁴⁾.

A partir do exposto, realizou-se esta revisão bibliográfica a respeito da percepção do enfermeiro na avaliação clínica do recém-nascido internado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal acometido por infecção Hospitalar.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica qualitativa, com a finalidade de reportar o conhecimento produzido em pesquisas prévias, destacando a importância da destreza dos profissionais envolvidos nessa temática e os resultados apresentados à comunidade científica. Foram identificados os autores que pesquisam o tema, quais são as abordagens e os resultados apresentados, favorecendo a percepção de lacunas que possam existir no conhecimento existente.

A revisão de literatura incluiu artigos publicados na biblioteca virtual Scientific Electronic Library Online – SciELO, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde - LILACS, NetMedPubMedMedLine Artigos Médicos - PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde - BVS, sem limite de data, tomando como ponto de partida a identificação dos descritores: “enfermeiro”, “unidade de terapia intensiva neonatal”, “infecção hospitalar”. A busca resultou em um total de 30 artigos que foram processados e analisados, sendo destacados doze artigos na íntegra.

RESULTADOS

Foram utilizados trinta e um artigos para o desenvolvimento do presente trabalho, no entanto, destes, doze artigos responderam aos objetivos da pesquisa, conforme apontados no Quadro 1.

Algumas IH são preveníveis, ou seja, aquelas que se pode quebrar sua cadeia de transmissão dos microrganismos. Esta interrupção pode ser realizada por meio de medidas comprovadamente eficazes como a lavagem das mãos, a limpeza dos artigos e superfícies, fazer uso dos equipamentos de proteção individual e observar as medidas de assepsia⁽¹⁷⁾.

Quadro 1 – Autores que respondem ao objetivo da pesquisa

AUTOR	ANO	OBJETIVO GERAL	RESULTADOS
SÃO PAULO SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE.	1973	Expor a condição de maior vulnerabilidade dos Recém-nascidos à infecções hospitalares.	Observância da equipe de enfermagem à assistência prestada diante da suscetibilidade dos recém-nascidos à infecções e óbitos.
NELSON, J.D.	1983	Verificar a relação das medidas prescritivas para prevenção de infecções hospitalares em UTIN e as atividades realizadas.	Limpeza adequada de todos os materiais utilizados em tratamentos de neonatos como estetoscópio, berços, incubadoras, pias etc...
KAMADA, I ROCHA, S.M.M.	1997	Prevenir infecções requer cuidado com o material, equipamentos e pessoal.	Limpeza de instrumentos para procedimentos invasivos ou não, para que estes não desencadeiem infecções.
POLIT, D.F.; HUNGLER,	1995	Pesquisa avaliativa sobre o conhecimento de enfermeiros chefes, sobre fatores de risco envolvidos nas infecções hospitalares.	Conceitos e Mecanismos de Controle; Dimensionamento de Pessoal; Inadequação de Planta Física, Instalações, Equipamentos, Materiais; Aspectos Educacionais; Aspectos Comportamentais; e Condições Intrínsecas do Paciente.
GAYNES RP et al	1998	Analisar comparativamente o agente causador das infecções hospitalares em R.N. de origem interna ou externos admitidos em UTIN.	A incidência das Infecções hospitalares neonatais varia de acordo com as características de cada unidade de tratamento (infraestrutura e recursos humanos).
MIURA et al. ,	1999	Diagnóstico e tratamento de infecção ou sepse Neonatal.	Atentar-se aos sinais clínicos apresentados, desde exames de cultura a avaliação subjetiva.
TURRINI, R.N.T.	2000	Análise do comportamento da equipe de enfermagem, quanto a procedimentos invasivos.	Medidas de prevenção a bacteremias decorrentes da falta de rigorosas técnicas assépticas.
PINHATA et al. ,	2001	Mecanismos de colonização e defesa do neonato.	Observância no peso e nas condições de nascimento que favorecem a infecções.
MAKHOUL IR, Sujov P, et al. ,	2002	Patógenos que mais levam a morte de Neonatos por infecção ou sepse.	Diagnóstico de sepse por estafilococos coagulase negativa é feito por exames de hemocultura, idade gestacional e sinais clínicos característicos de infecção ou sepse.
MILCA et al. ,	2005	Destacar pontos conceituais sobre infecção hospitalar direcionado ao cuidado de enfermagem.	O controle das infecções hospitalares é de competência do Enfermeiro.
PEREIRA MS et al. ,	2005	Verificar a importância dada pela equipe de enfermagem às infecções hospitalares.	A equipe de enfermagem possui satisfatório conhecimento das práticas necessárias para se evitar ou controlar

			as infecções hospitalares.
PINHEIRO et al. ,	2009	Analisar a ocorrência de Infecção Hospitalar devido aos tipos de UTIN em países em desenvolvimento.	Assistência adequada, diante de Neonatos admitidos em UTIN ou nascidos em maternidade.
MENDES FMR et al.,	2013	Implantar a melhoria da higienização das mãos da Organização Mundial de Saúde.	É possível melhorar a higiene das mãos em um hospital público, garantindo a segurança do paciente.
BARALDI MM et al.,	2015	Apresentar uma síntese na evolução histórica e o atual “Estado da Arte” no que tange as recomendações para a higienização das mãos.	O impacto na prevenção e adesão da higienização das mãos e o paradigma contemporâneo cuja meta é a eliminação das Infecções relacionadas à assistência à saúde.

A dificuldade na assepsia dos instrumentos que servem como veículo, geralmente é agravada, quando ocorre superpopulação, porque quase sempre se lida com pessoal deficiente em número e comumente em qualidade; acarretando em sobrecarga para a equipe de trabalho. Assim, observa-se a quebra da técnica, não se realizando a lavagem das mãos nem a limpeza adequada do material; sendo impossível afastar os portadores de processos infecciosos, porque não há substitutos para o trabalho⁽¹⁶⁾.

A Comissão de Controle de Infecção Hospitalar preconiza a lavagem das mãos entre os cuidados prestados ao recém-nascido, também evitar o uso de relógios, anéis e pulseiras, para que não haja a disseminação de infecções hospitalares. Tanto o pessoal de enfermagem como dos residentes e estudantes de medicina, não obedecem a essas medidas de precaução. Foram verificados, alguns fatores que têm contribuído para que a técnica não seja efetivada: as instalações de pias e torneiras não são apropriadas; falta material como toalhas descartáveis e sabão; o pessoal de enfermagem é insuficiente para o número de recém-nascidos que cuida e a lavagem frequente das mãos aumenta o tempo despendido em cada cuidado⁽¹⁶⁾.

DISCUSSÃO

O Ministério da Saúde (MS), na Portaria nº 2.616 de 12/05/1998, define Infecção Hospitalar como a infecção adquirida após a admissão do paciente na unidade hospitalar e que se manifesta durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares (BRASIL, 1998). Enfermos internados em hospitais estão vulneráveis a uma grande variedade de microrganismos patogênicos, principalmente em Unidade de Terapia Intensiva, onde são utilizados antimicrobianos potentes e de largo espectro, e os procedimentos invasivos são de rotina⁽¹⁵⁾.

A existência da infecção hospitalar é maior em países subdesenvolvidos, comparada à dos países desenvolvidos. Uma parcela dessa situação é de responsabilidade da superlotação e da falta de pessoal, problemas crônicos e persistentes nas UTIN dos países em desenvolvimento⁽¹⁷⁾.

As infecções que se manifestam precocemente, na primeira semana de vida, frequentemente são causadas por microrganismos transmitidos da mãe para a criança. Usualmente, as infecções neonatais são divididas em infecções de início precoce (≤ 3 a 7 dias de vida) e de origem materna tardia (≥ 3 a 7 dias)⁽²⁾.

As vias principais de microrganismos são a transmissão aérea, contato indireto por objetos como: transdutores, termômetros, estetoscópios, manômetros, cateter de sucção e água. Os fatores de riscos para infecção de recém-nascidos incluem características como idade gestacional, gênero, peso ao nascer, severidade da doença e grau de desenvolvimento⁽³⁰⁾.

Apesar dos avanços tecnológicos e o surgimento dos antibióticos, nas últimas décadas, as infecções constituem uma das causas mais importantes nos altos índices de morbimortalidade neonatal⁽¹⁶⁾.

Quando se avalia a difusão da infecção hospitalar em recém-nascidos, observa-se que esta também depende do peso ao nascimento, das características da unidade em que estão hospitalizados, da frequência de utilização de procedimentos invasivos, da aquisição a partir de fonte materna ou não, do sítio da infecção e da evolução temporal de agentes etiológicos dentro de uma unidade, ressaltando-se a importância da vigilância epidemiológica em cada instituição^(28-29,31).

Os recém-nascidos cuja microbiota normal não se estabeleceu, receberem antibióticos, desenvolvem colonização com microrganismo que não se detectam em crianças normais e que podem incluir microrganismos resistentes a antibióticos que foram selecionados dos inúmeros pacientes que fazem uso de antibacterianos e que são parte da microbiota residente na unidade. Então, quanto a invasão bacteriana, esta geralmente é resistente aos antibacterianos de uso frequente⁽²⁵⁾.

O diagnóstico clínico precoce não é fácil, porque não há teste diagnóstico definitivo; além do mais, a hemocultura e demais exames de cultura de líquidos biológicos e de secreções do organismo apresentam uma baixa incidência de resultados positivos. A observação clínica, a despeito das limitações, permanece a forma mais prática para o diagnóstico precoce de graves infecções bacterianas. Exigindo perícia do profissional Enfermeiro⁽²⁴⁾.

Alguns autores, em seus estudos, estabelecem critérios para o diagnóstico na ausência de germe em exames de culturas foi considerado sinal clínico de infecção a presença de um ou mais sinais de pelo menos três categorias referidas a seguir ou de sinais de duas dessas categorias associados a um ou mais fatores de risco materno⁽¹⁸⁻²¹⁾.

Instabilidade térmica, sendo hipotermia a temperatura axilar inferior a 36,5°C e hipertermia a temperatura axilar superior a 37,5°C. Apneia, bradipneia, gemência, taquipnéia, retrações esternais e subcostais, batimentos de asas nasais e cianose. Para taquipnéia considerou-se a frequência respiratória superior a 60mpm, e pausas respiratórias foram diagnosticadas quando a frequência respiratória era inferior a 30mpm, com cessação instantânea da respiração. Hipotonia e convulsões. Irritabilidade e letargia. Sintomas gastrointestinais, como distensão abdominal, vômitos, resíduo gástrico e dificuldade de aceitação alimentar (inapetência). Icterícia idiopática. Palidez cutânea, pele fria, hipotensão e tempo de enchimento capilar superior a três segundos. Sinais de sangramento, quadro clínico sugestivo de coagulação intravascular disseminada. Avaliação Subjetiva: RN que “não parece estar bem”.

Fatores de risco materno são achados clínicos e laboratoriais da história materna e perinatal:

Febre materna. Infecção do trato urinário suspeita ou comprovada: exceto nos casos tratados no início da gestação e resolvidos antes do início do trabalho de parto, a infecção urinária materna está associada com o maior risco de infecção neonatal, provavelmente por aumentar as chances de trabalho de parto prematuro e nascimentos prematuros, além da frequência maior de corioamnionite.⁽²²⁾ Infecções do trato genital, como corioamnionite, líquido amniótico fétido, leucorréia, herpes genital, papiloma vírus, febre periparto e hipertonia uterina. Gestação múltipla; o primeiro gêmeo é mais vulnerável à sepse neonatal precoce, principalmente quando o agente etiológico é o *Estreptococo*⁽²³⁾.

Mesmo que o uso de agentes antimicrobianos salve vidas de crianças infectadas, existem riscos substanciais quando o antimicrobiano é dado a recém-nascidos: superinfecção, infecção devido a micro-organismos resistentes a toxicidade a drogas, pois estes interferem tanto na microbiota endógena como na patogênica. Em UTIS, em torno de 75% de todos os recém-nascidos recebem antibacterianos, por cerca de 48 horas, cerca de 92% são recém-nascidos pré-termo com peso inferior a 1.500g.⁽²⁶⁾ Isto é justificável, pois é levado em consideração que os riscos e a elevada

letalidade de infecções bacterianas em recém-nascidos. Por outro lado não está especificado que o uso profilático de antibióticos previna a infecções hospitalares⁽²⁵⁾.

O motivo de haver infecções evitáveis, faz com que a equipe de saúde, tenha responsabilidade ética, técnica e social, no que tange ao serviço dos profissionais na prevenção de infecções. A adesão dos profissionais à Higienização das mãos (HM) de maneira rotineira ainda é insuficiente para impedir as Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), segundo os profissionais a baixa adesão da HM ocorre principalmente pela distância entre leitos e pias, irritação da pele devido o uso frequente de soluções antissépticas, não visualização de sujidades e o tempo despendido para realizar o procedimento⁽³¹⁾.

De acordo com outros estudos, o enfermeiro foi o profissional com maior adesão à HM e o profissional médico está incluído nas menores taxas. A maior adesão foi seguida de exposição a fluidos corpóreos com o objetivo da sua própria proteção, ignorando a importância em evitar as IRAS. O momento de menor adesão foi em contato com o ambiente próximo ao paciente⁽³²⁾.

Logo, a qualificação profissional parece não ser fator que diferencia o comportamento, porque tanto o enfermeiro quanto o médico não lavam as mãos, conforme é recomendado. No entanto, não se trata de desconhecimento de medidas profiláticas para prevenir infecções. Acresce-se que há avisos nas paredes, lembrando esta regra. Estes fatos nos levam a questionar a eficácia da educação continuada, uma vez que o problema não está em desconhecer as consequências de infringir as medidas profiláticas, mas na exclusão de sua responsabilidade pessoal⁽¹⁶⁾.

CONCLUSÃO

Este estudo teve por objetivo apresentar a atuação do profissional de enfermagem no diagnóstico e prevenção das infecções hospitalares principalmente no setor da neonatologia. Foi observado que seu papel é de fundamental importância para detectar infecções neonatais, desde a interpretação de exames de cultura como avaliações subjetivas.

A presente revisão visa contribuir para uma análise com relação à formação acadêmica dos profissionais de saúde e a responsabilidade destes diante das infecções hospitalares em geral, mas principalmente no setor da neonatologia, demonstrando assim a relevância da educação continuada nessa área.

Em relação à percepção desse profissional na avaliação clínica junto ao recém-nascido internado na UTIN acometido por infecção neonatal, percebeu-se que é importante que os enfermeiros entendam melhor a fisiopatologia, manifestações

clínicas do neonato, tipo e características da patologia, tomando-as por parâmetros para avaliação clínica, com vistas a prosseguir com a conduta adequada.

Diante do exposto, destaca-se a importância da qualificação do profissional como instrumento para proporcionar qualidade na assistência prestada e assim obter resultados satisfatórios e significativos.

REFERÊNCIAS

- 1 - Lui K, Abdel-Latif ME, Allgood CL, Bajuk B, Oei J, Berry A et al. Improved outcomes of extremely premature outborn infants: effects of strategic changes in perinatal and retrieval services. *Pediatrics* 2006;118:2076-83.
- 2 - Macias AE, Munoz JM, Galvan A, Gonzales JA, Medina H, Alpuche C et al. Nosocomial bacteremia in neonates related to poor standards of care. *Pediatr Infect Dis J* 2005;24:713-6.
- 3 - Marisa Márcia Mussi-Pinhata, Suely Dornellas do Nascimento. 0021-7557/01/77-Supl.1/S81 *Jornal de Pediatria* Copyright © 2001 by Sociedade Brasileira de Pediatria.
- 4 - Pessoa-Silva CL, Richtmann R, Calil R, Santos RM, Costa ML, Frota AC et al. Healthcare-associated infections among neonates in Brazil. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004;25:772-7.
- 5 - . Makhoul IR, Sujov P, Smolkin T, Lusky A, Reichman B. Epidemiological, clinical, and microbiological characteristics of late-onset sepsis among very low birth weight infants in Israel: a national survey. *Pediatrics* 2002;109:34-9
- 6 - Stoll BJ. The global impact of neonatal infection. *Clin Perinatol* 1997;24:1-21.
- 7 - GORDON, H.H. Perspectivas em neonatologia: 1980. In: AVERY, G.B. Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido. 2.ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1984. cap. 1, p. 3-12.
- 8 - LOYOLA, A. A cultura da puericultura. *Rev. Novos Estudos CEBRAP*, v.I, n.1/2, p. 40-46, 1983.
- 9 - PIZZATO, M.G.; DA POIAN, V.R.L. Enfermagem neonatológica. 2.ed. Porto Alegre: D.C. Luzzatto, 1988.
- 10 - NELSON, J.D. Control of infection acquired in the nursery. In: REMINGTON, J.S.; KLEIN, J.O. Infectious diseases of the fetus and newborn infant. 2.ed. Philadelphia: N.B. Sounds, 1983. cap. 29, p. 1035-1052.
- 11 - KLEIN, J.O.; REMINGTON, J.S.; MARCY, S.M. Current concepts of infections of the fetus and newborn infant. In: REMINGTON, J.S.; KLEIN, J.O. Infectious diseases of the fetus and newborn infant. 2 ed. Philadelphia; W.B. Saunders, 1983. Cap. 1, p. 1-26.
- 12 - SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Berçário de recém-nascidos: recomendações básicas para sua instalação e funcionamento. São Paulo: Instituto de Saúde, 1976. p.93.
- 13 - Oliveira, S. Rotura prematura das membranas e infecção no recém-nascido. Ribeirão Preto, 1983. 94p. Dissertação (Mestrado)-Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.
- 14 - . POLIT, D.F.; HUNGLER, B.P. Fundamentos de pesquisa em enfermagem. 3. ed.. Porto Alegre, Artes Médicas, 1995. cap.11. p.268-88: Pesquisa e análise qualitativa.
- 15 - CARVALHO, M. M. et al. Infecções hospitalares nas Unidades de Terapia Intensiva em um hospital público. *Revista Interdisciplinar UNINOVAFAPI*, Teresina, v. 4, n. 4, p. 42-48, out./ dez. 2011.
- 16 - KAMADA, I.; ROCHA, S. M. M. Assistência de enfermagem em unidade de internação neonatal: medidas para prevenção de infecções hospitalares. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão preto, v. 15, n. 1, p. 37-48, jan. 1997.
- 17 - Couto RC, Carvalho EA, Pedrosa TM, Pedroso ER, Neto MC, Biscione FM. A 10-year prospective surveillance of nosocomial infections in neonatal intensive care units. *Am J Infect Control* 2007;35:183-9.
- 18 - Panero A, Pacifico L, Rossi N, Mancuso G, Stegagno M, Chiesa C. Interleukin-6 in neonates with early and late onset infection. *Pediatr Infect Dis J* 1997;16:370-7.

- 19 - De Bont ESJM, Martens A, Raan JV, Samson G, Fetter WPF, Okken A, et al. Diagnostic value of plasma levels of tumor necrosis factor α (TNF- α) and interleukin-6 (IL-6) in newborn with sepsis. *Acta Paediatr*1994;83:696-9.
- 20 - Meadow W, Rudinsky B. Inflammatory mediators and neonatal sepsis. *ClinPerinatol*1995;22:519-36.
- 21 - Messer J, Eyer D, Donato L, Gallatti H, Matis J, Simeoni U. Evaluation of interleukin-6 and soluble receptors of tumor necrosis factor for early diagnosis of neonatal infection. *J Pediatr*1996;129:574-80.
- 22 - Naye RL. Causes of excessive rates of perinatal mortality and prematurity in pregnancies complicated by maternal urinary tract infections. *New Engl J Med* 1979;300:819-24.
- 23 - Ohlsson A, Myhr T. Intrapartum chemoprophylaxis of perinatal Group B Streptococcal infections: A critical review of randomized controlled trials. *Am J ObstetGynecol* 1994; 170:910-7
- 24 - Hammerberg O, Bialkowska-Hobranksa H, Gregson D, Potters H, Goupaul D, Reid D. Comparison of blood cultures with corresponding venipuncture site cultures of specimens from hospitalized premature neonates. *J Pediatr* 1992;120: 120-4.
- 25 - Baltimore RS. Neonatal nosocomial infections. *SeminPerinatal* 1998;22: 25-32.
- 26 - Fonseca SNS, Ehrenkranz RA, Baltimore RS. Epidemiology of antibiotic use in a neonatal intensive care unit. *InfectControlHospEpidemiol*1994;15:156-62.
- 27 - Pereira MS, Souza ACS, Tipple AFV, Prado MA *Texto Contexto Enferm* 2005 Abr-Jun; 14(2):250-7.
- 28 - Guenther SH, Hendley JO, Wenzel RP. Gram-negative bacilli as nontransient flora on the hands of hospital personnel. *J ClinMicrobiol*1987;25:488-90
- 29 - Nakashima AK, Allen JR, Martone WJ, Plikaytis BD, Stover B, Cook LN, et al. Epidemic bullous impetigo in a nursery due to a nasal carrier of *Staphylococcus aureus*: role of epidemiology and control measures. *Infect Control* 1984;5:326-31.
- 30 - Gaynes RP, Edwards JR, Jarvis WR, Culver DH, Tolson JS, et al. Nosocomial infections among neonates in high-risk nurseries in the United States. *Pediatrics* 1996;98: 357-61.
- 31 - BARALDI MM, PADOVEZE MC. Higienização das mãos: a evolução eo atual "Estado da Arte". *Jornal of Infection Control*,2015.
- 32 - Mendes FMR, Freitas MTF, Araújo AFOL, Padovani TMSJ. Sucesso na melhoria da Higienização das Mão e em um hospital materno infantil, Brasil. *Jornal of Infection Control*, 2013.