

EDITORIAL

Por longo período, esta edição permaneceu disponibilizada no Portal de Periódicos Eletrônicos da UFSM "ahead of print". Estamos disponibilizando, aos nossos leitores e leitoras, mais um número da Revista Saúde (Santa Maria) - 1/2012 (Vol. 38, n. 1, Jan./ Jun. 2012) o qual está composto por quatro artigos de revisão e oito artigos originais.

Queremos agradecer aos patrocínios da Pró Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da UFSM, especificamente por seu Edital Pró-Revistas, Edição 2012, o qual tem alocado recursos para o desenvolvimento dos periódicos científicos da UFSM, bem como à Direção do Centro de Ciências da Saúde. É o segundo ano que a Revista Saúde (Santa Maria), sob nossa coordenação na editoria, pleiteou e recebeu a concessão de auxílio dessa Pró Reitoria.

Esta revista está solicitando a sua inclusão na base de dados do LILACS, o qual está avaliando a proposta.

A Revista Saúde (Santa Maria) está aberta para a apresentação de trabalhos científicos, encaminhados conforme as normas Vancouver.

Desejamos uma ótima leitura.

Rosmari Hömer

Editora

A Busca de fármacos para tratamento da Tripanossomíase Americana: 103 anos de negligência

Whatani Silva Bezerra*, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti**,
Luis Marcelo Aranha Camargo***

RESUMO: A presente revisão objetivou descrever um histórico da busca de fármacos para tratamento da Tripanossomíase Americana, e sua situação atual. A pesquisa foi desenvolvida através de revisão bibliográfica do tipo exploratória, retrospectiva e descritiva baseada em livros e pesquisa de artigos em base de dados Scientific Electronic Library Online (Scielo), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e National Institute of Health (PUBMED), utilizando os descritores: Tripanossomíase Americana, tratamento e perspectivas. Já se passaram mais de 100 anos da descoberta da doença de Chagas, e até hoje não foi desenvolvido nenhum fármaco com potencial satisfatório de cura. O medicamento ainda utilizado é o benzonidazol, utilizado em combinação com outros medicamentos. Entre os quimioterápicos o Posaconazol, é o mais forte candidato para novos tratamentos específicos da doença e, entre os fitoterápicos, citam-se as espécies *Banisteriopsis caapi* e *Psychotria viridis*, utilizadas na região amazônica como alternativa.

Descritores: Tripanossomíase Americana, Tratamento, Perspectivas.

The pursuit of drugs for Chagas disease treatment (American trypanosomiasis): 103 years of neglect

ABSTRACT: This review aimed to describe a historical pursuit of drugs for American trypanosomiasis treatment, and its current status. The survey was developed through exploratory and descriptive literature review based on books and articles in Scientific Electronic Library Online (SciELO), Virtual Health Library (VHL), and National Institute of Health (PubMed) databases using the keywords: American trypanosomiasis, treatment and perspectives. It has been more than 100 years since the discovery of Chagas disease, and no drug has been developed with suitable potential to cure it. Benznidazole in association with other drugs is still used. Among the chemotherapeutic drugs, Posaconazole is the strongest candidate for new disease-specific treatments. Among the herbal medicines *Banisteriopsis caapi* and *Psychotria viridis* are cited, used in the Amazon region as an alternative.

Descriptors: American trypanosomiasis, treatment and perspectives.

*Aluno do Curso de Graduação em Farmácia Generalista da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA), Ariquemes, RO, Brasil.

**Mestre em Genética e Toxicologia Aplicada, Docente e Coordenador de Extensão da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA), Ariquemes, RO, Brasil.

***Doutor em Ciências (Biologia da Relação Patógeno-Hospedeiro), Docente e Coordenador do Curso de Medicina da Faculdade São Lucas (FSL), Responsável pelo Instituto de Ciências Biomédicas ICB-5-USP, Monte Negro, RO, Brasil.

Introdução

A Tripanossomíase Americana conhecida popularmente com doença de Chagas (DC), foi descoberta em 1908 pelo médico brasileiro Carlos Chagas e, coube ao mesmo, diagnosticar e estudar clinicamente o primeiro caso humano da tripanossomíase em uma criança no ano de 1909.^{1,2} A DC é o único exemplo da história em que o agente causal foi descoberto antes da doença propriamente dita.³ Com a descoberta, Carlos Chagas homenageou o epidemiologista Oswaldo Cruz com o seu nome no agente causador *Trypanosoma cruzi*.^{4,5}

Considerada endêmica em países da América Latina e Central, a doença vem se disseminando também em outras partes do mundo como resultado da imigração. São cada vez mais frequentes os registros do mal nos Estados Unidos, em países da Europa, na Austrália e no Japão.⁶

Em todo o mundo, mais de 14 milhões de pessoas estão infectados pelo parasita causador da DC,⁴ sendo estimado que cerca de 100 milhões de pessoas ainda correm o risco de contrair esta doença.⁸ A incidência anual é de 200 mil novos casos registrados em quinze países.⁹

A DC é um problema atual, global e negligenciado, ela não interessa à indústria farmacêutica pelo perfil econômico dos pacientes, serem geralmente, de pessoas economicamente desfavorecidas. A doença também não tem sido assistida de maneira apropriada pelos governos e ainda é pouco conhecida até pelos médicos, cuja formação conta com pouquíssimas horas sobre o assunto em algumas instituições, diz o médico David de Souza, coordenador da Unidade Médica de MSF Brasil.⁶

A DC está enquadrada em um grupo de enfermidades onde são conhecidas como “Doenças Negligenciadas”, que recebem esse nome por se tratarem de doenças que acometem milhares de pessoas em sua grande maioria com baixa renda e em países subdesenvolvidos. Acredita-se que o pouco investimento no tratamento e profilaxia das mesmas, é devido ao nível de população onde normalmente elas ocorrem.¹⁰

Entre as doenças que pertencem a esse grupo, podemos citar além da DC, a malária, leishmanioses, filarioses e a dengue. Dados divulgados pelo órgão internacional, Drugs for Neglected Diseases Initiative¹⁰, relatam que apenas 1% dos 1.393 novos fármacos registrados entre 1975 e 1999 foram destinados às doenças tropicais. Esses números revelam a existência de uma política de pesquisa excludente, na qual apenas 10% da despesa mundial com pesquisa em saúde são gastos em doenças que representam 90% da carga global. Pesquisadores de todo o mundo, principalmente os latino-americanos, têm trabalhado para fornecer à população necessitada, alternativas para este tratamento que, na maioria dos casos, se apresenta de forma inadequada.¹¹

Na América Latina, essa doença figura entre as quatro principais endemias, sendo um dos seus maiores problemas sanitários, afetando principalmente as populações dos países pobres do continente americano.^{3,12,13} Os países endêmicos compreendem países da América do Sul, como Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Brasil, Bolívia, Chile, Uruguai, Argentina, e da América Central o México.^{3,13}

Até o início de 1990, a DC foi classificada pelo Banco Mundial como a mais séria das doenças parasitárias na América Latina, com um impacto socioeconômico (medido como DALY - Disability-Adjusted Life Years) consideravelmente maior do que os efeitos combinados de todas as outras infecções parasitárias.^{14,15}

No Brasil, a estimativa é que existam cinco milhões de pessoas infectadas, com maior prevalência nos estados do Nordeste.^{16,17} No Brasil, a DC foi responsável por cerca de 16 mil mortes por ano nas duas últimas décadas e entre 10.000 a 20.000 novos casos surgem anualmente.^{3,18,19}

O presente estudo objetivou descrever um histórico da busca de fármacos para tratamento da Tripanossomíase Americana, e sua situação atual.

Metodologia

A presente pesquisa foi desenvolvida através de revisão bibliográfica do tipo exploratória descritiva, baseada em pesquisa de livros da biblioteca Julio Bordignon, pertencente à Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA).

Também foram pesquisados artigos em base de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e National Institute of Health PUBMED, utilizando os descritores: Tripanossomíase Americana, tratamento e perspectivas, sendo realizado o cruzamento entre as mesmas. Foram pesquisados artigos nas línguas portuguesa, inglesa e espanhol, contendo textos compreendidos entre o período de 1916 a 2010, e outros quando necessário devido sua grande relevância para a pesquisa. A utilização de uma quantidade elevada de trabalhos publicados a mais de 10 anos, se deve a importância dos mesmos, por descreverem as tentativas de se obter fármacos eficientes para o tratamento da Tripanossomíase Americana.

Sintomas

A doença se caracteriza pela sua variedade nas apresentações clínicas. Em geral, apresenta uma fase aguda (aparente e inaparente) e uma fase crônica (indeterminada assintomática, ou sintomática tardia cardíaca e/ou digestiva).^{20,21,22}

A fase aguda ou inicial da doença, quando aparente, é caracterizada por uma miocardite, na maioria das vezes, só traduzível eletrocardiograficamente. As manifestações gerais são de febre, mal-estar, cefaléia, astenia, hiporexia, hipertrofia de linfonodos, hepatoesplenomegalia e com pouca frequência meningoencefalite. Os sinais mais característicos da fase aguda são: o chagoma que é um inchaço na região da picada¹² e o sinal de Romana que é um edema bipalpebral quando a transmissão ocorre pelo olho,²³ as duas aparecem de sete a dez dias após a infecção e permanecem por cerca de dois a quatro meses.^{24,25}

A fase crônica é classificada sob três formas clínicas: indeterminada, cardíaca e digestiva.²⁵ Na forma indeterminada, as alterações patológicas são pouco significativas, o que torna o diagnóstico clínico difícil; nesta fase, os testes sorológicos geralmente são positivos,²⁶ as pesquisas apontam que cerca de 60% das pessoas infectadas se encontram nesta forma.²⁵ A forma cardíaca é a mais importante, se caracteriza por uma limitação ao doente

chagásico e a principal causa de morte,^{27,28} Apresenta-se, geralmente, sem sintomatologias com alterações eletrocardiográficas, quando ocorrem, os sinais e sintomas apresentados são: palpitações, dispnéia, edema, dor precordial e tonturas,^{29,30,31} podendo levar à síndrome de insuficiência cardíaca progressiva, insuficiência cardíaca fulminante ou arritmias graves e morte súbita. A forma digestiva caracteriza-se por alterações ao longo do trato digestivo, ocasionadas por lesões dos plexos nervosos, com consequentes alterações da motilidade e de morfologia, ao nível do trato digestivo, sendo no esôfago e o cólon as manifestações mais comuns. São sinais e sintomas do esôfago: disfagia, regurgitação, epigastralgia ou dor retroesternal, odinofagia, soluço, ptialismo, emagrecimento, hipertrofia das parótidas. O cólon caracteriza-se por constipação intestinal, meteorismo, distensão abdominal e fecaloma.^{27,28} Quando o paciente associa a forma cardíaca com a digestiva, caracteriza a forma mista.^{29,30,31}

Também pode ocorrer a forma congênita, onde os sinais clínicos são: hepatomegalia, esplenomegalia, icterícia, equimoses e convulsões decorrentes da hipoglicemia.^{29,30,31}

Tratamento

No tratamento da infecção humana, foram testadas centenas de drogas contra a DC.³⁰ Os primeiros compostos desenvolvidos experimentalmente para o tratamento específico da DC, após a sua descoberta em 1909, foram o atoxyl (arsênico), a tintura de fucsina, o tártaro emético (antimonial pentavalente) e o cloreto de mercúrio. Todos estes compostos se mostraram ineficazes no tratamento proposto.^{11,32,33}

Em 1936, um derivado quinoleínico com discreta atividade parasiticida foi empregado pela primeira vez no tratamento da forma aguda da DC.^{34,35}

Em 1968, foi realizada uma avaliação metódica dos fármacos disponíveis para o T.cruzi em condições in vitro e in vivo. Com base nos resultados obtidos, 27 compostos e mais de 30 antibióticos foram considerados inativos e outros apresentaram efeito supressor da parasitemia, porém não se mostraram curativos: o bisquinaldina, as aminoquinolinas (pentaquina, isopentaquina e primaquina), os arsênicos trivalentes, os aminoglicosídeos, nitrofuranos e os antibióticos.³⁶

No final dos anos 60 e início dos anos 70, ocorreram fatos animadores para o tratamento da DC, surgindo às drogas nifurtimox e o benzonidazol.³⁷ O nifurtimox (5-nitrofurano) foi introduzido na terapêutica em 1967³⁸ e o benzonidazol (2-nitroimidazol) em 1972.^{39,40}

O nifurtimox foi retirado do mercado devido aos diversos efeitos colaterais sofridos pelos pacientes,⁴¹ e desde a década de 1980, o nifurtimox teve a sua comercialização interrompida, primeiramente no Brasil e depois em outros países da América do Sul.³³ Já o benzonidazol um pouco mais efetivo, apesar de apresentar moderada toxicidade, consegue eliminar os parasitas no sangue e nos tecidos, se administrados na dose certa e durante o período de dois meses na fase aguda. Porém, nenhuma droga demonstrou capacidade curativa.⁴²

Também são citadas algumas combinações medicamentosas (tabela 1). Essas interações medicamentosas e os horários de tratamento devem ser adaptados de acordo com a observação de efeitos colaterais.⁴³

Tabela 1 — Combinações medicamentosas, utilizadas no tratamento da DC.⁴³

Drogas e Doses	Duração
Nifurtimox 8mg/kg/dia + Bezonidazol 5mg/kg/dia	60 dias
Nifurtimox 8mg/kg/dia + Alopurinol 8-10mg/kg/dia	60 dias
Bezonidazol 5mg/kg/dia + Alopurinol 8-10mg/kg/dia	60 dias
Nifurtimox 8mg/kg/dia + Cetoconazol 5-6mg/kg/dia	60 dias
Nifurtimox 8mg/kg/dia + Fluconazol 5-6mg/kg/dia	60 dias
Nifurtimox 8mg/kg/dia + Itraconazol 5-6mg/kg/dia	60 dias
Bezonidazol 5mg/kg/dia + Cetoconazol 5-6mg/kg/dia	60 dias
Bezonidazol 5mg/kg/dia + Fluconazol 5-6mg/kg/dia	60 dias
Bezonidazol 5mg/kg/dia + Itraconazol 5-6mg/kg/dia	60 dias

Outras associações duplas ou triplas podem ser testadas, entre drogas com diferentes mecanismos de ação. Esta proposta não exclui as investigações de novas drogas para eliminação do agente etiológico, porém até a droga ideal para o tratamento específico da DC ser descoberta, necessita-se desenvolver novas estratégias para alcançar maior eficácia com as drogas antigas, usando tratamentos combinatórios e desenvolver cursos de experimentação racional para novos medicamentos.⁴³

Os dois principais medicamentos utilizados no tratamento da DC tem mais de 40 anos desde a sua descoberta, pois muitas vezes se desestimulam investigações de terreno sobre o controle da transmissão e o manejo de infectados pela (DC) sob a alegação de que são poucos os investimentos, por se tratar de uma doença negligenciada e não gerar lucro para as empresas farmacêuticas.^{44,45,46,47,48}

Em sua tese de doutorado, a pesquisadora Chung Man Chin, apresenta a eficiência que o composto químico nitrofuril demonstra em exterminar o T.cruzi. "O nitrofuril é usado como um antimicrobiano tópico devido ao seu alto grau de toxicidade, mas apresenta alta atividade contra o parasita" diz Chung. Dessa forma, a proposta era diminuir essa toxicidade para que o composto pudesse ser utilizado por via oral e para o tratamento durante a fase crônica da doença. Para isso, Chung modificou a molécula de nitrofuril, provocando uma alteração que aumentando a seletividade para o parasita. O nitrofuril possui uma ação mutagênica elevada e baixa solubilidade, o que faz com que ele tenha de ser consumido em grandes quantidades. Esse é o motivo da toxicidade dessa substância, que pode causar hemólise (quebra das células sanguíneas), muito desconforto, doenças nervosas, entre outras alterações. "Não existem fármacos sem efeitos colaterais adversos, mas a idéia é diminuir-los ao máximo" diz Chung, que constatou que, entre os derivados sintetizados, o hidroximetilnitrofuril era o mais ativo em testes realizados em células in vitro e o que apresentou menos toxicidade.⁴⁹

Outros quimioterápicos foram testados como: TAK-187 e Ravuconazole,^{35,50} Alopurinol,^{35,51,52} Megazol,^{35,53} e Naftoimidazóis,^{35,54} porém nenhum teve resultados significantes sobre a sua eficiência. Já o Posaconazol, um análogo do itraconazol foi registrado na União Européia, na Austrália e nos Estados Unidos como um antifúngico sistêmico sendo é considerado atualmente o mais forte candidato para novos tratamentos específicos da DC.^{35,55,56}

Também foram investigados os efeitos dos linfócitos B e T (CD4 e CD8) no tratamento com as drogas benzonidazol e posaconazol, mostraram que a taxa de sobrevivência de camundongos infectados com *T.cruzi* e tratados com os referidos compostos foi de 100%, com cerca de 87% deles ficando curados após o tratamento. No entanto, os resultados apontaram que quando os camundongos infectados tinham a presença do linfócito T (CD4) em seu sistema imunológico, os parasitos reapareceram, passado o efeito da droga, e a taxa de sobrevivência caiu para 6%. O resultado do tratamento na presença do linfócito T (CD8) foi considerado intermediário, com taxas de sobrevivência entre 81% e 86%, e de cura entre 31% e 66%. Já, na presença do linfócito B, as duas drogas tiveram efeitos distintos. O tratamento com benzonidazol resultou numa taxa de 67% de sobrevivência, com 22% de cura. O posaconazol, no entanto, teve um efeito mais benéfico nesses animais, representando 71% de cura e 100% de sobrevivência.⁵⁷

Fitoterápicos

Há muito tempo as plantas medicinais são utilizadas no tratamento de doenças parasitárias e, muitos trabalhos corroboram a importância terapêutica atribuída a produtos de origem vegetal, bem como descrevem a atividade tripanossomicida de vários princípios ativos naturais.⁵⁸

A administração de um medicamento natural, com baixa toxicidade, ocasionaria menos efeitos colaterais no paciente. Outra vantagem seria o custo mais baixo para a população, principalmente se o medicamento fosse oriundo de um vegetal de fácil cultivo.⁵⁸

Diversas classes, como quinonas, flavonóides, alcalóides e terpenos apresentam-se ativas contra o *T.cruzi*. Entre as quinonas podemos citar: Naftoquinona b-lapachona, presente em várias espécies vegetais da família Bignoniaceae, possuem atividade contra as formas amastigota, epimastigota e tripomastigota do parasita. O seu derivado de transformação química, a 3-alil-b-lapachona, é ativo contra formas tripomastigotas e tem sido sugerido como uma droga alternativa para o uso em bancos de sangue.^{59,60} Plumbagina, isolada de *Pera benensis* Rusby (Euphorbiaceae), foi 100% ativa na concentração de 250 µg/mL de sangue contaminado.^{60,61} *Oxalis erythrorhiza* Gillies conhecida como boldo da cordilheira, possui benzoquinona embelina e também alguns alquil fenóis. A embelina mostrou ter atividade contra o *T.cruzi*, com 100% de lise dos protozoários, à uma concentração de 100 µg/mL.^{60,62}

Dentro dos flavonóides são citados: O 3-metoxiflavonol penduletina e a flavanona sacuranetina, isolados de *Trixis vauthieri*, eliminaram 99 e 100%, respectivamente, do parasita no sangue infectado, na concentração de 500 µg/mL.⁶³ No extrato de *Lychnophora pohlii*, foram isolaram sete substâncias ativas contra formas tripomastigotas de *T.cruzi*, dentre elas os flavonóides luteolina e vicenina-2, esses demonstraram atividade tripanossomicida significativa na concentração de 500 µg/mL.⁶⁴ O extrato de *Lychnophora staavioides* forneceu 10 flavonóides: que foram testados contra o *T.cruzi*, sendo que a substância mais ativa foi a quercetina-3-metil éter, que não causou lise de células sanguíneas e na dose de 500 µg/mL mostrou-se promissora para uso contra *T.cruzi* em bancos de sangue.⁶⁵

Alguns alcalóides com atividade tripanossomicida também são citados como: Os 2-n-propilquinolina, chimanina B e chimanina D, isolados de *Galipea longiflora*, apresentaram atividades similares às das drogas de referência nifurtimox e benznidazol, contra cinco cepas

de formas epimastigotas do *T.cruzi*.^{60,66} Os coccolina, dafnandrina e dafnolina, isolados de *Albertisia papuana* e girocarpina e feantina, isolados de *Gyrocarpus americanus* demonstraram boa atividade anti *T.cruzi*.⁶¹

Vários terpenos são relatados em estudos de compostos tripanossomicida tais como: O ácido caurenóico isolado de *Mikania obtusata*,⁶⁷ *Xylopia frutescens* e de *Viguiera aspillioides*,⁶⁸ apresentou 100% de atividade contra o *T.cruzi*, na concentração de 1000 µg/mL de sangue contaminado.^{67,68} Outros terpenos com ação anti *T.cruzi* são: o ácido xilópico, isolado de *Xylopia frutescens*, caurenol, isolado de *Viguiera aspillioides* e de *Xylopia frutescens*,⁶⁸ os diterpenos 17-hidroxicauranol e o ácido traquilobânico, isolados de *Viguiera aspillioides*, terpenóides isolados de *Mikania stipulacea* e *Mikania hoehnei*,⁶⁹ os diterpenos komarovispirona, dracocequinonas isolados de *Dracocephalum komarovi*,⁷⁰ o taxol, um diterpeno isolado de *Dracocephalum komarovi* e o triterpeno tingenona, também extraído da mesma espécie.⁵⁹

Uma substância usada em cosméticos – a carragenina, derivada de algas do mar irlandesas tem sido considerada um potencial ativo que poderá contribuir para o desenvolvimento de novos fármacos contra a (DC). Extratos brutos de espécies vegetais brasileiras, especialmente da família Lauraceae, já mostraram, em ensaios in vitro, que podem ser úteis no combate ao *T.cruzi*, cujo crescimento chegou a ser inibido em até 100%. Substâncias sintéticas, como as diamidinas aromáticas, também têm sido testadas contra o parasito, demonstrando alta atividade e seletividade.^{71,72}

Em estudo recente pesquisadores testaram in vitro o efeito dos extratos brutos de 92 espécies vegetais brasileiras contra o parasito *T.cruzi*, causador da DC. Dos extratos testados, 11 apresentaram resultados satisfatórios, sendo que sete inibiram o crescimento do parasito entre 50% e 90% e quatro atingiram uma inibição de 100%.⁵⁸

Diversas plantas são citadas por apresentarem ação anti-*T.cruzi*, entre elas podemos citar: *Camellia sinensis*,⁷³ *Baccharis trimera*, *Cymbopogon citratus*, *Matricaria chamomilla*, *Mikania glomerata*, *Ocimum gratissimum*, *Piper regnellii*, *Prunus domestica*, *Psidium guajava*, *Sambucus canadensis*, *Stryphnodendron adstringens*, *Tanacetum parthenium*, e *Tanacetum vulgare* ambas apresentam efeito significativo contra o parasito, com a porcentagem de inibição de crescimento entre 49,5 e 99%. Os extratos não mostraram efeito citotóxico em hemácias de carneiro. Essas plantas medicinais podem ser fontes alternativas de novos compostos clinicamente ativos contra *T.cruzi*.⁷⁴

Na região amazônica podemos citar também a *Banisteriopsis caapi* e *Psychotria viridis* que tem ação anti-tripanosomal contra o *Trypanosoma lewisii*^{75,76} e *T.cruzi*.^{76,77} Essas plantas são utilizadas no preparo de um chá conhecido como (Ayahuasca) que é utilizado em rituais religiosos na região amazônica, tanto por indígenas como pela população local,⁷⁶ e, acredita se que é devido ao uso desse chá que indígenas não se infectam por *T.cruzi* e *Leishmania* sp.

Considerações Finais

Já se passaram mais de 100 anos da descoberta da DC, e até hoje não foi desenvolvido nenhum fármaco com potencial satisfatório de cura, sendo que o medicamento ainda utilizado é o benzonidazol, porém o mesmo apresenta alguns efeitos colaterais.

Devido o pouco investimento na produção de novos fármacos para o tratamento da (DC), pesquisadores direcionam seus esforços para combinações entre os medicamentos já conhecidos entre eles, como o Nifurtimox, para tentar obter melhores resultados⁴³, porém nenhuma dessas combinações alcançou índices elevados de cura em todos os estágios de evolução da doença.

Entre os quimioterápicos o Posaconazol, é o mais forte candidato para novos tratamentos específicos da DC.^{35,55,56} Em testes com camundongos obteve-se 71% de cura e 100% de sobrevivência, e no mesmo estudo com o benzonidazol, medicamento de referência, o resultado foi de apenas 67% de sobrevivência, com 22% de cura.⁵⁷

Um dos métodos alternativos utilizados pela população para o tratamento e prevenção da DC é o uso de fitoterápicos, entre eles podemos citar: *Banisteriopsis caapi* e *Psychotria viridis*, que são típicos da região amazônica, no entanto, o uso desses vegetais preocupa, pois na maioria das espécies não foram feitos testes citotoxicidade e mutagenicidade.

É importante destacar a farmacobotânica, farmacognosia, genética e toxicologia, como áreas potenciais para realização de pesquisas com vegetais, pois nos mesmos, são encontrados princípios ativos, que podem ter potencial de cura para várias doenças, em especial a DC. E, se tratando da região amazônica onde apenas 5% dos seus vegetais foram estudados, a área de pesquisa é promissora, principalmente para a produção de fármacos no tratamento das doenças negligenciadas, que é uma realidade da região.

Referências

1. Costa M, Dias J.C.P. A descoberta da doença de chagas. *Cad de Ciên e Tecn*, v. 16(2), p. 11-51, 1999.
2. Jurberg J, Galvão C, Noireal F, Carvalho R, Rocha D, Lent H. Uma Iconografia dos Triatomíneos (Hemiptera: Reduviidae). *Entomol Vectores*, v. 11(3), p. 454-494, 2004.
3. Tartarotti E, Tercília M, Vilela AO, Ceron CR. Problemática vetorial da Doença de Chagas. *Arq Ciênc Saúde*, v. 11(1), p. 44-7, 2004.
4. Fiocruz. Centenário Fundação Oswaldo Cruz. Ministério da Saúde, 2000.
5. Neto VA, Pasternak J. Centenário da doença de Chagas. *Rev Saú Púb*, v. 43(2), p. 381-382, 2009.
6. MSF. Informativo médicos sem fronteiras. v. 24, 2009.
7. Fiocruz. Agência Fiocruz de Notícia. OMS inaugura iniciativa inédita para controle global da doença de chagas [online]. 2008. [acesso 2010 Mar 27]. Disponível em <http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>
8. Guhl F., Vallejo GA. Interruption of Chagas disease transmission in the Andean Countries: Colombia. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 94, p. 413, 1999.
9. Morel CM, Lazdins J, Chagas D. *Nature Reviews Microbiology*. London: Nature Publishing Group, p. 14-15, 2003.
10. Dndi – Drugs for Neglected Diseases Initiative [online]. 2003. [acesso 2006 out 5]. Disponível em: <http://www.dndi.org.br/>
11. Sobrinho JLS, Medeiros FPM, La Roca MF, Silva KER, Lima LNA, Neto PJR. Delineamento de alternativas terapêuticas para o tratamento da doença de Chagas. *Rev Pato trop*, v. 36 (2), p.103-118, 2007.

12. Argolo AM, Felix M, Pacheco R, Costa J. Doença de chagas e seus principais vetores no Brasil. Fundação Oswaldo Cruz. Programa Integrado de Doença de Chagas (PIDC). Instituto Oswaldo Cruz. Ação comemorativa do centenário de descoberta da doença de Chagas. Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2008.
13. Guhl F, Schofield CJ. Population genetics and control of Triatominae. *Parasitol Today*, v. 12, p. 169-70, 1996.
14. Oxford. World Development Report . Investing in Health. Oxford University Press, New York. p.329, 1993.
15. Dias JCP, Silveira AC, Schofield CJ. The Impact of Chagas Disease Control in Latin America. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 97(5), p. 603-612, 2002.
16. Dias E, Dias JCP, Garcia ALR, Dias RB, Machado ENM, Gouveia SC. Doença de Chagas: Textos de apoio. Brasília: Ministério da Saúde. Superintendência de Campanhas de Saúde Pública, 1989.
17. Dias JCP, Diotaiuti L. Triatomíneos e seu controle no Brasil: perspectivas e desafios. *Cad Saú Pub*, v. 16, p. 1-126, 2000.
18. Reiche EMV, Inouye MMZ, Pontello R, Morimoto HK, Itow JS, Matsuo T et al. Seropositivity for anti-Trypanosoma cruzi antibodies among blood donors of the Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná, Londrina, Brazil . *Inst Med Trop*, v. 38, p. 233-240, 1996.
19. Colli W, Alves MJM. Chagas um repensar de abordagens experimentais. *Médicus HC-FMUSP*, v. 1, p. 75-7, 1998.
20. Storino R, Milei J. Evolución natural y estudios longitudinales. In: Storino R, Milei J, Doyma (eds) *Enfermedad de Chagas*. Argentina. p.593-604, 1994.
21. Suasnábar DF, Arias E, Streiger M, Barco M, Amicone N, Miglietta H. Evaluación de la quimioterapia específica en infectados chagásicos adultos en fase indeterminada con más de quince años de seguimiento. *Rev de la Fed Arg de Cardio*, v. 30, p. 496-503, 2001.
22. Streiger ML, Barco ML, Fabbro DL, Arias ED, Amicone NA. Estudo longitudinal e quimioterapia específica em crianças, com doença de Chagas crônica, residentes em área de baixa endemicidade da República Argentina. *Rev. Soc. Bras Med Trop*, v. 37(5), p. 365-375, 2004.
23. Chagas CRJ. Tripanosomíase Americana: Forma aguda da moléstia. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 8, p. 37-69, 1916.
24. Pereira VL, Marcos DAA, Boainain E. Xenodiagnostico, Hemocultura e teste de lise mediada pelo complemento, como critérios de seleção de pacientes chagásicos crônicos para quimioterapia. *Rev Inst Med Trop São Paulo*, v. 31, p. 301-307, 1989.
25. Mirtha LS, Barco ML, Fabbro DL, Arias ED, Amicone NA. Estudo longitudinal e quimioterapia específica em crianças, com doença de Chagas crônica, residentes em área de baixa endemicidade da República Argentina. *Rev Soc Bras Med Trop*, v. 37(5), p. 365-375, 2004.
26. Macedo VO. Forma indeterminada da doença de Chagas. In: Dias JCP, Coura JR (eds). *Clínica e terapêutica da doença de Chagas*. Rio de Janeiro, p. 135-151, 1997.
27. Brasil. Guia de vigilância epidemiológica. Serie – A. Normas e manuais técnicos. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Brasília, 2005.
28. Brasil. Atenção Básica. Vigilância em saúde: zoonoses. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília, 2009. 15p.
29. Dias E. Os efeitos da superinfecção sobre a evolução da cardiopatia crônica chagásica. *Rev Goiana Med,supl.* 9, p. 233-239, 1962.
30. Coura JR. Tripanosomose, Doença de Chagas. *Cienc Cult*, v. 55(1), p. 30-33, 2003.
31. Massaro DC, Rezende DS, Camargo LMA. Estudo da Fauna de Triatomíneos e da Ocorrência de Doença de Chagas em Monte Negro, Rondônia, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*, v. 11, p. 228-240, 2008.

32. Croft SL. Pharmacological Approaches to Antitrypanosomal Chemotherapy. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 94, p. 215-220, 1999.
33. Coura JR, Castro SL. A Critical Review on Chagas Disease Chemotherapy. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 97, p. 3-24, 2002.
34. Mazza S, Cássio R, Zucardi EL. Primer caso agudo de enfermedad de Chagas comprobado em Tucumán y su tratamiento com Bayer 7602. *Misión de Estudios de Patología Regional (MEPRA)* v. 32, p. 3-18, 1937.
35. Oliveira M.F, Dias ATN, Pontes VMO, Júnior, A.S.S., Coelho, H.L.L., Coelho, I.C.B. Tratamento etiológico da doença de chagas no Brasil. *Rev Pato Trop*, v. 37 (3), p. 209-228, 2008.
36. Brener Z. Terapêutica experimental da doença de Chagas. In: CANÇADO, J.R. *Doença de Chagas*. Belo Horizonte. p. 510-16, 1968.
37. Dias JCP, Schofield CJ. The evolution of Chagas disease (American trypanosomiasis) control after 90 years since Carlos Chagas discovery. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 94 suppl. I, p. 103-121, 1999.
38. Bock M, Gonert R, Haberkorn A. Studies with Bay 2502 on animals. *Bol Chil Parasitol*, v. 24, p. 13-19, 1969.
39. Schofield CJ, Jannin J, Salvatella R. The future of chagas disease control. *Trends Parasitol*, v. 22, p. 583-588, 2006.
40. Croft SL, Barret MP, Urbina JA. Chemotherapy of trypanosomiasis and leishmaniasis. *Trends Parasitol*, v. 21, p. 508-512, 2005.
41. Rassi A, Amato-Neto V, Siqueira AF, Ferrioli-Filho F, Amato VS, Rassi GG, Rassi JA. Tratamento da fase crônica da doença de Chagas com nifurtimox associado a corticóide. *Rev Soc Bras Med Trop*, v. 35, p. 547-550, 2002.
42. Rassi A, Amato NVA, Siqueira AF, Ferrioli FF, Amato VS, Rassi JA. Efeito protetor do benznidazol contra a reativação parasitária em pacientes cronicamente infectados pelo *Trypanosoma cruzi* e tratados com corticóide em virtude de afecções associadas. *Rev Soc Bras Med Trop*, v. 32, p. 475-482, 1999.
43. Coura JR. Present situation and new strategies for Chagas disease chemotherapy - a proposal. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 104(4), p. 549-554, 2009.
44. Dias JCP. Doença de Chagas e a questão da tecnologia. *Bol Oficina Sanit Panam*, v. 99, p. 244-257, 1985.
45. Vieira C. Globalización, comercio internacional y equidad en materia de salud. *Rev Panam Salud Pública*, v. 11, p. 425-429, 2002.
46. Jörg M, Storino RA. La enfermedad de Chagas em el siglo XXI: consenso para una asignatura pendiente. *Consenso Argentino sobre la Enfermedad de Chagas*. *Rev Argent Cardiol* 2002; 70:9-10.
47. Dias JCP. Globalização, iniquidade e doença de Chagas. *Cad Saude Publica*, v. 23, p.13-22, 2007.
48. Malafaia G, Rodrigues ASL. Centenário do descobrimento da doença de Chagas: desafios e perspectivas. *Rev Soc Bras Med Trop*, v. 43(5), p. 483-485, 2010.
49. Bosquesi PL, Almeida AE, Blau L, Menegon RF, Santos JL, Chung MC. Toxicidade de fármacos nitrofurânicos. *Rev Ciênc Farm Básica Apl*, v. 29(3), p. 231-238, 2008.
50. Urbina JA, Docampo R. Specific chemotherapy of Chagas disease: controversies and advances. *Trends Parasitol*, v. 19, p. 495-501, 2003.
51. Gianella A, Holzman A, Liosh N, Barja ZY, Peredo C. Eficácia del alopurinol en la enfermedad de Chagas crônica. Resultados del estudio realizado en Santa Cruz, Bolivia. *Bol Cientif Cenetrop*, v. 16, p. 25-30, 1997.
52. Rassi A, Luquetti AO, Rassi AJR, Rassi GG, Rassi SG, Da Silva IG, Rassi AG. Specific treatment for *Trypanosoma cruzi*: lack of efficacy of allopurinol in the human chronic phase of Chagas disease. *Am J Trop Med Hyg*, v. 76, p. 58-61, 2007.

53. De Castro SL, Meirelles MN. Mechanism of action of a nitroimidazole-thiadiazole derivate upon *Trypanosoma cruzi* tissue culture amastigotes. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 85, p. 95-99, 1990.
54. Furtado F. Dobradinha contra Chagas. *Ciência Hoje*, v. 39, p. 44-45, 2006.
55. Urbina JA, Payares G, Contreras LM, Liendo A, Sanoja C, Molina J et al. Antiproliferative effects and mechanism of action of SCH 56592 against *Trypanosoma (Schizotrypanum) cruzi*: in vitro and in vivo studies. *Antimicrob Agents Chemother*, v. 42, p. 1771-1777, 1998.
56. Molina J, Filho OM, Brener Z, Romanha AJ, Loebenberg D, Urbina JA. Activities of the triazole derivate SCH 56592 (Posaconazole) against drug-resistant strains of the protozoan parasite *Trypanosoma (Schizotrypanum) cruzi* in immunocompetent and immunosuppressed murine host. *Antim Agents Chemoth* v. 44, p. 150-155, 2000.
57. Ferraz ML, Gazzinelli RT, Alves RO, Urbina JA, Romanha A. Absence of CD4+ T lymphocytes, C8+ T lymphocytes, or B lymphocytes has different effects on the efficacy of Posaconazole an Benznidazole in treatment of experimental acute *Trypanosoma cruzi* infection. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, v. 53, p. 174-179, 2009
58. Il, Marques F. Plantas brasileiras se mostram promissoras contra o parasito causador da doença de Chagas. Agencia Fiocruz de Noticias [online]. 2009. [acesso 2010 Mar 27] Disponível em <<http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=2641&sid=9>>
59. Castro SL. The challenge of Chagas'disease chemotherapy: An update od drugs assayed against *Trypanosoma cruzi*. *Acta Tropica*, v. 53, p. 83-98, 1993.
60. Guimaraes DAS, Faria AR. Substâncias da natureza com atividade anti-*Trypanosoma cruzi*. *Rev Bras Farmacogn*, v. 17(3), p. 455-465, 2007.
61. Fournet A, Rojas AA, Inchausti A, Ascurrat M, Fleitas N, Rodriguez E. In vitro activity and mutagenicity of bisbenzylisoquinolines and quinones against *Trypanosoma cruzi* Trypomastigotes. *Phytother Res*, v. 8, p. 141-144, 1994.
62. Feresin GE, Tapia A, Sortino M, Zacchino S, Arias AR, Inchausti A, Yaluff G, Rodriguez J, Theoduloz, C., Schmeda-Hirschmann G. Bioactive alkyl phenols and embelin from *Oxalis erythrorhiza*. *J Ethnopharmacol*, v. 88, p. 241-247, 2003.
63. Ribeiro A, Santos LMST, Romanha AJ, Veloso DP, Zani CL. Trypanocidal flavonoids from *Trixis vauthieri*. *J Nat Prod*, v. 60, p. 836-838, 1997.
64. Graef CFF, Albuquerque S, Lopes JL. Chemical constituents of *Lychnophora pohlii* and trypanocidal activity of crude plant extracts and of isolated compounds. *Fitoterapia*, v. 76, p. 73-82, 2005.
65. Takeara R, Albuquerque S, Lopes NP, Lopes JLC. Trypanocidal activity of *Lychnophora staavioides* Mart.(Vernonieae, Asteraceae). *Phytomedicine*, v. 10, p. 490-493, 2003.
66. Fairlamb AH. Trypanotone metabolism in *Trypanosoma cruzi*. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 89 (Suppl. I), p. 37, 1994.
67. Alves TMA, Chaves PPG, Santos LMST, Nagem TJ, Murta SMF, Ceravolo IP, Romanha AJ, Zani CL. A diterpene from *Mikania obtusata* active on *Trypanosoma cruzi*. *Planta Med*, v. 61, p. 85-87, 1995.
68. Takahashi JA, Boaventura MAD, Oliveira AB, Chiari E, Vieira HS. Isolamento e atividade tripanossomicida de diterpenos caurânicos de *Xylopia frutescens* Aubl. 17º Reunião da Sociedade Brasileira de Química, 1994.
69. Nascimento AM, Chaves JS, Albuquerque S, Oliveira DCR. Trypanocidal properties of *Mikania stipulacea* and *Mikania hoehnei* isolated terpenoids. *Fitoterapia*, v. 75, p. 381-384, 2004.
70. Uchiyama N, Ito M, Kiuchi F, Honda G, Takeda Y, Khodzimatov OK et al. A trypanocidal diterpene with novel skeleton from *Dracocephalum komarovi*. *Tetrahedron Lett*, v. 45, p. 531-533, 2004.
71. Marques F. Novos tratamentos e terapias contra doença de Chagas serão apresentados em simpósio. Agencia Fiocruz de Noticias [online]. 2009. [acesso em 23 de Mar 2011]. Disponível em <<http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=2639&sid=9&tpl=printerview>>

72. Valverde R. Substância usada em cosméticos poderá contribuir para o desenvolvimento de novos fármacos para a doença de Chagas. Agência Fiocruz de Notícias [online]. 2009. [acesso 2011 Nov 3]. Disponível em <<http://www.fiocruz.br/ccs/cji/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=2644&sid=9> >
73. Paveto C, Guida MC, Esteva MI, Martino V, Coussio J, Flawiá MM, Torres HN. Anti-Trypanosoma cruzi Activity of Green Tea (Camellia sinensis) Catechins. *Antimicrob Agents Chemother*, v.48(1), p. 69-74, 2004.
74. Luize PS, Tiuman TS, Morello LG, Maza PK, Nakamura TU, Filho BPD et al. Effects of medicinal plant extracts on growth of *Leishmania (L.) amazonensis* and *Trypanosoma cruzi*. *Rev Bras Ciên Farm*, v. 41 (1), p. 85-94, 2005.
75. McKenna DJ, Callaway JC, Grob CS The scientific investigation of Ayahuasca: a review of past and current research. *The Heffer Review of Psychedelic Research*, v. 1, p. 65-77, 1998.
76. Sêrpico RL, Camurça DM, Zanzini ES. Ayahuasca: revisão teórica e considerações botânicas sobre as espécies. Monografia, conclusão do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Guarulhos, 2006.
77. Pomilio A B, Vitale AA, Ciprian-Ollivier J, Cetkovich-Bakmas M, Gómez R, Vázquez G. Ayahoasca: an experimental psychosis that mirrors the transmethylation hypothesis of schizophrenia. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 65, p. 29-51, 1999.

Whatani Silva Bezerra

Endereço para correspondência — Rua: Rio Grande do Sul, Nº 4098, Setor: 5, Ariquemes – Rondônia, CEP: 76170-970

E-mail: whatani_sb@hotmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5492693622857279>

Recebido em 13 de março de 2012.

Aprovado em 06 de junho de 2012.

Depressão Puerperal, no âmbito da Saúde Pública

Francislene Lopes Menezes*, Neida Luiza Kaspary Pellenz**,
Suzinara Soares de Lima***, Fernanda Sarturi****

RESUMO: A depressão pós-parto (DPP) é uma doença expressiva ocorrência, aproximadamente 10 a 20% das mulheres sofrem desse transtorno psiquiátrico, sendo considerado um importante problema de saúde pública. Esta doença caracteriza-se por humor depressivo, cansaço, desânimo, perda de prazer, com início, em geral, nas primeiras quatro semanas após o parto. Assim, esta pesquisa tem por objetivos, analisar os procedimentos necessários para diminuir os índices nacionais de DPP, pesquisar a capacitação sobre a DPP para equipes nas Unidades Básicas de Saúde e caracterizar as implicações da DPP na interação mãe-bebê. Trata-se de pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa. Os procedimentos para melhorar a saúde materna e impossibilitar mortes evitáveis é um grande desafio. Embora, a DPP continue sendo um objeto de estudo ainda incipiente existem instrumentos que auxiliam para sua identificação precoce. A capacitação de profissionais da saúde deve ser intensificada, pois as implicações na interação mãe-bebê são graves.

Descritores: Pessoal de saúde, Saúde da Mulher, Depressão pós-parto.

Postpartum depression under public health

Abstract: Postpartum depression is a significant disease; approximately from 10 to 20% of the women suffer from this psychiatric disorder which is considered an important public health problem. This disease is characterized by depressed mood, fatigue, depression, loss of pleasure, which usually starts within the first four weeks after child-birth. This study aims to analyze the required or necessary procedures to lower the national indices of postpartum depression (DPP), to research training on the DPP for health teams in the Basic Health units and characterize the implications of the DPP in the interaction between mother and baby or mother-infant interaction. This is a qualitative approach on bibliographical research. The procedures for improving maternal health and preclude preventable deaths are great challenge; even though the DPP is a still incipient object of study, there are tools that help on its early identification. The capacitation of health workers should be intensified, because the implications for mother-infant interaction are severe.

Descriptors: Health personnel, Women's Health, Postpartum Depression.

*Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

**Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil.

***Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Néry - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

****Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

Introdução

A sociedade contemporânea busca diariamente o idealismo e o perfeccionismo. As mulheres, desde a infância são preparadas para serem mães e constituírem família. Entretanto, o que muitas vezes parece algo intrínseco ao ser mulher, pode se constituir em um falso idealismo, pois nem sempre, ser mãe ocorre como foi construído no imaginário de cada mulher.

Tornar-se mãe acarreta várias mudanças físicas e emocionais para a mulher, as quais se intensificam ao longo da gestação e após o parto. Tais mudanças podem ocasionar doenças que se desencadeiam no puerpério, entre elas, a depressão, a qual possui características semelhantes aos demais transtornos do humor, exceto pelos pensamentos e sentimentos de culpa, devido à incapacidade para atuar como mãe, incluindo também, a possibilidade de ocorrerem sintomas psicóticos. Quando há presença de delírios, eles frequentemente envolvem fantasias associadas ao recém-nascido, como por exemplo, que o bebê está possuído pelo demônio, ter poderes especiais ou ter pela frente um destino terrível¹.

Para ser diagnosticada, a depressão puerperal inclui pelo menos cinco dos sintomas listados a seguir, os quais devem ser manifestados quase todos os dias: uma grande tristeza de natureza prolongada, baixa auto estima, crise de choro, fadiga, desmotivação, ansiedade, distúrbios do sono e/ou do apetite, irritabilidade, sensação de incapacidade para cuidar do filho ou desinteresse por ele, lapsos de memória e ideias obsessivas ou supervalorizadas de suicídio¹.

A depressão pós-parto apresenta uma incidência de aproximadamente 10% a 20% de casos. Contudo, somente 50% dos casos são diagnosticados na clínica diária e menos de 25% das puérperas acometidas pela doença têm acesso ao tratamento².

Vários são os fatores de risco associados à etiologia da depressão pós-parto (DPP). Entre eles, encontram-se o histórico familiar de depressão; mulheres que sofrem de tensão pré-menstrual (TPM); problemas de infertilidade; dificuldades na gestação; gestantes submetidas à cesariana, cujo parto, não é considerado o mais adequado para enfrentar a demanda emocional do puerpério, pois, como toda cirurgia, tende a debilitar a paciente no pós-operatório, baixando suas resistências e interferindo na qualidade do seu humor; as primigestas; as mulheres em situação econômica precária; as mães solteiras; as mulheres que perderam pessoas importantes no período gestacional; aquelas que vivem em desarmonia conjugal ou que se casaram em função da gravidez; a ansiedade materna; um suporte pós-natal frágil³. Ainda, dentre esses fatores, existem as situações relacionadas ao bebê, entre elas, as intercorrências neonatais, como a prematuridade e as malformações congênitas.

Atualmente, a depressão puerperal é considerada um importante problema de saúde pública em nosso país, afetando tanto a saúde da mãe, quanto o desenvolvimento normal do bebê. A doença acontece, principalmente, a partir das primeiras quatro semanas após o parto, atingindo sua intensidade máxima, nos seis primeiros meses depois do nascimento do bebê⁴. Os transtornos psiquiátricos, no período puerperal, são reconhecidos pela instalação dos sintomas e desenvolvimento dos mesmos. Geralmente são classificados em três níveis: melancolia pós-parto, depressão puerperal e psicose puerperal.

Embora, havendo as classificações mencionadas no parágrafo acima, o diagnóstico é difícil de ser realizado, pois o quadro clínico muda sua apresentação e a intensidade dos sintomas, à medida que a doença evolui. As puérperas, muitas vezes, negligenciam os sinais que se manifestam e a família, na maioria das vezes, acaba atribuindo o “cansaço e a tristeza” às mudanças da rotina doméstica e aos afazeres com o bebê.

Não existem parâmetros fisiológicos para avaliar as manifestações clínicas da depressão puerperal, mas escalas de avaliação são utilizadas para medir e caracterizar os sintomas, mesmo não podendo ser consideradas como critério de diagnóstico. Dentre as escalas de autoavaliação, encontramos a Escala de Depressão Pós-Parto de Edimburgo (EPDS), uma das mais utilizadas para realizar o rastreamento de sintomas depressivos que se manifestam após o parto, tendo sido traduzida para 24 idiomas, com estudos de validação na maioria dos países, incluindo o Brasil^{5, 21}. As escalas são autoaplicáveis e de fácil utilização por profissionais não médicos e sem especialização em saúde mental. Segundo eles as escalas auxiliariam para alertar clínicos, obstetras e pediatras em relação às mulheres que possivelmente, precisariam de avaliação mais profunda e de tratamento.

O interesse em desenvolver este estudo, direcionado à Saúde da Mulher, surgiu a partir dos resultados dos dados obtidos no Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação de Enfermagem, intitulado: “Frequência da depressão puerperal e o conhecimento das enfermeiras da maternidade do HU/FURG acerca dessa doença” da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), onde foi possível perceber que existe uma lacuna quanto à detecção e atendimento relativo a este importante problema de saúde pública⁷. Os estudos evidenciam que não existe uma proposta de cuidado específico, realizada pela equipe de saúde, a fim de prevenir ou prestar a assistência adequada o mais precocemente possível desse transtorno mental.

Tendo em vista que o conhecimento da DPP é indispensável aos profissionais da saúde que atuam na área obstétrica, pediátrica e da família, em função de prestarem cuidados diretos às puérperas e seus familiares, é imprescindível que saibam identificar a instabilidade e/ou labilidade emocional destas e direcionem as ações de cuidado, no sentido de ajudá-las a enfrentarem e superarem as dificuldades encontradas neste momento de transição do ciclo vital.

Este estudo tem o propósito de analisar os procedimentos que podem melhorar os índices de puérperas acometidas pela depressão pós-parto no contexto da atenção básica, pesquisar de capacitação sobre a DPP para equipes nas Unidades Básicas de Saúde e caracterizar as implicações da DPP na interação mãe-bebê.

Metodologia

Este estudo trata de uma revisão bibliográfica, de caráter qualitativo, iniciando com uma leitura preliminar utilizando-se de um trabalho de conclusão Curso de Enfermagem da autora, livros e artigos da área de Enfermagem Obstétrica e Ginecológica quanto de Psiquiatria. Posteriormente, foi realizada uma busca eletrônica utilizando como palavras-chaves depressão pós-parto, saúde da mulher e profissionais de saúde. Foi selecionado um total de doze artigos, utilizados para o desenvolvimento do estudo.

No trabalho de conclusão⁷, foi realizada uma coleta de dados com 53 puérperas e cinco enfermeiras da maternidade. Os dados foram coletados em duas etapas distintas. Na primeira ocorreu a aplicação do questionário baseado na escala EPDS (Edinburgh Post-natal Depression Scale), um instrumento que avalia a saúde da puérperas, especificamente, no que se refere à detecção precoce do risco de estar desenvolvendo sintomas depressivos. Na segunda etapa, foi utilizada uma entrevista semiestruturada com as enfermeiras, o qual buscou caracterizá-las e identificar os conhecimentos delas a respeito da escala EPDS, os saberes formais que possuem acerca da depressão puerperal e suas intervenções em relação à detecção precoce da doença. A frequência de risco encontrada no estudo foi de 11%, demonstrando a importância de os profissionais da saúde em realizarem a detecção precoce da depressão pós-parto, bem como, receberem capacitação para a área da saúde mental, pois é necessário para promoverem a saúde da mulher, do bebê e da família. As enfermeiras consideraram importante receberem conhecimentos relativos a como aplicarem a escala, bem como, um aprofundamento dos primeiros cuidados que devem realizar com a família das puérperas consideradas como de risco para desencadearem a DPP.

Após a leitura e reflexão dos resultados obtidos no referido trabalho de conclusão, este artigo apresenta uma discussão dos resultados obtidos, os quais foram subdivididos em novas categorias como: saúde da mulher no Brasil, pré-natal e diagnóstico da depressão puerperal, possíveis implicações da DPP na interação mãe-bebê, a gestão pública em saúde e as ações dos profissionais voltadas à saúde da mulher.

Resultados e discussão

Saúde da mulher no Brasil

O Ministério da Saúde preconiza diversas políticas e ações, visando promover a saúde nas diferentes porções da população brasileira, sendo que todas são fundamentadas nos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). A saúde da mulher possui a Política Nacional de Atenção Integral a qual possui o programa de “Assistência Integral à Saúde da Mulher: Bases de Ação Programática” (PAISM). O PAISM propõe que a assistência seja prestada em todas as fases da vida, clínica, ginecológica, reprodução (planejamento reprodutivo, gestação, parto e puerpério) como nos casos de doenças crônicas ou agudas, reconhecendo a assistência como cuidado médico e de toda a equipe de saúde, priorizando práticas educativas, que compreendem a capacidade crítica e a autonomia das mulheres⁸.

O Ministério da Saúde ainda ressalta que a Norma Operacional da Assistência à Saúde (NOAS), editada pela Portaria do dia 27 de fevereiro de 2002⁹, tem como finalidade ampliar as responsabilidades dos Municípios na Atenção Básica, criando mecanismos de fortalecimento da gestão do SUS, atualizando os critérios de habilitação para os Estados e Municípios⁸. Sendo que, dentre estas responsabilidades da Atenção Básica à Saúde a serem executadas estão às ações da Saúde da Mulher, voltadas a prevenção, planejamento familiar e pré-natal.

Em junho de 2000, o Ministério da Saúde instituiu o Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (PHPN)¹⁰, para assegurar acesso e qualidade do acompanhamento ao pré-natal, da assistência ao parto, pós-parto e neonatal⁸. Logo, foi criado o Sistema de

Acompanhamento do Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (SIS Pré-Natal), um programa informatizado que subsidia Municípios, Estados e o Ministério da Saúde com informações fundamentais para o planejamento, acompanhamento e avaliação das ações desenvolvidas, através PHPN.

O programa SIS Pré-Natal tem por objetivo primordial reduzir as altas taxas de morbimortalidade materna, perinatal e neonatal no país. Baseia-se no direito inalienável da cidadania. Portanto, direito ao acesso, por parte das gestantes e dos recém-nascidos, à assistência à saúde nos períodos pré-natal, parto, puerpério e neonatal, tanto na gestação de baixo como de alto risco, por meio da organização adequada dos serviços de saúde, assegurando a integralidade da assistência e com investimentos e custeios necessários¹¹.

O Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal, lançado em março de 2004, traz, como uma de suas ações estratégicas, saúde da mulher portadora de transtornos mentais, visando promover o diagnóstico oportuno e tratamento às mulheres com quadro de depressão puerperal⁸.

A melhoria das condições de saúde da mulher depende do êxito das ações de saúde desenvolvidas nas unidades básicas, de responsabilidade de todos e executadas por uma equipe multiprofissional composta por: agente comunitário de saúde (ACS), auxiliar de enfermagem, enfermeiro, nutricionista, médico, dentista e assistente social, que atuam por meio do atendimento individual ou em grupo e adequados às necessidades da mulher, da família e da comunidade. As unidades básicas concedem estabelecer um relacionamento mais próximo dos profissionais de saúde com a população.

As mulheres representam 50,77% da população brasileira e são as principais usuárias do SUS. Elas frequentam os serviços de saúde para o seu próprio atendimento, mas também acompanhando parentes ou não, além de por vezes assumir o papel de cuidadoras de membros da família, vizinhos, ou comunidade¹². Esses são alguns aspectos que os profissionais de saúde devem estar atentos, em especial o enfermeiro, pois atua na prevenção primária, cuidado individual e coletivo, tendo como ponto central a família como um todo. Podendo realizar diagnóstico de gravidez, consulta de enfermagem no pré-natal, intercalada à médica, visita domiciliar a gestantes e puérperas, entre outras ações.

O pré-natal e o diagnóstico da depressão puerperal

O pré-natal configura-se como consultas programadas e realizadas pelas gestantes com os integrantes da equipe de saúde a fim de monitorar a evolução da gravidez, a preparação adequada para o parto, o aleitamento materno e os cuidados com o bebê. Tais consultas também objetivam a detecção de doenças maternas, a prevenção, o diagnóstico precoce e o tratamento das complicações da gravidez, além de exercer a vigilância do crescimento e da vitalidade fetal. Logo, o pré-natal refere-se aos cuidados médicos e de enfermagem prestados à mulher grávida entre a concepção e o trabalho de parto¹³.

O manual técnico “Pré-natal e Puerpério” do Ministério da Saúde coloca que

...muitos dos sintomas físicos manifestos mascaram problemáticas subjacentes. Por isso, em vez de fazer uma série de rápidas perguntas, específicas e fechadas, é importante encorajar a mulher a falar de si. Essa abordagem é chamada de “entrevista centrada na pessoa”. Saber ouvir é tão importante quanto saber o que dizer, pois essa habilidade pode ser crucial para a elaboração de um diagnóstico correto^{13,p.35}.

O diagnóstico da depressão puerperal é difícil, muitas vezes ele passa despercebido pelos profissionais da saúde. Após o parto, é comum a preocupação com aspectos físicos da mãe e do bebê, e o psicológico deixa de ser investigado.

Após a alta hospitalar, a puérpera faz geralmente uma consulta com o obstetra, geralmente o único atendimento de saúde recebido. Nessa consulta essencialmente faz-se o controle da involução das modificações gravídicas e o início da contracepção deixando-se, erroneamente, de lado as alterações de humor, distúrbios emocionais e da sexualidade¹⁴.

A detecção precoce da DPP poderia ser realizada através da prevenção primária e secundária de saúde, nas maternidades e acompanhamento sistemático das mães nos períodos do pré-natal, perinatal e pós-parto, tanto nos hospitais, como unidades básicas de saúde. Já existem escalas que descrevem o rastreamento da depressão pós-parto, a Edinburgh Post-Natal Depression Scale (EPDS) e a Postpartum Depression Screening Scale (PDSS), ambas traduzidas para o português e validadas no Brasil.

Um estudo realizado por enfermeiras, com o objetivo de identificar a prevalência e os fatores de risco para depressão puerperal e sua associação com transtornos mentais, nas puérperas atendidas em duas unidades do Programa de Saúde da Família do município de São Paulo, utilizaram como um dos instrumentos, a EPDS. Destacando que, devido à dificuldade das puérperas terem acesso aos serviços de saúde mental, existe a necessidade de um instrumento adequado para detectar a DPP precocemente, a fim de que, posteriormente, elas sejam encaminhadas para as consultas psiquiátricas. Desse modo, a aplicação da EPDS seria uma estratégia importante para rastrear a DPP¹⁵.

O reconhecimento da depressão puerperal precocemente evita problemas na relação conjugal, pois mulheres com DPP podem ser incapazes de satisfazerem suas próprias necessidades e as do seu companheiro; não conseguem perceber os gestos de amor e carinho demonstrados por ele e sentem-se como se fossem um “peso” na vida da família. O cônjuge, na maioria das vezes, percebe tal situação de maneira confusa e pode apresentar sentimentos de estresse, negação e raiva. Outras manifestações encontradas nos homens é a sensação de serem negligentes e se sentirem culpados¹⁶. O afastamento e a interrupção da atenção maternal ao bebê podem ocasionar problemas para o desenvolvimento saudável.

Possíveis implicações da DPP na interação mãe-bebê

A depressão puerperal pode ser um ponto crucial no desenvolvimento e crescimento saudável de uma criança. A tendência dos bebês é tornarem-se vulneráveis às consequências da depressão materna, pois dependem totalmente da qualidade dos cuidados e da responsabilidade da mãe.

É no puerpério que ocorre uma interação cada vez mais estreita entre a mãe e o seu bebê, por isso, nesse período é essencial que a mãe esteja bem emocional e fisicamente, a fim de estabelecer o envolvimento afetivo com seu filho¹⁷. A extensão do impacto da depressão materna para o filho depende de vários fatores, entre eles, a idade da criança; o temperamento da criança; a cronicidade do episódio depressivo materno e do próprio estilo interativo da mãe deprimida, o qual poderá ser apático ou intrusivo. Os resultados, geralmente são sérios para a saúde da mulher e do bebê, pois os danos causados no estabelecimento do vínculo entre esta díade podem persistir pela vida inteira, caso a puérpera e sua família não recebam o tratamento adequado, na DPP¹⁸.

Um estudo¹⁷ realizado em Ribeirão Preto, para avaliar e comparar os perfis de interação mãe-bebê, em mulheres com depressão pós-parto e mães que não apresentavam essa condição, mostrou que a presença de sintomas depressivos no pós-parto estão diretamente relacionados aos danos que ocorrem na interação da mãe com o seu bebê.

No período da adolescência, a mãe continua exercendo um importante papel no desenvolvimento das habilidades emocionais, biológicas, sociais e no caráter do filho. Um estudo¹⁹ com 240 mães e seus filhos adolescentes, os quais receberam acompanhamento anual e forneceram informações acerca do impacto que a depressão materna, detectou que dentre os adolescentes, cujas mães apresentaram episódios depressivos, nas fases iniciais do desenvolvimento destes, posteriormente, aumentou o número de usuários de drogas ilícitas, iniciação precoce da atividade sexual e houve maiores taxas de evasão escolar. Os filhos de mães depressivas são considerados indivíduos que apresentam alto risco para apresentarem problemas, ao longo do desenvolvimento, necessitando desta forma, receber maior atenção no micro espaço familiar e escolar.

A gestão pública em saúde e as ações dos profissionais voltadas à saúde da mulher

Os gestores e trabalhadores da saúde pública devem sustentar suas decisões considerando que assistência prestada à mulher deve ser focada no período gravídico-puerperal, incluindo o parto e nascimento; analisando aspectos físicos e psicológicos. Procurando sempre melhorar o conhecimento sobre assuntos voltados a saúde da mulher portadora de transtornos mentais, logo, aperfeiçoando as decisões relacionadas a esse assunto.

O Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal do Ministério da Saúde tem como ação qualificar os profissionais da rede SUS para o atendimento da mulher portadora de transtornos mentais, promovendo o acolhimento especializado nos serviços de atenção Obstétrica e Neonatal. A rede básica tem que investir em seus profissionais da saúde, pois existe uma fragilidade na capacitação desses para atender problemas psicológicos.

A equipe de enfermagem é muito visada, pois é ela que recebe os pacientes nas unidades, realiza intervenções no pré-natal e fica maior parte nas unidades básicas de saúde. A identificação do problema várias vezes é percebida por esses profissionais.

O modelo assistencial proposto pela Estratégia da Saúde da Família (ESF) é fundamentado na promoção à saúde e na prevenção de doenças e agravos, buscando atender o indivíduo em seu contexto familiar e comunitário. Assim, o enfermeiro da ESF deve ter o conhecimento acerca da DPP para atuar no acolhimento e direcionamento adequado da gestante durante um pré-natal contínuo, humanizado e integral, numa lógica de prevenção deste transtorno mental. No decorrer do pré-natal este desenvolve ações preventivas, voltadas não somente à saúde da gestante, mas à saúde integral da mulher. Conhecendo o contexto sócio familiar da gestante, identificando fatores de risco para a DPP e realizando intervenções de apoio emocional ainda no ensejo da consulta de pré-natal²⁰.

O estudo²¹ ressalta a importância da escala EPDS como instrumento para triagem da DPP, pois é de fácil aplicação, rápido, baixo custo e possibilidade de aplicação por qualquer profissional de saúde. Salienta-se que seu uso no SUS poderia repercutir positivamente com aumento significativo na taxa de reconhecimento, diagnóstico, e tratamento da depressão pós-parto.

Considerações finais

O estudo demonstrou que os desafios são grandes, mas que podem ser superados. As escalas de autoavaliação que existem nesta área podem facilitar o rastreamento de sintomas depressivos que se manifestam após o parto e, também, permitir a difusão de cursos de capacitação para as equipes de saúde na sistematização do cuidado.

O Brasil possui vários programas voltados para a Saúde da Mulher, os quais necessitam otimizar sua implementação. Os gestores necessitam priorizar em suas atividades a saúde mental, uma especificidade muitas vezes esquecida. Os profissionais da saúde percebem esta lacuna, mas não recebem os incentivos para colocar em prática seus conhecimentos.

Vários estudos^{18,17,19} abordam que a interação mãe-filho é fortemente afetada, trazendo consequências até mesmo na fase de adolescência. Portanto, torna-se cada vez mais visível a necessidade de mobilizar ações preventivas e educativas referentes a esta temática.

O transtorno mental apontado com maior frequência no período pós-natal é a depressão, fazendo-se necessário que os profissionais da saúde estejam sensibilizados e capacitados para realizarem ações eficazes quanto à promoção da saúde da mulher, família e da criança. Os profissionais de saúde devem se unir, não delegando estas ações somente aos psiquiatras e psicólogos, mas sim, procurar construir uma rede de referência que contribua com a ampliação das intervenções primária e secundária frente à doença.

Referências

1. American Psychiatry Association - DSM IV. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. 4ª ed, Porto Alegre: Artes Medicas; 2002.
2. Ruschi GEC, Sun SY, Mattar R, Filho AC, Zandonade E, Lima VJ. Aspectos epidemiológicos da depressão pós-parto em amostra brasileira. Rev psiquiatr Rio Gd Sul [periódico online] 2007 Set-Dez [capturado 2011 Mar 1]; 29(3):274-280. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rprs/v29n3/v29n3a06.pdf>
3. Iaconelli V. Depressão pós-parto, psicose pós-parto e tristeza materna. Rev Pediatr Mod [periódico online] 2005 Jul-Ago 41[capturado 2011 fev 2]; (4):210-213, Disponível em: http://www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3063
4. Moraes IGS. et al. Prevalência da depressão pós-parto e fatores associados. Rev Saude Publica [periódico online] 2006 Jan-Fev [capturado 2011 fev 23]; 40(1): 65-70. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v40n1/27117.pdf>
5. Santos MFS, Martins FC, Pasquali L. Escalas de auto-avaliação de depressão pós-parto: estudo no Brasil. Rev Psiquiatr Clin [periódico online] 1999 Mar-Abr [capturado 2011 fev 1];26(2):32-40. Disponível em: [http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol26/n2/artigo\(90\).htm](http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol26/n2/artigo(90).htm)
6. Camacho RS. et al. Transtornos psiquiátricos na gestação e no puerpério: classificação, diagnóstico e tratamento. Rev Psiquiatr Clin [periódico online] 2006 Mar-Abr [capturado 2011 fev 4]; 33(2):92-102. Disponível em: <http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol33/n2/pdf/92.pdf>
7. Menezes FL. Frequência da depressão puerperal e o conhecimento das enfermeiras da maternidade do HU/FURG acerca dessa doença. Rio Grande: [s.n], 2009. 62p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Federal do Rio Grande. Escola de Enfermagem, 2009.
8. Ministério da Saúde (BR). Pacto nacional pela redução da mortalidade materna e neonatal. [online]. 2011 [acessado 2011 Fev 26]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/odm_saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=35197

9. Ministério da Saúde (BR). Legislação. [online]. 2002 [acessado 2011 Fev 27]. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/saudelegis/gm/2002/prt0373_27_02_2002.html
10. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas de Saúde. A implantação da Unidade Básica da Saúde da Família. Ministério da Saúde, Brasília: 2000.
11. Ministério da Saúde (BR). Sistema Pré-natal. O Sisprenatal. Ministério da Saúde; 2008. [acessado em: 02 mar 2011]. Disponível em: <http://sisprenatal.datasus.gov.br/SISPRENATAL/index.php?area=01>
12. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes. Ministério da Saúde, Brasília: 2007.
13. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Pré- natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada – manual técnico. Ministério da Saúde, Brasília: 2006.
14. Stefanello J, Nakano MAS, Gomes FA. Crenças e tabus relacionados ao cuidado no pós-parto: o significado para um grupo de mulheres. Acta paul. Enfermagem [periódico online] 2008 [capturado 2011 Mar 3]; 21(2):275-28. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ape/v21n2/pt_a07v21n2.pdf
15. Cruz EBS, Simoes GL, Cury AF. Rastreamento da depressão pós-parto em mulheres atendidas pelo Programa de Saúde da Família. Rev. Bras. Ginecol. Obst. [periódico online] 2005 Abr [capturado 2011 Mar 8]; 27(4):181-188. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v27n4/a04v27n4.pdf>
16. Lowdermilk DL, Perry SE, Bobak, IM. O cuidado em enfermagem materna. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed;2002.
17. Ramos SHAS, Furtado EF. Depressão puerperal e interação mãe-bebê: um estudo piloto. Rev. Psicol. Pesq. [periódico online] 2007 Jan-Jun [capturado 2011 Mar 1];1(1): 20-28. Disponível em: <http://www.ufjf.br/psicologiaempesquisa/files/2009/12/v1n1a1004.pdf>
18. Frizzo GB, Piccinini CA. Interação mãe-bebê em contexto de depressão materna: Aspectos teóricos e empíricos. Rev. Psicol. estud. [periódico online] 2005 Jan-Abr [capturado 2011 Fev 23]; 10(1): 47-55. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pe/v10n1/v10n1a06.pdf>
19. Depressão materna afeta comportamento dos filhos. Jornal Tudo Bem [online] 2007 Fev 15; Bem Estar, [capturado 2011 Fev 24]. Disponível em: <http://gambare.uol.com.br/2007/02/15/depressao-materna-afeta-comportamento-dos-filhos/>
20. Valença CN, Germano RM. Prevenindo a Depressão Puerperal na Estratégia Saúde da Família: Ações do Enfermeiro no Pré-Natal. Rev. Rene [periódico online] 2010 Abr-Jun [capturado 2011 Fev 23]; 11(2): 129-139. Disponível em: http://www.revistarene.ufc.br/vol11n2_pdf/a15v11n2.pdf
21. Figueira P, Corrêa H, Malloy-Diniz L, Romano-Silva MA. Escala de Depressão Pós-natal de Edimburgo para triagem no sistema público de saúde. Rev Saude Publica [periódico online] 2009 Ago [capturado 2011 Mar 3]; 43 Suppl.1:79-84. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102009000800012&script=sci_arttext

Francislene Lopes Menezes

Endereço para correspondência — Rua Prof. Heitor da Graça Fernandes, nº310 – Apto 301.

Camobi, CEP 97105-170, Santa Maria/RS.

E-mail: francislenelm@yahoo.com.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3309506991914979>

Recebido em 02 de outubro de 2011.

Aprovado em 14 de junho de 2012.

Uma revisão sobre os problemas emocionais e as orientações e intervenções em saúde mental na assistência pré-natal

Márcia Rosana Forster Wazlawik*, Fernanda Sarturi**

RESUMO: Os aspectos emocionais podem interferir no pré-natal e também refletir na relação mãe/bebê. Este estudo vem identificar na literatura, problemas de ordem emocional no pré-natal, as intervenções e as orientações voltadas à saúde mental e quais os profissionais que se envolvem com estas questões. Foi consultada a base de dados SCIELO no período entre 2005 a 2010. Como resultados destacam-se estudos que investigam problemas como depressão, baixa autoestima, ansiedade e uso de tabaco e álcool. Observou-se uma falta de padronização na assistência aos aspectos de ordem emocional à gestante e uma escassez de orientações relacionadas aos aspectos psíquicos que influenciarão o desenvolvimento do bebê. Os profissionais envolvidos nas orientações são na maioria da área médica e de enfermagem. Entende-se que as políticas de saúde da mulher, especificamente no pré-natal, deveriam ser aprimoradas, dando maior relevância aos aspectos de saúde mental das gestantes, capazes de propiciar qualidade nos aspectos emocionais.

Descritores: Gestantes, Cuidado pré-natal, Problemas emocionais, Saúde mental.

A review of emotional problems and the guidelines and mental health interventions in prenatal care

ABSTRACT: The emotional aspects can interfere with prenatal and also reflect on the mother/baby relationship. This study has identified in the literature, problems of emotional prenatal, interventions and guidelines aimed at mental health and what the professionals involved with these issues. For this it was used the SciELO database, in the period between 2005 and 2010. As results, stand studies investigating problems, as depression, anxiety, alcohol use and low self-esteem. It was also observed a the lack of standardization on the emotional aspects with the treatment of the pregnant. The professionals that are involved with the orientations are mostly of the medical and nursing areas. It is understood that women's health policies, specifically in the prenatal, should be improved, giving more relevance to the aspects of the pregnant mental health, capable to provide quality on the emotional aspects.

Descriptors: Pregnant, Prenatal care, Emotional problems, Mental health.

*Psicóloga e Enfermeira. Especialista em Gestão Pública de Saúde.

**Enfermeira. Mestre em enfermagem pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) — Centro de Educação Superior Norte (CESNORS), Palmeira das Missões, RS.

Introdução

O acompanhamento pré-natal de reconhecido efeito positivo sobre a saúde materna e também em relação à saúde do bebê já é amplamente conhecido, mas necessita ainda um maior aperfeiçoamento, de forma a garantir a diminuição de óbitos em crianças menores de cinco anos, melhorar os cuidados à gestante e ao recém-nascido, além de identificar distúrbios que possam interferir no desenvolvimento infantil.

Sabe-se também que durante a gestação, onde ocorrem várias mudanças físicas, hormonais e psicológicas, podem advir transtornos psíquicos, ocasionando danos não só à saúde materna, mas comprometer a qualidade da relação mãe-criança e também o desenvolvimento do bebê.

Além de que, a assistência em geral na forma como é prestada atualmente, ainda está centrada no uso de tecnologias duras, como exames e medicamentos desconexos de uma assistência articulada e cuidadora¹, não propiciando a integralidade de atenção à saúde, e muitas vezes valorizando em demasia apenas a parte biológica.

Importante destacar que foram implementadas diversas políticas de saúde na área materno-infantil ao longo dos anos e que estas tiveram um papel fundamental na melhoria de indicadores². O autor do trabalho "Políticas de Saúde Materna no Brasil: os nexos com indicadores de saúde materno-infantil", ainda refere que o Programa de Humanização do Pré-natal (PHPN), como instrumento de gestão, procura executar as medidas essenciais visando a promoção da saúde materno-infantil. Entretanto, a assistência ainda requer um trabalho mais efetivo, sendo fundamental repensar a execução de políticas públicas para a melhoria da qualidade da atenção à saúde da mulher. Além disso, pressupõe que para ter qualidade no pré-natal não basta apenas determinar uma quantidade maior de consultas, e sim, o estabelecimento de critérios bem definidos nesta assistência.

Como assistência em saúde mental no pré-natal, entende-se aqui, as ações prestadas pelos profissionais da saúde, relacionadas à avaliação, à escuta e a orientações preventivas e terapêuticas, voltadas a saúde psíquica da mãe e também, orientações que influenciarão a saúde psíquica do bebê, além do suporte emocional oferecido à gestante. Em suma, as questões que permeiam esta pesquisa são: quais as orientações prestadas e técnicas utilizadas, e que profissionais de saúde se envolvem nestas orientações?

Neste contexto, o interesse em estudar a assistência psíquica no pré-natal, surgiu a partir da vivência profissional na coordenação municipal do Programa Primeira Infância Melhor (PIM), da Secretaria de Saúde do município de Santa Cruz do Sul – RS, o qual promove o acompanhamento a gestantes e também a famílias com crianças de zero a seis anos de idade, visando o seu desenvolvimento integral. E, também, porque no decorrer da experiência profissional, vem tornando-se necessário repensar a assistência, aprofundando a discussão sobre os fundamentos teóricos, incluindo de forma efetiva na atenção ao pré-natal, a dimensão psíquica e os fatores que afetam e influenciam o desenvolvimento materno-infantil.

Assim, o objetivo desta revisão é investigar na literatura brasileira, a ocorrência de problemas de ordem emocional relacionados às gestantes, as orientações e intervenções em saúde mental reportados nos estudos analisados, além de identificar quais são os profissionais responsáveis pelas intervenções.

Este trabalho tem o fim de proporcionar subsídios para proposição de ações específicas no cuidado à saúde materna que envolva a parte psicológica e que, de certa forma, poderia melhorar os indicadores, pois, sabe-se também que famílias onde as crianças são amadas e desejadas por seus pais desde a gestação, acabam contribuindo na redução de maus tratos na infância, bem como o uso abusivo de drogas na adolescência e conseqüentemente a diminuição da violência através de ações preventivas.

Metodologia

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa bibliográfica descritiva, realizada no banco de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), utilizando as palavras chave: gestantes, cuidado pré-natal, problemas emocionais e saúde mental. Foi consultado em maio de 2012, o período entre 2005 a 2010.

A pesquisa dividiu-se em três momentos: primeiramente realizou-se a busca dos resumos pelas palavras chave, pertinentes ao período de janeiro de 2005 a dezembro de 2010 e contabilizados; em um segundo momento foi escolhido resumos que contemplavam orientações, educação ou avaliação da atenção no pré-natal, ou ainda, resumos com intervenções em saúde mental ou aqueles relacionados a problemas emocionais. E em um terceiro momento, eliminaram-se os estudos, que não abordavam a saúde mental ou os que não incluíam a importância de cuidados psicológicos na gestação

Para análise dos resultados seguiu-se as recomendações que definem a sistematização do conteúdo em categorias³ e que foram descritas a seguir.

Resultados

Em virtude de não ter encontrado nenhum resultado para as palavras chave de forma agrupada, a pesquisa deu-se com as palavras chave de forma isolada, totalizando 1119 artigos. O Quadro 1 traz os resultados do primeiro momento da pesquisa..

Palavras-chaves	Total por assuntos
Gestantes	582
Cuidado pré-natal	108
Saúde mental	383
Problemas emocionais	46
Total	1119

Quadro 1 — Resumos disponíveis sobre gestantes; cuidado pré-natal, problemas emocionais e saúde mental no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2010 - Scielo.

A partir deste momento, deu-se início ao segundo momento da pesquisa, ou seja, selecionados os resumos que indicassem orientações, educação ou avaliação da atenção no pré-natal de baixo risco, ou ainda, resumos com intervenções em saúde mental ou relacionados a problemas emocionais na gestação. Foram selecionadas 166 ocorrências distribuídas no Quadro 2.

Palavras-chaves	Total por assuntos
Gestantes	101
Problemas emocionais	05
Cuidado pré-natal	51
Saúde mental	9
Total	166

Quadro 2 – Resumos envolvendo assistência pré-natal de baixo risco, educação em saúde, orientações, intervenções ou avaliação em saúde mental no pré-natal ou ainda, relacionados a problemas emocionais - Scielo.

Após a leitura dos 166 resumos, iniciou-se o terceiro momento da pesquisa, eliminando-se os estudos que não abordavam a saúde mental ou os que não incluíam a importância de cuidados psicológicos, e que está demonstrado no Quadro 3.

Ano	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total por assuntos
Palavras-chaves							
Gestantes	05	04	07	04	06	09	35
Problemas emocionais	02	—	01	—	—	—	03
Cuidado pré-natal	01	01	02	—	01	03	08
Saúde mental	01	—	01	—	01	—	03
Total por período	09	05	11	04	04	12	49

Quadro 3 – artigos que abordavam a saúde mental ou ainda os que incluíam importância dos cuidados psicológicos no pré-natal – Scielo.

O universo da pesquisa foi constituído por 49 artigos na base de dados Scielo. Entre estes estudos, 9 estavam em duplicidade, totalizando 40 artigos.

Discussão

Realizada a leitura do material, verificou-se que vários estudos relatam a importância da atenção aos aspectos psíquicos/emocionais durante a gestação. Mas ao mesmo tempo, se compararmos ao número total de artigos que abordam os aspectos físicos e biológicos no pré-natal, em relação às palavras chave pesquisadas, verifica-se um percentual de 4,38 % do total de artigos publicados nesta biblioteca.

O quadro 4, apresenta os estudos que abordam a saúde mental no pré-natal ou que discutem a importância dos cuidados psicológicos em comparação ao número de estudos contendo a palavra chave.

Palavras-chaves	Número de estudos que abordam saúde mental ou a importância de cuidados psicológicos no pré-natal	Número de estudos contendo a palavra chave
Gestantes	35	582
Cuidado pré-natal	08	108
Saúde mental	03	383
Problemas emocionais	03	46
Total	49	1119

Quadro 4 – Número de estudos que abordam a saúde mental ou a importância dos cuidados psicológicos no pré-natal em relação às palavras chave pesquisadas – Scielo.

Em relação à palavra chave gestante, esta, apresentou 582 ocorrências na base de dados Scielo e o número de estudos relacionados a ela que envolvem a saúde mental no pré-natal é de 35 ocorrências, significando 6,01 % dos estudos. Cuidado pré-natal revela um percentual de 7,40%.

Assim, é importante refletir sobre a proporção de artigos que abordam a saúde mental das gestantes e/ou discutem a importância dos cuidados psicológicos no pré-natal em relação aos estudos que abordam os aspectos físicos e biológicos. De um total de 1119 artigos, apenas 49 incluíram aspectos de saúde mental ou que referenciaram a importância de cuidados psicológicos e entre estes, nove ainda estavam em duplicidade.

Este fato indica a necessidade de mais estudos que abordem esta questão, visando entre outras coisas, mais qualidade na atenção à saúde da mulher e conseqüentemente da criança.

Em relação aos conteúdos identificados nos estudos, procuramos sistematizá-los, organizando as informações obtidas na leitura em duas categorias. São elas: estudos que evidenciam problemas de ordem emocional em gestantes e estudos que abordam as intervenções relacionadas à saúde mental da gestante e/ou orientações que influenciarão na saúde psíquica do bebê.

Estudos que evidenciam problemas de ordem emocional em gestantes

Em relação à saúde mental da gestante, ao avaliar a prevalência de transtornos mentais comuns (TMC) e sua relação com autoestima, num estudo com gestantes atendidas pelo serviço público na cidade de Pelotas/RS⁴, verificou a alta prevalência de TMC nessa amostra e sua significativa associação com menor autoestima. Os dados mostram que a escolaridade, a condição socioeconômica e o pouco suporte familiar estão relacionados à maior probabilidade da gestante apresentar o transtorno. Na pesquisa, foi evidenciado ainda, o fato de que essa interação entre TMC e menor autoestima na gestação pode levar a um prejuízo no desenvolvimento do bebê.

Em outra pesquisa que avaliou a autoestima de 127 gestantes durante o pré-natal no sistema público de saúde, através da aplicação da Escala de Autoestima de Rosenberg, verificou que 60% das gestantes avaliadas apresentaram autoestima insatisfatória⁵. Entre as gestantes que referiram gestação não planejada, foi maior a prevalência de autoestima insatisfatória do que aquelas que referiram tê-la planejado. Além disso, a ausência de apoio do parceiro para cuidar do filho após seu nascimento também esteve associada a menor autoestima nas grávidas.

Já em outro estudo⁶, com 560 gestantes, comparando a autoestima entre gestantes que tinham o diagnóstico de alto e baixo risco na gestação, encontrou resultados inovadores sobre a autoestima em gestantes, pois ao contrário do que se pensava nesse estudo, as gestantes de alto risco não apresentaram pior autoestima quando comparadas a gestantes de baixo risco. Supondo-se assim, que a pessoa ao ser mais cuidada por um diagnóstico de alto risco e por receber mais apoio e também maior atenção da família, poderia resultar em melhora na autoestima. Refere também que encontrou associação de menor autoestima com o número de gestações. Na medida em que há o aumento do número de gestações, diminui a autoestima.

Estas pesquisas indicam a relevância e a necessidade de mais investigações, pois problemas relacionados à autoestima podem interferir negativamente, comprometendo a relação mãe/bebe, e ao mesmo tempo evidenciam a importância do cuidado e da atenção aos aspectos emocionais no pré-natal.

Outra análise, envolvendo adolescentes grávidas⁷, cujo objetivo foi avaliar a depressão durante a gestação e quais os fatores associados em adolescentes atendidas numa unidade básica de saúde no município do Rio de Janeiro entre agosto de 2006 e julho de 2007. Os resultados verificados demonstram uma em cada sete gestantes com diagnóstico de depressão, o que corresponde a uma prevalência de 14,2%. Aponta ainda, ser este um transtorno mental comum entre esta população e, inclusive, sugerindo a necessidade de incluir na rotina de atendimento pré-natal a investigação sobre depressão de adolescentes grávidas.

Ainda em relação a gestantes adolescentes, em outro estudo⁸, cujo objetivo foi estimar a prevalência de problemas de saúde mental em adolescentes primigestas e comparar o perfil de saúde mental com gestantes sexualmente ativas que nunca engravidaram, registrou não haver diferença quanto à prevalência do total de problemas de saúde mental em relação a grávidas e não grávidas adolescentes. Mas conclui que foi maior a frequência de sintomas de ansiedade e depressão e também maior uso de tabaco no grupo das primigestas.

Com as informações deste estudo, corrobora-se para cuidados mais adequados às necessidades das gestantes e a importância da atenção no pré-natal também ser voltada a saúde mental das gestantes adolescentes.

No tocante a ansiedade, uma pesquisa realizou uma análise transversal com 151 gestantes e verificou uma elevada prevalência de ansiedade (64,9%).⁹ O estudo ainda relatou, ser este risco 35% maior para ansiedade em gestantes mais jovens e também apontando um risco maior de 40% para gestantes com menor escolaridade. O estudo revela ainda que esta alta prevalência pode ser parcial devido a dificuldades na avaliação, uma vez que os sintomas de ansiedade podem ser associados a sintomas de depressão. E também pelo ponto de corte utilizado para a avaliação, o que poderia apresentar falsos positivos, superestimando a avaliação. Mas, ao mesmo tempo, evidencia-se pelo estudo, a importância de programas preventivos em saúde mental na atenção primária, e na atenção secundária, o estímulo ao acompanhamento com o devido suporte à gestante.

Ao avaliar¹⁰ a prevalência de sintomas depressivos no pós-parto, a partir de nove semanas do nascimento do bebê até os quatro meses foi verificado que na amostra pesquisada, houve uma prevalência de depressão de 28%, dado este, superior à média mundial. Neste estudo, a sintomatologia depressiva não interferiu na qualidade da relação mãe-criança. Entretanto, o autor cogita que aspectos mais sutis, porém importantes da interação, possam não ter sido avaliados, sendo interessante incluir outras dimensões na avaliação. Outro fator que poderia ter influenciado nos resultados foi a alta taxa de perda, pois entre as desistentes poderiam estar as mães como menor disponibilidade emocional. O estudo ainda ressalta a importância do apoio social recebido pela mãe, pois além de funcionar como proteção para sintomas depressivos, apresenta correlação positiva com a estruturação materna e com a responsividade do bebê. Os resultados deste estudo destacam que a gestação e o puerpério devam ser considerados como momentos críticos para o desenvolvimento infantil e por isso deva ser dada uma atenção especial a este momento pelos gestores responsáveis das políticas de saúde.

Em outra pesquisa¹¹, ao estudar as relações existentes entre o tipo de vinculação da gestante, sintomas de ansiedade, depressão e nível de apego materno fetal indicou que existe associação significativa entre o tipo de vinculação da gestante e o apego materno fetal e sintomas depressivos. As gestantes que apresentaram pouca ansiedade e poucos sintomas depressivos estavam no grupo de gestantes que possuíam uma vinculação segura e demonstravam apego materno fetal alto.

Os problemas de ordem emocional na gestação e puerpério são reconhecidos por vários autores, inclusive alertando para a necessidade de se incluir de forma rotineira, investigações sobre a saúde mental das gestantes. Sob este prisma, vale destacar a necessidade de haver um acompanhamento maior nas questões que envolvam os aspectos emocionais durante a assistência pré-natal.

Da mesma forma, estudos que envolveram o uso abusivo de álcool, também refletem problemas de ordem emocional ou relacionados a desordens psíquicas.

Ao investigar a relação entre consumo de álcool e problemas emocionais em gestantes foi constatado que gestantes com consumo nocivo de álcool tiveram mais problemas emocionais quando comparado àquelas cujo consumo não era problemático¹². Nesse estudo, onde foram avaliadas 450 gestantes, encontraram 172 gestantes (38,2%), problemáticas. Dentre estas, 41 (9,1%) com consumo problemático de álcool, 27 (6,0%) com diagnóstico de uso nocivo e 14 (3,1%), dependentes do álcool. Mostrou ainda que o uso nocivo ou síndrome de dependência ao álcool relacionou-se à maior intensidade de sofrimento emocional das gestantes, apontando a necessidade de uma avaliação mais detalhada no pré-natal devido aos riscos à saúde materno-infantil.

Em estudo com 537 gestantes em 2000¹³, 40% relataram o uso de álcool durante a gravidez, concluindo a alta prevalência de uso inadequado de álcool. Além disso, enfatiza-se que o álcool é um sério problema de saúde pública. Outra pesquisa¹⁴, ressalta a importância da atenção à saúde mental de gestantes, pois os resultados verificados sugerem um número elevado de gestantes com transtornos psíquicos e que fazem uso de álcool. Foram entrevistadas 260 gestantes, onde 64 foram consideradas com consumo alcoólico de risco.

O hábito de consumir bebida alcoólica de forma moderada foi verificado em 10% das gestantes estudadas¹⁵. Ao mesmo tempo verificou que estas o faziam por se sentirem felizes e/ou descontraídas em atividades festivas, diferenciando das mulheres que o fazem de forma

crônica, por este uso estar mais associado ao diagnóstico de depressão. Mas como mostra esta pesquisa, a literatura científica indica abstinência integral de álcool, não preconizando o seu uso em nenhum momento.

Já na investigação sobre o uso de cigarro e álcool na gestação¹⁶, foi encontrado que 7,4% das puérperas relataram ao médico o uso de álcool durante a gestação, concluindo que deve ser investigada esta questão, principalmente nas gestantes que não tem o companheiro, com aborto prévio, acima dos 35 anos e as que relatam gravidez não planejada.

A preocupação com o uso abusivo de álcool durante a gestação também aponta para a relação com problemas emocionais. Neste sentido, evidencia a necessidade dos profissionais de saúde estar atentos não só aos aspectos físicos, mas aos aspectos psíquicos nos atendimentos de pré-natal, sugerindo inclusive, avaliações de rotina.

Assim, vemos que os problemas emocionais abordados nos artigos estudados são relacionados a problemas de autoestima, depressão, ansiedade e problemas com álcool e tabaco. Procuramos demonstrar no quadro 5 a quantidade de artigos evidenciados sobre estes aspectos, de acordo com o ano de publicação.

Ano	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Problemas emocionais							
Relacionados a autoestima	-	-	-	01	01	02	04
Relacionados à depressão e Ansiedade	01	-	02	01	03	-	07
Problemas de álcool e tabaco	01	-	02	-	01	03	07
Total	02	-	04	02	05	05	18

Quadro 5 – Estudos relacionados às palavras chave que abordam problemas emocionais em relação aos anos pesquisados – Scielo.

O quadro 5 demonstra o número de estudos que destacam os problemas de ordem emocional que acometem as gestantes, encontrados na biblioteca Scielo, através das palavras chave, em relação ao ano pesquisado. O total encontrado foram encontrados são 18 artigos que evidenciam problemas emocionais no pré-natal, significando um percentual de 45% em relação ao total de artigos (40), que abordam a saúde mental e/ou a importância de cuidados psicológicos.

Nesta incursão pelos estudos, outro autor¹⁷, refere ainda que mães, em algumas situações, podem estar tão fragilizadas ou emocionalmente imaturas que precisam de atenção especial. Exposto isso, faz-se necessário suporte psíquico por parte de profissionais capacitados na gestação e pós-parto, possibilitando esta atenção sem julgamentos e sem desvalorização das situações, o que pode ser crucial à saúde mental da mãe e consequentemente de seu bebê.

Intervenções relacionadas à saúde emocional da gestante e/ou orientações que influenciarão o desenvolvimento psíquico do bebê

Em um estudo com objetivo de investigar as representações sociais das gestantes sobre a gestação e a atenção dispensada na consulta de enfermagem no pré-natal, refere que a descoberta da gravidez gera sentimentos como alegria, surpresa e às vezes medo e que o fato de ter sido planejada ou não, irão influenciar a intensidade dessas sensações¹⁸. Ainda neste trabalho, é reforçado que a consulta de enfermagem possibilita ao mesmo tempo, a expressão e a compreensão destes sentimentos e também é reconhecida como uma dimensão que possibilita o acolhimento.

Mas em relação aos cuidados com o bebê, as gestantes entrevistadas neste estudo referem que as consultas priorizam os cuidados biológicos, principalmente aqueles que envolvem o processo saúde-doença. Evidencia-se também que a mãe precisa aprender sobre as necessidades psicológicas do bebê além das necessidades fisiológicas e que a consulta de enfermagem contribui na aquisição destes conhecimentos, através do acolhimento e da escuta.

Outro estudo^{19:281}, reitera que “alguns conhecimentos devem ser repassados no pré-natal, e assim prepará-la para receber seu filho, principalmente do ponto de vista físico e mental”. Foi constatado que dez gestantes (33,3%) tiveram participação nas atividades de grupo de orientações, e ao observar os temas abordados, uma gestante recebeu informações sobre aspectos psicológicos e sobre depressão pós-parto e duas gestantes participaram de grupo, cujas informações eram sobre medos e mitos. Em relação ao desenvolvimento do bebê, 40% referiram orientações, mas o estudo não especifica se as informações referiam-se a parte física ou psíquica. A maioria recebeu informações de médicos e enfermeiros.

Já, ao pesquisar as orientações captadas por gestantes adolescentes²⁰, foi encontrada uma escassez de orientações sobre o cuidado com o bebê, além da falta de interesse destas gestantes em participar de grupos educativos. De 30 gestantes entrevistadas, 28 relataram não participar de cursos ou palestras. Na revisão feita por este autor, o adolescente não está preparado psiquicamente e nem fisicamente, e que “o cuidado materno constitui um conjunto de ações biológicas, psicossociais e ambientais que permitem à criança desenvolver-se bem”^{20:369}. Mas ao mesmo tempo, a maioria das orientações referidas pelas entrevistadas, refere-se apenas a parte biológica, como higiene, alimentação, vacinação, entre outros.

É oportuno destacar a importância dos encontros grupais durante o pré-natal, mas ao mesmo tempo evidencia-se a pouca participação das gestantes nestas atividades grupais.

Outro estudo ressalta que a gravidez promove alterações físicas e emocionais, necessitando por isso de uma atenção para além do biológico²¹. O enfermeiro que atua no Programa Estratégia Saúde da Família (ESF), realiza atividades de grupo como uma continuidade da consulta de enfermagem no pré-natal e aborda além das orientações sobre a saúde física, aspectos relacionados a alterações emocionais e orientações sobre os cuidados com o bebê. Para este autor, a gestante pode vir com medos, angústias, dúvidas ou fantasias e o enfermeiro deve possibilitar esta escuta. O enfermeiro também realiza encaminhamentos para outros profissionais quando necessário.

Da mesma forma, conforme os profissionais e as gestantes entrevistadas num estudo que procurou compreender os significados do cuidado humanizado no pré-natal, a atenção deveria incluir ações educativas e visitas domiciliares além do acompanhamento emocional e

psicológico, indo além da consulta médica e de enfermagem²². A avaliação do bem estar materno-fetal e a possibilidade de expressar sentimentos e dúvidas estão entre os cuidados que deveriam iniciar precocemente no pré-natal.

Além disso, dentre os cuidados relacionados a uma atenção integral, o estudo mostra a importância de ser trabalhado o preparo para a maternidade e paternidade, o envolvimento das relações familiares e conjugais, entre outros aspectos voltados à saúde de forma mais geral.

Em pesquisa que buscou identificar os desconfortos emocionais e físicos relatado por gestantes participantes de um grupo realizado por enfermeiros e descrever a forma utilizada para aliviar os incômodos²³, os autores dizem que a abordagem com o corpo proporciona o surgimento de conteúdos emocionais e somáticos e alerta que estes profissionais devem estar devidamente habilitados para este cuidado e que “os recursos de abordagem corporal promoveram alívio às sensações dolorosas, ao cansaço e estresse proporcionados pelas alterações físicas e psicológicas da gravidez”^{24:312}. A abordagem corporal promove ainda o autocuidado e também serve como incentivo a uma maior participação das gestantes nos grupos.

Nesta abordagem, a cada encontro iniciava-se com o tema estabelecido anteriormente pelas gestantes e depois acontecia um momento de trabalho corporal. As técnicas utilizadas incluíam massagens, com o objetivo de reduzir as dores e também para aumentar a consciência corporal; técnicas de relaxamento para aliviar a fadiga corporal e prevenir insônia; além de outras técnicas como balanceio pélvico, técnica de contração de todos os segmentos corporais, com destaque para a contração da musculatura pélvica; técnicas de respiração torácica e abdominal, para conhecer e adotar a melhor forma de respiração durante o trabalho de parto; além de massagens para bebês, visando conforto e proteção.

Percebe-se que são valorizadas as questões emocionais e as abordagens desenvolvidas estimulam o acolhimento e a escuta dos sentimentos, bem como o alívio de sensações dolorosas. Evidencia-se também a necessidade de contemplar nos atendimentos realizados durante o pré-natal uma escuta direcionada acerca das fantasias e/ou expectativas desses pais, bem como orientações sobre a reconfiguração deste cenário familiar, incluindo as relações que se estabelecem entre a criança e as pessoas que a cercam.

Entende-se também a necessidade de destacar nos atendimentos de pré-natal, a importância da função paterna para que os pais possam ficar por dentro do processo de estruturação psíquica do bebê, discutir assuntos como inclusão do recém-chegado, preparação dos irmãos para a inclusão daquele que está por vir, limites amorosos, desmame, entre outros e, que são de extrema importância e que influenciarão o desenvolvimento psíquico do bebê. Portanto, são informações necessárias no momento da chegada de um novo ser.

Ainda em relação aos fatores que influenciarão o desenvolvimento psíquico do bebê, em um estudo com objetivo de investigar os sentimentos das gestantes sobre a maternidade²⁵, refere que na gravidez ocorrem entre outras mudanças alterações psicológicas, tanto individuais como relacionais e que estas repercutem na relação mãe-bebê. Estas transformações, que vão permeando a relação desde a gestação, irão constituir-se no espaço psíquico do bebê muito antes desta criança nascer. Esta compreensão é necessária, revelando a importância de promover a saúde não só da gestante, mas também desta relação mãe-bebê durante a gestação.

Em outro estudo²⁶, aponta que, ao averiguar a constituição de um bebê imaginado durante a gestação e seus efeitos na futura relação desta mãe com seu bebê, foi identificado que a constituição de um bebê imaginado durante a gestação permite que a mãe proporcione um lugar quando este bebê na realidade chegar²⁶. Entretanto, a investigação salienta a necessidade de deixar espaço nesta imaginação para reestruturações, uma vez que o bebê passará a existir como um sujeito diferenciado daquele que ela imaginou.

Neste sentido, outro estudo²⁷, demonstra que a ultra-sonografia possibilita à gestante, uma visualização antes do nascimento, servindo como estímulo para imaginar mais sobre o seu bebê. Ademais, em outra revisão feita por este autor, fica evidenciado a importância do exame para a gestante e para a relação mãe/filho, sugerindo considerar os aspectos psíquicos desse exame para a gestante e também para a relação pais-bebê²⁸.

Destaca-se ainda, a proposição da criação de políticas públicas voltadas à gestação e durante o primeiro ano de vida do bebê, objetivando propiciar uma estruturação psíquica de qualidade aos pais e também as crianças²⁹. O estudo mostra que crianças com pais que não estão suficientemente equilibrados ou com poucas condições emocionais não conseguem promover um desenvolvimento emocional saudável para os seus filhos. Ressalta a “importante vinculação entre o desenvolvimento emocional de uma criança, e as circunstâncias em que se dá, tanto a gestação como os primeiros anos de vida”^{29:111}. Indica ainda que quando os cuidados maternos são sentidos como insuficientes pela criança, o nascimento de mais um irmão, por exemplo, pode causar prejuízos no desenvolvimento psíquico desta criança e promover dificuldades pelo resto de sua vida.

No que tange ao aspecto da relação entre a mãe e seu bebê, uma pesquisa³⁰, com objetivo de verificar a qualidade das trocas entre mães-adolescentes e seus filhos lactentes, observou que as mães adolescentes melhor preparadas para a maternidade apresentavam maior sensibilidade em relação aos seus bebês e também eram as que possuíam os filhos mais cooperadores. Ao contrário, quanto menos preparadas, mais comportamentos difíceis tinham os seus filhos aos quatro meses de idade.

Esta pesquisa também revela a relação entre ter sido abusada emocionalmente e o comportamento em relação aos seus filhos. Como resultado, aponta o grupo de mães que apresentavam comportamentos indiferentes em relação aos bebês serem maior no grupo de mulheres emocionalmente abusadas do que no grupo de mães que não foram abusadas.

Os problemas de ordem emocional em mulheres durante o período gestacional relacionam-se tanto em relação às consequências na saúde da mãe, quanto no desenvolvimento infantil e na relação que irá se estabelecer entre a mãe e o seu bebê.

A participação de uma equipe multiprofissional no grupo de gestantes poderia prevenir além de tratar alterações emocionais durante o pré-natal, relatando uma diminuição com diferença estatisticamente significativa, entre antes e após a participação da gestante nos grupos psicoprofiláticos³¹. Estes grupos incluíam técnicas de relaxamento, automassagem, massagem do bebê, cantigas de ninar, dinâmicas para trabalhar os sentimentos, as ansiedades e as dúvidas. Outro tema desenvolvido no grupo foi a relação entre mãe e conceito e a importância da função paterna.

Em relação a grupos³², foi avaliado que gestantes e acompanhantes relataram que a participação no grupo contribuiu para desvendar crenças e mitos, aumentar o conhecimento sobre a participação do companheiro nesta nova fase, as transformações durante a gravidez, os cuidados consigo e também com o bebê. Este estudo também revela que a preocupação

quanto à maternidade e paternidade não parece centralizar a atenção da gestante devido à ansiedade em relação ao parto. Sugere-se que se estabeleçam formas criativas para estimular a atenção da gestante e seu acompanhante para os cuidados com o bebê e com ela mesma, além de melhorar as condições dos participantes para exercerem a maternidade e a paternidade.

Em outro projeto realizado com gestantes³³, experiência dentro do Projeto Mãe-Criadeira, voltada à compreensão dos efeitos da discriminação e intolerância racial e a relação com a saúde mental de gestantes, idealizado para fins terapêuticos de prevenção, visando além da saúde física, a saúde emocional da mãe e seu bebê.

Como exemplo de rede de sustentação, proporcionando as gestantes a valorização de seu mundo interno, a terem mais confiança em si, mais criatividade, mais compreensão de seus direitos e deveres, além de estimular e melhorar os cuidados para com o bebê e também para com a família. Esta intervenção consistia em encontros grupais constituído de palestras informativas com vivências grupais³³. Após cada palestra, acontecia uma vivência coordenada por um facilitador, com o objetivo da construção dessa vivência, e intermediar as repercussões subjetivas surgidas com o conteúdo apresentado, além de permitir também a rememoração de conteúdos vividos anteriormente. Assim, era possibilitado pelo facilitador a elaboração e o escoamento da tensão psíquica que o novo assunto suscitava, além de encontrar uma forma adequada de existir simultaneamente com as fantasias decorrentes de medos, mitos, crenças e ansiedades em relação à gravidez, ao parto e aos cuidados com o bebê.

Neste tipo de intervenção, compreende-se que a abordagem com profissionais habilitados possibilita além do alívio das tensões, a valorização de si e principalmente a reconfiguração de questões subjetivas que possam estar equivocadas, ou mesmo, aquelas questões que precisam ser resignificadas.

Considerações finais

Após a sistematização das informações obtidas com esta pesquisa, observam-se problemas de ordem emocional, como os relacionados à autoestima, depressão, ansiedade e uso de tabaco e álcool e estudos que assinalam a importância da atenção no pré-natal incluir o acompanhamento emocional e psicológico e de promover a saúde não só da gestante, mas também desta relação mãe-bebê durante a gestação.

As intervenções em saúde mental, na grande maioria, ficam restritas em possibilitar às gestantes, a expressão de sentimentos, medos e dúvidas e no acolhimento e escuta desta demanda. Verifica-se também uma escassez de orientações relacionadas aos aspectos psíquicos envolvidos na estruturação do bebê e da falta de padronização no atendimento em saúde mental da gestante.

Os profissionais envolvidos nas orientações e que tentam dar conta destas questões psíquicas são na maioria da área médica e de enfermagem, tendo este último uma predominância maior. O envolvimento de outros profissionais como psicólogos, geralmente fica restrito a participação das gestantes em grupos. Ressalta-se ainda a pouca participação de gestantes nos grupos e que gestantes com baixa autoestima, depressivas, usuárias de álcool e usuárias de drogas resistem mais a participar de atividades grupais.

Para que isso se modifique, acredita-se que seja necessário primeiramente dar maior atenção aos aspectos de ordem emocional, pois foi possível perceber neste estudo, os transtornos psíquicos, além de serem mais comuns do que se pensa, determinam uma grande quantidade de mães fragilizadas e as consequências disto na relação mãe/bebê e também no desenvolvimento infantil.

As políticas de saúde da mulher, especificamente no pré-natal, deveriam ser aprimoradas, dando maior relevância aos aspectos de saúde mental das gestantes, capazes de propiciar qualidade nos aspectos psíquicos e conseqüentemente na estruturação psíquica das crianças.

Referências

1. Malta DC, Merhy EE. O Percurso da linha do cuidado sob a perspectiva das doenças crônicas não transmissíveis. *Interface – Comunic, Saude Educ.* 2010; 14(34): 506-93.
2. Santos Neto ET, Alves KCG, Zorzal M, Lima RCD. Políticas de Saúde Materna no Brasil: os nexos com indicadores de saúde materno-infantil. *Saúde Soc.* 2008; 17(2): 107-19.
3. Minayo MCS. *O Desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde.* 8ª. ed. São Paulo: Hucitec. 2004.
4. Silva RA, Ores LC, Mondin TC et al. Transtornos mentais comuns e auto-estima na gestação: prevalência e fatores associados. *Cad. Saúde Pública.* 2010; 26(9), 1832-8.
5. Maçola L, Vale IN, Carmona EV. Avaliação da autoestima de gestantes com uso da Escala de Autoestima de Rosenberg. *Rev. Esc. Enferm. USP.* 2010;44(3): 570-7.
6. Dias MS, Silva RA, Souza LDM, Lima RC, Pinheiro RT, Moraes IGSI. Auto-estima e fatores associados em gestantes da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. saúde pública,* 2008; 24(12): 2787- 97.
7. Pereira PK, Lovisi GM, Lima LA, Legay LFL. Complicações obstétricas, eventos estressantes, violência e depressão durante a gravidez em adolescentes atendidas em unidade básica de saúde. *Rev Psiquiatr Clín.* 2010; 37(5): 216-22.
8. Caputo VG, Bordin IA. Problemas de saúde mental entre jovens grávidas e não-grávidas. *Rev Saúde Pública.* 2007; 41(4): 573-81.
9. Araújo DMR, Pacheco AHRN, Pimenta AM, Kac G. Prevalência e fatores associados a sintomas de ansiedade em uma coorte de gestantes atendidas em um centro de saúde do município do Rio de Janeiro. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2008; 8(3): 333-40.
10. Fonseca VRJRM, Silva GA, Otta E. Relação entre depressão pós-parto e disponibilidade emocional materna. *Cad saúde pública.* 2010; 26(4): 738-46.
11. Schimidt EB, Argimon II. Vinculação da gestante e apego materno fetal. *Paidéia.* 2009; 19(43): 211-20.
12. Pinheiro SN, Lapregna MR, Furtado EF. Morbidade psiquiátrica e uso de álcool em gestantes usuárias do Sistema Único de Saúde. *Rev saúde pública.* 2005; 39(4): 593-8.
13. Moraes CL, Reichenheim ME. Rastreamento de uso de álcool por gestantes de serviços públicos de saúde do Rio de Janeiro. *Rev Saúde Pública.* 2007; 41(5): 695-703.
14. Silva CS, Ronzani TM, Furtado EF, Aliane PP, Moreira-Almeida A. Relação entre prática religiosa, uso de álcool e transtornos psiquiátricos em gestantes. *Rev Psiquiatr Clín.* 2010; 37(4): 159-63.
15. Oliveira RT, Simões SMF. O consumo de bebida alcoólica pelas gestantes: um estudo exploratório. *Esc. Anna Nery Rev de Enferm.* 2007; 11(4): 632-8.

16. Freire K, Padilha PC, Saunders C. Fatores associados ao uso de álcool e cigarro na gestação. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2009; 31(7): 335-41.
17. Granato TMM, Aiello-Vaisberg TMJ. Maternidade e colapso: consultas terapêuticas na gestação e pós-parto. *Paidéia;* 2009: 395-401.
18. Shimizu HH, Lima MG. As dimensões do cuidado pré-natal na consulta de enfermagem. *Rev Bras Enferm.* 2009; 62(3): 387- 92.
19. Melo JM, Brandão EHS, Dutra SMV, Iwazawa AT, Albuquerque RS. Conhecendo a captação de informações de mães sobre os cuidados com o bebê na Estratégia Saúde da Família. *Texto contexto Enferm.* 2007; 16(2): 280-6.
20. Rocha DCS, Bezerra MGA, Campos ACSGA. Cuidados com os bebês: o conhecimento das primíparas adolescentes. *Esc. Anna Nery Rev de Enferm.* 2005; 9(3): 365-71.
21. Duarte SJH, Andrade SMO. Assistência Pré-natal no Programa Saúde da Família. *Esc Anna Nery.* 2006; 10(1): 121-5.
22. Zampieri MFM, Alacoque LE. Cuidado humanizado no pré-natal: um olhar para além das divergências e convergências. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2010; 10(3): 359-67.
23. Reberte LM, Hoga LAK. O desenvolvimento de um grupo de gestantes com a utilização da abordagem corporal. *Texto contexto Enferm.* 2005; 14(2): 186-92.
24. Hoga LAK, Reberte LM. Técnicas corporais em grupo de gestantes: a experiência dos participantes. *Rev Bras Enferm.* 2006; 59(3): 308-13.
25. Piccinini CA, Gomes AG, De Nardi T, Lopes RS. Gestação e Constituição da maternidade. *Psicol Estud.* 2008; 13(1): 63-72.
26. Ferrari AG, Piccinini CA, Lopes RS. O bebê imaginado na gestação: aspectos teóricos e empíricos. *Psicol Estud.* 2007; 12(2) 305-13.
27. Gomes AG, Piccinini CA. A. Impressões e sentimentos de gestantes em relação à ultra-sonografia obstétrica no contexto de normalidade fetal. *Psicol Reflex Crit.* 2007; 20(2): 179-87.
28. Gomes AG, Piccinini CA. A ultra-sonografia obstétrica e a relação materno-fetal em situações de normalidade e anormalidade fetal. *Est Psicol.* 2005; 22(4): 381-93.
29. Maciel RA, Rosemburg CP. A relação mãe-bebê e a estruturação da personalidade. *Saúde Soc.* 2006; 15(2): 96-112.
30. Bigras M, Paquette D. Estudo pessoa-processo-contexto da qualidade das interações entre mãe-adolescente e seu bebê. *Ciênc saúde coletiva.* 2007; 12(5): 1167-74.
31. Falcone VM, Custódia VNM, Nascimento CFL, Santos JMM, Nóbrega FJ. Atuação multiprofissional e a saúde mental de gestantes. *Rev Saúde Pública.* 2005; 39(4): 612-8.
32. Zampieri MFM, Gregório VRP, Custódio ZAO, Regis MI, Brasil C. Processo educativo com gestantes e casais grávidos: possibilidade para transformação e reflexão da realidade. *Texto contexto – enferm.* 2010; 19(4): 719-27.
33. Guimarães MAC, Podkameni AB. A rede de sustentação coletiva, espaço potencial e resgate identitário: projeto mãe-criadeira. *Saúde Soc.* 2008; 17(1): 117-30.

Márcia Rosana Forster Wazlawik

Endereço para correspondência — Rua Ernesto Alves, 858, Bairro centro. Santa Cruz do Sul, RS.
96810-060

E-mail: marciawazlawik@yahoo.com.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2122599222243890>

Recebido em 14 de outubro de 2011.

Aprovado em 11 de junho de 2012.

Influência do exercício físico sobre o estresse oxidativo na DPOC: revisão bibliográfica

Eduardo Matias dos Santos Steidl*, Cadi Caroline da Rocha Tassinari**, Simone Gonçalves Machado**, Vivian da Pieve Antunes***, Adriane Schmidt Pasqualoto****, Cristiane Luchese*****

Resumo: Objetivo — verificar a influência do exercício físico sobre o estresse oxidativo em indivíduos portadores de DPOC. Metodologia — revisão bibliográfica, realizada no período de março a setembro de 2011 nas bases de dados PubMed, Lilacs, PEDro e Scielo, com artigos científicos originais publicados entre 2000 e 2011. Resultados — foram encontrados sete trabalhos que contemplaram o tema proposto, sendo cinco que avaliaram o estresse oxidativo após exercícios agudos e dois que realizaram treinamento físico. Conclusões — através deste estudo foi possível observar que a prática de exercícios agudos aumenta os níveis oxidativos na DPOC, porém com o treinamento físico os níveis tendem a diminuir.

Descritores: Exercício físico, DPOC, Estresse oxidativo.

Influence of exercise on oxidative stress in COPD: literature review

Abstract: Aim — to investigate the influence of exercise on oxidative stress in patients with COPD. Method — literature review, conducted from March to September 2011 in the databases PubMed, Lilacs, PEDro and Scielo, with original scientific articles published between 2000 and 2011. Results — We found seven studies that contemplated the theme, five of which assessed the acute oxidative stress after exercise and two who underwent physical training. Conclusions — this study we observed that acute exercise increases oxidant levels in COPD, but with physical training levels tend to decrease.

Descriptors: Physical exercise, COPD, oxidative stress.

*Fisioterapeuta pelo Centro Universitário Franciscano (UNIFRA), Santa Maria, RS, Brasil. Mestrando em Distúrbios da Comunicação Humana na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

**Fisioterapeuta pelo Centro Universitário Franciscano (UNIFRA), Santa Maria, RS, Brasil.

***Fisioterapeuta pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil. Mestranda em Distúrbios da Comunicação Humana na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

****Fisioterapeuta pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil. Doutora em Ciências Pneumológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

*****Farmacêutica pelo Centro Universitário Franciscano (UNIFRA), Santa Maria, RS, Brasil. Doutora em Bioquímica Toxicológica pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

Introdução

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é definida como uma redução crônica e progressiva do fluxo aéreo, secundária a uma inflamação dos pulmões devido à inalação de partículas ou gases tóxicos, principalmente da fumaça do cigarro.¹

Em contraste com a expressiva redução observada em outras enfermidades como o câncer, AIDS, doença coronariana e acidente vascular encefálico, a DPOC tem assumido valores epidêmicos, se tornando um sério problema de saúde pública.^{2,3}

Conforme Celli et al.⁴, na década de 1990 a doença representava o 12º lugar como causa de incapacidade em relação à idade, estimando-se que em 2020, ela possa ocupar o 5º lugar em relação às causas de incapacidade e o 3º de causa mortis no mundo.

No Brasil, os estudos relacionados à epidemiologia da DPOC são escassos quando comparados a estudos internacionais, porém o número de óbitos pela doença vem aumentando nos últimos 20 anos, em ambos os sexos, passando de 7,88/100.000 habitantes na década de 1980, para 19,04/100.000 habitantes na década de 1990.⁵

Os mecanismos responsáveis pelo desenvolvimento e a manutenção do quadro clínico da DPOC são exacerbados principalmente pela ação do estresse oxidativo (EO). Devido à exposição direta com o meio externo e a altas concentrações de oxigênio, os pulmões são alvos importantes dos danos causados pelos oxidantes.⁶

A principal fonte de origem endógena de oxidantes no trato respiratório são os macrófagos alveolares, as células epiteliais, as células endoteliais e as células inflamatórias recrutadas durante o processo. Já os oxidantes de origem externa, resultam da inalação de gases tóxicos, em especial do cigarro, que possui cerca de cinco mil compostos tóxicos, incluindo oxidantes potentes.⁷

Além do comprometimento pulmonar, as disfunções musculares esqueléticas correspondem a uma das consequências sistêmicas importantes, as quais incluem a perda progressiva de massa muscular periférica e a presença de várias anomalias bioenergéticas.⁸

A redução da força muscular em indivíduos portadores de DPOC é predominante nos membros inferiores, principalmente do grupo muscular quadríceps⁹. Como consequência do desuso desses membros e em associação com a dispnéia, estes pacientes são acometidos por um sedentarismo crônico, provocando uma redistribuição das fibras musculares, redução das fibras de contração lenta, aumento das enzimas oxidativas e a manutenção de enzimas glicolíticas, que resultam em lactacidose precoce e intolerância ao exercício.^{9,10,11}

Nesse contexto, as alterações musculares refletem diretamente sobre a funcionalidade desses indivíduos, acarretando a intolerância ao exercício físico, o que contribui para a redução da qualidade de vida, aumento da dificuldade nas atividades de vida diária e consequentemente, maior utilização dos serviços de saúde.^{12,13}

Sabe-se que a prática extenuante e de alta intensidade de exercícios físicos é capaz de aumentar a fadiga crônica, lesões musculares e overtraining em indivíduos sem doenças, em razão da elevada síntese de espécies reativas de oxigênio^{14,33,36}. Estudos^{15,16,17} demonstram que o exercício agudo também aumenta os níveis oxidativos circulantes, sendo dependente da duração, intensidade e tipo do exercício realizado.

Por outro lado, a exposição crônica ao exercício físico, chamada de treinamento físico, é capaz de promover adaptações em resposta ao aumento do estresse oxidativo^{15,16,18}, proporcionando aos músculos maior capacidade antioxidante.¹⁵

O presente trabalho tem como objetivo identificar, através de uma revisão de literatura, a influência do exercício físico sobre o estresse oxidativo em indivíduos portadores de DPOC.

Metodologia

Trata-se de uma revisão bibliográfica, onde a busca foi conduzida de março a setembro de 2011 no PubMed, Lilacs, PEDro e Scielo, com os termos “treinamento muscular AND DPOC”, “estresse oxidativo AND DPOC AND exercício muscular”, e seus respectivos descritores em inglês, “muscle training AND COPD”, “oxidative stress AND COPD AND muscle exercise”.

Como critérios de inclusão foram considerados os estudos que contemplassem o tema proposto, publicados em português ou inglês, no período entre 2000 e 2011. Foram excluídos os artigos de revisão.

Além disso, as revisões sobre o tema e as listas de referências de todos os artigos considerados relevantes foram consultadas, em busca de novos artigos para inclusão e foi realizada uma análise descritiva dos estudos selecionados: autor, ano de publicação, desenho do estudo, amostra, desfecho avaliado e resultados.

Resultados

A busca bibliográfica resultou em 30 artigos (26 no PubMed, 3 no Lilacs, 1 no PEDro e nenhum na base de dados Scielo). Após a exclusão dos artigos repetidos e que não contemplassem o período estipulado ou o tema proposto, restaram sete artigos. A Tabela 1 expõe as principais características dos estudos.

Tabela 1 — Descrição dos artigos de pesquisa selecionados.

Autor/Ano	Desenho do estudo	Amostra	Desfecho avaliado	Resultados
Couillard et al. ¹⁹ (2002)	Estudo de casos e controles	GE: 11 pacientes DPOC GC: 12 indivíduos saudáveis	Os autores mediram os níveis plasmáticos de TBARS, O ₂ - e da vitamina E, após fortalecimento de quadríceps	O desempenho do quadríceps no GE foi menor em comparação ao GC, e no repouso (após seis horas da aplicação do exercício) os níveis de TBARS continuaram aumentados e os de vitamina E diminuídos
Couillard et al. ²⁰ (2003)	Estudo de casos e controles	GE: 12 indivíduos DPOC GC: 10 indivíduos saudáveis e sedentários	Foram correlacionados os níveis de TBARS e do antioxidante glutatona e correlacionados com a resistência do músculo vasto lateral	A endurance do quadríceps foi menor no GE, o nível de TBARS foi maior e a atividade da glutatona menor
Allaire et al. ²¹ (2004)	Estudo de casos e controles	GE: 29 DPOC GC: 18 saudáveis	Análise da resistência do quadríceps por EMG e a relação com o perfil oxidativo de ambos os grupos	Pacientes com DPOC possuem menor limiar de fadiga, maior número de fibras tipo I e aumento da atividade da enzima citrato sintase
Koechlin et al. ²² (2005)	Estudo de casos e controles	GE: 9 pacientes com DPOC e hipoxemia crônica GC: 9 pacientes com DPOC sem hipoxemia crônica	Análise dos níveis oxidativos do TBARS, oxidação protéica e dos marcadores inflamatórios fator tumoral- α (TNF- α) e neutrófilos, após teste de extensão da perna até exaustão	O GE apresentou menor resistência do quadríceps, aumento dos níveis do TBARS e proteínas oxidadas; ambos os grupos não apresentaram alteração dos níveis de neutrófilos e o TNF- α não foi detectado no início nem no final do exercício

Mercken et al. ²³ (2005)	Estudo de casos e controles	GE: 11 indivíduos DPOC GC: 11 saudáveis. pareados por idade	Investigaram o efeito do exercício máximo e submáximo sobre os marcadores oxidativos em um PRP	Indivíduos DPOC possuem aumento da resposta oxidativa em repouso, porém após oito semanas de treinamento apresentaram redução dos níveis oxidativos e melhora da capacidade ao exercício
Van-Helvoort et al. ²⁴ (2007)	Ensaio clínico	10 indivíduos DPOC	Investigaram a saturação arterial de gases, marcadores inflamatórios e oxidativos e os níveis lactato sanguíneo, no TC6 e TECP	Os marcadores inflamatórios foram menores após aplicação do TC6 em comparação do TECP, já os níveis oxidativos (oxidação de proteínas e lipídios) e a redução da capacidade antioxidante, foi igual em ambos os testes
Abdellaoui et al. ²⁵ (2011)	Ensaio clínico	GE: 9 DPOC EENM GC: 6 DPOC controles	Averiguaram o aumento da força muscular, distância percorrida no TC6 e os níveis oxidativos do quadríceps após tratamento com EENM	O grupo que recebeu EENM apresentou melhora da força do quadríceps, aumento na distância percorrida no TC6, redução dos marcadores oxidativos e aumento das fibras do tipo I

EENM= estimulação elétrica neuromuscular; EMG = eletromiografia; GC=grupo controle; GE=grupo experimental; O₂-=radical superóxido; TC6=teste da caminhada dos 6 minutos; TECP=teste incremental com cicloergômetro; TNF-α= fator tumoral-α.

Discussão

A inflamação na DPOC tem um padrão celular e de mediadores diferentes do padrão observado em outras doenças, como exemplo a asma e, apresenta na maioria dos casos, resposta pouco expressiva ao uso de esteróides.²⁶

Além disso, MacNee²⁷ cita que a obstrução aérea na DPOC tem um importante componente irreversível, o qual é secundário a alterações estruturais das vias aéreas distais, tais como a fibrose peribronquiolar e a suscetibilidade ao colapso decorrente a destruição da elastina do tecido pulmonar.

Nas crises, onde ocorre à exacerbação da doença, outros aspectos sistêmicos estão relacionados, além da inflamação pulmonar, os quais incluem um desequilíbrio nos níveis de antioxidante-oxidantes e o aumento dos marcadores inflamatórios circulantes.^{27,28}

Dentre as alterações sistêmicas extrapulmonar, Jagoe et al.²⁹ referem que as disfunções musculares periféricas são de grande importância clínica. A diminuição da atividade contrátil dos músculos influencia diretamente o trofismo e o balanço entre síntese e degradação muscular. Como consequência do desuso e da imobilização prolongada, ocorrem nestes indivíduos um predomínio das fibras de contração lenta, descondicionamento físico, metabolismo de aminoácidos, inflamação sistêmica e do estresse oxidativo.

Em consonância, Ries et al.³⁰ e Troosters et al.³¹, referem que os programas de treinamento físico fazem parte dos programas de reabilitação pulmonar, sendo a intervenção mais validada (evidência A), incluindo exercícios de fortalecimento e resistência, determinando uma melhora na capacidade de exercício e redução da dispnéia, quando realizados regularmente.

Diversos parâmetros são avaliados nos programas de exercício nesses pacientes, incluindo a frequência cardíaca máxima, carga de trabalho, o consumo de oxigênio máximo (VO₂ máx) e o limiar anaeróbio³¹, e mais atualmente, os marcadores oxidativos, como refere Merken et al.²³

Estudos evidenciam que o processo inflamatório e o estresse oxidativo estão associados, apontando a influência dos oxidantes na inflamação e também a inflamação como indutor do estresse oxidativo.^{32,33}

Sendo assim, já é demonstrado na literatura, segundo estudos de Pedersen et al.³⁴ e Petersen et al.³⁵, que a prática de exercícios extenuantes, está associada com os danos musculares e a produção aumentada de radicais livres, e conseqüentemente, dos marcadores inflamatórios. No estudo realizado por Koechlin et al.²², pode-se observar que ao aplicarem o teste de extensão da perna, até a exaustão, em nove indivíduos DPOC, estes apresentaram níveis elevados de peroxidação lipídica, proteínas oxidadas e de neutrófilos, pós-teste.

O exercício físico extenuante, conforme Boots et al.³³ e Ferreira et al.³⁶, resulta em aumento dos marcadores oxidativos, estando associado à fadiga muscular. No paciente com DPOC o exercício de intensidade máxima pode resultar em aumento da peroxidação da glutatona sanguínea e em níveis elevados de espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS). Couillard et al.¹⁹ relacionaram os níveis da glutatona e do TBARS em indivíduos doentes após exercícios de resistência do músculo vasto lateral, os resultados demonstraram que a endurance dos participantes foi menor, com um aumento da atividade do TBARS e uma redução da atividade da glutatona (antioxidante).

Da mesma maneira, no estudo realizado por Allaire et al.²¹, após exercício de resistência de membros inferiores, os autores observaram que há um acréscimo dos marcadores oxidativos, inclusive da enzima citrato cintase.

Couillard et al.²⁰ verificaram que os indivíduos portadores de DPOC apresentam aumento da atividade do TBARS após exercícios de fortalecimento muscular. Os autores ainda referem que a atividade da vitamina E (antioxidante) antes e após a aplicação do exercício agudo, permaneceu diminuída.

Dentre os tipos de testes pré e pós análise, o teste da caminhada dos seis minutos (TC6) consiste em avaliar a distância percorrida em superfície plana por um período de 6

minutos num percurso retilíneo com no mínimo 30 metros. A distância percorrida reflete o nível submáximo da capacidade funcional dos pacientes, sendo que, a maioria das AVD's são realizadas em níveis submáximos.¹³

Analisando se o TC6 induz ao estresse oxidativo, Van-Helvoort et al.²⁴, compararam a resposta oxidativa e inflamatória em um grupo de dez indivíduos DPOC que realizaram o TC6 e o teste incremental com cicloergômetro (TECP), e verificaram que em ambos os testes houve aumento dos níveis inflamatórios e oxidativos no quadríceps, porém no TC6, os níveis encontrados foram menores.

Os autores supracitados, ainda investigaram a relação da hipoxemia severa em indivíduos DPOC grau III, com os marcadores inflamatórios, oxidativos e de lactato sanguíneo, onde evidenciaram uma relação com os níveis aumentados de lactato sanguíneo e a saturação arterial de oxigênio. Para explicar esse mecanismo, Maltais et al.³⁷ e Maltais et al.³⁸, descrevem em seus estudos que ocorre uma diminuição da capacidade dos músculos respiratórios em manter um nível de ventilação adequado, comprometendo a eliminação do CO₂ e em consequência, aumento da acidose láctica.

No estudo de Steiner et al.³⁹, os autores sugerem que a suplementação de O₂ durante a prática do exercício nos portadores de DPOC pode atenuar a elevação dos níveis de radicais livres e dos marcadores inflamatórios circulantes. Por este motivo, durante a prática do exercício físico tem sido proposto que em portadores de DPOC com hipoxemia severa, seja administrado O₂ suplementar (2-3 l/min) como forma de reduzir a oxidação da glutatona, diminuindo o estresse oxidativo.

Merken et al.²³, aplicaram um programa de reabilitação pulmonar, composto de exercícios máximos e submáximos, e especialmente nos exercícios submáximos, houve um decréscimo do estresse oxidativo. Os mesmos autores, ainda referem que a melhora observada na resposta oxidativa, deveu-se pelo melhor metabolismo oxidativo e pelo aumento da capacidade antioxidante endógena, mesmos resultados relatados por Pinho et al.⁴⁰

Já em outros estudos, os autores relatam que a prática do exercício físico, tanto máximos quanto submáximos, induz uma inflamação sistêmica anormal e o aumento do estresse oxidativo em portadores de DPOC, analisada tanto na circulação quanto nos músculos periféricos.^{41,42}

A estimulação elétrica neuromuscular (EENM), recentemente, vem sendo utilizada como recurso no tratamento da disfunção muscular periférica em portadores de DPOC⁴³. Neder et al.⁴⁴ randomizaram 15 pacientes com DPOC grave, nove no grupo de seis semanas com EENM e seis no grupo controle, e avaliaram a força e a resistência do quadríceps, a capacidade física e a qualidade de vida. Os autores encontraram uma melhora significativa da função muscular, da tolerância ao exercício e da dispnéia do questionário de qualidade de vida (Chronic Respiratory Questionnaire - CRQ) no grupo experimental.

A EENM possui alguns benefícios evidentes nos pacientes dispnéicos, incapazes de realizarem atividades que utilizam mínimo esforço, podendo ser capaz de aliviar os efeitos da disfunção muscular, tornando-se uma ferramenta coadjuvante nos programas de reabilitação pulmonar.⁴³

Em relação ao estresse oxidativo, Abdellaoui et al.²⁵, analisaram se a EENM induz ao estresse oxidativo, bem como, se ocorre aumento da força muscular e da distância percorrida no TC6. Os autores encontraram que o grupo de indivíduos com DPOC apresentou, após seis

semanas de treinamento, uma melhora significativa da força do quadríceps, aumento da distância percorrida no TC6 e aumento das fibras do tipo I, bem como uma redução dos marcadores oxidativos, relatando ser uma alternativa eficaz e segura para o treinamento sem a indução do aumento dos níveis oxidativos nesta população.

Conclusão

Através desta revisão, foi possível observar que a prática aguda de exercício físico na DPOC, incluindo testes musculares, aumenta os níveis oxidativos, porém, com a prática regular, esses níveis tendem a se manter estáveis ou diminuir, sendo possível teorizar que o exercício regular é capaz de interferir positivamente no quadro clínico da doença, visto que o estresse oxidativo é um dos responsáveis pelo agravamento da DPOC.

Referências

1. Barnes PJ. Chronic obstructive pulmonary disease. *New Engl J Med* 2000; 343(4): 269-280.
2. Campos HS. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: mais do que apenas uma doença pulmonar. *Bol Pneumol Sanit* 2006; 14: 27-32.
3. Cavalcante AGM, Bruin PFC. O papel do estresse oxidativo na DPOC: conceitos e atuais perspectivas. *J Bras Penumol* 2009; 35(12): 1227-1237.
4. Celli BR, Macnee W. Standars for diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J* 2004; 23(6): 932-946.
5. Pessoa CLC, Pessoa RS. Epidemiologia a DPOC no presente – aspectos nacionais e internacionais. *Pulmão RJ* 2009; 1: 7-12.
6. Rajendrasozhan S, Yang SR, Edirisinghe I, Yao H, Adenuga D, Rahman I. Deacetylases and NF-kappaB in redox regulation of cigarette smoke-induced lung inflammation: epigenetics in pathogenesis of COPD. *Anti & Redox Sign* 2008; 10(4): 799-811.
7. Park HS, Kim SR, Lee YC. Impact of oxidative stress on lung diseases. *Respirol* 2009; 14: 27-38.
8. Kunikoshita LN, Silva YP, Silva TLP, Jamami M. Efeitos de três Programas de Fisioterapia Respiratória (PFR) em portadores de DPOC. *Rev Bras Fisioter*; 10(4): 449-455.
9. Whittom F, Jobin J, Simard PM, LeBlanc P, Simard C, Bernard S. et al. Histochemical and morphological characteristics of the vastus lateralis muscle in patients with chronic pulmonary disease. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30(10): 1467-1474.
10. Agustí AGN, Noguera A, Sauleda J, Sala E, Pons J, Busquets X. Systemic effects of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2003; 21: 347-360.
11. Dourado VZ, Tanni SE, Vale AS, Faganello MM, Sanchez FF, Godoy I. Manifestações sistêmicas na doença pulmonar obstrutiva crônica. *J Bras Peneumol* 2006; 32(2): 161-171.
12. Decramer M, Gosselink R, Troosters T, Verschueren M, Evers G. Muscle weakness is related to utilization of health care resources in COPD patients. *Eur Respir J* 1997; 10: 417-423.
13. ATS - American Toracic Society. Statement on Pulmonary Rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 173: 1390-1413.

14. Cruzat VF, Rogero MM, Borges MC, Tirapegui J. Aspectos atuais sobre estresse oxidativo, exercícios físicos e suplementação. *Rev Bras Med Esporte* 2007; 13(5): 336-342.
15. Ferreira F, Ferreira R, Duarte JA. Stress Oxiativo e dano oxidativo muscular esquelético: influência do exercício agudo inabitual e treino físico. *Rev Port Cien Desp.* 2007; 7(2): 257-275.
16. Finaud J, Lac G, Filaire E. Oxidative stress: relationship with exercise and training. *Sports Med.* 2006; 36(4): 327-358.
17. Di Meo S, Venditti P. Mitochondria in exercise induced oxidative stress. *Biol Signals Recept.* 2001; 10(1-2): 125-140.
18. Schneider CD, Oliveira AR. Radicais livres de oxigênio e exercício: mecanismos de formação e adaptação ao treinamento físico. *Rev Bras med Esporte* 2004; 10(4): 308-313.
19. Couillard A, Koechlin C, Cristol JP, Varray A, Préfaut C. Evidence of local exercise-induced systemic oxidative stress in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Eur Respir J* 2002; 20: 1123-1129.
20. Couillard A, Maltais F, Saey D, Debigaré R, Michaud A, Koechlin C, LeBlanc P, Préfaut C. Exercise-induced quadriceps oxidative stress and peripheral muscle dysfunction in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167: 1664-1669.
21. Allaire J, Maltais F, Doyon JF, Noël M, LeBlanc P, Carrier G, Simard C, Jobin J. Peripheral muscle endurance and the oxidative profile of the quadriceps in patients with COPD. *Thorax* 2004; 58(8): 673-678.
22. Koechlin C, Maltais F, Saey D, Michaud A, LeBlanc E, Hayot M, Préfaut C. Hypoxaemia enhances peripheral muscle oxidative stress in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2005; 60: 834-841.
23. Mercken EM, Hageman GJ, Schols AMV, Akkermans MA, Bast A, Wouters EFM. Rehabilitation decrease exercise-induced oxidative stress in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 172: 994-1001.
24. Van-Helvoort HAC, Hejdra YF, Boer RCC, Swinkels A, Thijs HMM, Dekhuijzen PNR. Six-minute walking-induced systemic inflammation and oxidative stress in muscle-wasted COPD patients. *Chest* 2007; 131: 439-445.
25. Abdellaoui A, Préfaut C, Gouzi F, Cuillard A, Coisy-Quivy M, Hugon G, et al. Skeletal muscle effects of electrostimulation after COPD exacerbation: a pilot study. *Eur Respir J* 2011; 38: 781-788.
26. Barnes PJ, Ito K, Adcock IM. Corticosteroid resistance in chronic obstructive pulmonary disease: inactivation of histone deacetylase. *Lancet* 2004; 363: 731-733.
27. MacNee W. Pulmonary and systemic oxidant/antioxidant imbalance in chronic obstructive pulmonary disease. *Am Thorac Soc* 2005; 2:50-60.
28. Vander-Vaat H, Postma DS, Timens W, Ten Hacken NH. Acute effects of cigarette smoke on inflammation and oxidative stress: a review. *Thorax* 2004; 59: 713-721.
29. Jagoe RT, Engelen MPKJ. Muscle wasting and changes in muscle protein metabolism in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2003; 46: 52-63.
30. Ries A, Kaplan RM, Myers R, et al. Maintenance after pulmonary rehabilitation in chronic lung disease. A randomized trial. *Am J Resp Critic Care Med* 2003; 167: 880-888.
31. Troosters T, Casaburi R, Gosselink R, Decramer M. Pulmonary rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Critic Care Med* 2005; 172: 19-38.
32. Bowler RP, Crapo JD. Oxidative stress in airways. *Am J Respir Critic Care Med* 2002; 166: 38-43.
33. Boots AW, Haenen GRMM, Bast A. Oxidant metabolism in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2003; 46: 14-27.
34. Pedersen BK, Bruunsgaard H, Ostrowski K, et al. Cytokines in aging and exercise. *Int J Sports Med* 2000; 21: 4-9.

35. Petersen AM, Pedersen BK. The anti-inflammatory effect of exercise. *J Appl Physiol* 2005; 98: 1154-1162.
36. Ferreira ALA, Matsubara LS. Radicais livres: conceitos, doenças relacionadas, sistema de defesa e estresse oxidativo. *Rev Ass Med Bras* 1997; 34: 61-68.
37. Maltais F, Simard AA, Simard C, et al. Oxidative capacity of the skeletal muscle and lactic acid kinetics during exercise in normal subjects and in patients with COPD. *Am J Resp Crit Care Med* 1996; 153: 288-293.
38. Maltais F, Jobin J, Sullivan MJ, et al. Lower limb metabolic and hemodynamic responses during exercise in normal subjects and in COPD. *J Appl Physiol* 1998; 84: 1573-1580.
39. Steiner MC, Barton RL, Singh SJ, Morgan MD. Nutritional enhancement of exercise performance in chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial. *Thorax* 2003; 58: 745-751.
40. Pinho RA, Chiesa D, Mezzomo KM, Andrades ME, Bonatto F, Gelain D, Dal Pizzol F, Knorst MM, Moreira JC. Oxidative stress in chronic obstructive pulmonary disease patients submitted to a rehabilitation program. *Respir Med* 2007; 101(8):1830-1835.
41. Van Helvoort HAC, Heijdra YF, Dekhuijzen PNR. Systemic Immunological Response to Exercise in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: What Does It Mean?. *Respiration* 2006; 73: 255-264.
42. Van Helvoort HA, Heijdra YF, Thijs HM, Viña J, Wanten GJ, Dekhuijzen PN. Exercise-Induced Systemic Effects in Muscle-Wasted Patients with COPD. *Med Sci Sports Exerc* 2006; 38(9): 1543:1552.
43. Dourado VZ, Godoy I. Recondicionamento muscular na DPOC: principais intervenções e novas tendências. *Rev Bras Med Esporte* 2004; 10(4): 331-334.
44. Neder JA, Sword D, Ward SA, Mackey E, Cochrane LM, Clarck CJ. Home based neuromuscular electrical stimulation as a new rehabilitative strategy for severely disabled patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Thorax* 2002; 57: 333-337.

Eduardo Matias dos Santos Steidl

Endereço para correspondência — Rua André Marques, n° 617, CEP 97010-041, Centro, Santa Maria-RS.

E-mail: edumatias2005@gmail.com

Currículo lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=W0958549>

Recebido em 07 de dezembro de 2011.

Aprovado em 24 de agosto de 2012.

Uma revisão sobre as propriedades farmacológicas, morfoanatomia e toxicidade de *Xanthium Cavanillesii* Schouw (Asteraceae)

Daiane Flores Dalla Lana*, Raquel Medina Martins Necchi**,
Rosana Casoti***, Melânia Palermo Manfron****

Resumo: O gênero *Xanthium*, originário da América do Sul é representado por um número relativamente limitado de espécies distribuídas em vários países. *Xanthium cavanillesii* Schouw (Asteraceae), conhecida popularmente como carrapicho, distribui-se pela Europa e outras regiões do mundo. A espécie possui propriedades anti-inflamatória, antimicrobiana e anticarcinogênica e é usada popularmente para o tratamento da febre e gripe, além de outras doenças. É considerada uma planta infestante por se propagar e contaminar outras culturas, podendo causar intoxicações em animais quando ingerida na fase de plântula ou brotamento. Este estudo propõe-se a apresentar, comparar e discutir trabalhos que envolvam as propriedades farmacológicas, a morfoanatomia e a toxicidade de *X. cavanillesii*, através de uma revisão bibliográfica, afim de abranger todas as características relevantes da planta relacionando-as com suas ações terapêuticas e atividades biológicas.

Descritores: *Xanthium cavanillesii*, propriedades, morfoanatomia, toxicidade.

A review about pharmacological properties, morphoanatomy and toxicity of *Xanthium Cavanillesii* Schouw (Asteraceae)

Abstract: The genus *Xanthium*, originating in South America is represented by a relatively limited number of species distributed in several countries. *Xanthium cavanillesii* Schouw (Asteraceae), popularly known as burr, is distributed through Europe and other regions of the world. The specie has anti-inflammatory, antimicrobial and anticarcinogenic properties and is used popularly for the treatment of fever, flu, besides other diseases. It is considered a weed by to propagate and contaminate other cultures, could cause intoxications in animals when ingested in the seedling stage or budding. This study intends to present, compare and discuss academic works involving the pharmacological properties, the morphoanatomy and the toxicity of *X. cavanillesii*, through a literature review, in order to cover all the relevant characteristics of the plant relating them to their therapeutic and biological activities.

Descriptors: *Xanthium cavanillesii*, properties, morphoanatomy, toxicity.

*Graduanda em Farmácia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

**Doutoranda em Ciências Farmacêuticas na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

***Mestranda em Ciências Farmacêuticas na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

****Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), SP, Brasil. Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), SP, Brasil. Docente no Departamento de Farmácia Industrial na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

Introdução

O trabalho da natureza e do homem vem definindo espécies de plantas com propriedades medicinais ao longo dos tempos. No reino Plantae observa-se uma grande variedade de espécies empregadas no combate às enfermidades diversas, que durante séculos foram a única fonte de agentes terapêuticos para o homem.¹ Segundo Brush et al (2000), as plantas atuam como fontes de agentes terapêuticos, modelos para novos medicamentos sintéticos ou ainda como material de partida para a produção semi-sintética de moléculas de alta complexidade. Devido ao crescente uso das plantas medicinais torna-se necessário o estudo dos seus constituintes, do mecanismo de ação terapêutica e a identificação de princípios ativos responsáveis pelas diversas atividades biológicas.²

Xanthium cavanillesii Schouw (*X. cavanillesii*), pertencente à família Asteraceae e tribo Heliantheae, é considerada uma planta medicinal.³ Conhecida popularmente como carrapicho, carrapichão e carrapicho de carneiro,⁴ apresenta como sinônimos *X. americanum* Walt., *X. canadense* Mill., *X. echinatum* Murr. e *X. orientale* L.⁵

X. cavanillesii é originária da América do Sul, distribuiu-se na Europa e em outras regiões do mundo, preferindo solos úmidos e terrenos abandonados como hábitat.⁵ É considerada uma planta infestante, do verão anual, cuja reprodução é apenas sexuada. As mudas são produzidas no início da primavera e as plantas crescem durante toda essa estação; no verão, começam a florescer e após ocorre o amadurecimento dos frutos.⁶

A disseminação da espécie é feita pelo homem e pelos animais. Propaga-se pelas sementes através de dispersão do tipo anemocórica e conserva seu poder germinativo por muitos anos.⁷ O carrapicho é uma planta encontrada em poteiros, pastagens e cultivos como a soja, na qual a sua propagação é indesejada visto que suas sementes são consideradas impurezas em outras culturas.⁶

O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre as propriedades farmacológicas, morfoanatomia e toxicidade de *X. cavanillesii*, relacionando-se as características específicas e relevantes da espécie com as suas ações terapêuticas e atividades biológicas.

Metodologia

Realizou-se um estudo de revisão bibliográfica sistemática com pesquisas em vários bancos de dados como nas coleções online de pesquisa científica da Elsevier Editora (ScienceDirect), na biblioteca virtual de saúde do National Institute of Health (PUBMED) e no Portal de periódicos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no período de outubro a novembro de 2011. O principal termo utilizado nas buscas eletrônicas foi “*Xanthium cavanillesii* Schouw”.

A pesquisa foi realizada obtendo-se 60 publicações, as quais foram criteriosamente analisadas para integrar o presente trabalho de revisão. A seleção das produções científicas desenvolveu-se a partir da leitura completa de todos os trabalhos encontrados e posteriormente priorizaram-se as obras que continham características específicas da planta em estudo. Foram excluídos os trabalhos que não estavam disponíveis na íntegra ou não possuíam referências bibliográficas adequadas.

Família Asteraceae

A família Asteraceae, também conhecida como Compositae, é uma das maiores entre as angiospermas e está bem distribuída no Brasil. É composta por 1.535 gêneros e aproximadamente 23.000 espécies, reunidas em três subfamílias e 17 tribos.⁸ É predominante em regiões do cerrado, área de elevada biodiversidade vegetal, ocorrendo ainda em menor proporção em outros ecossistemas.⁹ São representadas por espécies herbáceas, anuais ou perenes, subarbustivas ou arbustivas¹⁰ e caracterizam-se, geralmente, por possuírem inflorescências agregadas denominadas de capítulos, os quais atuam como uma unidade de polinização.¹¹ Não há um modo especializado de polinização, o que facilita a conquista de novos ambientes.¹⁰

As classes de moléculas mais investigadas nessa família são os terpenóides e os compostos fenólicos que, além da diversidade estrutural, apresentam potencial farmacológico. Dentre os terpenóides, os diterpenos e as lactonas sesquiterpênicas são os mais estudados e, dentre os fenóis, destacam-se os flavonóides e, mais recentemente, os ácidos clorogênicos.¹² Muitas plantas da família possuem importância econômica e biológica, sendo empregadas na terapêutica (fitoterápicos), na medicina popular e na alimentação. Como exemplos de espécies da família economicamente importantes pode-se citar a arnica (*Arnica montana*), a alface (*Lactuca sativa*), a chicórea (*Cichorium intybus*), a camomila (*Matricaria chamomilla*), o guaco (*Mikania glomerata*) e o falso boldo (*Vernonia condansata*).¹¹

A tribo Heliantheae é a segunda maior da família Asteraceae, com mais de 2.500 espécies. Dentre as espécies mais importantes, pode-se citar o girassol (*Helianthus annuus*), que possui terpenóides com atividades biológicas e é empregado na produção de óleo comestível; o margaridão (*Tithonia diversifolia*) que é uma planta infestante cujas substâncias possuem atividade anti-inflamatória e alelopática; a equinácea (*Echinacea augustifolia*), cujo fitoterápico é um dos mais vendidos imunostimulantes do mundo.¹³ O gênero *Xanthium* faz parte desta tribo.¹⁴

Gênero *Xanthium*

O gênero *Xanthium* representa um número limitado de espécies, distribuídas em quase todas as partes do mundo,¹⁵ em torno de 30 espécies já foram atribuídas ao gênero.¹⁶

As diferentes espécies apresentam frutos que variam muito em tamanho, cor, número e comprimento dos espinhos, porém a composição fitoquímica das plantas do gênero é muito semelhante pois estudos relatam a presença de sesquiterpenos xantanólídeos na maioria das espécies.¹⁷ Os Sesquiterpenos xantanólídeos apresentam atividade antibacteriana frente ao *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA)¹⁸ e atividade citotóxica para linhagens de células humanas de câncer.¹⁹

Algumas espécies de *Xanthium* são usadas pelas suas propriedades medicinais no tratamento de febre, leucoderma e herpes.³ Embora apresentem ações terapêuticas, *Xanthium* sp. são plantas invasoras de culturas anuais como soja e outras.¹⁶ Portanto, o gênero *Xanthium* apresenta múltiplas propriedades benéficas, porém a adaptação e o desenvolvimento de cada espécie ao meio exigem cautela e cuidados para se evitar prejuízos aos produtores.²⁰

Xanthium cavanillesii Schouw

Xanthium cavanillesii é uma planta lenhosa que chega a atingir 2,5 metros de altura, desenvolve um extenso sistema radicular com raízes longas e fortes. Possui forma ereta, é ramificada, com hastes cobertas por pêlos curtos e grossos.³ As folhas, verdes escuras, apresentam 10-20cm de comprimento e 15cm de diâmetro, são alternas, lobadas e grosseiramente dentadas sendo semelhantes a uma folha de uva mas com uma textura mais áspera e nervuras mais proeminentes; possuem a face superior verde e pubescente e a face inferior mais clara e pilosa.⁶ As flores discretas em forma de cachos apresentam-se no final dos muitos ramos. Cada carrapicho contém duas sementes oblongas, marrom ou pretas, de 6-10mm de comprimento. Os frutos (Figura 1)²¹, do tipo aquênio, são densamente cobertos de espinhos e se formam nas extremidades dos ramos da planta.²² O fruto é envolto pelo involúcro gamófilo, indeiscente, constituindo o pseudofruto.⁵

Os aspectos morfoanatomicos dessa espécie a caracterizam e a diferenciam. Por exemplo, as folhas de X. cavanillesii são mais triangulares e maiores que as demais e o fruto é o maior de todos,²² comparando-se com as outras espécies do gênero. Outro aspecto que a identifica em diferentes regiões é o padrão de isoenzimas peroxidase, ²³ essas enzimas fazem parte da genética parcial da planta, sofrendo variações de acordo com o clima, temperatura e condições de cultivo. O carrapicho típico da América do Sul vai apresentar um padrão de peroxidase que o diferencia dos demais e isso é útil na separação taxonômica das espécies de Xanthium.²⁴



Figura 1 – Frutos de Xanthium cavanillesii Schouw
(Fonte: Uruguay's wildlife and Nature sanctuaries)

A classificação taxonômica é muito importante para realizar-se um reconhecimento concreto da espécie, a qual possui muitos usos populares. A saber, a infusão das folhas, sementes e raízes de X. cavanillesii, usada na medicina popular, possui muitas ações terapêuticas.⁵ As folhas são usadas pelas suas propriedades depurativas, antiespasmódica,

antissépticas e para o tratamento de úlceras;²⁵ também na cura da gripe, problemas dos pulmões, tosse e tuberculose.²⁶ Popularmente, o que é mais usado é o chá das folhas como febrífugo e contra gripe.²⁷ Este farmacógeno apresenta tão grande valor medicinal que é até mesmo indicado para tumores, gangrena e câncer.²⁸

As sementes e raízes são diuréticas e antidisentéricas. Os frutos, na forma de cinzas, são empregados principalmente na cura de lesões da pele, por terem ação antisséptica e cicatrizante. A infusão de todas as partes da planta tem propriedades sudoríficas e antitetânicas, porém pode apresentar efeito laxativo.²⁸

Devido ao seu amplo uso popular, investigou-se a composição química da espécie responsável pelas evidentes propriedades farmacológicas e com isso obteve-se o isolamento de alguns metabólitos secundários. De acordo com Cumando et al (1992) e Malik et al (1993) espécies de *Xanthium* produzem xantanolídeos.^{29,30} De Riscala et al (1994) observaram que o extrato clorofórmico das partes aéreas de *X. cavanillesii* contém vários xantanolídeos conhecidos, um novo tipo de xantanolídeo e um bis-norxantanolídeo.¹⁷

O componente principal dos xantanolídeos é uma lactona sesquiterpênica denominada xantumina (1b) e o componente secundário é o seu derivado diidro (2). Outras lactonas isoladas em quantidades menores foram a hidroxitomentosina (1a), o epóxido (3a), este último acompanhado de seu derivado diidro (3b) e o novo bis-norxantanolídeo (4). A estrutura química destes componentes (Figura 2)¹⁷ foi elucidada por Espectrometria de massa e Ressonância Magnética Nuclear (RMN).¹⁷

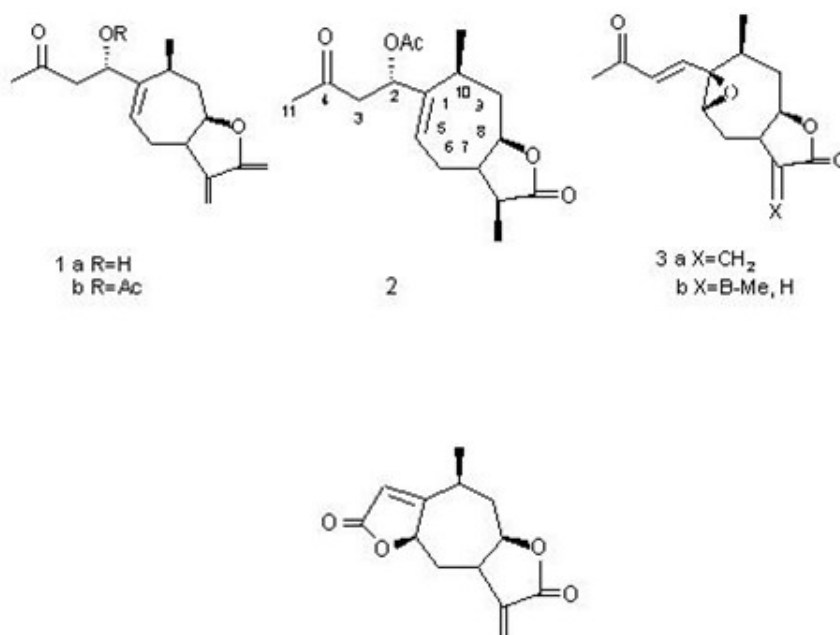


Figura 2 – Estrutura química dos compostos isolados do extrato clorofórmico das partes aéreas de *Xanthium cavanillesii* Schouw
(Fonte: De Riscala et al. 1994)

Para o extrato hexânico das partes aéreas de *X. cavanillesii* observou-se na cromatografia em coluna (CC) duas frações, uma com características físico-químicas semelhantes aos triterpenos e a outra similar ao colesterol. Algumas substâncias foram

isoladas nas duas frações e por RMN, espectros de massa e pontos de fusão identificou-se o 24-metilencicloartanol, o lupeol e a β -amirina na fração semelhante aos triterpenos e o estigmasterol, o campesterol e o sitosterol na fração similar ao colesterol.³¹

No estudo de Fortuna et al (2000) observou-se para o extrato clorofórmico de *X. cavanillesii* uma intensa absorção no infravermelho (1770 cm^{-1}), o que indica a presença de lactonas.³¹ Os compostos isolados deste extrato foram os mesmos relatados por De Riscala et al (1994): a xantumina, a hidroxitomentosina, o epóxido e o novo bis-norxantanolídeo.¹⁷ Na avaliação sobre a germinação de *Lactuca sativa* os extratos hexânico e clorofórmico de *X. cavanillesii* demonstraram de baixa a moderada interferência na germinação da alface, não apresentando, por tanto, atividade alelopática significativa.³¹ As plantas maduras são rejeitadas por herbívoros, provavelmente devido ao alto teor de lactonas sesquiterpênicas, principais metabólitos secundários da espécie, que dão um sabor muito amargo à planta.³¹

Os metabólitos secundários são micromoléculas com diversidade e complexidade estrutural, que possuem uma distribuição geralmente restrita, ou seja, específica de um órgão da planta e possuem funções adaptativas e atividades biológicas.¹² Para *X. cavanillesii*, a partir do conhecimento dos metabólitos secundários constituintes da espécie, muitas foram as atividades biológicas e farmacológicas investigadas, tais como: atividade antimicrobiana, atividade anti-inflamatória/cicatrizante e atividade antiulcerogênica.

As lactonas sesquiterpênicas presentes em *X. cavanillesii*¹⁷ apresentaram atividade antimicrobiana, na análise pelo método de difusão em Ágar, em especial contra bactérias Gram-positivas.³²

Cerdeiras et al (2007) investigaram a atividade antimicrobiana de três tipos de extrato (aquoso, etanólico e clorofórmico) das folhas, frutos e raízes de *X. cavanillesii* através do método de difusão em Ágar³³ para *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Mycobacterium smegmatis*, *Candida albicans*, *Saccharomyces cerevisiae*. A atividade de inibição desses microrganismos foi significativa para todos os extratos, mas ainda mais notável para o extrato aquoso e os valores de Concentração Inibitória Mínima (CIM) foram relativamente baixos também para todos os extratos, especialmente em relação a *M. smegmatis* e *C. albicans*, ou seja, mesmo em baixas concentrações os extratos são capazes de inibir os microrganismos.²⁵

Os extratos clorofórmico e etanólico foram submetidos a testes de toxicidade aguda oral. Não houve óbitos durante o período de observação. Os animais estavam aparentemente saudáveis, não houve mudanças no comportamento normal e não foram observadas alterações patológicas na necropsia, desta forma, apresentando baixa toxicidade oral em ratos.³³ A propriedade antimicrobiana justifica o uso tradicional das infusões de *X. cavanillesii* para o tratamento de infecções da pele e torna essa espécie uma fonte interessante de compostos antimicrobianos.³⁴

Schmidt et al (2009) desenvolveram uma pesquisa com os extratos hexânico e etanólico de doze plantas, do sul do Brasil, utilizadas na medicina tradicional para a cicatrização de feridas. Dentre essas doze destaca-se *X. Cavanillesii*. Para comprovar o seu uso tradicional os extratos foram investigados em diversos ensaios biológicos sendo relacionados a diferentes etapas dos processos de cicatrização³⁵.

Os extratos hexânico e etanólico de *X. Cavanillesii* inibiram completamente ou quase completamente os mediadores dos processos inflamatórios como NF- κ B/DNA vinculativo, MAPK p38, TNF- α , bem como reduziram a atividade descontrolada da elastase

serinoprotease.³⁵ Essas ações provocam uma perfeita cicatrização das lesões de pele e o alto potencial inibitório dos extratos frente às respostas inflamatórias confirma a significativa atividade anti-inflamatória de *X. cavanillesii*.³⁶

No estudo de Favier et al (2005) analisou-se o efeito preventivo dos xantanolídeos naturais, bem como uma série de derivados sintéticos sobre a formação de úlcera, induzida por etanol absoluto, em ratos. Entre os compostos testados, xantatina deu a mais forte atividade protetora.¹⁵ A ação inibitória exercida por esta molécula sobre as lesões gástricas foi altamente significativa, reduzindo a ulceração na faixa de 58-96%, esse valor percentual de inibição da úlcera é comparável ao descrito na literatura para dehidroleucodine (DHL), a mais ativa lactona sesquiterpênica que possui este tipo de bioatividade.³⁷ Essa ação antiulcerogênica das lactonas sesquiterpênicas é atribuída a presença de um receptor eletrofilico livre na estrutura molecular, o qual interage com compostos sulfidrilicos da mucosa gástrica, a saber, glutathione reduzida (GSH) que é um dos principais componentes antioxidantes não enzimáticos celulares.³⁸

Penissi et al (2009), também avaliaram o efeito antiulcerogênico da xantatina, observado pela degranulação dos mastócitos induzida pelo composto sintético 48/80. Os mastócitos são componentes protetores importantes do trato gastrointestinal, com isso a sua degranulação provoca processos inflamatórios e conseqüentemente lesões na mucosa gástrica. O composto sintético 48/80 induz a degranulação dos mastócitos. Nesse estudo a xantatina inibiu consideravelmente esse composto, provando ter uma ação antiúlcera realmente eficaz.

39

Os princípios ativos das plantas, dependendo do tipo e da concentração, podem proporcionar benefícios como é o caso das propriedades farmacológicas e atividades biológicas já mencionadas para *X. cavanillesii*, mas também podem ocasionar alguns efeitos indesejáveis por apresentarem certo grau de toxicidade.

Os metabólitos secundários ativos responsáveis pela toxicidade de algumas plantas já foram identificados.⁴⁰ Das plantas que causam necrose hepática aguda destaca-se *X. Cavanillesii* por conter os carboxiatractilosídeos (CAT).⁴ Os CAT são glicosídeos triterpenóides, isolados dos frutos e da brotação,⁴¹ responsáveis pelo quadro de insuficiência hepática aguda em ruminantes.⁴ Causam inibição da respiração das mitocôndrias e da síntese de ATP, inibindo o transporte de ADP/ATP através da membrana da mitocôndria e alterando o processo de fosforilação oxidativa pelo bloqueio da translocação da adenina nucleotídeo nessa organela. Sob condições naturais, *Xanthium sp.* causa intoxicação aguda.⁴⁰

A intoxicação pela espécie não provoca alterações morfológicas no SNC. Nos casos de insuficiência hepática, às vezes, há sinais clínicos de doença nervosa, mas não há alterações morfológicas no SNC. Sugere-se que talvez outros mecanismos, como a hipoglicemia que ocorre nessas intoxicações, possam ser responsáveis pelos sinais clínicos.⁴²

Rissi et al (2007) constataram que a frequência de intoxicação por *X. cavanillesii* no Rio Grande do Sul, em 2007, foi de 3,07% (em um total de 461 casos de intoxicação por plantas tóxicas). Os principais sinais clínicos observados foram anorexia, desidratação, tenesmo, incoordenação, agressividade, decúbito e cegueira. Os achados de necropsia revelam hemorragias na serosa de vários órgãos, edema das pregas do abomaso e da parede da vesícula biliar e fezes ressequidas; fígado com acentuação do padrão lobular e hidropericárdio, necrose hepatocelular centrolobular ou massiva com degeneração gordurosa de hepatócitos.⁴³

São poucos os dados sobre a intoxicação pelos frutos do carrapicho em bovinos, por isso Colodel et al (2000) realizaram um estudo de intoxicação experimental pelos frutos de *X. Cavanillesii* em bovinos. Estabeleceram a dose tóxica, determinaram o quadro clínico-patológico e as alterações bioquímicas associadas. Os frutos moídos foram administrados por via oral, em doses únicas ou repetidas, com intervalo semanal, a onze bovinos, dos quais, quatro morreram. Doses únicas a partir de 5 g/kg foram letais para bovinos, sendo essa a dose letal mínima dos frutos de *X. cavanillesii* estabelecida neste experimento, porém em outros dados da literatura consta que a dose letal mínima seria de 3 g/kg. A dose de 3 g/kg apenas produziu sinais clínicos no animal que se recuperou. Dos três bovinos que receberam 3 g/kg, dois não adoeceram e o outro se recuperou bem após apresentar sinais clínicos e alterações patológicas semelhantes às observadas em bovinos que morreram intoxicados por *X. Cavanillesii*.⁴⁴

Contatou-se hipoglicemia e elevação dos níveis séricos de aspartato aminotransferase (AST) nos bovinos que apresentaram sinais clínicos da intoxicação, representando a presença de um dano hepático. Os sinais clínicos observados nos bovinos foram compatíveis com aqueles previamente publicados e já relatados sobre bovinos intoxicados natural ou experimentalmente por *Xanthium* sp.: desidratação, tenesmo, incoordenação, dentre outros.⁴⁴

Loretti et al (1999) propuseram um estudo de intoxicação experimental pelos frutos de *X. cavanillesii* em ovinos. Os frutos moídos foram administrados por via oral, em doses únicas ou fracionadas, a 15 ovinos adultos, dos quais nove morreram. Doses a partir de 2 g/kg em uma única administração foram letais. Doses únicas de 1,25 g/kg e doses de 2,5 g/kg subdivididas em duas administrações diárias (1,25 g/kg em dois dias consecutivos) não causaram a intoxicação. Sinais clínicos foram observados apenas nos animais que morreram e geralmente iniciavam entre 5 horas e 20 horas após o início da administração dos frutos.⁴⁶ A evolução do quadro clínico foi superaguda (90 minutos a 3 horas) ou aguda (9 a 13 horas). Sinais clínicos incluíam apatia, anorexia, hipomotilidade ruminal, tremores musculares generalizados, incoordenação motora, andar rígido, relutância em caminhar, instabilidade, quedas e decúbito.⁴⁴

A principal lesão microscópica nos ovinos foi observada no fígado, ocorreu nos nove ovinos necropsiados e caracterizava-se por acentuação do padrão lobular na superfície capsular e de corte e a mais importante alteração histopatológica, encontrada em todos os ovinos necropsiados, consistia em acentuada necrose coagulativa hepatocelular centrolobular ou massiva.⁴⁶ Observa-se, então, que os sinais clínicos, os dados de necropsia e as alterações microscópicas foram semelhantes aos descritos na intoxicação espontânea e experimental por *Xanthium* sp. em bovinos.

A intoxicação espontânea por *Xanthium* sp. tem sido descrita em suínos⁴⁷, bovinos⁴⁸, ovinos⁴⁶ e equinos⁴⁹. Driemeier et al (1999) descreveram a ocorrência de dois surtos de intoxicação espontânea de bovinos pelos frutos de *X. cavanillesii* em dois estabelecimentos dos municípios de Casca e Cachoeira do Sul, no Rio Grande do Sul, no final de abril e meados de agosto de 1996, cujos sinais clínicos foram muito semelhantes aos já mencionados para os casos de intoxicação experimental pelo carrapicho.⁵⁰

A toxicidade é atribuída à presença de saponinas e a presença dos glicosídeos CAT, já relatados também nos cotilédones de sementes e plântulas de outras espécies do gênero.⁵¹

As plantas hepatotóxicas da Região Sul que, em condições naturais, causam em bovinos um quadro clínico-patológico semelhante ao observado na intoxicação por *X. cavanillesii* pertencem ao gênero *Cestrum* e incluem *C. intermedium* (Santa Catarina e Rio

Grande do Sul), *C. corymbosum* var. *hirsutum* e *C. parqui*. Nesta região do país, a distribuição, os diferentes habitats e a ocorrência sazonal destas plantas permitem que, na maior parte dos casos, o diagnóstico diferencial da intoxicação por *X. cavanillesii* seja feito sem dificuldades.⁵⁰

Como *X. cavanillesii* é considerada uma planta infestante nociva em áreas de produção agrícola e agropecuária, a sua introdução deve ser evitada.⁵² O método mais provável de introdução da espécie em determinada área é pelo fruto que fica preso em roupas e pêlos. Dessa forma, pode-se ajudar na prevenção verificando esses itens e até mesmo usando-se animais de controle, em especial em áreas sabidamente infestadas com carrapichos. Medidas profiláticas variam de planta a planta, dependendo da espécie, do habitat e das condições nas quais ocorrem as intoxicações. Algumas medidas importantes incluem erradicar as plantas tóxicas das pastagens, não permitir o acesso dos animais em áreas invadidas na qual a erradicação não foi possível e tomar muito cuidado na transferência de animais de um pasto a outro.⁵²

As infestações pequenas podem ser removidas manualmente antes da semeadura, certificando-se de retirar toda a raiz. Se a semente madura está presente, ela deve ser coletada e queimada para se evitar disseminação. Infestações maiores devem ser pulverizadas com um herbicida registrado antes que a semente amadureça.⁵³

A fim de se verificar possibilidades que interrompam o desenvolvimento do carrapicho, o estudo de Logarzo et al (2002) propõe um controle biológico. A busca de inimigos naturais para a espécie, na América do sul, foi realizada na Argentina e um candidato que surgiu a partir da seleção foi o besouro *Apagomerella versicolor* (Boheman) (Coleoptera: Cerambycidae). O ataque de *A. versicolor*, na fase de larva e adulto, reduziu a produção de frutos em 66% e matou as plantas jovens, provando ter atributos de um agente eficaz. Esses atributos, juntamente com a tolerância ao frio, a tolerância de imersão em água e a ampla distribuição de habitat da floresta tropical ao deserto, sugerem que o besouro seria uma forma válida como controle biológico.⁶

Além desse agente, destaca-se o uso particularmente promissor do fungo *Puccinia xanthii* Schw., o qual causa o aparecimento rápido de necrose foliar nas plantas atingidas por produzir metabólitos tóxicos as espécies de *Xanthium*.⁵⁴

Conclusão

Este trabalho auxilia na descoberta de todos os aspectos importantes já relatados para *Xanthium cavanillesii*, tais como suas propriedades farmacológicas, morfoanatomia e toxicidade. *X. cavanillesii* é uma planta lenhosa diferenciada das demais espécies do gênero por suas características morfoanatômicas como folhas triangulares e grandes. Na medicina popular seu principal uso é como febrífugo e para o tratamento da gripe.

Na composição química da espécie relata-se a presença significativa dos xantanolídeos, que são lactonas sesquiterpênicas responsáveis por algumas atividades biológicas, e outros metabólitos secundários minoritários. Diferentes extratos de *X. cavanillesii* apresentaram atividade antimicrobiana, atividade anti-inflamatória/cicatrizante e atividade antiulcerogênica, o que justifica os usos populares da planta em infusos e decoctos.

A espécie por apresentar em sua constituição fitoquímica os carboxiatractilosídeos, pode causar quadros de intoxicação grave em suínos, bovinos, ovinos e equinos, quando ingerida na fase de plântula ou brotamento. Além disso, pode contaminar cultivos agrícolas, sendo considerada uma planta infestante nociva. Para prevenção e controle de *X. cavanillesii*, recomenda-se erradicar o carrapicho das pastagens, não permitindo o acesso dos animais em áreas invadidas.

Referências

1. Vieira PC. Estratégias para o isolamento de princípios ativos de plantas. In: VII Jornada Paulista de Plantas Medicinais; 2005 fev. 15-17; São Paulo. São Paulo: ADEn-Seção-SP; 2005. p.20-21.
2. Bruschi ML, Franco SL, Novello CR. Projeto de manipulação e desenvolvimento de medicamentos e correlatos a base de plantas na disciplina de farmacotécnica. In: Anais do XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil; 2000 set 20-23; Recife (UFPE). Recife: Congrade- Seção- PE; 2000. p. 248-249.
3. Hsu FL, Chen Y, Cheng J. Caffeic acid as active principle of fruits *Xanthium strumarium* to lower plasma glucose in diabetics rats. *Rev Planta Med.* 2000; 66(1): 228–230.
4. Santos JCA, Riet-Correa F, Simões SVD, Barros CSL. Patogênese, sinais clínicos e patologia das doenças causadas por plantas hepatotóxicas em ruminantes e eqüinos no Brasil. *Pesq Vet Bras.* 2008; 28 (1): 1-14.
5. Groth D. Identificação botânica de plantas e sementes de espécies invasoras na cultura de soja. *Rev Bras Sementes.* 1980; 02(3): 59-95.
6. Logarzo G, Gandolfo D, Cordo H. Biology of *Apagomerella versicolor* (Boheman) (Coleoptera: Cerambycidae) in Argentina, a candidate for biological control of cocklebur (*Xanthium* sp.). *Biological Control.* 2002; 25 (02): 22–29.
7. Venzke TS, Seibel GP, Costa MAD. Características da síndrome de dispersão em uma comunidade vegetal ocorrente em um terreno baldio em Pelotas, RS. In: XVII Congresso de Iniciação Científica, X Encontro de Pós Graduação, 2008 Jan.15-18; Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul: Pelotas- Seção- RS; 2008. p. 30-31.
8. Bremer K. *Asteraceae: Cladistics and classification.* Portland- Timber Press, 1994.
9. Gottlieb OR, Kaplan MAC, Borin MRMB. *Biodiversidade: um enfoque químico – biológico.* 1ª Ed. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1996.
10. Barroso GM, Peixoto AL, Costa GC, Ichaso CLF, Guimarães EF, Lima HC. *Sistemática de angiospermas do Brasil.* 2ª Ed. Alagoas: Ed. Universidade Federal de Viçosa, 1991.
11. Weberling, F. *Morphology of flowers and inflorescences.* 1ª Ed. Cambridge: Ed. Cambridge University Press, 1989. 405 p.
12. Gobbo-Neto L, Lopes NP. Identification of chlorogenic acids, sesquiterpene lactones, and flavonoids in the Brazilian arnica *Lychnophora ericoides* mart. (Asteraceae) leaves by HPLC-DAD-MS and HPLC-DAD-MS/MS and a validated HPLC-dad method for their simultaneous analysis. *J agric Food chem.* 2008; 56(1): p. 1193 – 1204.
13. Guimarães D.O. *Prospecção química e biológica em fungos endofíticos associados à *Viguiera arenaria* (Asteraceae): [s.n.], 2006. 208 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.*
14. Love D, Dansereau P. Biosystematic studies on *Xanthium*: taxonomic appraisal and ecological status. *J Bot.* 1959; 37(2): 173–208.

15. Favier LS, Maria AOO, Wendel GH, Borkowski EJ, Giordano OS, Pelzer L et al. Anti-ulcerogenic activity of xanthanolide sesquiterpenes from *Xanthium cavanillesii* in rats. *J ethnopharmacol.* 2005; 100(3): 260–267.
16. Holm LG, Plucknett DL, Pancho JV, Herberger JP. *The world's worst weeds.* East–West Center, University Press of Hawaii, Honolulu. 1977; 26(1): 73-92.
17. De Riscalca EC, Fortuna MA, Catalán CAN, Díaz JG, Herz W. Xanthanolídeos e um bis-norxanthanolídeo de *Xanthium cavanillesii*. *Phytochemistry.* 1994; 35(6): 1588- 1589.
18. Sato Y, Oketani H, Yamada T, Singyouchi K, Ohtsubo T, Kihara M et al. The xanthanolide with potent anti-bacterial activity against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J Pharm Pharmacol.* 1997; 49(3): 1042–1044.
19. Kinghorn AD, Farnsworth NR, Soejarto DD, Cordell GA, Pezutto JM, Udeani GO et al. Novel strategies for the discovery of plant-derived anti-cancer agents. *Rev Pure Appl Chem.* 1999; 71(5): 1611–1618.
20. Kissmann K, Groth D. *Plantas Infestantes e Nocivas.* 2ª ed. São Paulo: Ed. BASF; 1992.
21. Uruguay's wildlife and Nature sanctuaries. 2010. Available from: <http://uruguay1.blogspot.com>.
22. Martin RJ. Distribution, ecology and control of *Xanthium* species. PhD Thesis. Australian: [s.n.], 1981. 126p. Thesis (PhD) - Australian National University, 1981.
23. Kobrehel K, Gautier MF. Variability in peroxidase isozymes in wheat and related species. *Can J Bot.* 1974; 52(1): 754-755.
24. McMillan C. The *Xanthium strumarium* complexes in Australia. *Aus J Bot.* 1975; 23(3): 173–192.
25. Cerdeiras MP, Alborés S, Etcheverry S, Lucían V, Soubes M, Vázquez A. antimicrobial activity of *Xanthium cavanillesii* extracts. *Biol pharm.* 2007; 45(3): 251–254.
26. Vendruscolo GS, Simões CMO, Mentz LA. Etnobotânica no Rio Grande do Sul: Análise comparativa entre o conhecimento original e atual sobre as plantas medicinais nativas. In: I Exposição do instituto Anchieta de Pesquisas; 2005 out. 28-30; São Leopoldo. São Leopoldo: Seção- nº 56- RS; 2005. p.285-322.
27. Davis W. The development of dormancy in seeds of cocklebur (*Xanthium*). *Am J Bot.* 1930; 17(2):77-87.
28. Marzocca A (1993). *Manual de malezas.* 4ª ed. Argentina: Ed. Hemisferio Sul S.A; 1993. p. 504-506.
29. Cumando J, Marinoni G, De Bernardi M, Vidari G, Finzi PP. New sesquiterpenes from *Xanthium catharticum*. *J Nat Prod.* 1992; 54(3): 457- 460.
30. Malik MS, Sangwan NK, Singh K. Biological activities. *Phytochemistry.* 1993; 32(1): 204-206.
31. Fortuna MA, Trimarco JT, Riscalay EC, Catalán CAN. Triterpenos, Esteróles y Xanthanolídeos de *Xanthium cavanillesii*. In: IX Congresso Nacional de Recursos Naturales Aromáticos y Medicinales; 2000 jun. 17-19; Argentina. Argentina: ABEn –Seção-nº15; 2000. p. 27- 34.
32. Tsankova ET, Trendafilova AB, Kujumgiev AI, Galabov AS, Robeva PR. Xanthanolídeos of *Xanthium italicum* Moretti and their biological activity. *Z Naturforschung C.* 1994; 49(1): 154–159.
33. Barry AL, Thomsberry JC. *Manual of Clinical Microbiology.* Americ Soc of Microb. 1985; 30(5):23-25.
34. Lombardo A. *Flora Montevidensis.* 1º ed. Montevideo: Ed. IMM; 1983.
35. Schmidt C, Fronza M, Goettert M, Geller F, Luik S, Flores EMM et al. Biological studies on Brazilian plants used in wound healing. *J Ethnopharmacol.* 2009; 12(2): 523–532.
36. Siedle B, Hrenn A, Merfort I. Natural compounds as inhibitors of human neutrophil elastase. *Rev Bras Plantas Med.* 2007; 7(3): 401–420.
37. Giordano OS, Pestchanker MJ, Guerreiro E, Saad JR, Enriz RD, Rodríguez AM et al. Structure-activity relationship in the gastric cytoprotective effect of several sesquiterpene lactones. *J of Med Chem.* 1992; 35(2): 2452–2458.

38. María AOM, Franchi AM, Wendel GH, Gimeno M, Guzmán JA, Giordano OS et al. Gastric cytoprotective activity of dehydroleucodine in rats. *Biol and Pharm Bulletin*. 1998; 21(6): 335–338.
39. Penissi AB, Vera MB, Mariani ML, Rudolph MI, Ceñal JP, Rosas JC et al. Novel anti-ulcer α,β -unsaturated lactones inhibit compound 48/80-induced mast cell degranulation. *Eur J Pharmacol*. 2009; 612(2): 122–130.
40. Zanoli JCC, Garcia AF, Mingatto FE. Plantas hepatotóxicas de interesse na pecuária brasileira. In: V Simpósio de Ciências (VI Encontro de Zootecnia); 2009 set. 22-24; Dracena. Dracena: BRn-Seção-SP; 2009. p. 100-104.
41. Stuart BP, Cole RJ, Gosser HS. Cocklebur (*Xanthium strumarium* var. *strumarium*) intoxication in swine: review and redefinition of the toxic principle. *Vet Pathol*. 1981; 18 (2): 368-383.
42. Sanches AWD, Langohr IM, Stigger AL, Barros CSL. Doenças do sistema nervoso central em bovinos no Sul do Brasil. *Pesq Vet Bras*. 2000; 20 (3): 113-118.
43. Rissi DR, Rech RR, Pierezan F, Gabriel AL, Trost ME, Brum JS et al. Intoxicações por plantas e micotoxinas associadas a plantas em bovinos no Rio Grande do Sul: 461 casos. *Pesq Vet Bras*. 2007; 27(7): 261-268.
44. Colodel EM, Driemeier D, Pilati C. Intoxicação experimental pelos frutos de *Xanthium cavanillesii* (Asteraceae) em bovinos. *Pesq Vet Bras*. 2000; 20(1):31-38.
45. Kingsbury JM. *Poisonous Plants of the United States and Canada*. 3ª ed. New Jersey: Ed. Prentice-Hall; 1964.
46. Loretti AP, Bezerra PS, Ilha MRS, Barros SS, Barros CSL. Intoxicação experimental pelos frutos de *Xanthium cavanillesii* (Asteraceae) em ovinos. *Pesq Vet Bras*. 1999; 19 (2): 68-75.
47. Gava A, Barros CSL, Pilati C, Barros SS, Mori AM. Intoxicação por *Ateleia glazioviana* (Leg. Papilionoideae) em bovinos. *Pesq Vet Bras*. 2001; 21 (2): 49-59.
48. Méndez MC, Santos RC, Riet-Correa F. Intoxicação por *Xanthium* sp. (carrapicho) em bovinos. *Boletim do Laboratório Regional de Diagnóstico (Doc 14)*. Editora e Gráfica Universitária, Pelotas. 1994. p. 27-30.
49. Marsh CD, Glenwood CR, Clawson AB. Cockleburs (species of *Xanthium*) as poisonous plants. *US Dept Agric Tech Bull*. 1924; 127(4):1-24.
50. Driemeier D, Irigoyen LF, Loretti AP, Colodel EM, Barros CSL. Intoxicação espontânea pelos frutos de *Xanthium cavanillesii* (Asteraceae) em bovinos no Rio Grande do Sul. *Pesq Vet Bras*. 1999; 19(1): 12-18.
51. Cole RJ, Stuart BP, Lansden JA, Cox RX. Isolation, and redefinition of the toxic agent from cocklebur *Xanthium strumarium*. *J Agric Food Chem*. 1980; 28(2):13-30.
52. Martin RJ. *Distribution, ecology and control of Xanthium species*. Canberra: [s.n.], 1981. 10 p. Thesis (Ph.D) - Australian National University, 1981.
53. Parsons WT, Cuthbertson EG. *Noxious Weeds of Australia*. 1ª ed. Australia: Inkata Press; 1992.
54. Vurro M, Evidente A, Andolfi A, Zonno MC, Giordano F, Motta A. Brefeldin A and α,β -dehydrocurvularin, two phytotoxins from *Alternaria zinniae*, a biocontrol agent of *Xanthium occidentale*. *Plant Science*. 1998; 138(2): 67–79.

Daiane Flores Dalla Lana

Endereço para correspondência — Universidade Federal de Santa Maria, Av. Roraima nº 1000 prédio 26, sala 1134. Camobi, 97105-900 - Santa Maria, RS - Brasil.

E-mail: dayalana@hotmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2477648307638964>

Recebido em 13 de março de 2012.

Aprovado em 04 de outubro de 2012.

Abuso sexual na infância e adolescência femininas: um estudo em um hospital escola

Maria Teresa Aquino Campos Velho*, Deise Silva Cantarelli**,
Luciele Cristofari da Silva***, Fernanda Gabriel Santos***

RESUMO: Neste artigo, buscou-se conhecer as características sócio-demográficas e o histórico médico de meninas, crianças e adolescentes, vítimas de abuso sexual, atendidas no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Maria, no período de fevereiro a dezembro de 2009. Como método de análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva. A faixa etária prevalente no grupo estudado foi de 10 a 15 anos (53,3%), predominaram jovens de cor branca (80,0%). A maioria referiu ser estudante (66,7%) e oriundas de famílias de baixa renda (40,0% sobrevivem com 1 a 2 salários mínimos), cujos pais biológicos eram separados em 66,7%. Constatou-se que a casa da vítima foi o local predominante onde ocorreu o abuso (46,7%), e em 60,0% das vezes, o fato ocorria durante o dia, sendo o abusador geralmente um familiar ou alguém conhecido da vítima. O padrasto foi citado como agressor em 20,0% dos casos e outros familiares ou conhecidos figuraram em menores proporções.

Descritores: Violência sexual, Adolescente, Maus-tratos sexuais infantis.

Sexual abuse in female children and adolescents: a study in a school hospital

ABSTRACT: In this article, we sought to understand girls', children's and adolescents' socio-demographic and medical records, victims of sexual abuse, who were taken care at University Hospital of Santa Maria-RS from February to December 2009. Descriptive statistics was used as a data analysis method. The most prevalent age group varied from 10 to 15 years (53.3%), with a predominance of white youngsters (80.0%). Most of them reported being students (66.7%) and from low-income families (40.0% get by on 1 to 2 minimum wages), whose biological parents were separated in 66.7%. It turns out that the victim's home was the predominant site where the abuse took place (46.7%), and 60.0% of the cases happened during the day, once the abuser is usually a family member or someone the victim knows. The stepfather was cited as the aggressor in 20.0% of cases and other family members or acquaintances appeared in smaller proportions.

Descriptors: Sexual violence, Adolescent, Child sexual abuse.

*Professora Doutora do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

**Médica Ginecologista e Obstetra pelo serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), Santa Maria, RS, Brasil.

***Médica pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

Introdução

A violência contra crianças e adolescentes é uma condição que transpõe os séculos, porém a devida atenção a esse fato, no sentido de defesa dos direitos dessas pessoas, teve início no século XX, mais especificamente após a Segunda Guerra Mundial¹.

Esse fenômeno engloba todas as formas de maus tratos físicos e emocionais, abuso sexual, descuido ou negligência, exploração comercial ou de outro tipo, que originem um dano real ou potencial para a saúde da criança, sua sobrevivência, desenvolvimento ou dignidade, no contexto de uma relação de responsabilidade, confiança ou poder^{2,3}.

Em 1959, a Organização das Nações Unidas (ONU) elaborou a Declaração Universal dos Direitos da Criança, um conjunto de normativas a respeito do direito da criança à igualdade, proteção, assistência, educação, amor, compreensão e a crescer dentro de um espírito de solidariedade e justiça³.

Dispositivos em defesa dessa faixa etária da população surgiram em várias partes do mundo. No Brasil, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), elaborado em 1990, regulamenta leis e ações a esse respeito⁴.

A violência sexual, especificamente, ocorre quando a vítima, criança ou adolescente, tem idade e desenvolvimento psicossocial inferior ao do agressor especificado, em geral, em diferença de idade igual ou maior que cinco anos. Tal fato pode expô-la a estímulos sexuais impróprios para a sua idade ou ela pode ser usada para a satisfação sexual do abusador ou de outra pessoa. Estas práticas eróticas e sexuais são impostas às crianças ou aos adolescentes pela violência física, ameaças ou indução de sua vontade. Podem variar desde atos em que não existam contatos físicos (fotografias), mas também aqueles que envolvem o corpo (toques, assédio, voyeurismo, exibicionismo), aos diferentes tipos de atos com contato físico sem penetração peniana (sexo oral, intercurso interfemural) ou com penetração (peniana, digital, com objetos, intercurso genital ou anal). Engloba, ainda, a situação de exploração sexual, visando ao lucro, como a prostituição e a pornografia^{5,6}.

A violência representa hoje uma das principais causas de morbimortalidade, especialmente entre a população jovem. A violência sexual afeta, principalmente, mulheres jovens (abaixo dos 20 anos) e ocorre geralmente no espaço doméstico^{6,7}. Esta forma de abuso é uma manifestação de disfunção familiar e costuma ser crônica, recorrente e sem violência⁵.

Estima-se que em cada 100 mulheres brasileiras, 15 vivem ou já viveram algum tipo de violência. Comumente o agressor é alguém da família ou próximo a ela. Autores fazem a observação que em 74,8% dos casos de violência o agressor é próprio marido da vítima e em 12,2% é o companheiro⁸. A história de abuso sexual, em estudos de prevalência na infância, mostrou ser mais comum entre meninas do que em meninos^{9,10}.

Fatores frequentemente citados como associados ao abuso e negligência na infância e adolescência incluem a baixa renda, a escolaridade materna baixa, a etnia não branca, a família composta por muitos indivíduos, a mãe jovem, o pai ou a mãe solteiro/a, a existência de um distúrbio psiquiátrico materno/paterno, a presença de padrasto, entre outros^{5,11}.

É descrito que crianças e adolescentes sexualmente abusados podem desenvolver transtornos de ansiedade, sintomas depressivos e agressivos, apresentar problemas quanto ao seu papel e funcionamento sexual, como também no relacionamento com as pessoas no meio em que vivem. Alguns estudos apontam a forte relação entre abuso sexual na infância e adolescência e a ocorrência de depressão na idade adulta^{12,13}.

Ao lado das questões no terreno do emocional, vários problemas de ordem física podem ocorrer. Entre eles, citam-se os traumas que podem ser brandos ou até severos com consequências agudas e/ou crônicas para a vítima: as lacerações vaginais e/ou anais, as doenças sexualmente transmissíveis (condiloma, gonococcia, infecções por clamídia, Aids). A gravidez na adolescência é uma intercorrência não rara em tais situações, que se superpõe ao problema da violência, como mais um agravante impeditivo ao desenvolvimento da adolescente. Envolve, então, outro ser humano – a criança que pode nascer –, que passa então, a fazer parte da cadeia resultante das coações físicas, psíquicas e morais^{12,14}.

Se existe um dano corporal, a violência física e/ou sexual podem ser aquelas mais visíveis e mais fáceis de serem identificadas. Todavia, as outras formas de dano, muitas vezes contínuos e recorrentes, podem ir além das marcas físicas pois interferem moral, social e psicologicamente no desenvolvimento das jovens. Desse modo, a violência sexual constitui-se em um problema multifatorial que deve ser abarcado por várias esferas da sociedade que transitam do médico ao jurídico, dentre outros.

A importância crucial desse fenômeno consiste no fato de atingir e afetar um ser humano em formação. Sendo assim, prejudica o indivíduo em todo o seu desenvolvimento biopsicossocial, pois inibe ou impede a expressão de seu viver e de suas plenas potencialidades. A vitimização sexual de crianças e adolescentes envolve, pois, diferentes formas de agressão física, emocional, social e familiar. Tal acontecimento, inexoravelmente, promove agravos indelévels ao longo de toda a vida da pessoa. Uma atuação pertinente diante da questão do abuso sexual pode contribuir para obstruir e/ou descontinuar os danos causados.

Metodologia

Este estudo caracterizou-se como uma pesquisa quantitativa, de caráter prospectivo e descritivo, na qual a população estudada constituiu-se de crianças e adolescentes do sexo feminino que foram sexualmente abusadas e que procuraram atendimento no Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM) durante o período de fevereiro a dezembro de 2009. Neste período de tempo estipulado pelo projeto, o número de mulheres que compuseram o grupo de estudo foi de 15 meninas, ou seja, todas aquelas que compareceram ao HUSM, no período estipulado, buscando auxílio às suas queixas. As conclusões demonstradas neste estudo dizem respeito, portanto, a esse universo de pessoas. Reitera-se que o número de pessoas que procuram os serviços que não são especializados, exclusivamente, para este tipo de atendimento, não são elevados.

Os exames clínicos e laboratoriais e o preenchimento do protocolo foram feitos sob a aquiescência das vítimas e/ou dos responsáveis (quando necessário e oportuno) e após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Os dados aqui analisados referem-se à parte dos achados da pesquisa “Abuso sexual na infância e adolescência femininas: conhecer, compreender e atuar” aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM e abordará os aspectos sócio-demográficos das participantes. A execução do trabalho de campo ficou a cargo de quatro pesquisadores sendo uma delas a coordenadora do projeto, um médico residente do Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do HUSM e dois estudantes de medicina, todos submetidos a treinamento prévio e participação em estudo piloto.

Foram considerados critérios de inclusão para o estudo ter idade até os vinte anos incompletos, ser do sexo feminino, ter sido abusada sexualmente, e procurado o atendimento no HUSM durante o período de fevereiro a dezembro de 2009 e, além disso, a pessoa ou responsável deveriam concordar em participar da pesquisa. Aquelas que não se enquadravam nestes quesitos não fizeram parte do grupo que foi estudado.

Como instrumento de pesquisa foi utilizado um questionário composto por quatro partes: dados referentes à vítima (idade, raça, estado civil, escolaridade, crença religiosa, profissão), ao abuso (tempo para a denúncia, a quem procurou por ajuda, responsável pela denúncia, local e data do evento, tipo de relação, presença ou não de lesão corporal, se o agressor era conhecido ou não da vítima), à família (idade, escolaridade e profissão dos pais, renda familiar, uso de álcool ou drogas, com que a vítima mora). Uma parte do protocolo que constou da anamnese e exame físico ginecológico, que não serão abordados neste artigo.

Ressalta-se que todas as participantes concordaram voluntariamente em tomar parte do estudo e obtiveram a permissão de seus responsáveis legais para responder ao questionário (o exame físico fazia parte necessária de sua consulta ginecológica para confirmação do abuso). A voluntariedade foi assegurada pelos pesquisadores através de consentimento/assentimento livre e esclarecido, obedecendo às normativas para pesquisa com crianças e/ou adolescentes¹⁵. Foi-lhes assegurado o anonimato de sua identidade e de que os dados seriam apresentados em conjunto, sem possibilidade de identificação da pessoa.

Para a análise dos dados, foi utilizada a estatística descritiva das variáveis. As análises foram desenvolvidas com o auxílio do aplicativo computacional SPSS 15.0, pertencente à instituição onde se realizou o estudo.

Resultados

Foram analisados os questionários respondidos por 15 meninas que procuraram o serviço no período estipulado pelo estudo. A média das idades das participantes foi de 10 anos (idade mínima de dois e a máxima de 18 anos).

Observou-se que 12 meninas (80,0%) eram brancas e três declararam-se pardas (20,0%). A maioria delas disse professar a religião católica (73,3%), duas referiram ser mórmon (13,3%), uma evangélica (6,7%) e outra declarou não ter religião (6,7%). Com relação à ocupação, dez estudavam (66,6%), três relataram não ter nenhuma ocupação (20,0%), uma declarou trabalhar em casa (6,7%) e uma delas tinha apenas dois anos de idade (6,7%), não lhe sendo computada nenhuma ocupação.

Quanto à renda familiar das entrevistadas, a grande maioria delas (40,0%) referiu receber de um a dois salários mínimos, enquanto que somente 13,3% recebiam de quatro a cinco salários mínimos.

Das entrevistadas, 6,7% não haviam estudado, 20% delas cursavam da 1ª a 4ª série do ensino fundamental; 53,3% estudaram da 5ª a 8ª série do ensino fundamental e 20,0% cursavam o ensino médio.

A maioria das vítimas vivia somente com a mãe biológica (40,1%), enquanto que 20,0% viviam com os dois genitores biológicos (mãe e pai), duas (13,3%) viviam somente com o pai

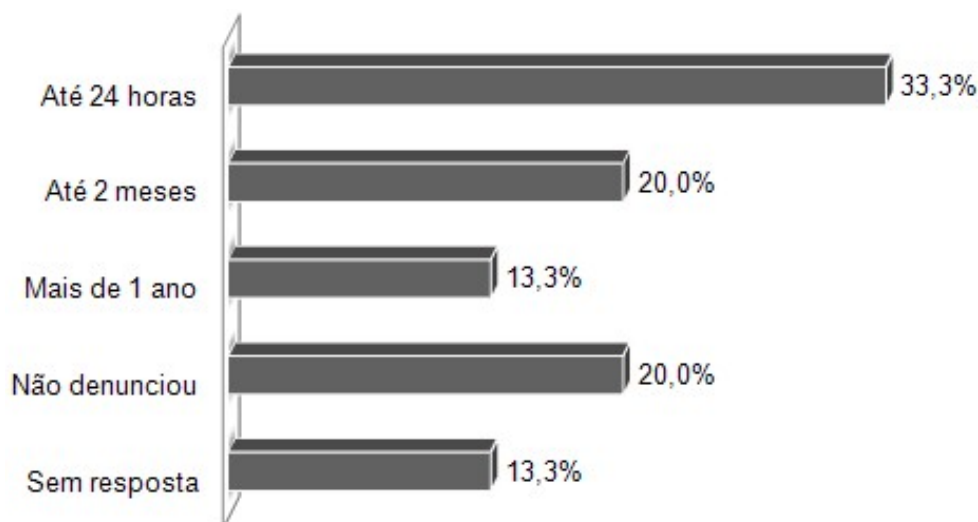
e outras duas (13,3%) viviam em “casas-abrigo” que são instituições existentes na cidade, para oferecer acolhida legal para meninas vítimas de violência. As duas restantes (13,3%) viviam com outros familiares.

Com relação à situação conjugal de seus pais, a maioria relatou que seus pais biológicos eram separados (66,7%), enquanto que para 33,3% das participantes os mesmos eram casados ou viviam em união estável.

No tocante às circunstâncias que envolveram a situação e o momento do abuso sexual, assim como da ocasião do rompimento do segredo, pode-se dizer que, em geral, as jovens recorreram a algum tipo de ajuda de pessoas mais velhas ou seja, 20,0% delas procuraram os próprios pais; 26,7% os tios e solicitaram ajuda no mesmo percentual (6,7%) respectivamente, ao conselho tutelar, ao médico, à polícia civil, à brigada militar ou a amigos. Em 20,0% dos casos, as meninas contaram que alguém denunciou o fato de forma anônima às autoridades competentes ou procuraram algum tipo de auxílio por elas.

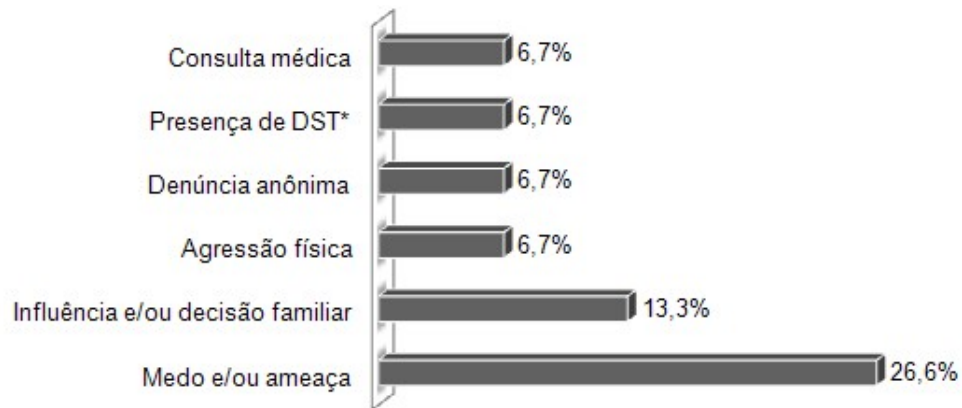
Quando os entrevistadores perguntaram se alguém mais sabia ou suspeitava do fato de a menina ser vítima de abuso sexual, sete (46,7%) disseram que até o momento da revelação, fosse ela mais precoce ou mais tardia (até mais de um ano), ninguém sabia do que lhes ocorria. Já outras (26,7%) afirmaram que alguém da família sabia do acontecido e em 13,3% disseram que algum vizinho conhecia o fato. As demais participantes (13,3%) não respondeu a esta questão. O tempo transcorrido entre a denúncia do abuso e/ou o rompimento do segredo pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 — Período de tempo decorrido, relatado pelas participantes, até a denúncia do abuso sexual. Santa Maria, 2009.



Quando ocorre a situação do abuso sexual, em algum momento, existe um fator que auxilia ou aciona um gatilho que faz preponderar a decisão ou o ímpeto de romper com o segredo e, de alguma forma, denunciar o acontecido. Na maior parte dos casos o segredo relacionado ao abuso é arduamente mantido e conservado pelas vítimas, às vezes, por longos anos. Os motivos relacionados pelas entrevistadas do presente trabalho, que as encorajaram a romper o segredo estão explicitados na Figura 2.

Figura 2 — Descrição, em porcentagem, do fator que desencadeou a revelação do abuso sexual. Santa Maria, 2009.



* DST = Doença sexualmente transmissível

Ao responderem a questão que versava sobre a pessoa havia feito a denúncia até o momento do atendimento médico, constatou-se que os próprios pais (40,0%) predominaram neste tipo de conduta, seguido pela vítima em 20,0% dos casos, outros familiares em 13,3%, denúncia anônima em 6,7% e ausência de denúncia em 20,0% ou seja, as vítimas procuraram diretamente o hospital e estes notificaram a ocorrência ao Conselho Tutelar.

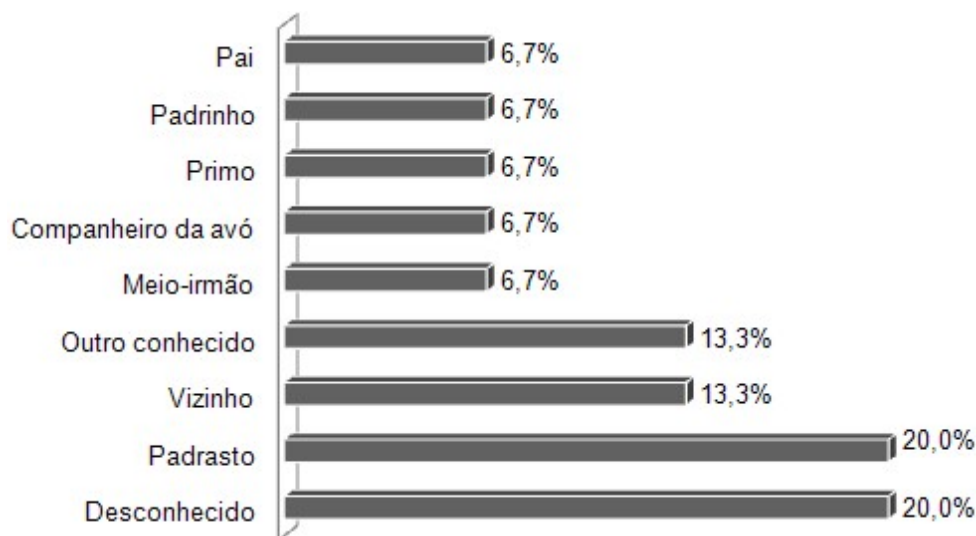
Quanto aos locais onde os fatos descritos ocorreram, observou-se que a casa da vítima foi, geralmente, onde o abuso sexual (46,7%) ocorreu de forma mais frequente. Tal evento ocorreu na casa do próprio abusador em 20,0% das vezes. Com menor frequência (6,7%), o abuso sexual ocorreu em outros locais descritos pelas vítimas como: matagal, motel, estação férrea, carro. Uma vítima (6,7%) não informou o local do abuso sexual.

As violências sexuais contra as meninas que procuraram o serviço de Ginecologia do HUSM ocorreram, na maior parte das vezes, em dias úteis (40,0%), enquanto que em 26,7% ocorreram em finais de semana ou feriados. Três jovens (20,0%) ignoravam o dia em que aconteceu o episódio. Sessenta por cento das vítimas referiram ter sofrido as agressão durante o dia (entre sete e dezenove horas) o que se constitui em um dado bastante revelador. As demais meninas não souberam informar com precisão a hora da ocorrência dos abusos.

Com relação ao tipo de violência sexual sofrida e visível ao momento da entrevista, observou-se que sete das jovens (46,7%) referiram ter tido relações sexuais completas com penetração vaginal e em 40,0% das vezes não ocorreu penetração vaginal. Em um caso (6,7%) houve penetração anal. Além deste tipo de lesão, em 20,0% dos casos, foram referidos outros tipos de agressão física, como escoriações, hematomas, queimaduras. Muitas relataram (57,1%) que, concomitantemente, às agressões físicas sofridas, a elas se somaram as agressões psíquicas, como as ameaças, por exemplo.

Quando foram investigadas as características do abusador, verificou-se que em grande percentual dos casos ele era um conhecido da vítima (80,0%). Esta descrição dos abusadores pode ser observada na Figura 3.

Figura 3 — Identidade e/ou parentesco do agressor das vítimas de abuso sexual. Santa Maria, 2009.



Discussão

A violência sexual representa um problema importante nas questões de saúde pública, é uma ocorrência de ordem universal e, em princípio, não respeita a classe social onde se insere a pessoa vitimada ou seja, não ocorre apenas nas classes sociais mais baixas. Nestas, especificamente, apenas a descoberta do fato ou o seu relato aparece mais do que nas classes mais favorecidas onde o segredo se mantém de modo mais persistente e durante mais tempo. A dita baixa prevalência de abuso sexual, em muitos países, pode estar vinculada a limitações socioculturais que impedem de modo mais acentuado que ocorra a revelação do segredo. O silêncio a respeito do tema pode ser maior, pois existem impedimentos e dificuldades (sexo como tabu, papel das mulheres na sociedade) para que o assunto seja abordado em diversas instâncias, até na mídia¹⁶.

Esta última, muitas vezes através de campanhas veiculadas por televisão, rádio, jornais e revistas, constituiu-se nos últimos anos, em um poderoso fator impulsionador, ao estimular as vítimas a revelarem o seu segredo. Por trás dessas campanhas grupos de pessoas e estudiosos do tema, auxiliam no modo e nos dizeres da veiculação, fundamentados em pesquisas e bases teóricas consistentes sobre o assunto. Têm consciência que tal delito implica em sérios riscos físicos e psíquicos indelévels para as crianças ou adolescentes neles envolvidos¹⁷.

No presente trabalho, foram analisados os dados de todas as crianças ou adolescentes que foram abusadas sexualmente e foram atendidas no serviço de ginecologia do hospital escola, no tempo especificado no texto. No entanto, faz-se necessário esclarecer que, como sugerem os marcos teóricos sobre o tema, o abuso sexual aqui considerado, não implicou em levar em conta somente as relações sexuais com penetração vaginal. O assédio, as carícias, os toques, o constrangimento, a exploração física ou visual (mídia, internet) também fizeram parte do contexto considerado^{18,19}.

Estimativas mundiais informam que uma entre quatro meninas e um entre cada seis meninos chegam à idade adulta tendo sofrido algum tipo de violência sexual e que, não mais que 10% das violências praticadas conseguem ser reveladas. Este dado demonstra a

difficuldade da ruptura do segredo, que é o grande perpetuador do problema, e aponta o possível motivo pelo qual ainda é pouca a procura dessas pessoas, pelos serviços de saúde ou jurídicos, para auxílio ou resolução das consequências de um abuso ou, mais dificilmente, a sua prevenção (5,7). Talvez, por isso, ao longo de quase um ano, apenas quinze meninas foram atendidas por essa queixa no HUSM. Este conjunto de fatores assegura a impunidade que permeia a situação e demonstra que, no geral, os adultos apresentam uma grande falta de preparo para ouvir e conduzir este tipo de revelação seja na família, na escola e até mesmo nos setores da saúde e da justiça. Autores afirmam, que muitos adultos que atuam em qualquer área profissional, inclusive os da saúde, costumam desqualificar ou negar os relatos das crianças. Segundo a autora, este ponto cego dos profissionais é lamentável, pois os estudos indicam que o modo de reação dos adultos diante desta revelação, se não for bem conduzida, é um dos principais fatores que mantém o então, somatório de traumas presentes e/ou futuros^{17,18}.

Observou-se que, no presente estudo, os abusos ocorreram principalmente em meninas com a idade de dez ou mais anos (foi descrita uma média etária de dez anos mas o relato de um abuso sexual aos dois anos de idade em uma menina, desviou a média para baixo). Os artigos, no geral, divergem quanto à faixa etária de maior prevalência da violência sexual, sendo que enquanto alguns encontraram resultados semelhantes ao desse estudo¹⁸, outros apontaram resultados de idades de ocorrência entre oito e doze anos²⁰ e faixas etárias maiores do que dez anos¹⁹. Em Porto Alegre (RS), em um total de cinquenta casos analisados, houve apenas um caso de uma menina com idade de dois anos¹⁸. As consequências psicológicas da violência sexual tendem a se tornar mais graves após os sete anos, idade que a criança passa a compreender os valores morais e sociais relacionados ao sexo²¹.

A maior parte das meninas entrevistadas declarou ser de cor branca e a renda familiar, em média, foi de um a dois salários mínimos. Estes dados são compatíveis com os encontrados por outro estudo corroborando a ocorrência do abuso sexual – pelo menos daquele que vem à tona e torna-se público –, nas classes menos favorecidas¹⁸.

Um percentual expressivo das meninas tinha por ocupação o estudo, sendo que a maior parte dessas estava entre a quinta e oitava série do primeiro grau. Apenas uma jovem cursava o terceiro grau. A literatura não é muito específica ao referir a escolaridade das vítimas; descreve mais, em geral, sobre a escolaridade da família. É referido que o abuso sexual tende a ocorrer mais frequentemente em famílias de baixa renda, com baixa escolaridade – principalmente a materna -, sendo a família, no mais das vezes, numerosa. A mãe em geral é jovem e os pais são solteiros ou separados^{5,11}. No grupo analisado por esta pesquisa, em 66,6% dos casos, a família da qual se originava a vítima tinha os pais biológicos separados.

Ao se levar em conta a configuração familiar das vítimas na época em que foi realizada a pesquisa, a maior parte delas, vivia com a sua mãe ou com os pais biológicos. A particularidade, no presente estudo, é o fato de duas das meninas viverem em casas-abrigo, que são instituições que as acolhem para separá-las do agressor. A existência destas instituições, uma das possíveis respostas do Estado ao problema é fundamental pois, a manutenção da vítima junto ao agressor após a descoberta do fato, torna essa convivência difícil e/ou impossível.

Quando as jovens foram estimuladas a descrever as circunstâncias que envolveram a situação do abuso sexual – quando do momento do abuso ou do momento do rompimento do

segredo –, pode-se dizer que a maioria das participantes contou ter procurado algum tipo de ajuda através de alguma pessoa ou instituição (Conselho Tutelar e polícia) para realizar a revelação. Estudo na cidade de Porto Alegre ressalta que a pessoa a quem a vítima recorreu foi, preferencialmente, a própria mãe em 42% dos casos, os irmãos em 10% e os tios em 4% das vezes¹⁸.

O rompimento do segredo pela vítima é um fato bastante complexo. A literatura é unânime em afirmar que, no geral, o agressor é seu conhecido ou pessoa muito próxima em seus vínculos afetivos, o que acarreta uma enorme dificuldade da menina em revelar o fato^{6,7,18}. Neste estudo, o abusador em 20,0% dos casos foi o padrasto, um conhecido ou um vizinho em igual proporção, havendo também pessoas como o próprio pai (um caso), o padrinho, o primo, um meio-irmão e o companheiro da avó. Pôde-se certificar então, as afirmações citadas pela literatura, as quais enfatizam que quanto ao perfil do perpetrador do abuso sexual, em geral, a vítima o vincula a uma figura paterna¹⁷. O pai já foi descrito como o principal agressor em 40%¹⁸ ou até mesmo em 68,6% dos casos, enquanto que o padrasto representou 29,8%¹⁷.

O trauma causado pelo abuso constante ou ocasional na criança e/ou adolescente e suas consequências e a dificuldade que ela tem em revelar o fato centram-se na defesa dissociativa, ou seja, a criança tem a tendência a idealizar o abusador, por ser ele um conhecido, e assim, degrada a imagem do próprio self¹⁷. Há nessa situação, um desafio daquilo que a criança pode compreender como afetividade segura e sadia e isso ameaça a sua sensação básica de segurança com relação ao mundo. Podem se criar experiências muito distorcidas, carregadas de afetividade que continuam a viver não integradas no sobrevivente adulto.

Na ocorrência do abuso sexual constante ou não, em algum momento e por algum motivo, muitas meninas acabam revelando o segredo, até então, completamente reprimido por muito tempo. Tais repressões ocorrem, pois as meninas são enganadas, ameaçadas física ou psicologicamente pelo abusador, sofrendo diuturnamente com o sério conflito. Observou-se, nesta pesquisa, que o medo e/ou as ameaças do agressor foram o gatilho para o rompimento do silêncio, como também demonstrou outra pesquisadora em seu trabalho no RS¹⁸.

Nesta investigação, também foi questionado às meninas sobre os locais onde aconteciam as situações de abuso sexual. A própria casa da vítima foi o local prevalente, sendo descritos também outros locais como a casa do abusador. É oportuno salientar que o abuso transcorreu, na maior parte das vezes, durante o dia, entre as sete da manhã e às 19 horas. Estes horários coincidem, em geral, com o horário de trabalho das mães das meninas e é aquele que o abusador utiliza para atuar. Em estudo que investigou a violência sexual contra mulheres adultas na cidade de Curitiba, observou-se que na maior parte das vezes a vítima era abordada nas ruas e que, muitas vezes, o fato acontecia na própria casa²², enquanto que em outros que investigaram apenas crianças e adolescentes, também se constatou que a residência da própria família representou o local mais utilizado para a ocorrência da agressão^{18,23}.

O reconhecimento dos sinais de maus-tratos físicos, psíquicos e sexuais em crianças e adolescentes passa a ser imperativo e, assim sendo, a equipe de saúde, e como parte dessa, os/as médicos/as, necessitam estar atentos e distinguir o que pode ser um sinal ou sintoma

de um abuso sexual. Desta forma, atentos e preparados para trabalhar com a demanda, podem fazer parte do conjunto de pessoas que precisa abordar o problema de forma adequada e assim sendo, auxiliar no manejo e tentar aprimorar as circunstâncias dolorosas pelas quais passam as vítimas dessa séria dificuldade.

Considerações finais

A exploração sexual de crianças e adolescentes é uma violação fundamental dos seus direitos. Prevenir ou diminuir os danos futuros, de toda a ordem, ocasionados por fatos tão graves e sofridos são prerrogativas de muitos profissionais que não podem ser negligenciadas. A luta precisa caminhar de forma compartilhada, ao lado das vítimas, na tentativa de diminuir seu sofrimento e evocar elos de esperança. Só assim serão quebradas as barreiras dos silêncios e dos segredos que ainda são as correntes perpetuadoras da agressão. Presta-se, deste modo, auxílio à punição e um maior e mais esclarecido comprometimento de todas as pessoas envolvidos na prevenção e cuidados em relação ao abuso sexual.

Referências bibliográficas

1. Gomes ILV, Caetano R, Jorge MSB. The rights of the child in family and in society: cartography of laws and resolutions. *Rev. bras. enferm.* 2008;1(61): 61-5.
2. Oliveira RR. Autonomia e vulnerabilidade: A violência na vida dos adolescentes. In: *Bioética – Estudos e Reflexões 2*. Londrina: Editora UEL, 2001.
3. República Federativa do Brasil. Estatuto da Criança e do Adolescente. LEI Nº 8.069, de 13 de Julho de 1990. Acesso em 04 set 2011. Disponível em <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/L8069.pdf>>.
4. World Health Organization. Report of the Consultation on Child Abuse Prevention. Geneva: World Health Organization; 1999.
5. Pires ALD, Miyazaki MCOS. Maus-tratos contra crianças e adolescentes: revisão da literatura para profissionais da saúde. *Arq Ciênc Saúde*, 2005;12(1):42-9.
6. Habigzang LF, Azevedo GA, Koller SH, Machado PX. Fatores de Risco e de Proteção na Rede de Atendimento a Crianças e Adolescentes Vítimas de Violência Sexual. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 2006;19(3):379-86.
7. Taquette SR. Violência contra a mulher adolescente-jovem. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007. 208p.
8. DATASENADO. Secretaria de Pesquisa e Opinião Pública – Senado Federal. Brasília, 2007.
9. Lundqvist G, Hansson K, Svedin CG. The influence of childhood sexual abuse factors on women's health. *Nord J Psychiatry*, 2004; 58(5):395-401.
10. Brito AM, et al. Violência doméstica contra crianças e adolescentes: estudo de um programa de intervenção. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2005; 10(1):143-9.
11. Nygren P, Nelson HD, Klein J. Screening Children for Family Violence: A Review of the Evidence for US Preventive Services Task Force. *Ann Fam Méd*, 2004; 2(2):161-9.
12. Casique LC, Furegato ARF. Violência contra mulheres: reflexões teóricas. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*,

2006; 6(14): 950-6.

13. Assis SG, et al. Situação de crianças e adolescentes brasileiros em relação à saúde mental e à violência. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2009; 14(2):349-61.
14. Campos Velho MT. *Gestação na adolescência: um marco na construção de vida do ser - mulher*. Florianópolis 2003. 375f. Tese (Doutorado em Enfermagem). Universidade Federal de Santa Catarina.
15. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. Resolução 196/96. Acesso em 04 set 2011. Disponível em : <http://conselho.saude.gov.br/index.htm>
16. Forjuoh SN, Zwi AB. Violence among children and adolescents. *Pediatr Clin North Am*, 1998; 45(2):415-26.
17. Mees LA. *Abuso Sexual – Trauma Infantil e Fantasias Femininas*. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2001.
18. Braun, S. *A violência sexual infantil na família: do silêncio à revelação do segredo*. Porto Alegre: AGE, 2002. 102p.
19. Polanczyk GV, Zavaschi ML, Benetti RZ, Gamerman PW. Violência sexual e sua prevalência em adolescentes de Porto Alegre, Brasil. *Rev. Saúde Pública*. 2003; 37(1):8-14.
20. Ramos NV; Socal E, Eidelwein K. *Pesquisa e diagnóstico sobre crianças e adolescentes em situação de risco pessoal e social em Santa Maria/RS: construindo cidadania*. Santa Maria: Editora Palloti, 2003.
21. Lundqvist G, Hansson K, Svedin CG. The influence of childhood sexual abuse factors on women's health. *Nord J Psychiatry*, 2004; 58(5):395-401.
22. Jarek G. *Corporeidades Vítimas de Violência Sexual*. Curitiba 2003. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Enfermagem). Universidade Federal do Paraná
23. Habigzang LF, Azevedo GA, Koller SH, Machado PX. *Abuso sexual infantil e dinâmica familiar: Aspectos observados em processos jurídicos*. *Psicologia teoria e Pesquisa*, 2005; 21(03):341-348.

Maria Teresa Aquino Campos Velho

Endereço para correspondência — Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Sala 1333, CCS -
Campus UFSM. 97105-900

Email: mtcamposvelho@gmail.com

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/3242426873145535>

Recebido em 01 de outubro de 2011.

Aprovado em 27 de março de 2012.

Saúde (Santa Maria), v.38, n.1, p. 71-82,
2012.

Abuso sexual na infância e adolescência femininas:
um estudo em um hospital escola

Programa AIDS, Educação e Cidadania: perspectivas para a segunda década de extensão

Stela Maris de Mello Padoin*, Cristiane Cardoso de Paula**

Resumo: A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) configura uma problemática de saúde pública, evidenciada pelos casos notificados da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). **Objetivo:** Analisar o percurso de 10 anos do Programa AIDS, Educação e Cidadania e as perspectivas para a segunda década de extensão. **Metodologia:** Tem como principal cenário das ações de extensão o Serviço de Doenças Infecciosas do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), sendo a população-alvo as pessoas vulneráveis à infecção pelo HIV e aquelas que têm HIV/AIDS. **Resultados:** O Programa teve início em 1998, contemplando projetos de eventos, extensão, ensino e pesquisa. As ações visam à promoção da saúde e assistência à saúde de pessoas nas diferentes fases do desenvolvimento humano. **Conclusão:** A contribuição da primeira década do Programa converge à tríade: ensino, pesquisa e assistência. Nesta segunda década, visa ampliar as atividades desenvolvidas para atender as demandas emergentes da população-alvo.

Descritores: Síndrome da imunodeficiência adquirida, HIV, Saúde, Educação, Enfermagem.

AIDS, education and citizenship Program: perspectives for the second decade of extension

Abstract: Infection with human immunodeficiency virus (HIV) sets up a public health problem, as evidenced by reported cases of acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). **Objective:** To analyze the course of 10 years of the AIDS, Education and Citizenship Program and the outlook for the second decade of extension. **Methodology:** Its main scene of action to extend the Service of Infectious Diseases, University Hospital of Santa Maria (HUSM), and the target population of people exposed to HIV infection and those with HIV/AIDS. **Results:** The Program began in 1998, covering events projects, extension, education and research. The actions aim to promote health and health care of people at different stages of human development. **Conclusion:** The contribution of the first decade of the Program converges to the triad: teaching, research and assistance. In this second decade, aims to expand the activities to meet the emerging demands of the target population.

Descriptors: Acquired Immunodeficiency Syndrome, HIV, Health, Education, Nursing.

*Enfermeira pediatra. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Professora adjunta no Departamento de Enfermagem na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

**Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Professora adjunta no Departamento de Enfermagem na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

Introdução

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) se apresenta como uma problemática de saúde pública desde seu surgimento⁽¹⁾. A magnitude da epidemia da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) é evidenciada pelos casos notificados, que refletem as mudanças quantitativas e qualitativas no perfil epidemiológico e clínico⁽²⁾.

A problemática da AIDS envolve, também, as dimensões biológica, sociocultural e política⁽³⁾. A biológica apresenta as demandas clínicas da infecção e do adoecimento. A sociocultural reflete o cotidiano das pessoas que têm HIV/AIDS e de suas famílias, a inserção social diante da discriminação, incluindo os direitos humanos. A política contempla as ações governamentais com foco na prevenção da infecção, na assistência à saúde e na proteção às pessoas infectadas, fundamentadas pela política pública brasileira de enfrentamento da AIDS⁽²⁾.

Diante disso, houve um comprometimento da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como instituição pública de formação, por meio do desenvolvimento de ações que envolvam discentes, docentes e técnicos para atuar na sociedade. Destaca-se a atividade extensionista, norteadas por um plano nacional pactuado entre as instituições públicas de ensino superior do Brasil. Pautada em diretrizes da extensão universitária pública, visando atender interesses prioritários emanados pela sociedade, interação dialógica, interdisciplinaridade e indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Consonante a essas diretrizes, é que o Programa AIDS, Educação e Cidadania vem desenvolvendo suas atividades de extensão. Neste artigo, objetiva-se: analisar o percurso de 10 anos do Programa e as perspectivas para a segunda década de extensão, destacando a articulação da extensão ao ensino e à pesquisa, nas ações junto à comunidade.

Metodologia

O Programa AIDS, Educação e Cidadania se insere na área do conhecimento das ciências da saúde, nas áreas temáticas da saúde e educação; e na linha de extensão saúde humana. As ações de extensão estão vinculadas ao Grupo de Pesquisa Cuidado à Saúde das Pessoas, Famílias e Sociedade (GP-PEFAS), do Departamento de Enfermagem (DENFE) da UFSM, na linha de pesquisa: vulnerabilidade e demandas de cuidado de pessoas, famílias e sociedade no contexto da AIDS.

Essa linha de pesquisa é composta por um grupo interdisciplinar, que agrega servidores técnico-administrativos, docentes e discentes da UFSM e de outras instituições, públicas e privadas, de formação, de assistência, de gestão e de apoio à sociedade. Está estruturada em um conjunto articulado de projetos de ensino, pesquisa e extensão. Suas atividades são operacionalizadas na promoção da saúde e assistência à saúde de pessoas em diferentes fases do desenvolvimento humano.

O Programa envolve ações de ensino, assistência e pesquisa. No ensino, se insere em disciplinas teórico-práticas do curso de graduação em Enfermagem, especificamente na saúde da mulher, criança e adolescente. Na assistência, desenvolve atividades de educação em saúde preventiva na comunidade e grupos de apoio no serviço de referência. Na pesquisa, investe em estudos clínico-epidemiológicos e sócio-culturais com a população-alvo de pessoas vulneráveis à infecção e aqueles que têm HIV/AIDS.

Tem como principal cenário dessas ações o Serviço de Doenças Infecciosas do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM). Foram as necessidades desse serviço que desencadearam a elaboração dos projetos.

As ações estão fundamentadas em referenciais teóricos e metodológicos. Tem como referencial teórico: vulnerabilidade⁽⁵⁾; crianças com necessidades especiais de saúde⁽⁶⁾; cuidado familiar⁽⁷⁾. E como referencial metodológico das ações de ensino: a problematização⁽⁸⁾; de assistência: o emancipatório mediado pela prática grupal⁽⁹⁾; e de pesquisa: o quantitativo, com destaque a abordagem fenomenológica⁽¹⁰⁾.

O referencial teórico da vulnerabilidade se apresenta como o reconhecimento das diferentes suscetibilidades, resultado de condições individuais e coletivas que aumentam ou diminuem o contato com a infecção pelo HIV ou as chances de se defender dela⁽⁵⁾. Particulariza as diferentes situações individuais, a inserção social e o plano programático. O plano individual se refere aos comportamentos que criam a oportunidade de infectar-se e/ou adoecer⁽⁵⁾. O plano social analisa o acesso às informações, serviços de saúde, condições de saúde, condições de bem-estar social⁽⁵⁾. O plano programático se configura como aglutinador de informações e recursos investidos nas áreas de saúde e educação⁽⁵⁾.

O referencial teórico de crianças com necessidades especiais de saúde (CRIANES) classifica as crianças que têm HIV/AIDS com dependência da tecnologia medicamentosa⁽⁶⁾. Portanto, requerem uso contínuo de medicamentos para sobreviver; que precisam de serviços de suporte emocional/comportamental, com limitações de atividades; com elevada frequência na unidade de saúde; acompanhamento por vários profissionais de saúde de diferentes especialidades; expertise no cuidado profissional e familiar; e que, no cuidado familiar, necessitam de educação em saúde de forma contínua⁽⁶⁾.

O referencial teórico de cuidado familiar requer que, além de cuidar da criança, também se reconheça a sua família como unidade de cuidado⁽⁷⁾. Assim, se define o cuidado familiar a partir do mundo de significados de cada família e do desenvolvimento ao longo do seu processo de viver, o que lhe dá um caráter de especificidade. Ele se dá inter e intrageracionalmente, e ao longo do processo de viver da família e nas diferentes etapas da vida de cada ser humano. É fortalecido pela rede de suporte social. Nesse processo, o profissional precisa reconhecer as potencialidades, recursos e fragilidades de cada criança e família⁽⁷⁾.

O referencial metodológico da problematização indica que o mais importante não são os conhecimentos ou os comportamentos esperados e corretos, mas a possibilidade de desenvolver a capacidade de detectar os problemas cotidianos, buscando soluções racionais, criativas e originais, individuais e/ou coletivamente, vislumbrando a transformação social. Os pressupostos desse processo educativo convergem para a interação, participação, valorização do vivido e do diálogo⁽⁸⁾.

O referencial metodológico emancipatório da educação em saúde, compreendemos que educar em saúde significa atuar sobre o conhecimento das pessoas para que elas desenvolvam juízo crítico e capacidade de intervenção sobre suas vidas e sobre o ambiente com o qual interagem, apropriando-se de sua própria existência⁽¹¹⁾. A base teórica para a operacionalização é de grupo de apoio, sendo fundamental para o seu desenvolvimento algum tipo de vínculo entre as pessoas. Está no campo de ensino-aprendizagem, onde as pessoas tanto aprendem como também são sujeitos do saber. Tem a finalidade de criar o espaço para refletir sobre temas e discutir questões de interesses em comum, como a melhoria da situação clínica e emocional das pessoas⁽⁹⁾.

O referencial metodológico para as ações de pesquisa está fundamentado na natureza quantitativa⁽¹²⁾ que oferece suporte para estabelecer o diagnóstico situacional seja da população seja do cenário de pesquisa, bem como avaliação da adesão ao tratamento antirretroviral (TARV) das pessoas que têm HIV/AIDS. E na natureza qualitativa⁽¹²⁾ que aponta a possibilidade de compreender o cotidiano vivido por essas pessoas. Destaca-se a abordagem fenomenológica, que possibilita compreender o ser humano em sua singularidade, por meio dos significados que os próprios sujeitos atribuem à sua vivência a partir do mundo da vida cotidiana⁽¹⁰⁾.

Para o desenvolvimento dessas ações de extensão (ensino, assistência e pesquisa) conta com o fomento das agências financiadoras de custeio e de bolsa de iniciação científica, mestrado e doutorado. Desenvolve a produção do conhecimento, nos níveis de graduação e pós-graduação, em parceria com outros grupos de pesquisa do país.

Resultados e discussão

O Programa teve início em 1998, resultante do processo de qualificação profissional de uma docente do DENFE⁽¹³⁾. Representou uma estratégia de resposta às mudanças quantitativas da epidemia, agregando: a formação de estudantes; a qualificação de docentes e de profissionais; a assistência às pessoas que têm HIV/AIDS; e a investigação.

Em 1998, teve início o projeto-evento “1o de dezembro: a enfermagem na luta contra AIDS”, que contempla a educação preventiva. O dia mundial de luta contra a AIDS foi criado pela Assembléia Mundial de Saúde, com o apoio da Organização das Nações Unidas (ONU), que acordaram o dia para marcar uma ação global preventiva. No Brasil, a data foi instituída a partir de 1988, por decisão do Ministério da Saúde, como forma de despertar a consciência da necessidade da prevenção, potencializar a compreensão acerca da epidemia e promover análise crítica da sociedade e dos órgãos públicos. Em todas as edições é definido um tema para trabalho⁽¹⁴⁾.

Também em 1998 tiveram início as atividades do projeto de extensão “Acompanhamento multidisciplinar de crianças que têm HIV/AIDS e seus familiares e/ou cuidadores”. Contribui na assistência quando o espaço dialógico em grupo, como mediador do cuidado, promove a interação entre profissionais de saúde e os familiares/cuidadores, bem como entre os pares. Mostra-se a possibilidade de uma assistência integral e humanizada, convergente aos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), a qual perpassa as dimensões biológica, social e política, para um viver melhor das crianças e seus familiares/cuidadores, promovida por um cuidado familiar que repercute na adesão ao tratamento e na redução dos índices de morbimortalidade⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

Em 1999, iniciou as atividades com os estudantes em grupo de apoio pelo projeto de extensão “Cuidando do cuidador”, que promove encontros grupais entre os participantes das atividades extensionistas. São encontros mensais que conferem a possibilidade de compartilhar vivências, conhecimentos e sentimentos, além de construir conjuntamente estratégias de enfrentamento dos desafios da prática cotidiana.

No período de 1999-2004 foi desenvolvido o projeto de ensino UniversidAIDS, financiado pelo Programa Nacional de DST/AIDS. Ele se originou de oficina em âmbito regional, com a participação de profissionais da saúde, da educação gestores municipais, conselheiros de

saúde e das universidades. Foram desenvolvidos vários cursos de capacitação para a equipe multiprofissional dos serviços de saúde da região centro-oeste do Estado do Rio Grande do Sul (RS).

Em 2000, iniciou-se o projeto de extensão “Lúdico e educação: uma proposta para humanizar o cuidado de enfermagem às crianças que convivem com HIV/AIDS”. Ele contribui para assistência, quando o espaço lúdico promove a interação entre as crianças e a construção de uma imagem hospitalar acolhedora. É uma estratégia efetiva, não só como fator de proteção e estímulo ao desenvolvimento cognitivo-social infantil, como também de promoção de seu processo de autonomia para o cuidado de si diante de suas necessidades especiais de saúde, mediada pela educação em saúde⁽¹⁷⁻¹⁸⁾.

Durante 2001-2005, decorrente de solicitações da comunidade escolar, foi desenvolvido o projeto de extensão “Discutindo AIDS na escola: formando multiplicadores”. As ações de educação preventiva junto ao adolescente objetivaram minimizar sua vulnerabilidade ao HIV/AIDS e foram sustentadas na metodologia da problematização. O desenvolvimento das ações de extensão foi uma forma de aproximação do universo acadêmico (docentes e estudantes do Curso de Enfermagem) com a comunidade das escolas de ensino médio, em municípios do RS, envolvendo 13 instituições e totalizando em média 820 multiplicadores⁽⁸⁾.

Em 2002, foi inaugurado o Lar Acalanto, pelas necessidades de orfandade ou vulnerabilidade das crianças e das famílias que têm HIV/AIDS. Os membros do Programas se envolveram nesse empreendimento, que logo foi assumido pela comunidade. O Programa mantém a parceria por meio de atividades de extensão.

Desde 1999 tem-se o desenvolvimento das pesquisas, também desencadeadas pela necessidade do serviço e pela evolução da epidemia. Contemplam a formação acadêmica (iniciação científica e conclusão de curso) e a qualificação dos docentes e profissionais da assistência (especialização, mestrado e doutorado). Os projetos incluem temáticas vinculadas à prevenção/assistência, como: cuidado familiar^(13,15,18) e profissional⁽¹⁹⁻²¹⁾; perfil epidemiológico-socio-clínico⁽²²⁻²⁴⁾; vulnerabilidade^(8,25); (im)possibilidade de amamentar⁽²⁶⁻²⁹⁾; alimentação⁽³⁰⁾; adolescer⁽³¹⁻³³⁾; adesão ao tratamento⁽³⁴⁾; entre outras.

O cuidado familiar tem sido promovido no espaço dialógico em grupo, como mediador do cuidado, no qual se promove a interação entre profissionais de saúde e os familiares/cuidadores, bem como entre os pares. Mostra a possibilidade de uma assistência integral e humanizada, convergente aos princípios do SUS, a qual perpassa as dimensões biológica, social e política, para um viver melhor das crianças e seus familiares/cuidadores, promovida por um cuidado familiar que repercute na adesão ao tratamento e na redução dos índices de morbimortalidade. Esse percurso tem sido possível por ter a educação em saúde como eixo transversal das ações da linha de pesquisa: vulnerabilidade e demandas de cuidado de pessoas, famílias e sociedade no contexto da AIDS. Ainda, por ter as ações mediadas pela troca de conhecimentos, experiências e vivências entre os envolvidos no processo saúde/doença, fundamentadas no cuidado centrado na criança e na família^(13,15,18).

O cuidado profissional apontou que, no cotidiano de atenção à saúde, as enfermeiras compreendem a existencialidade da criança e sua família como uma unidade de cuidado⁽¹⁹⁾. Ao cuidar, experienciam a facticidade da condição sorológica de ter HIV/AIDS, como um fato determinado na vida das crianças, especialmente daquelas infectadas por transmissão vertical do HIV, do qual não podem escapar. Reconhecem que seu cotidiano de cuidado está implicado com a finitude e a ética⁽²⁰⁾. Compreendem o cuidado como um modo de

compartilhar vida por meio da relação e do diálogo estabelecidos entre o profissional, a criança e sua família. Por vezes, se sentem como mães dessas crianças. Apontam a necessidade de cuidar de si para cuidar do outro e de aproximar o mundo do hospital do mundo da criança⁽²¹⁾.

O perfil epidemiológico-socio-clínico possibilita o diagnóstico situacional da população atendida no Serviço. O perfil epidemiológico das crianças que têm HIV/AIDS em acompanhamento ambulatorial apontou que a faixa etária de 0 a 1 ano de vida corresponde ao segmento mais representativo, indicando aquelas expostas ao HIV, principalmente devido à transmissão vertical, e que estão em fase de confirmação do diagnóstico de soropositividade ao HIV. Elas têm a mãe como cuidador principal, e seu perfil social apontou escolaridade de ensino fundamental incompleto e renda de 1 salário mínimo. Diante desses dados, foi implementado o cuidado de saúde multiprofissional em nível ambulatorial especializado para essas crianças e suas famílias. Contemplando o apoio durante a fase de diagnóstico e de educação em saúde, de modo acessível à compreensão de seus cuidadores, para o atendimento às demandas da necessidade especial de saúde. Um cuidado mediado por uma relação dialógica que potencialize a apropriação do conhecimento construído em seu cotidiano⁽²²⁻²³⁾.

O perfil clínico dos adolescentes que têm AIDS em acompanhamento ambulatorial apontou a fragilidade clínica pelo comprometimento imunológico, vulnerabilidade às doenças oportunistas, a necessidade de seguimento clínico e laboratorial permanentes e de adesão ao tratamento, influenciada pelos efeitos adversos e implicada com as falhas terapêuticas. Salienta-se o compromisso de atender às demandas específicas da condição sorológica e da fase de crescimento e desenvolvimento própria da adolescência⁽²⁴⁾.

A vulnerabilidade à infecção pelo HIV foi investigada na população de estudantes de ensino médio e universitários, e de adolescentes que cumprem medidas socioeducativas em unidades de atendimento da Fundação Estadual para o Bem Estar do Menor (FEBEM), atual Fundação Centro de Atendimento Socioeducativo ao Adolescente (FASE). Apontou as necessidades de educação em saúde da população dos adolescentes e de qualificação da assistência na Fundação.^(8,25)

A (im)possibilidade de amamentar foi investigada com as mulheres que tinham HIV/AIDS. A partir disso, compreendeu-se que, no momento da descoberta do diagnóstico, elas ficam desesperadas, não aceitam a condição sorológica e buscam entender como chegaram nessa condição. Possuem vivências e experiências em amamentação. A (im)possibilidade de amamentar gera estranheza, dificuldade, dor e tristeza. Elas sentem-se sozinhas e não falam com os outros sobre o diagnóstico, por vezes, nem com o companheiro e filhos, mesmo pensando que um dia terão de contar. São trabalhadoras e mães cuidadosas e preocupadas com os filhos, percebendo-os como normais, e mulheres conformadas com sua condição de ser esposa, de ser portadora do HIV e com a (im)possibilidade de amamentar. Elas têm medo do preconceito e da discriminação vividos pelos outros, devido ao estigma da doença. Necessitam de ajuda da família, dos amigos, dos órgãos governamentais e não governamentais e dos profissionais de saúde. Refletem acerca do futuro e sentem medo da doença que ameaça a vida, faz pensar na morte, e no que vai acontecer com seus filhos. Com fé em Deus, falam em esperança e encontram força nos filhos, que são o motivo para fazer o tratamento e se manterem vivas⁽²⁴⁻²⁷⁾.

No que se refere à alimentação das crianças expostas ao HIV, precisa ser pensada a partir da (im)possibilidade clínica de serem amamentadas, devido ao risco de transmissão vertical do HIV. Há o desafio da mãe em se adequar às demandas que essa situação apresenta, a fim de garantir o direito humano básico da nutrição. Também, há os limites e possibilidades no que se refere à garantia de recursos, como a oferta de fórmula láctea gratuita, pois, em muitos casos, há o distanciamento entre as esferas de atenção à saúde, o qual pode limitar o acesso dos familiares/cuidadores aos insumos. Não obstante, a alimentação se configura como fator importante no crescimento e desenvolvimento dessas crianças e auxilia na prevenção e redução dos efeitos colaterais provocados pelos medicamentos, o que implica em uma melhor adesão ao tratamento⁽²⁸⁾.

O adolescer revela dois grupos: o de adolescentes que podem se infectar pelo HIV e o daqueles que têm HIV/AIDS. O conhecimento e comportamento do adolescente que pode se infectar pelo HIV aponta a dissociação entre ter a informação e a prática da prevenção. Percebe-se, em algumas situações, que o adolescente relata seu conhecimento, principalmente nas questões de prevenção, porém este se caracteriza como insuficiente, visto que, muitas vezes, os seus discursos e práticas se contradizem. Nesse contexto, o adolescente encontra-se vulnerável para infectar-se pelo HIV. As vivências do adolescente que tem HIV/AIDS mostraram que ele transita por essa fase do desenvolvimento com características comuns, nas transformações físicas e psicossociais, se comparados àqueles que não têm essa doença. Somam-se as necessidades específicas da condição sorológica, como a descoberta do diagnóstico; as repercussões da doença no seu dia a dia devido ao cotidiano medicamentoso e as situações de preconceito e discriminação; e o cuidado familiar e de si⁽²⁹⁻³¹⁾.

A investigação da adesão ao tratamento de pessoas que têm HIV/AIDS está sendo desenvolvida a partir da sua definição como concordância entre a prescrição médica e o comportamento da pessoa na ingestão dos medicamentos. Isso remete às implicações no cotidiano medicamentoso. Sendo assim, a eficácia do TARV sofre influência nos níveis de adesão, sendo considerados determinantes para a resposta terapêutica. Portanto, a adesão representa um desafio para os profissionais, visto as demandas de articular as dimensões clínico-imunológica e a sociocultural. Tem-se a necessidade de contínua avaliação do cotidiano medicamentoso e de cuidados à saúde. Em um contexto multiprofissional, é importante conhecer as causas dos abandonos do seguimento de saúde ou frequência irregular ao serviço, bem como as falhas na continuidade do Programa de Tratamento Antirretroviral (TARV)⁽³²⁾.

Desde 2007, houve a integração do currículo do Curso de Graduação em Enfermagem às ações de extensão do Programa, com aulas teórico-práticas que buscam desenvolver habilidades e competências para o cuidado às pessoas que têm HIV/AIDS.

Conclusão

Os resultados alcançados nessa primeira década de extensão do Programa AIDS, educação e cidadania indicam uma avaliação positiva das ações de extensão. Essa conclusão foi possível pautado na análise quantitativa de participantes envolvidos e atingidos pela ação, bem como a produção científica e a articulação com a graduação e pós-graduação na

formação de recursos humanos. Destaca-se a necessidade de investimentos em indicadores qualitativos apropriados para ações com seres humanos. A contribuição dessa década do Programa converge à tríade: ensino, pesquisa e assistência.

No ensino: as atividades de extensão, articuladas à Iniciação Científica (IC) e aos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), possibilitam a formação acadêmica de habilidades e competências para o cuidado às pessoas no processo saúde/doença, nas diferentes fases do desenvolvimento humano, integrando família e sociedade, utilizando diferentes estratégias de assistência individualizada ou em grupo. Estimula a autonomia no planejamento e desenvolvimento das ações. Além de encaminhar os estudantes à continuidade na qualificação profissional.

Na pesquisa: a qualificação dos profissionais possibilita o aprendizado de diferentes técnicas de investigação. Seu caráter intersetorial e multicêntrico (UFSM, UFRGS e UFRJ) converge para diferentes olhares, discussão interdisciplinar, comprometimento de profissionais e estudantes, e aproximação entre ensino e assistência.

Na assistência: a problemática advém do serviço de saúde e da comunidade, e os resultados retornam para essas instâncias, qualificando o cuidado e comprometendo as instituições de ensino ou assistência na continuidade das ações. Esse percurso foi possível, por ter a educação em saúde como eixo transversal das ações. As quais partem do conhecimento do sujeito, mediado pela realidade socio-econômico-cultural, visando à promoção da saúde e da cidadania, mediada pela troca de conhecimentos e vivências.

Como perspectivas para a segunda década de extensão, tem-se em vista a ampliação da abrangência das atividades desenvolvidas, a fim de atender às demandas emergentes do contexto atual da população-alvo das atividades. Quais sejam: atenção à população adolescente, questões relacionadas à adesão ao tratamento nas diferentes fases do desenvolvimento humano, assistência ao novo perfil de crianças expostas ao HIV e que têm AIDS, relacionado à epidemia do crack, articulação entre os profissionais para fortalecimento das ações, na tentativa de contemplar uma assistência integral à população-alvo.

Agradecimentos

À Universidade Federal de Santa Maria, pelo financiamento de recursos humanos por meio do Fundo de Incentivo à Extensão (FIEEX) e à Pesquisa (FIPE), o que possibilita a articulação das ações extensionistas à formação dos estudantes de graduação. Aos técnicos administrativos do serviço de doenças infecciosas pediátricas do ambulatório do HUSM, que colaboram com as atividades e com a incorporação destas na rotina do atendimento. Aos bolsistas, estudantes das diversas áreas e docentes, os quais participaram de tais ações e colaboraram na sua manutenção. À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelos financiamentos de recursos nos programas de iniciação científica. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), pelos financiamentos de recursos nos programas de mestrado e doutorado.

Referências bibliográficas

1. Barroso LMM, Galvão MTG. Avaliação de atendimento prestado por profissionais de saúde a puérperas com HIV/AIDS. *Texto Contexto Enferm*, 2007; 16(3): 463-9.
2. Brasil. PN-DST/Aids. *Boletim Epidemiológico*. Brasília (DF), 2010.
3. Herzlich C, Pierret J. Uma Doença no Espaço Público. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva*, 2005; 15(Suplemento):71-101.
4. Berkman A, Garcia J, Munoz-Laboy M, Paiva V, Parker RG. A Critical Analysis of the Brazilian Response to HIV/AIDS: Lessons Learned for Controlling and Mitigating the Epidemic in Developing Counties. *Am J Public Health*. 2005; 95(7):1162-72.
5. Ayres JR, Paiva V, França Júnior I, Gravato N, Lacerda R, Della Negra M et al. Vulnerability, Human Rights and Comprehensive Health Care Needs of Young People Living With HIV/AIDS. *American Journal of Public Health*, 2006; 96(6):1001-6.
6. Silveira A, Neves ET. Crianças com necessidades especiais de saúde: tendências das pesquisas em enfermagem. *R. Enferm. UFSM*, 2011; 1(2):254-60.
7. Elsen I, Souza AIJ, Prospero ENS, Barcellos WBE. O cuidado profissional às famílias que vivenciam a doença crônica em seu cotidiano. *Cienc Cuid Saude* 2009; 8 (suplem.):11-22.
8. Paula CC, Schaurich D, Padoin SMM, Berbel NAN. Metodologia da problematização: da utopia ao vivido da educação preventiva. Em busca de minimizar a vulnerabilidade ao HIV no adolescer. In: Nietzsche EA (org.) *O processo educativo na formação e na práxis dos profissionais da saúde: desafios, compromissos, utopias* Santa Maria: edUFSM, 2009. p. 269-81.
9. Zimermann DE. *Fundamentos básicos das grupoterapias*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
10. Boemer MR. A condução de estudos segundo a metodologia de investigação fenomenológica. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 1994; 2(1):83-94.
11. Lino MM, Backes VMS, Ferraz F, Reibnitz KS, Martini JG. Análise da produção científica dos grupos de pesquisa em educação em enfermagem da região sul do Brasil. *Texto Contexto Enferm*. 2010; 19(2):265-73.
12. Polit DF, Beck CT. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização*. 7° ed Porto Alegre: Artmed; 2011.
13. Padoin SMM. Em busca do estar-melhor do ser-familiar e do ser-com AIDS. In: Prochnow AG, Padoin SMM, Carvalho VL. *Diabetes e AIDS: a busca do estar-melhor pelo cuidado de Enfermagem*. Santa Maria: Pallotti, 1999. p. 99-208.
14. Brasil. Departamento de DST e AIDS. Dia mundial de luta contra à AIDS. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/noticia/o-dia-mundial-de-luta-contra-baidbsb-foi-criado-st1personname-wston-productidem-assembly65513i> Acesso em: 30 de junho de 2011.
15. Paula CC, Schaurich D. O cuidado em grupo oportunizando vivências com familiares e/ou cuidadores de crianças que (con)vivem com o HIV/AIDS. In: Padoin SMM; Paula CC; Schaurich D. *Experiências interdisciplinares em AIDS: interfaces de uma epidemia*. Santa Maria: UFSM, 2006. p. 303-20.
16. Padoin SMM, Paula CC, Tronco CS, Ribeiro AC, Santos EEP, Hoffmann IC et al. Crianças que tem HIV/AIDS e seus familiares/cuidadores: experiência de acompanhamento multidisciplinar. *Saúde (Santa Maria)* 2009 abr-jun, 35(2):51-6.
17. Mostardeiro SCTS, Fontoura VA da. Atividade lúdica no mundo do hospital: um cantinho mágico para as crianças que convivem com HIV/AIDS. In: Padoin SMM; Paula CC; Schaurich D. *Experiências interdisciplinares em AIDS: interfaces de uma epidemia*. Santa Maria: UFSM, 2006. p. 225-34.
18. Padoin SMM, Schaurich D. Do cuidado da mulher: questões de gênero e sua incorporação no contexto do HIV/AIDS. *Esc. Anna Nery R Enferm.*, 2004; 8(1):101-8.

19. Paula CC, Crossetti MGO. A existencialidade da criança com AIDS: perspectivas para o cuidado de enfermagem. *Esc. Anna Nery R Enferm.* 2008; 12(1):30-8.
20. Paula CC, Crossetti MGO. O modo de cuidar no encontro com o ser-criança que convive com AIDS: o experienciar da finitude e a ética. *Texto & Contexto Enfermagem*, 2005; 14(2):193-201.
21. Paula CC, Crossetti MGO. O acontecer do cuidado em Enfermagem ao ser-criança que convive com AIDS: ser, saber e fazer compartilhado. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 2005; 26(1):102-14.
22. Padoin SMM, Paula CC, Rosa GM, Tappes CLS. Perfil epidemiológico da criança com HIV/AIDS assistida no Serviço de Doenças Infecciosas Pediátricas do HUSM, no período de 1999 2000. *Revista Saúde (UFSM)*, 2000; 28(1):94-106.
23. Schaurich D, Padoin SMM. Ser mulher cuidadora de criança com AIDS: compreensões existenciais à luz da filosofia de Buber. *Texto & Contexto Enfermagem*, 2008; 17(3):569-77.
24. Ribeiro AC, Paula CC, Vernier EN, Padoin SMM. Perfil clínico de adolescentes que têm AIDS. *Cogitare Enfermagem*, 2010; 15(2):256-62.
25. Padoin SMM, Lopes LFD, Carmo DRP. Avaliação do padrão de vulnerabilidade para infecção pelo HIV e outras DST, comparando adolescentes que cumprem medida sócioeducativas em unidades de atendimento da FEBEM, com escolares de Santa Maria/RS. *Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico*, 2007; 1(1):275-80.
26. Padoin SMM, Terra MG, Souza ÍEO. Mundo da vida da mulher que tem HIV/AIDS no cotidiano da (im)possibilidade de amamentar. *Esc. Anna Nery R Enferm.*, 2011; 15(1):13-21.
27. Padoin SMM, Souza ÍEO, Paula CC. Cotidianidade da mulher que tem HIV/AIDS: modo de ser diante da (im)possibilidade de amamentar. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 2010; 31(4):77-83.
28. Padoin SMM, Souza ÍEO. A compreensão do temor como modo de disposição da mulher com HIV/AIDS diante da (im)possibilidade de amamentar. *Texto & Contexto Enfermagem*, 2008; 17(3):510-8.
29. Padoin SMM, Souza ÍEO. A ocupação da mulher com HIV/AIDS: o cotidiano diante da (im)possibilidade de amamentar. *DST. Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis*, 2006; 18(4):241-6.
30. Padoin SMM, Souza ÍEO, Cabral IE. Alimentação infantil em tempos de AIDS: controvérsias? *Revista da SOBEP*, 2005; 5(2):35-9.
31. Paula CC, Cabral IE, Souza ÍEO. O cotidiano do ser-adolescendo com AIDS: movimento ou momento existencial? *Esc Anna Nery R Enferm*, 2009; 13(3):632-9.
32. Paula CC, Cabral IE, Souza ÍEO. O cotidiano de crianças infectadas pelo HIV no adolescer: compromissos e possibilidades do cuidado de si. *DST. Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis*, 2008; 20(3/4):174-9.
33. Ribeiro AC, Padoin SMM, Paula CC, Santos EEP. Teens who may become infected with HIV and adolescents who have AIDS: narrative review. Brazil: 1999-2009. *Revista de enfermagem UFPE on line*, 2010; 4(3):1173-9.
34. Machiesqui SR, Padoin SMM, Paula CC, Ribeiro AC, Langendorf TF. Pessoas acima de 50 anos com AIDS: implicações para o dia-a-dia. *Esc. Anna Nery R Enferm.*, 2010; 14(4):726-31.

Stela Maris de Mello Padoin

Endereço para correspondência — Av. Roraima, n° 1000, prédio 26, 3° andar, sala 1136, Bairro Camobi. Campus Universitário UFSM, CEP: 97105-900.

E-mail: stelamaris_padoin@hotmail.com

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/689945553008245>

Recebido em 30 de setembro de 2011.

Aprovado em 13 de abril de 2012.

Campanha de detecção do glaucoma na cidade de Santa Maria: resultados de 2009 e 2010

Álvaro Garcia Rossi*, Rafael Vielmo Correa**, Bruno Botton***, Eloísa Unfer Schmitt****, Anwar Abdel Hwas****

RESUMO: Glaucoma é definido como uma neuropatia óptica progressiva e é a segunda maior causa de cegueira no mundo. Uma campanha de detecção dessa doença foi realizada nos anos de 2009 e 2010, na cidade de Santa Maria. O exame de triagem consistiu em um questionário padronizado e medida da pressão intra-ocular. Foram avaliadas 354 pessoas durante a campanha, sendo 39,5% dos pacientes do sexo masculino e 60,5% do sexo feminino. A idade variou entre 11 e 88 anos, e 81,35% dos pacientes eram brancos. Foram encaminhados 56 pacientes (15,81%) para avaliação oftalmológica complementar devido a níveis de pressão intra-ocular elevados (PIO \geq 19 mmHg). Foi encontrada maior prevalência de glaucoma na população acima de 40 anos, com predomínio do gênero feminino entre os glaucomatosos, e maior frequência de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus na população acometida por essa patologia ocular.

Descritores: Glaucoma, Hipertensão ocular, Promoção da Saúde.

Campaign for detection of glaucoma in the city of Santa Maria: results for 2009 and 2010

ABSTRACT: Glaucoma is defined as a progressive optic neuropathy and it is the second leading cause of blindness worldwide. A campaign of its detection was carried out during 2009 and 2010, in Santa Maria – RS, Brazil. The screening examination consisted of a standardized questionnaire and intraocular pressure measurement. 354 people were evaluated during the campaign, 39.5% males and 60.5% females. Their age ranged from 11 to 88 years old, and 81.35% were white. Complementary ophthalmic exams were performed in 56 patients (15.81%) due to increased levels of intraocular pressure (IOP \geq 19 mmHg). There was both higher prevalence of glaucoma among people aged over 40 years old, predominantly females, and higher frequency of hypertension and diabetes mellitus in the population affected by this ocular pathology.

Descriptors: Glaucoma, Ocular hypertension, Health promotion.

*Doutorado em Medicina pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (FMRP/USP), São Paulo, SP, Brasil. Médico oftalmologista.

**Acadêmico de Medicina pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

***Especialização médica em andamento em oftalmologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. Médico

****Médico formado pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

Introdução

Glaucoma é definido como uma neuropatia óptica progressiva, caracterizada pelo aumento da pressão intra-ocular (PIO) associado à lesão do nervo óptico e a defeitos característicos no campo visual. Além disso, é a segunda maior causa de cegueira no mundo, perdendo apenas para a catarata, sendo a principal causa de cegueira irreversível (1,2).

Estima-se que cerca de 66,8 milhões de pessoas sejam portadoras dessa patologia e, dessas, 6,7 milhões sejam bilateralmente cegas. No Brasil em torno de 4 a 6% da população acima dos 40 anos possui a doença e não sabe (3,5).

Há fortes evidências de que a raça negra, idade avançada, aumento da pressão intra-ocular, história familiar de glaucoma primário de ângulo aberto, miopia, e baixa pressão de perfusão diastólica são fatores de risco primário de ângulo aberto glaucoma (1,2). Nos países da América Latina, incluindo o Brasil, as estimativas sobre prevalência de glaucoma não são totalmente fidedignas, principalmente pela dificuldade de submissão de uma amostra populacional significativa a todos os exames necessários para o diagnóstico da doença (5,6).

Em decorrência da evolução insidiosa e assintomática do glaucoma nos estágios iniciais, seu diagnóstico é, na maioria das vezes, realizado de forma tardia. Infelizmente, o acesso da população brasileira menos favorecida sócio-economicamente ao atendimento oftalmológico é restrito. Em virtude disso, a detecção de patologias oculares não é realizada de maneira adequada, implicando em perdas visuais que poderiam ser evitadas (1,2,5).

O objetivo principal deste estudo foi detectar e avaliar fatores de risco para o glaucoma em indivíduos da cidade de Santa Maria-RS, bem como, fornecer encaminhamento para confirmação diagnóstica, tratamento e acompanhamento conforme necessário. Dessa forma, a pesquisa visou trazer benefícios tanto para a população com diagnóstico prévio quanto para aqueles com fatores de risco para o desenvolvimento do glaucoma.

Materiais e métodos

Realizou-se uma campanha, divulgada pelos meios de comunicação do Município (jornais, rádios e televisão), para detecção dos fatores de risco para glaucoma, na cidade de Santa Maria — RS, em local cedido pela Secretaria de Saúde Municipal. A referida campanha foi executada nos dias 13 de junho de 2009, 02 de outubro 2009, e 17 de abril de 2010. Todos os indivíduos que compareceram nessas datas e nos horários pré-estabelecidos foram incluídos na pesquisa. Não houve critérios de exclusão.

A coleta de dados foi realizada por acadêmicos do curso de medicina da UFSM supervisionados por professores da Disciplina de Oftalmologia da Universidade Federal de Santa Maria. Cada indivíduo foi submetido a um questionário fornecendo dados de identificação (nome, idade, sexo, cor e procedência); dados quanto aos antecedentes patológicos (história de diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica) e diagnóstico prévio de glaucoma. Não foram realizados exames comprobatórios das doenças investigadas.

Por fim, foi realizada a medida da pressão intra-ocular (PIO) com pneumotonômetro da marca Topcon. Os indivíduos que apresentaram PIO maior ou igual a 19mmHg em um dos olhos receberam encaminhamento imediato, através da ficha de Referência e Contra-

Referência do HUSM-UFSM, para unidades especializadas do SUS a fim de obter a confirmação do diagnóstico e acompanhamento. Não foram realizados quaisquer outros exames para comprovar o diagnóstico e/ou tipo de glaucoma.

Resultados

Durante a campanha do glaucoma, 354 indivíduos de todas as idades foram examinados e triados. Desses, 140 (39,5%) eram do sexo masculino e 214 (60,5%) do sexo feminino. A idade variou entre 11 e 88 anos. Quanto à raça, 288 (81,35%) eram brancos, 65 (18,36%) negros e 1 (0,28%) indígena. Foram encaminhados 56 pacientes (15,81%) para avaliação oftalmológica complementar devido a níveis de pressão intra-ocular elevados ($PIO \geq 19$ mmHg).

O perfil e a distribuição etária dos pacientes encaminhados com PIO elevada encontram-se nas tabelas 1 e 2 abaixo:

	Nº de pacientes	%
Masculino	21	37,5
Feminino	35	62,5
Diagnóstico de Glaucoma	8	14,2
Diabetes Mellitus	13	23,2
Hipertensão Arterial	27	48,2

Idade (anos)	Nº de pacientes	%
<40	8	14,2
40-59	28	50
60-79	19	33,9
>80	1	1,78

De todos os indivíduos examinados, 32 (9,03%) tinham diagnóstico de glaucoma prévio. O perfil e a distribuição etária desses pacientes encontram-se nas tabelas 3 e 4 abaixo:

TABELA 3 — PERFIL DOS PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE GLAUCOMA		
	Nº de pacientes	%
Masculino	10	31,2
Feminino	22	68,7
PIO \geq 19mmHg	8	25
Em tratamento	21	65,6
Hipertensão Arterial	9	28,1
Diabetes Mellitus	7	21,8

TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO DA FAIXA ETÁRIA DOS PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE GLAUCOMA		
Idade (anos)	Nº de pacientes	%
<40	2	6,2
40-59	15	46,8
60-79	15	46,8
>80	0	0

Em relação à prevalência de doenças associadas, considerando-se os pacientes com PIO normal (<19 mmHg), 102 (34,23%) apresentavam HAS e 28 (9,39%) DM; enquanto que, dos pacientes com PIO elevada (\geq 19 mmHg), 27 (48,2%) apresentavam HAS e 13 (23,2%) DM.

Discussão

Os estudos a respeito do glaucoma crescem a cada ano, tendo em vista sua alta prevalência e importância clínica. No Brasil, estima-se que aproximadamente 800 mil pessoas portadoras dessa patologia desconhecem o diagnóstico. Mesmo nos países desenvolvidos, estudos populacionais demonstraram que cerca de metade dos pacientes identificados com glaucoma não sabiam ser portadores da doença ^(2,5). Em outro estudo sobre a morbidade ocular em idosos (65 anos ou mais), realizado pela Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo, o glaucoma foi detectado como a quarta principal causa de deficiência visual ^(5,6).

Tanto a prevalência quanto a incidência de glaucoma aumentam muito com a idade, sofrendo grande influência da raça do indivíduo. Em estudo recente, Friedman et al. ⁽¹⁰⁾ encontrou uma prevalência de 3,4% e 5,7% para indivíduos brancos e negros, respectivamente, na faixa etária de 73 a 74 anos. Essas taxas aumentaram para 9,4% e 23,2% para esses mesmos grupos se considerarmos a faixa etária de 75 anos ou mais. Segundo Schoff et al. ⁽¹¹⁾, a incidência de glaucoma aos 40 anos é de 1,6 indivíduos para cada 100.000 habitantes e aos 80 anos é de 94,3 indivíduos para cada 100.000 habitantes.

Estudos populacionais realizados nos EUA e em países da Europa revelaram uma prevalência de glaucoma de aproximadamente 2,0% em pacientes acima de 40 anos⁽⁴⁾. Na presente pesquisa, encontrou-se uma prevalência de 9,03%, porcentagem essa semelhante ao encontrado em uma campanha realizada em São Paulo (prevalência de 7,3%). Esta diferença decorre, muito provavelmente, da forma com que as amostras foram selecionadas, já que os dois últimos estudos consistiram em campanhas de detecção da doença (com uma população enviesada que procurou de forma espontânea o serviço de atendimento) e não em estudo populacional⁽⁵⁾.

A idade tem sido um dos fatores de risco mais consistente associado ao glaucoma. Nesse sentido, o estudo LALES aponta que a idade é o fator dominante para a doença entre os latinos, aumentando o risco de forma linear para cada década, com uma chance 20 vezes maior em pacientes com 80 anos ou mais se comparados com os do grupo etário de 40-49 anos^(8,9). Nesta pesquisa, esse fato não foi confirmado, já que o percentual (46,7%) de pacientes com diagnóstico de glaucoma foi o mesmo nas faixas etárias de 40-59 anos e 60-79 anos, demonstrando apenas uma maior prevalência da patologia a partir dos 40 anos^(12,13).

O estudo realizado por Kahn et al. encontrou uma maior prevalência de glaucoma de ângulo aberto em homens do que em mulheres⁽¹⁴⁾. O estudo LALES também constatou uma associação positiva entre o sexo masculino e glaucoma (OR ajustado 1,64, IC 95% 1,23-2,2), o que é consistente com os achados de Barbados⁽¹⁵⁾. Esses resultados vão de encontro à presente pesquisa, pois 67,8% dos glaucomatosos eram do sexo feminino e 31,2% do masculino.

A correlação entre a hipertensão arterial e o diabetes em pacientes com glaucoma é discutível. Artigos com amostragem populacional encontraram fraca associação ou não associação entre essas doenças^(16,17). No presente estudo essa correlação foi 1,38 vezes maior em relação à HAS e 2,47 vezes maior em relação ao DM nos pacientes com PIO elevada quando comparada com os de PIO normal.

Pouco se sabe sobre a prevenção primária do glaucoma. Talvez esse tipo de prevenção seja possível quando a terapia genética se tornar uma realidade. Já a prevenção secundária da cegueira causada pelo glaucoma pode ser realizada de maneira eficaz, por meio do diagnóstico precoce, através do exame oftalmológico de rotina, o qual inclui aferição da pressão intra-ocular, fundoscopia e campimetria^(2, 5, 7, 18).

Conclusão

Nesta pesquisa o glaucoma foi mais freqüente no sexo feminino. Observou-se também maior prevalência da doença acima dos 40 anos, evidenciando que as faixas etárias entre 40-59 anos e 60-79 anos obtiveram o mesmo número de doentes. Já quanto às patologias associadas, constatou-se que a hipertensão e o diabetes foram mais frequentes na população glaucomatosa. Entretanto, ao serem analisadas essas conclusões, ressalta-se que o estudo foi realizado por meio de uma campanha direcionada a população de risco, a qual pode ter induzido os dados obtidos.

Por fim, dada a importância do tema, é necessário que sejam realizadas pesquisas mais pontuais a fim de elucidar algumas questões ainda pendentes na literatura.

Referências

1. Kwon YH, Caprioli J. Primary open angle glaucoma. In: Tasman W, Jaeger EA, eds. *Duane's clinical ophthalmology*. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1999:1-30.
2. Kwon, Y H. et al. Primary Open-Angle Glaucoma. *The New England Journal of Medicine* 2009; 360(11): 1113–1124.
3. Congdon N, Wang F, Tielsch JM. Issues in the epidemiology and population-based screening of primary angle-closure glaucoma. *Surv Ophthalmol* 1992;36:411-23.
4. Quigley HA. Number of people with glaucoma worldwide. [commented on *Br J Ophthalmol* 1996;80:385-7]. *Br J Ophthalmol* 1996;80:389-93.
5. Póvoa CA, Nicoleta MT, Valle ALSL, et al. Prevalência de glaucoma identificada em campanha de detecção em São Paulo. *Arq. Bras. Oftalmol.*, Ago 2001, vol.64, no.4, p.303-307
6. Medina NH, Barros OM de, Muños EH, Magdaleno RL, Barros AJA, Dornellas J de, et al. Morbidade ocular em idosos da cidade de São Paulo-SP, Brasil. *Arq Bras Oftalmol* 1993;56:276-83.
7. Doshi V, Ying-Lai M, Azen S, Varma R. Sociodemographic, family history, and lifestyle risk factors for open-angle glaucoma and ocular hypertension. *The Los Angeles Latino Eye Study*. *Ophthalmology* 2008; 115:639–647
8. Varma R, Ying-Lai M, Francis B, et al. Prevalence of open-angle glaucoma and ocular hypertension in Latinos: the Los Angeles Latino Eye Study. *Ophthalmology* 2004; 111:1439–1448.
9. Miyazaki M, Segawa K, Urakawa Y. Age-related changes in the trabecular meshwork of the normal human eye. *Japn J Ophthalmol* 1987; 31:558-569.
10. Friedman, D. S. et al. The prevalence of open-angle glaucoma among blacks and whites 73 years and older: the Salisbury Eye Evaluation Glaucoma Study. *Archives of Ophthalmology*, Chicago 2006;124 (11): 1625-30.
11. Schoff E. O. et al. Estimated incidence of open-angle glaucoma Olmsted County, Minnesota. *Ophthalmology*, Philadelphia 2001; 108 (5): 882-6.
12. Ringvold A, Blika S, Elsas T, Guldahl J, Juel E, Brevik T et al. The Middle-Norway eye screening study II. Prevalence of simple and capsular glaucoma. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1991;69:561-4.
13. Brubaker RF, Nagataki S, Townsend DJ, et al. The effect of age on aqueous humor formation in man. *Ophthalmology* 1981; 88:283–288
14. Kahn HA, Milton RC. Revised Framingham Eye Study prevalence of glaucoma and diabetic retinopathy. *Am J Epidemiol* 1980; 111:769–776
15. Leske MC, Connell AM, Wu SY, et al. Risk factors for open-angle glaucoma: the Barbados Eye Study. *Arch Ophthalmol* 1995; 113:918–924
16. Kahn HA, Leibowitz HM, Ganley JP, Kini MM, Colton T, Nickerson KS, Dawber TR. The Framingham Eye Study II. The association of ophthalmic pathology with single variables previously measured in the Framingham Heart Study. *Am J Epidemiol* 1977;106:33-41.
17. Tielsch JM, Katz J, Quigley HA, Javitt JC, Sommer A. Diabetes, intraocular pressure and primary open-angle glaucoma in the Baltimore Eye Survey. *Ophthalmology* 1995;102:48-53.
18. Costa V. P, Almeida G V, Kara-José N. Prevenção de cegueira por glaucoma. *Arq Brás Ofal* 1998; 61 (3): 356-360.

Álvaro Garcia Rossi

Endereço para correspondência — Rua Venâncio Aires, nº 2020, apto 904. Santa Maria, RS.

E-mail: alvarorossi@brturbo.com.br

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/6649988672355329>

Recebido em 22 de março de 2012.

Aprovado em 25 de junho de 2012.

Saúde do trabalhador: relação do estresse ocupacional com a sintomatologia dolorosa pré e pós-intervenção fisioterapêutica em grupo

Marion Caroline do Amaral*, Fernanda de Moraes de Vargas*, Jadir Camargo Lemos**

RESUMO: Este estudo teve como objetivo analisar a possibilidade de relação entre o estresse ocupacional e a sintomatologia dolorosa. Participaram da pesquisa 16 indivíduos, inicialmente avaliados por uma Anamnese Clínico Ocupacional, pelo preenchimento da Escala de Avaliação de Carga Psíquica e do Inventário de Bem Estar Psicológico. Posteriormente, foram submetidos a dez intervenções fisioterapêuticas em grupo e então reaplicado o Inventário de Bem Estar Psicológico seguido de uma entrevista semi-estruturada, elaborada pelos pesquisadores. Os resultados apontaram interferência da dor nas atividades cotidianas dos trabalhadores, havendo queixas referentes às questões ergonômicas do ambiente de trabalho provavelmente geradoras de carga psíquica, culminando com os relatos de sinais e sintomas de estresse. Portanto, há sinais de relação entre o estresse ocupacional e a sintomatologia dolorosa, bem como evidencia a importância da atuação da fisioterapia na saúde do trabalhador, tendo em vista os achados positivos frente à intervenção em grupo.

Descritores: Saúde do trabalhador, Dor, Esgotamento profissional, Estresse.

Occupational health: relationship of occupational stress with the painful symptoms before and after physical therapy intervention group

ABSTRACT: This study had like aimed to analyze the possible relationship between occupational stress and pain symptoms. The participants were 16 individuals initially assessed by a Clinical Occupational anamnesis by filing in the Rating Scale Load of the Inventory of Psychic and Psychological Well-being, ten underwent physical therapy interventions in a group and then reapplied the Inventory of Psychological Well-Being followed by a semi-structured interview, developed by researchers. The results showed pain interference in daily activities of employees and there are complaints concerning matters ergonomic work environment probably generating psychic load, resulting in reports of signs and symptoms of stress. Therefore, there are signs of a relationship between occupational stress and pain symptoms, as well as highlights the importance of physiotherapy in the worker's health, given the positive findings toward the intervention in group.

Descriptors: Occupational health, Pain, Burnout professional, Stress.

*Fisioterapeuta formado pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

**Fisioterapeuta formado pelo Instituto Porto Alegre da Igreja Metodista (IPA), Porto Alegre, RS, Brasil. Docente no curso de Fisioterapia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

Introdução

O cenário contemporâneo de automação crescente nos processos de produção amparada na rapidez da transformação dos conhecimentos científicos, na informatização e na globalização, faz com que o contexto do trabalho sofra mudanças de paradigmas. Com isso, os ambientes de trabalho tornam-se mais dinâmicos e caracterizados na lógica da produtividade. Sendo assim, acarreta aos trabalhadores uma necessidade constante de adaptação e elaboração de estratégias para enfrentar os novos desafios e expondo-os ao excesso de atividades, longas jornadas de trabalho, pressão e competitividade relacionados intrinsecamente com o elevado grau de doenças ocupacionais [1,2].

Dessa forma, esta pesquisa aborda a relação entre as doenças de ordem psíquica e física interferindo na saúde do trabalhador, fomentada por estudos que indicaram ser o esgotamento emocional um poderoso preditor de relato de sintomas osteomusculares, constatando ser a reação ao estresse uma via pela qual os fatores psicossociais podem afetar a saúde músculo-esquelético [3, 4, 5, 6].

Entende-se o estresse ocupacional como um problema de natureza perceptiva, que resulta da incapacidade em lidar com as fontes de pressão no trabalho e conseqüentemente, desencadeia problemas na saúde física e mental e na satisfação positiva ou negativa em relação ao trabalho, afetando não só o indivíduo como também as organizações [6, 7].

Intimamente relacionado ao estresse estão os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), que constituem as mais importantes causas de ausência e incapacitação ao trabalho. Os DORT atingem o indivíduo integralmente, dificultando não apenas as atividades laborais, como também a funcionalidade do que até então era comum e diário. Suas causas são múltiplas e complexas, exercendo seus efeitos de forma simultânea e interligada, resultantes da superutilização do sistema osteomuscular, se instalando de forma progressiva no trabalhador suscetível a fatores de risco técnico – organizacionais [8, 9,10].

Considerando o exposto a cima e tomando por base o crescimento do número de trabalhadores que se afastam temporária ou definitivamente de seu trabalho por transtornos e doenças causadas pelo estresse ocupacional, este estudo tem como objetivo verificar a existência da relação do estresse ocupacional e a sintomatologia dolorosa pré e pós-intervenção fisioterapêutica em grupo.

Material e método

Caracterização do estudo

O estudo foi desenvolvido com 16 indivíduos, apenas um do sexo masculino, com uma média de idade de 49 anos. A média do tempo de exercício em suas respectivas funções é 19 anos.

Caracterizou-se por um estudo do tipo exploratório-descritivo, cuja amostra foi constituída por funcionários da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), que se apresentaram voluntariamente após divulgação tanto por meio de cartazes afixados em diversos pontos da universidade quanto pela imprensa da própria instituição.

Realizou-se no prédio da Administração Central da referida universidade, no período de abril a julho de 2008. Devido à limitação de espaço físico e disponibilidade de horário, os voluntários foram divididos em dois grupos, com os quais foram realizados os mesmos procedimentos.

O presente projeto de pesquisa foi submetido à avaliação e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria, tendo sido aprovado sob protocolo Nº 0013.0.243.000-08.

Os integrantes, sem nenhuma exceção, concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo esclarecidos sobre os objetivos, métodos e benefícios do projeto. Ficou assegurado o sigilo das informações e a ausência da identificação dos participantes pelo Termo de Confidencialidade assinado pelos pesquisadores, previstos na resolução n.196 /1996 e 251/1997 do Ministério da Saúde.

Procedimentos

O primeiro passo do estudo foi realização de uma entrevista onde se aplicou três questionários - Anamnese clínico-ocupacional (ACO), desenvolvida com base nos estudos de Lemos [11], com a finalidade de identificar o perfil sócio-econômico dos participantes, de caracterizar a sintomatologia dolorosa e sua influência na vida do trabalhador, além de colher impressões sobre suas condições de trabalho; - Escala de Carga Psíquica (EACP), desenvolvida por Lemos [12], que busca informações a respeito da percepção do trabalhador em relação ao seu trabalho. As opções de respostas assumem valores numéricos positivos (escala de Likert): nunca= 1; raras vezes = 2 (uma vez a cada quinze dias); algumas vezes = 3 (uma vez por semana); muitas vezes = 4 (duas ou três vezes por semana) e sempre = 5, sendo que na análise dos dados foram considerados apenas os apontamentos que caracterizavam muitas vezes (4) e sempre (5); - Inventário de Perfil de Bem Estar Psicológico (IBEP), construído por Schonblum [13], composto de 19 itens, sendo que 11 representam comportamentos que controlam sinais e sintomas de estresse (positivos), e os outros 8 representam comportamentos que revelam os sinais e sintomas de estresse (negativos). O inventário se apresenta em formato de check- list, para que os itens sejam respondidos de forma afirmativa ou negativa. Os sujeitos da amostra apenas marcaram as questões que descreviam como estavam se sentindo no momento, não sendo necessária a marcação dos 19 itens.

Após as entrevistas, a amostra foi dividida em dois grupos, ambos compostos por oito sujeitos. Cada grupo foi submetido a 10 intervenções terapêuticas coletivas, realizadas duas vezes por semana, com duração média de 50 minutos.

Nestas intervenções foram realizadas técnicas de relaxamento, alongamentos e cinesioterapia ativa livre com o intuito de assistir o indivíduo na liberação da tensão muscular, alívio das sobrecargas posturais, aprendizado de como reduzir a dor, a ansiedade e/ou estresse e os comprometimentos físicos associados. Tal assistência propunha melhora na amplitude de movimento das estruturas encurtadas, decorrentes de posturas antálgicas oriundas de processos dolorosos, buscando prevenir fatores de risco à saúde e otimizar o estado de saúde geral e a sensação de bem estar.

Ao término das 10 sessões foi reaplicado o Inventário de Perfil de Bem Estar Psicológico, bem como uma Entrevista semi-estruturada (ESE), elaborada pelas pesquisadoras para aplicação exclusiva neste estudo, com questões fechadas objetivando a avaliação da percepção individual de cada sujeito da amostra diante do trabalho em grupo realizado.

Apresentação e análise dos dados

Os dados foram sistematizados e o tratamento estatístico se deu de forma descritiva e apresentados em forma de gráficos e tabelas.

Resultados e discussão

A partir da análise da ACO se observou que todos os sujeitos referiram episódios de dor nos seis meses que antecederam a entrevista (Tabela 1). Assim como a sinalização da influência da sintomatologia dolorosa no desempenho de outras atividades que não apenas a laboral.

Tabela 1 — Valores percentuais da intensidade e da influência da dor nas atividades.

	INTENSIDADE DA DOR				INFLUENCIA DA DOR NAS ATIVIDADES						
	Insuport.	Forte	Moderada	Suport.	Laborais	Domest.	Lazer	Desport.	Sexual.	Familiar	Amigos
1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
2	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
3	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1
4	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0
10	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
12	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
13	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
14	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
15	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
16	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
%	6,25%	31,25%	25,00%	43,75%	62,50%	81,25%	56,25%	37,50%	37,50%	43,75%	25,00%

Sim -1; Não - 0

Ainda na Tabela 1 ressaltam-se os valores percentuais que apontam a influência da sintomatologia dolorosa como fator de limitação no desempenho das atividades domésticas e de lazer, corroborando com os resultados de Lima que em seu estudo com 65 indivíduos, constatou ser a dor principal causa da dificuldade para a execução das atividades domésticas em 76,9% e atividades de lazer em 87,7% [14].

Da mesma forma, para Sampaio em sua pesquisa com indivíduos com dor crônica, as atividades ocupacionais são influenciadas pela sintomatologia dolorosa gerando limitações tanto para seu desempenho, como também para atividades de lazer [15]. Assim como nos estudos realizados por Santos Filho e Barreto, com cirurgiões-dentistas, em que quase metade da amostra afirmou que a dor leva à interrupção da sua atividade no trabalho, limitação na vida diária e lazer [16].

No presente estudo, além das limitações no desempenho das diferentes atividades a dor também influencia diretamente no comportamento do trabalhador. Dos sujeitos pesquisados 68,75% relataram que quando na presença da sintomatologia dolorosa sentem-se desanimados e 56,25% referem ficar mais ansiosos e/ou cansaços. Corroborando com Caiáfo [17], que em sua pesquisa com 53 funcionários da Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA, de João Pessoa-PA, 41,5% dos indivíduos afirmaram como alteração de comportamento a ansiedade e 49% o cansaço.

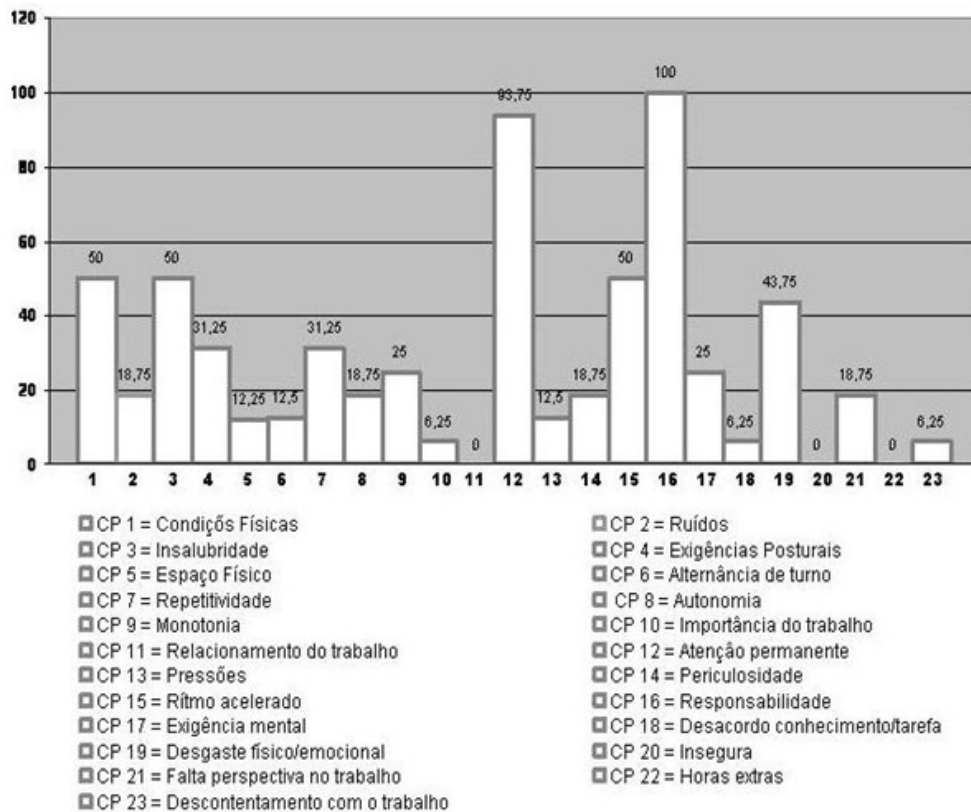
Tais dados concordam com o estudo de Neves, que ao analisar os arquivos do Programa de Tratamento e Reabilitação das Lesões por esforço repetitivo (PTR-LER) no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de São Paulo (CEREST/SP), observa relatos (gravados e transcritos) de quatro grupos terapêuticos, entre os anos de 1995 e 1997, que caracterizaram a dor como limitadora, incapacitadora e causadora de mudanças de comportamento [18]. Como Sato [19] que evidencia a responsabilidade associada à função e a jornada excessiva de trabalho como desencadeadoras de transtornos de ordem psíquica como a ansiedade, estresse e distúrbios do sono.

É relevante salientar que alguns sujeitos apontaram a sintomatologia dolorosa como limitadora da execução de algumas das atividades domésticas, porém negam a sua influência no desempenho das tarefas ocupacionais. Tal negação se justifica devido à necessidade do cumprimento das atividades laborais e as possíveis pressões do ambiente de trabalho, estando de acordo com os achados de Lemos [11].

A permanência do quadro algíco levou 75% dos sujeitos pesquisados a buscarem diferentes tratamentos para a redução do sintoma. A fisioterapia foi uma alternativa para 31,25% dos sujeitos e o tratamento medicamentoso referido por 50%. No entanto, 93,75% afirmaram fazer uso de medicação para alívio da sintomatologia dolorosa. Esta discrepância de informações da ACO permite deduzir que 43,75% dos indivíduos desta pesquisa fizeram uso da automedicação.

Neste aspecto, encontramos este dado preocupante no estudo de Miranda et al. com 82 enfermeiros da Rede Hospitalar do município de Rio Branco – Acre, onde 68,3% dos profissionais entrevistados referiram o hábito de ingerir medicação por conta própria [20]. O mesmo enfoque é dado por Oliveira [21], ao constatar que o uso de medicação, principalmente antiinflamatórios e analgésicos, é uma constante nos indivíduos detentores de dores crônicas.

Figura 1— Valores percentuais da Escala de Avaliação de Carga Psíquica.



Na busca de justificar e/ou investigar a relação da dor e do estresse ocupacional esta pesquisa aplicou conjuntamente com a ACO a EACP, tal instrumento possibilitou a coleta de informações sobre a maneira com que os pesquisados percebem e encaram as diferentes cargas no próprio trabalho, tanto no aspecto do ambiente físico, de satisfação e reconhecimento como de perspectivas futuras.

Os valores percentuais mais evidentes na Figura 1 são os referentes à responsabilidade, a atenção permanente, as condições físicas, o ritmo acelerado das tarefas, o desgaste após jornada, as posturas exigidas e a repetitividade, esses são os principais fatores geradores de carga psíquica apontados neste estudo. Observa-se que as questões mais abordadas se concentram no âmbito da organização do trabalho e nos efeitos psicogênicos das condições físicas do ambiente de trabalho.

Na literatura tal achado é legitimado por relatos de que a atividade repetitiva, monótona e o espaço físico-postural, aspectos da organização do trabalho e fatores psicossociais e que a excessiva concentração das atividades são fatores de risco para acidentes de trabalho, como também causadores de estresse [16, 22, 23, 24].

Segundo Lemos [12], a incidência e a persistência das queixas determinam a presença da carga psíquica no trabalho. Ao exemplo disso tem-se um estudo com 1.152 militares integrantes da Polícia Militar de Belo Horizonte – MG, o qual destacou o estresse como reflexo da elevada insatisfação com a organização do trabalho, contrapondo-se à satisfação com o trabalho em si. Isso decorre do fato das principais fontes de pressão ter suas origens em aspectos organizacionais [25].

Tendo em vista os dados encontrados referentes à sintomatologia dolorosa e a identificação de fatores geradores de carga psíquica no trabalho, possibilita a explicação da importância da análise dos apontamentos obtidos no IBEP, bem como a relevância de sua aplicação anterior e posteriormente a intervenção fisioterápica em grupo.

Quando se remete ao conceito ampliado de saúde apresentado pela Lei 8.080 de 19 de setembro de 1990, que dispõe:

“Art. 3º - A saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais; os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País. Parágrafo Único. Dizem respeito também à saúde as ações que, por força do disposto no artigo anterior, se destinam a garantir às pessoas e à coletividade condições de bem-estar físico, mental e social.” (BRASIL, 1990).

E que também traz em seu artigo sexto a Saúde do Trabalhador como campo de atuação do Sistema Público de Saúde, fica possível a compreensão do trabalhador não mais como uma categoria isolada de ações preventivas exclusivas ao ambiente de trabalho e/ou atenta apenas aos riscos de acidentes. Diante desse entendimento o trabalhador passa a ser reconhecido como ser integral, com diferentes redes de relações, e essas indissociáveis.

As Figuras 2 e 3 expressam resultados obtidos a partir do IBEP aplicado pré-intervenção e pós-intervenção, respectivamente, de tal forma que afirmativas positivas denotam o possível controle e as negativas revelam indícios de sinais e sintomas do estresse. Ambas apresentam na linha horizontal números cardinais indicativos de sujeitos, e na linha vertical valores referentes à porcentagem.

Figura 2 — Resultados do Inventário de Bem Estar Psicológico pré-intervenção fisioterápica para cada indivíduo.

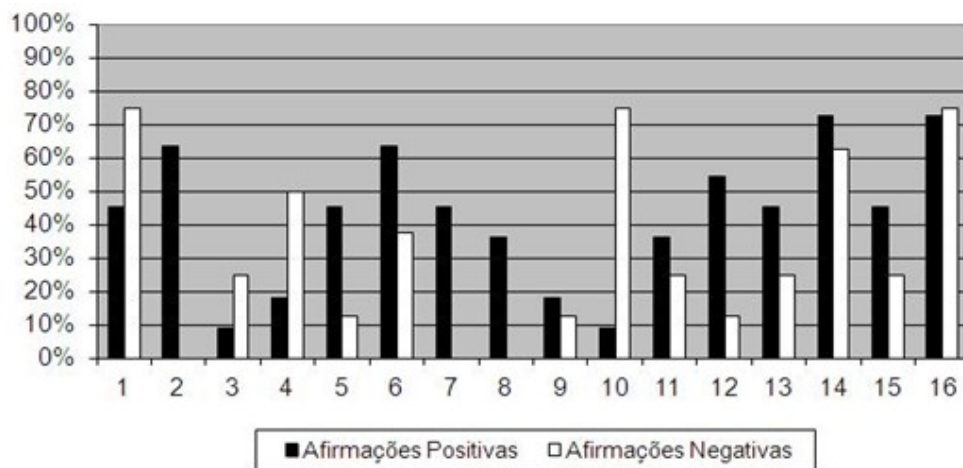
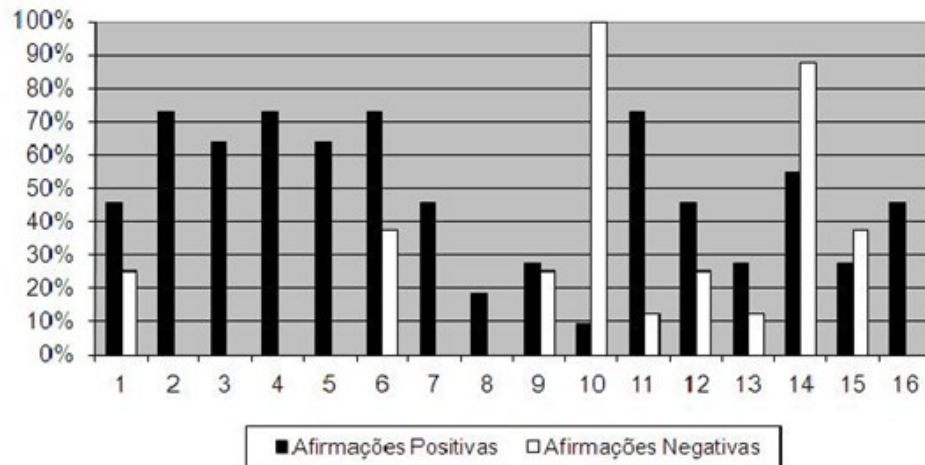


Figura 3 — Resultados do Inventário de Bem Estar Psicológico pós-intervenção fisioterápica para cada indivíduo.



A partir da observação dos resultados do IBEP pré-intervenção (Figura 2), 68,75% dos indivíduos apresentaram pontuações positivas muito baixas e/ou negativas muito altas, índices que expressam comportamentos característicos aos sinais e sintomas de estresse.

Já ao analisar os achados coletados após as intervenções fisioterápicas em grupo (Figura 3), foi possível observar uma melhora nestes comportamentos sinalizadores de estresse, pois 50% dos sujeitos reduziram índices que caracterizam tal patologia. No entanto, 31,25% mantiveram o mesmo nível, e 18,75% agravaram os sinais e sintomas.

As melhoras verificadas ratificam o objetivo do trabalho realizado em grupo que são: a reeducação postural e o reconhecimento dos próprios limites físicos, além do aumento da flexibilidade, da ampliação da resistência e da realização dos movimentos sem dor, proporcionando uma melhora da capacidade funcional e residual da sintomatologia dolorosa.

De maneira a coletar dados fidedignos a qualidade das intervenções e sua implicação na condição de saúde de cada participante aplicaram-se a ESE (Tabela 2), cujos índices mostram a melhora de cada indivíduo frente à dor, à percepção do corpo e ao comportamento físico no trabalho. Assim sendo, se registra de forma positiva a intervenção fisioterápica em grupo.

Tabela 2 — Valores percentuais da Entrevista Semi-estruturada composta pelos pesquisadores com a finalidade de avaliar a intervenção em grupo.

	Saúde geral	Capacidade de Relaxar	Redução de dor	Melhora da flexibilidade	Melhora na Percepção corporal	Realização de alongamentos	Mudança de posturas no trabalho
1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	0	0	1
3	1	1	1	1	1	1	1
4	1	0	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	0	0	1
6	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	0	1	1	1
8	1	1	0	0	1	0	1
9	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	0
11	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	0	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	0
%	100	93,75	87,50	87,50	87,50	81,25	81,25

Sim-1; Não-0

Estes registros positivos também foram encontrados nos estudos de Arrais et al. [26] na Universidade Católica de Brasília, com trabalhadores em geral, que refere ser a intervenção em grupo potencializadora do tratamento e obtendo melhora da condição final dos sujeitos. Porém, para Merlo et al. [27] as melhoras encontradas não contemplaram o indivíduo em sua totalidade, no entanto o estudo comprovou que o trabalho em grupo possibilita a redução na frequência da agudização dos sintomas e na melhora do autocontrole para a realização de algumas atividades, em especial, as atividades domésticas.

Contudo, é relevante comparar e relacionar os apontamentos de sobrecarga física e /ou psíquica evidenciadas na EACP e os registros positivos da ESE, o que permite atribuir a não melhora nos índices do IBEP, por um número maior de sujeitos, ao fato de a intervenção fisioterápica limitar-se aos indivíduos sem que houvesse intercessão nas questões físicas do ambiente e na organização do trabalho.

Conclusão

Apesar das limitações encontradas, o número pequeno de indivíduos estudados e do espaço físico onde foram realizadas as intervenções, a análise dos dados obtidos no presente estudo foi possível verificar a relação entre o estresse ocupacional e a sintomatologia dolorosa.

Observa-se que, dos sujeitos que referiram dores intensas (25% da amostra), todos apontaram queixas relevantes relacionados a aspectos físicos, ambientais e organizacionais do próprio trabalho e expressaram índices sinalizadores de estresse no IBEP. Após a intervenção fisioterapêutica em grupo, 75% destes, apresentaram redução do quadro álgico e melhora nos índices sinalizadores de estresse.

Tal relação é evidenciada quando cruzamos os dados do IBEP e da ESE. A maioria os indivíduos reduzem a sintomatologia dolorosa e revelam a melhora ou a manutenção das condições de controle dos sinais e sintomas do estresse, após a intervenção fisioterapêutica. No entanto, não se observar melhora dos índices de estresse e/ou do quadro algico por alguns indivíduos é atribuída ao fato de a intervenção fisioterapêutica ter ocorrido focalmente com o trabalhador sem que houvesse propostas de intervenção no ambiente físico e no cenário de organização de processo de trabalho. Estes fatores citados no estudo emergiram como geradores de carga psíquica.

Porém, os achados positivos comprovam a importância do olhar da fisioterapia para a saúde do trabalhador e sugere-se que novos trabalhos atuem associando a intervenção fisioterapêutica em grupo e a ergonomia dos locais de trabalho.

Referências bibliográficas

1. Sardá JrJJ, Legal EJ, Jablonski JRSJ. Estresse: Conceito, Métodos, Medidas e Possibilidades de Intervenção. 1ª edição. São Paulo. Casa do Psicólogo e Editora Ltda, 2004. p. 37-38.
2. Mendes R. Patologia do Trabalho. 2ª ed. São Paulo, Rio de Janeiro, Ribeirão Preto, Belo Horizonte. Ed. Atheneu, 2003.
3. Pinheiro FA, Tróccoli BT, Paz MGT. Preditores psicossociais de sintomas osteomusculares: A importância das relações de mediação e moderação. *Psicologia: Reflexões & Crítica* 2006, 19 (1), p. 142- 150.
4. Montezor JC, Alencar MBC de. Atividades de trabalho e os distúrbios osteomusculares de trabalhadores em uma instituição de idosos. *Caderno de Terapia Ocupacional Universidade Federal de São Carlos* 2011, 19 (3), p. 297-306.
5. Hanzelmann RS, Passos JP. Imagens e representações da enfermagem acerca do stress e sua influência na atividade laboral. *Revista da Escola de Enfermagem USP* 2010, 44(3), p. 694-701.
6. Suda EY, Coelho AT et al.. Relação entre nível geral de saúde, dor musculoesquelética e síndrome de burnout em professores universitários. *Revista Fisioterapia e Pesquisa* 2011, 18(3), p. 270-274.
7. Vieira LC, Guimarães LAM, Martins DA. O estresse ocupacional em Enfermeiros. *Série Saúde mental e trabalho*, vol 1, 1999. p.209-219.
8. Barbosa MSA, Santos RM, Trezza MCSF. A vida do trabalhador antes e após a Lesão por Esforço Repetitivo (LER) e Doença Osteomuscular Relacionada ao Trabalho (DORT). *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília 2007, 60 (5), p. 491-496.
9. Canova KR, Porto JB. O impacto dos valores organizacionais no estresse ocupacional: um estudo com professores de ensino médio. *Revista de Administração Mackenzie* 2010, 11 (5), p. 4-31.
10. Picoloto D, Silveira E da. Prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de uma indústria metalúrgica de Canoas – RS. *Revista Ciência & Saúde Coletiva* 2008, 13(2), p. 507-516.
11. Lemos JC. Avaliação da carga psíquica nos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) em trabalhadores de Enfermagem. Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Programa de Pós- Graduação em Psicologia, Universidade Federal de Santa Catarina.
12. Lemos JC. Cargas psíquicas no trabalho e processos de saúde em professores universitários. Florianópolis, 2005. Tese de Doutorado.
13. Schonblum R. Atributos psicométricos necessários à construção de uma medida de carga mental de trabalho. Florianópolis, 2004. Dissertação (mestrado em Psicologia) – Programa de Pós- Graduação em Psicologia, Universidade Federal de Santa Catarina.

14. Lima MAG, Neves R, Sá S et al. Atitude frente á dor em trabalhadores de atividades ocupaiconais distintas: uma aproximação da psicologia cognitivo- comportamental. *Revista Ciência e Saúde Coletiva* 2005, 5(1), p. 163- 173.
15. Sampaio RF, Mancini MC; Gonçalves GGP et al. Aplicação da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF) na prática clínica do fisioterapeuta. *Revista Brasileira de Fisioterapia* 2005, 9 (2), p.129- 136.
16. Santos Filho SB, Barreto SM. Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. *Caderno de Saúde Pública* 2001, 17 (1), p. 181- 193.
17. Caiaffo GA. Estresse ocupacional: estudo realizado junto aos funcionários da Sudema. Trabalho de conclusão de Estágio. Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Sociais aplicadas. Serviço de Estágio Supervisionado em Administração. João Pessoa, 2003.
18. Neves IR. LER: trabalho, exclusão, dor, sofrimento e ralação do gênero. Um estudo com trabalhadoras atendidas num serviço público de saúde. *Caderno de Saúde Pública* 2006, 22 (6), p. 1257- 1265.
19. Sato L, Bernardo MH. Saúde mental e trabalho: os problemas que persistem. *Revista Ciência & Saúde Coletiva* 2005, 10 (4), p. 869–878.
20. Miranda G, Maia LMA et al.. Adoecimento dos enfermeiros da rede hospitalar de Rio Branco/Acre. *Revista Brasileira de Enfermagem Online* 2005, 4(1).
21. Oliveira JT. Aspectos comportamentais das síndromes de dor crônica. *Arquivo de Neuropsiquiatria* 2000; 58 (2-A), p.360- 365.
22. Guimaraes RM et al. Fatores ergonômicos de risco e de proteção contra acidentes de trabalho: um estudo de caso controle. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2005, 8(3), p. 282-294.
23. Elias MA, NavarroVL. A relação entre o trabalho, a saúde e as condições de vida: negatividade e positividade no trabalho das profissionais de um hospital escola. *Revista Latino-americana de Enfermagem* 2006, 14(4), p. 517-525.
24. Camelo SHH, Angerami ELS. Riscos psicossociais relacionados ao trabalho das equipes de saúde da família: percepções dos profissionais. *Revista de Enfermagem da UERJ* 2007, 15(4), p. 502-507.
25. Moraes LFR, Pereira LZ, Lopes HEG, Rocha DB, Ferreira SAA, Portes PCP. Estresse e qualidade de vida no trabalho na polícia Militar do Estado de Minas Gerais. Artigo extraído da pesquisa "Diagnóstico de Qualidade de Vida e Estresse no Trabalho da Polícia Militar dos Estado de Minas Gerais", realizada por MORAES et al. (2000) e financiada pela Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.
26. Arrais AR, Fernandes CA, Godoy A. et al. A intervenção interdisciplinar na reabilitação e qualidade de vida do trabalhador com Dort: Proposta de trabalho dos cursos de Psicologia e fisioterapia da Universidade Católica de Brasília. *Revista Universal* 2002, 10(1), p. 61- 74.
27. Merlo ARC, Jacques MGC, Hoefel MGL. Trabalho de grupo com Portadores de Ler/ Dort: Relato de experiência. *Revista Psicologia: Reflexão e Crítica*, 2001, 14 (1), p. 253- 258.

Marion Caroline do Amaral

Endereço para correspondência — Rua Serafim Valandro, nº 1694/404. Santa Maria – RS 97015-630

E-mail: marion.1984@hotmail.com

Currículo Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4465097P2>

Recebido em 23 de setembro de 2011.

Aprovado em 04 de julho de 2012.

Anti-inflammatory activity and concentrations of polyphenols and flavonoids in the ethanolic extract of *dodonaea viscosa* (Sapindaceae)

Raquel M. M. Necchi*, Cauriane Ercolani**, Sérgio L. Dalmora***, Melânia P. Manfron****

ABSTRACT: Both anti-inflammatory activity of ethanolic extract of *D. viscosa* in induction model of granulomatous tissue and the total polyphenols and flavonoids content were evaluated in this study. The animals treated with the sample showed $54.46 \pm 3.99\%$ inhibition of the formation of granulomatous tissue while the control group treated with nimesulide, showed $58.55 \pm 1.82\%$ confirmed significant antiinflammatory activity. The measurements of total polyphenols and flavonoids in the extract were significant when compared to the standards, which confirms the popular use of this medicinal plant.

Descriptors: Antiinflammatory, *Dodonaea viscosa*, Flavonoids, Granuloma, Polyphenols, Sapindaceae.

Atividade anti-inflamatória e concentrações de polifenóis e flavonóides no extrato etanólico de *Dodonaea viscosa* (Sapindaceae)

RESUMO: A atividade antiinflamatória do extrato etanólico de *D. viscosa* em modelo de indução de tecido granulomatoso, o teor de polifenóis totais e flavonóides foram avaliados. Os animais tratados com a amostra apresentaram $54,46 \pm 3,99\%$ de inibição da formação de tecido granulomatoso enquanto que o grupo controle (tratado com nimesulida) apresentou $58,55 \pm 1,82\%$ confirmando uma significativa atividade antiinflamatória. As dosagens de polifenóis totais e flavonóides no extrato foram significativas quando comparados aos padrões, o que comprova o uso popular desta planta medicinal.

Descritores: Antiinflamatória, *Dodonaea viscosa*, Flavonóides, Granuloma, Polifenóis, Sapindaceae.

*Doutoranda em Ciências Farmacêuticas na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

**Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

*** Doutor em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil.

****Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), São Paulo, SP, Brasil.

Introduction

Family Sapindaceae comprises about 1600 species grouped in 14 genera.¹ The morphological characteristics of this family are simple and alternate leaves, tetramerous and androgynous flowers, fruit of capsule-samaroide type which include 3-4 wards, petals with glandular or squamous appendix, asymmetrical extra-staminal disk, tricarpellate ovary, seed usually with aryl and fruit commonly winged.²⁻⁴

Dodonaea viscosa (L) Jacq. is a shrub or tree, with sparse canopy that reaches 4 to 8m of height, distributed in tropical and subtropical regions. In Brazil, it occurs on the coast, sandbanks, plains and slopes of hills and popularly known as “vassoura-vermelha, vassourão, vassoura-do-campo”.^{5,2}

In traditional medicine the “vassoura-vermelha” is used to treat pain, fever, cramps, gout, rheumatism, sexually transmitted diseases and even tumors.⁶ In a broad sense, the extracts are widely used as analgesic, antiinflammatory, antiviral, spasmolytic, laxative agents, antimicrobial and hypotension.⁷ In India, the infusion of the leaves is used to treat rheumatism, hemorrhoids, fractures and snake bites.^{8,7}

Studies of chemical composition show that the aqueous and ethanolic extracts of *D. viscosa* leaves has heterosides cardiotonic, flavonoids, tannins, saponins, essential oils, coumarins, gum, mucilage, organic acids.⁹⁻¹¹ Compounds were isolated like Aliarin, Dodonic acid, viscosol stigmsterol⁹, isorhamnetin¹² dodonosid A and B¹³, penduletin, quercetin¹⁴, doviscogenin and four kaempferol methyl ethers¹⁵. In biological assays the extract of leaves showed local anesthetic activity, smooth muscle relaxant¹⁶, antibacterial against gram-negative bacteria^{17,18}, antifungal activity against *Candida albicans*^{19,20}, anti-inflammatory activity by the method of paw edema rats¹¹, antiviral and anti-ulcerogenic²¹ front of coxsackievirus B3 and influenza A²². Sukkawala e Desai²³ found that the ethanol extract of leaves of *D. viscosa* presents properties like anti-ascariasis, anthelmintic, hypotensive, vasoconstrictor and relaxation of uterine muscle in different experimental models.

This paper aims to conduct anti-inflammatory activity of ethanol extract of leaves of *D. viscosa* by the method of induction of granulomatous tissue in rats and determine the amount of total polyphenols and flavonoids.

Materials and methods

Collection of botanical material and obtaining the plant extract

The leaves of *Dodonaea viscosa* were collected in Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil. A sample of plant material was identified and deposited in the Herbarium of Biology Department of UFSM as voucher specimen SMDB 12.274. The ethanol extract of leaves of *D. viscosa* was obtained by cold maceration in 70% ethanol solvent and dry in hothouse.

Animals

We used male Wistar rats, weighing between 180 and 200 g, divided into 3 groups of 6 animals. The rats were kept in a vivarium of the Department of Industrial Pharmacy of UFSM with light and dark cycle of 12 hours and 22 ± 2 °C, free access to food (standard rodent diet)

and water. All procedures were performed according to recommendations of the International Committee for the care of animals and in accordance with established national regulations for animal experimentation. The study was approved by the ethics committee and Animal Research, Federal University of Santa Maria, on the number 23081.018819/2005-99.

The induction of granulomatous tissue

The animals under aseptic conditions were anesthetized with ether and a sterile cotton cylinder was implanted in the subcutaneous tissue of rats according to Meier et al.,²⁴ and Niemegeers et al.,²⁵. The three groups consisted of six animals, divided into positive control, negative control and test, were treated respectively with Nimesulide 5 mg/kg/day, propylene glycol 20% (v/v) and *D. viscosa*.

Treatment was delivered orally by gavage for seven days, given 1.5 ml of hydroethanolic extract of *D. viscosa* at a dose of 200 mg/kg/day, divided into three daily doses of 0.5 ml every 4 hours. After treatment, animals were sacrificed in a CO₂ chamber and the cotton removed by dissection and dried at 60°C for 24 hours in an hothouse to obtain the final weight on an analytical balance.

The weights of the granulomas were expressed in grams, calculated the percentage of inhibition of granuloma tissue by the difference between initial and final weight of cotton.

Dosage of total polyphenols

The dosage of polyphenols was performed through the Folin-Ciocalteu, with some modifications.^{26,27} Based on the solution of 0.5 mg/ml of the ethanol extract of *D. viscosa*, solutions were prepared in volumetric flasks at concentrations of 50, 40, 30, 20, 10, 6 and 3 g/ml. In each one was added 1 ml of Folin-Ciocalteu, await 5 minutes, and 2 ml of sodium carbonate (Na₂CO₃) 20% with wait for 10 minutes. The solutions were homogenized, capped and protected from light and kept at room temperature. The absorbance was measured at 730nm using water as a blank.

The test was performed in triplicate. The standard curve was obtained using standard solutions of gallic acid at the same concentration of the sample. The regression curve obtained was $Y = 0.0027 + 0.0465x$ ($r^2 = 0.9998$).

Dosage of flavonoids

The dosage of flavonoids was carried out according to Rio²⁸ modified, where it was used rutin as standard in solution of aluminum chloride. Two grams of dried leaves were pulverized and extracted with 150 ml of 70% methanol in soxlet for 3 hours; The extract was filtered and the volume completed to 250 ml. After that, 15 ml of the extract was placed in a volumetric flask plus 1 ml of solution of AlCl₃ (5 g AlCl₃ in 100 ml of methanol), and the volume completed to 50 ml. After resting for 30 min., it was read at 425 nm on a spectrophotometer UV/visible to obtain the concentration of flavonoids.

The analysis was performed in triplicate. Absorbance data of the sample was compared with a standard curve constructed of rutin prepared with 70% methanol (10, 20, 50, 100, 150,

200, 300, 400, 800 µg/1,1 ml) plus 75 ml of AlCl₃ 5% methanol and 3.9 ml of 70%. The regression curve obtained was $Y = 0.0027 + 0.0465x$ ($r^2 = 0.9998$).

Statistical analysis

The results were expressed as mean ± standard error of mean (SEM). The statistical analysis was performed using Student t test and the results were considered significant when $p < 0,05$.

Results

The treatment of animals during seven days with extract of *D. viscosa* leaves led to a significant reduction in weight of granuloma. In the experiments, the animals treated with nimesulide had $58.55 \pm 1.82\%$ inhibition of the inflammatory process and the group treated with test extract of *D. viscosa* showed inhibition of $54.46 \pm 3.99\%$ compared to negative control.

The measurements of total polyphenols and flavonoids were $16.89 \pm 1,02\%$ e $15.20 \pm 1,35\%$ compared to the standards of gallic acid and rutin, respectively.

Discussion

The results of inhibition of granuloma extract of *D. viscosa* and the nimesulide standard were similar showing a significant antiinflammatory activity.

Granuloma, at the end of the sixth day, is characterized by the formation of vascularized fibrous capsule, containing fibroblasts and infiltrating mononuclear cells. Thus, the lower the fibrous capsule developed, the greater the effect of anti-inflammatory drug tested.^{29,30} This model is used to evaluate the activity of a particular drug on a chronic inflammatory process. Bastos et al.,³¹ conducted a study using this methodology to determine the antiinflammatory activity of minocycline and doxycycline, both second-generation tetracycline, when it was possible to observe a significant inhibition of formation of granuloma tissue for both drugs compared to dexamethasone control.

According to Almeida et al.,¹¹ the aqueous and ethanolic extracts of *D. viscosa* has anti-inflammatory activity by testing the paw edema of rats when they received 600 and 800 mg/kg, respectively, inhibiting edema in 83.56% after 30 minutes and 55.98% after one hour. This method induce edema in back paw of rats and compare it with the contralateral paw, which is considered the control of the test. The swelling is then expressed by the difference in volume between the paws measured by plethysmometer after a certain period of time.³² Although evaluate the acute inflammation, the results are concur to those made in this study, which significantly inhibited the induction of granulomatous cells characterized in chronic inflammation.

The antioxidant activity and the values found in the dosage of polyphenols and flavonoids in the extract of *D. viscosa* are significant, which justifies the popular use of this plant. The phenolic compounds are potent antioxidants and have a wide variety of good biological

activities like anti-inflammatory action. Flavonoids are characterized chemically by presenting the fenilbenzopirane core (C₆C₃C₆). Their anti-inflammatory activity is due to inhibition of arachidonic acid metabolism, involved in the formation of inflammatory mediators (prostaglandins and leukotrienes), by the ability to remove free radicals and to chelate divalent cations.^{33,34}

Data from in vitro models of various structurally different flavonoids demonstrate antioxidant efficacy in relation for many conditions of oxidative stress. According Teffo et al.,¹⁵ the extract of *D. viscosa* leaves exhibits antioxidant activity by the method of capture of the radical 2, 2 diphenyl picryl hydrazine (DPPH), and were attributed to flavonoids such as kaempferol isolated from the sample, which confirms the reasons for use in the treatment of infections in traditional medicine.

The tannin rich plants are also used in tradicional medicine to treat inflammatory processes. According to Scholz et al.,³⁵ the protocianidines of the peels of *Anacardium occidentale* showed anti-inflammatory by blocking mast cell degranulation in rats. The protoantocianidinas are natural antioxidants that act as scavengers of free radical and inhibiting enzymes such as phospholipase, cyclooxygenase and lipooxygenase and reduces lipid peroxidation.^{36,37} Inhibition of these mediators of inflammation also may occur with the extract of *D. viscosa*, that presented significant antioxidant activity¹⁵.

Conclusion

The ethanol extract of leaves of *D. viscosa* administered orally, inhibited the formation of granuloma tissue in rats, confirming anti-inflammatory activity. Also present significant levels of total polyphenols and flavonoids proving some of their uses in folk medicine.

References

1. Souza VC, Lorenzi H. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APGII. Nova Odessa, São Paulo: Instituto Plantarum. 2005; p.291.
2. Reitz, R. Flora ilustrada catarinense sapindáceas. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues 1980.
3. Schultz AR. Introdução a botânica sistemática. 5 ed Porto Alegre: EDUFRGS,. 1985; 414p.
4. Lorenzi H, Matos FJA. Plantas medicinais no Brasil-nativas e exóticas. Instituto Plantarum, São Paulo, 2005; 512 p.
5. Maraschin F, Aquila MEA. Potencial alelopático de *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq., Sér. Bot., Porto Alegre, 2005; v. 60, n.1, p. 91-98.
6. Simões CMO, Mentz LA, Schenkel EP, Irgang BE, Stehmann JR. Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul. 5. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS. 1998; 173 p.
7. Ghisalberti EL. Ethnopharmacology and Phytochemistry of *Dodonaea* species. *Fitoterapia* 1998; 69: 99-113.
8. Nadkarni KM, Nadkarni AK. Indian Materia Medica, Vol. I, Bombay Popular Prakashan, Bombay, India 1982; pp. 457,.

9. Sachdev K, Kulshreshtha DK, Viscosal, a C-3' Prenylated flavonoid from *Dodonaea viscosa* *Phytochemistry* 1986; 25: 1967-69.3.
10. Ortega A, Garcia PE, Cardenas J, Mancera C, Marquina S, Garduno M.L.C, Maldonado E. Methyl dodonates, a new type of diterpenes with a modified clerodane skeleton from *Dodonaea viscosa*. *Tetrahedron*, 2001; 57: 2981-2989.
11. Almeida EC, Manfron MP, Khalil NM, Gamarra AL, Bajereski L, Iguatiã MC, Cocco OA. Contribuição ao Estudo Fitoquímico e Farmacológico de *Dodonaea viscosa* (L.) Jacquin (Sapindaceae). *Revista do Centro de Ciências da Saúde*, 2001, Santa Maria: 27: 82-5.
12. Ramachandran N, Subramanian AG, Sankara S. Isorhamnetin and quercetin glycosides from *Dodonaea viscosa* and *Sapindus emarginatus*. *Indian J. Chem* 1975;13: 639-640
13. Wagner H, Ludwig C, Grotjahn L, Khan MSY. Biologically active saponins from *Dodonaea viscosa*. *Phytochemistry* 1987; 26(3): 697-701.
14. Khan MSY, Shamshad A, Jain PC. Chemical investigation of root bark of *Dodonaea viscosa* Linn. *Nat. Products* 1988; 4: 12-13.
15. Teffo LS, Aderogba MA, Eloff JN. Antibacterial and antioxidant activities of four kaempferol methyl ethers isolated from *Dodonaea viscosa* Jacq. var. *angustifolia* leaf extracts. *South African Journal of Botany*, 2010; 76: 25-29.
16. Rojas A, Cruz S, Ponce-Monter H, Mata R. Smooth muscle relaning compounds from *Dodonaea viscosa*. *Planta Médica*, 1996; v.62, n.2, p.154-159.
17. Ogunlana EO, Ramstad E. Investigations into the antibacterial activities of local plants. *Planta Medica* 1975; 27: 354-359.
18. Rojas A, Hernandez L, Pereda MR, Mata R Screening for antimicrobial activity of crude drug extracts and pure natural products from Mexican medicinal plants. *J. Ethnopharmacol* 1992; 35: 275-83.
19. Al-Yahya MA, Al-Meshal IA, Mossa JS, Khatibi A, Hammonda Y Phytochemical and biological screening of Saudi medicinal plants- Part II Fitoterapia. 1983; 54:21-24.
20. Naovi SAH, Khan MSY, Vohora SB. Antibacterial, antifungal and anthelmintic investigations on Indian medicinal plants. *Fitoterapia* 1991; 62: 221-228.
21. Veerapur VP, Badiger AM, Joshi SD, Nayak VP, Shastry CS. Antiulcerogenic activity of various extracts of *Dodonaea viscosa* (L) Jacq. Leaves. *Indian J. Pharm. Sci.* 2004; 66: 407-411.
22. Getie M, Gebre-Marian T, Reitz R, Hohne C, Huschka C, Schmidtke M, Abate A, Neubert, RHH, Evaluation of the anti-microbial and anti-inflammatory activities of the medicinal plants *Dodonaea viscosa*, *Rumex nervosus* and *Rumex abyssinicus*. *Fitoterapia* 2003; 74: 139-143.
23. Sukkawala VM, Desai VB Physiological activity of the leaves of *Dodonaea viscosa*. *J. Sci. Ind. Res.* 1962; 21: 349-351.
24. Meier R, Schuler W, Desaulles PL Usnic Acid: tumor inhibitor isolated from Lichens. *Experimentia*, 1950; v. 6, p. 469-471.
25. Niemegeers CJE, Awouters F, Lenaerts FM, Janssey AJ The activity of suprofen on nystatin-induced paw oedema in rats. *Arzneimittel-Forschung* 1975; 23:1516-1519.
26. Simonovska B, Vovk I, Andresek S, Valentova K, Ulrichova J. Investigation of phenolic acids in yacon (*Smallanthus sonchifolius*) leaves and tubers *Journal of Chromatography* 2003; 1016(1), 89-98.
27. Kumazawa S, Hamasaka T, Nakayama T. Antioxidant activity of propolis of various geographic origins. *Food Chem* 2004 ; 84:329-339.
28. Rio RGW. Métodos de controle químico de amostras de própolis. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo 1996.

29. Bailey PJ Biochemical study of the cotton pellet granuloma in rats. *Biochem. Pharmacol* 1982; 31: 1213-1218.
30. Dalmora MEA. Interação do piroxicam com microemulsão catiônica e β -ciclodextrina: Formulação in vitro e avaliação biológica. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, Brasil, 1996.
31. Bastos LFS, Merlo LA, Rocha LTS, Coelho MM A novel non-antibacterial, non-chelating hydroxypyrazoline derivative of minocycline inhibits nociception and oedema in mice. *Eur J Pharmacol* 2007; 576: 171–179.
32. Becker RCR. Desenvolvimento e caracterização físico-química de nanopartículas contendo dexametasona. Avaliação da atividade antiinflamatória do fármaco associado. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Maria- UFSM, Brasil 2000.
33. Ferrandiz ML, Alcaraz MJ. Anti-inflammatory activity and inhibition of arachidonic acid metabolism by flavonoids. *Agents Actions* 1991; 32: 283-288.
34. Emin JAS, Oliveira AB, Lapa AJ. Antiinflammatory activity of hesperidin. *J Pharm Pharmacol* 1994; 46: 118-122.
35. Scholz E. Pflanzliche Gerbstoffe: Pharmakologie und Toxikologie. *Deutsche Apotheker Zeitung* 1994; v. 134, n. 34, p.3167-3179.
36. Salah N, Miller NJ, Paganga G Polyphenolic flavanal as scavengers of aqueous phase radicals and chain-breaking antioxidants. *Arch Biochem Biophys* 1995; 322:339-46
37. Rice-Evans CA, Miller NJ, Paganga G. Structure-antioxidant activity relationship of flavonoids and phenolic acids. *Radic Biol Med* 1996; 20:933-956.

Raquel Medina Martins Necchi

Endereço para correspondência — Programa de PósGraduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Santa Maria, Prédio 26, Santa Maria, RS, Brasil. CEP: 97105900

Email: ranecchi@hotmail.com

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/4029402462196629>

Recebido em 09 de junho de 2011.

Aprovado em 19 de abril de 2012.

Percepção dos acadêmicos sobre a vivência de fisioterapia na atenção primária a saúde

Maíra Machado da Silva*, Camila dos Santos Dias**, Danuza Teixeira Corrêa*, Êmille dos Santos***, Maria Saleti Lock Vogt****, Stéphanie Jesien**

RESUMO: Este trabalho objetiva relatar a percepção dos acadêmicos sobre a vivência na disciplina de Fisioterapia na Atenção Primária. Metodologia: o presente estudo desenvolveu-se na disciplina teórico-prática “Fisioterapia na Atenção Primária a Saúde”, com carga horária de 30 horas. As práticas foram desenvolvidas na comunidade da Estratégia Saúde da Família - S. José, em Santa Maria/RS. Participaram 14 acadêmicos do curso de fisioterapia da Universidade Federal de Santa Maria. Os resultados são oriundos do parecer dos acadêmicos sobre a vivência. Procedeu-se uma leitura qualitativa dos dados, tendo como referencial de análise a sistematização proposta por Minayo¹. Resultados: Os resultados estão apresentados em três blocos, de acordo com os itens do parecer: facilidades para aprendizagem, dificuldades e sugestões para as dificuldades, e auto-avaliação sobre a experiência. Conclusão: Observou-se a satisfação dos acadêmicos com a experiência, que permitiu-lhes refletir sobre a importância da inclusão do fisioterapeuta na atenção primária a saúde.

Descritores: Atenção primária à saúde, Educação em saúde, Fisioterapia.

Students' perception on the experience of physical therapy in primary health care

ABSTRACT: This paper describes perception of academic students about experience in the discipline of Physical Therapy in Primary Care. Methods: this present study in the theoretical-practical discipline “Physical Therapy in Primary Care”, with a workload of 30 hours. The practices were developed in the community of the Family Health Strategy- São José, Santa Maria, RS. Participated 14 Physical Therapy students of the University Federal of Santa Maria. The results come from the feedback of scholars about the experience. Procedure a qualitative data analysis, referencing the systematization analysis proposed by Minayo Results: The results were presented in three categories, according to the items of the feedback: facilities for learning, difficulties and suggestions for the difficulties, and self-evaluation of the experience. Conclusion: Observed Satisfaction of the students with the experience, which allowed them to reflect about the importance of including the physiotherapist in the primary healthcare.

Descriptors: Primary health care, Health education, Physiotherapy.

*Fisioterapeuta. Especializanda em Reabilitação Físio-Motora na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

**Fisioterapeuta pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

***Acadêmica de Fisioterapia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

****Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (UNB), Brasília, DF, Brasil. Professora titular no curso de Fisioterapia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

Introdução

O atual modelo de formação acadêmica dos profissionais da saúde ainda predomina a atenção curativa, centrado nas práticas hospitalares. No curso de fisioterapia, o seu histórico construído a partir da reabilitação ainda tem marcante influência na atuação dessa profissão, voltando o seu olhar para a atenção secundária e terciária à saúde². Apesar disso, impulsionada pelas diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em fisioterapia a partir de 2002, diversos órgãos representativos profissionais têm alavancado novos conhecimentos e divulgação de trabalhos, possibilitando, nesse momento, um aprofundamento e reflexão sobre sua prática profissional na atenção primária através de ações que favoreçam a formação de um profissional capaz de atuar na saúde nos níveis de promoção, prevenção, preservação e recuperação da saúde do ser humano e prevenção de doenças e incapacidades^{2,7,8}.

O contexto de ensino centrado no modelo curativo-reabilitador, com prioridade no ambiente ambulatorial e hospitalar não proporciona aos acadêmicos o conhecimento da realidade de vida da população e do seu adoecimento, levando a um conseqüente despreparo para atuar na atenção primária a saúde. Dessa forma destaca-se a importância da participação dos acadêmicos de fisioterapia em projetos, disciplinas, ou estágios que propiciem experiência nesse universo de atuação.

A disciplina complementar a graduação “Fisioterapia na Atenção Primária à Saúde”, utilizando-se do projeto “Espaço de Vivências da Fisioterapia na Comunidade”, proporcionou essa vivência aos alunos de fisioterapia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Na qual eles conheceram o contexto em que vivem os pacientes, os cuidadores e a família: como eles se relacionam entre si, as condições de vida e os recursos de que dispõem, e como as doenças modificam a sua rotina/seu modo de viver.

O projeto citado anteriormente tem como objetivos proporcionar espaço de vivências acadêmicas em práticas de fisioterapia na atenção primária de saúde; proporcionar aos acadêmicos do curso de Fisioterapia conhecer o universo de atuação da fisioterapia na comunidade; estimular a troca de experiências entre os acadêmicos e os profissionais do serviço de saúde; incentivar a produção de trabalhos científicos a partir das vivências e divulgar e oportunizar à comunidade o trabalho da fisioterapia na atenção primária à saúde.

O estudo de Silva e Da Ros² demonstra a necessidade de inserção dos acadêmicos de fisioterapia em atividades voltadas à atenção básica, aproximando-os da realidade, ainda que de forma gradual, no decorrer do curso. A falta da inserção se reflete no perfil acadêmico do fisioterapeuta, onde muitos estão voltados apenas para o processo de reabilitação. O presente trabalho é justificado pela necessidade da educação dos profissionais de saúde ser pautada nos conhecimentos vividos, experimentados, pois esses permitem formar profissionais com capacidade de solucionar problemas, de contribuir para melhorar a situação de saúde da população. Impulsionando mudanças necessárias à construção de uma atuação profissional em Fisioterapia mais alargada, reforçando a necessidade de uma mudança de paradigma na formação acadêmica, que permita uma visão mais integral do ser humano e uma postura profissional mais humanizada e mais voltada para a realidade social onde os sujeitos estão inseridos. Além disso, o trabalho reflete um dos princípios das diretrizes curriculares para os cursos universitários da área da saúde onde consta que se deve “incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento”³.

Objetivo

Relatar a percepção dos acadêmicos de fisioterapia sobre a vivência na disciplina de Fisioterapia na Atenção Primária.

Metodologia

O presente estudo consiste numa pesquisa descritiva que aborda sobre a percepção dos acadêmicos sobre a vivência na disciplina complementar de graduação (DCG), denominada Fisioterapia na Atenção Primária a Saúde, ministrada aos acadêmicos do curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), realizada junto à comunidade abrangida pela Estratégia Saúde da Família - S. José, em Santa Maria/RS.

Na disciplina foram desenvolvidas 15 horas de atividades teóricas, com abordagens sobre princípios e organização da atenção básica no sistema único de saúde, publicações sobre fisioterapia na atenção primária à saúde, e 15 horas de práticas, ofertada no período de 03 a 18 de março de 2011. As atividades práticas consistiram em conhecer a rotina da unidade da ESF, visitas domiciliares e observação dos relatos dos pacientes e cuidadores que fazem uso dos atendimentos dos estagiários de fisioterapia. Nesta etapa contou-se com o acompanhamento multidisciplinar de agentes de saúde, de dois terapeutas ocupacionais e outros profissionais da equipe de saúde da unidade.

Participaram 14 acadêmicos, três deles matriculados no 9º (último) semestre do curso e os demais no 7º semestre, aqui identificados como sujeitos Ac._/9º ou Ac._/7º. Descreve-se como resultados o conteúdo do parecer dos acadêmicos elaborado no final da disciplina, no qual relatam sobre a experiência, as facilidades, as dificuldades e sugestões e autoavaliação. Posteriormente procedeu-se a leitura qualitativa dos dados, tendo como referencial de análise a sistematização proposta por Minayo¹.

Resultados

Os resultados foram sistematizados em três blocos, segundo os tópicos contidos no parecer, sendo estes: facilidades para aprendizagem, dificuldades e sugestões para as dificuldades, e autoavaliação sobre a experiência.

Facilidades para aprendizagem

Dentre as facilidades para aprendizagem, os acadêmicos consideraram que o conhecimento da unidade Estratégia de Saúde da Família (ESF) e da equipe multidisciplinar, bem como o conhecimento do ambiente domiciliar dos pacientes, permitindo uma visão prévia da realidade socioeconômica dos usuários, o que facilitará a atuação futura destes estudantes durante o período de estágio, além de uma possível oportunidade de trabalhar com atenção primária à saúde quando fisioterapeutas, como pode ser observado nos dizeres a seguir:

“Visitas simples e contato direto com pacientes em seus locais de moradia, ampliando e facilitando o conceito de globalidade que devemos considerar durante o tratamento terapêutico” (Ac.1/7º).

“Conhecer as limitações do ambiente, aprendendo a adaptar as atividades à escassez de materiais e recursos” (Ac.5/7º).

“Conhecer a realidade sócio-econômica do usuário e o contexto psicoemocional do mesmo e de seus cuidadores” (Ac.10/7º).

Os acadêmicos indicaram como fatores positivos a valorização por parte dos usuários com o serviço de fisioterapia, o funcionamento da equipe, dentro e fora da ESF, o que faz com que haja o reconhecimento da necessidade de atuação dos profissionais de fisioterapia na rede de atenção básica. Apesar de a atuação do fisioterapeuta ser entendida como assistência no nível de atenção terciária; quando inserido na atenção primária, pode ser de grande valia para ações de promoção da saúde, prevenção de doenças e educação em saúde⁴.

Ainda, afirmam como facilidades para aprendizagem, a visão multiprofissional através da convivência com outros profissionais da residência multiprofissional (terapeuta ocupacional e enfermeiro), bem como dos Agentes Comunitárias de Saúde (ACS), e o contato prévio dos alunos com a comunidade em geral, antes do período de estágio supervisionado II, conforme as expressões a seguir:

“ Observação de fatores sociais referentes ao ambiente familiar e da comunidade; limitações físicas dos pacientes e do ambiente onde estão inseridos” (Ac.9/7º).

“ A vivência no ambiente familiar, observando todas as particularidades de cada indivíduo e sua família, permite um atendimento mais individualizado durante o estágio e de acordo com a realidade de cada um, além da oportunidade de um planejamento prévio das condutas a serem realizadas posteriormente” (Ac.14/9º).

Outra contribuição importante relatada pelos acadêmicos foram as aulas teóricas que permitiram a discussão sobre o trabalho que está sendo realizado na área de abrangência ESF - São José, o estudo sobre a atuação da fisioterapia na atenção primária a saúde. Também foi enriquecedor o acompanhamento por parte de profissionais da terapia ocupacional e a presença dos Agentes Comunitárias de Saúde durante as visitas domiciliares, que ampliaram a visão dos acadêmicos quanto às necessidades dos usuários.

Dificuldades

Os acadêmicos relataram dificuldades durante este período de atuação no ESF - São José, como a acessibilidade para chegar em alguns domicílios por serem de espaço reduzido ao número de estudantes, em certos momentos a dificuldade em contar com profissionais da Residência Multiprofissional para acompanhamento nas visitas domiciliares.

O escasso contato com a equipe da ESF, oportunizando um reduzido número de discussões multiprofissionais, com exceção das ACS e a precariedade na infra-estrutura e recursos encontrados na unidade foi outra dificuldade observada pelos estudantes, apresentado na expressão a seguir. Segundo Barros⁵, o fisioterapeuta pode desenvolver atividades efetivas em todos os níveis de atenção à saúde dentro da equipe interdisciplinar. Porém, devido a aspectos de ordem político-econômicos e organizacionais, sua função é pouco divulgada e subutilizada, contudo, paulatinamente experiências isoladas em algumas regiões brasileiras mostram que a inserção da fisioterapia na ESF enriquece e desenvolve ainda mais os cuidados de saúde da população.

“Obstáculos para o desenvolvimento das atividades, como falta de instrumentos e equipamentos fisioterápicos, necessitando certo improviso e criatividade por parte dos acadêmicos” (Ac.10/7°).

Outra dificuldade refere-se a pausa do atendimento da fisioterapia nas férias letivas faz com que os usuários que necessitam deste acompanhamento regular tenham alguns prejuízos, também o fato das equipes de saúde da ESF estarem incompletas naquele período tornava precário o acompanhamento dos usuários.

As sugestões para solucionar as dificuldades encontradas pelos acadêmicos foram: a oferta da disciplina em outras situações, como por exemplo, com maior carga horária ao longo do semestre letivo, permitindo, desse modo, que se realizem atendimentos, além das visitas domiciliares; que as visitas sejam realizadas no turno da manhã, onde o clima é mais favorável nesta época do ano, para um melhor rendimento por parte dos alunos e dos usuários; a implantação de atividades que possam ser realizadas pelos pacientes durante as férias pode contribuir para a manutenção do tratamento realizado durante o período letivo.

Além disso, sugeriram a presença de um membro de cada núcleo da residência multiprofissional acompanhando as visitas para permitir uma visão mais multidisciplinar sobre cada paciente, contribuindo para o atendimento e o enriquecimento do conteúdo abordado nas aulas práticas; a divisão da turma em grupos menores de acadêmicos em cada domicílio torna mais fácil e objetivo o contato dos acadêmicos com os usuários, e pode auxiliar na sugestão de adaptações domiciliares que estejam ao alcance da situação sócio econômica do usuário; e a realização da teoria em dias subsequentes da prática possibilitaria mais discussões em sala de aula voltadas para a realidade de cada usuário.

Auto-avaliação sobre a experiência de aprendizagem na atividade

Os acadêmicos relataram inúmeros ensinamentos adquiridos com a disciplina complementar a graduação Fisioterapia na Atenção Primária à Saúde, que contribuiu para o seu desenvolvimento no curso e seu crescimento como seres humanos. Segundo Moraes⁶, o atendimento domiciliar possibilita ao fisioterapeuta conhecer a realidade social, econômica, cultural e familiar do paciente podendo adequar e conduta e realizar as orientações necessárias, incluindo orientação e capacitação dos membros da família quanto à conduta a ser seguida com o mesmo. Os cuidados domiciliares repassados à família vão desde orientações de saúde em geral até técnicas de estímulo sensorio-motor, termoterapia e cinesioterapia.

Outro aspecto positivo foi o fato de conhecerem previamente alguns dos pacientes com quem irão atender no estágio curricular, no 9º semestre no Curso. Assim poderem começar a pensar antecipadamente no plano de tratamento para estes pacientes, voltado para a realidade e condições de moradia que observaram durante as visitas. Também, consideram de grande importância conhecer um pouco da maneira como cada cuidador lida com o paciente para poder prestar orientações que possam contribuir nessa relação. Os futuros profissionais demonstraram grande interesse pela área estudada e puderam perceber o quanto é gratificante o carinho das pessoas visitadas e o quanto elas valorizam a sua futura profissão, conforme explicitado:

“Uma experiência sem dúvida positiva, pois permitiu o conhecimento de uma área de atuação da fisioterapia pouco trabalhada no decorrer do curso. Observamos a realidade, as condições precárias em que vivem grande parte destes usuários que atenderemos futuramente. Estas visitas possibilitaram um contato prévio com estes usuários, o que ajuda-nos a pensar em um plano de tratamento e elaborar diferentes maneiras de trabalhar com estes pacientes dentro dos recursos disponíveis (...) “Desde já, ficou claro que precisaremos de criatividade e dedicação para realizar um bom trabalho e possibilitarmos melhores condições de vida a estes usuários. Por trás desta realidade, existe todo um contexto histórico cultural que difere um pouco da realidade a qual estamos acostumados. Além do conhecimento, esta disciplina nos trouxe uma lição de vida, porque com certeza aprendemos muito com estas pessoas, e ainda temos muito que aprender e ensinar com essa troca de experiência” (Ac.7/9º).

“O desenvolvimento dessa disciplina foi de grande valia pois proporcionou aos acadêmicos a visão de um atendimento mais humanizado e integral, evidenciando a importância as visita domiciliar e do atendimento de fisioterapia que, através dos procedimentos da atenção dispendida e do olhar humanizado, proporcionam muito mais que a reabilitação cinético-funcional. (...) O conhecimento da realidade local pôde nos trazer uma reflexão sobre como e o que desenvolveremos como atividade de tratamento fisioterápico, as dificuldades que encontraremos e de que forma podemos superá-las.(...) O carinho e o respeito demonstrado pelos usuários nos fazem perceber o quão importante somos no fazer saúde.” (Ac.4/7º).

Conclusão

Nesta experiência observou-se que os alunos ficaram satisfeitos em participar da disciplina complementar a graduação “Fisioterapia na Atenção Primária à Saúde”, e puderam com isso identificar a importância da inclusão do fisioterapeuta no âmbito da atenção primária a saúde. Também foi constatado que o fisioterapeuta pode e deve atuar em outros campos de trabalho, além de clínicas e hospitais. Esta proposta de inserir os acadêmicos no ESF qualifica não apenas o trabalho na saúde, como também melhora a qualidade de vida das pessoas envolvidas nesse processo. É válido salientar a ampliação das áreas de atuação da fisioterapia, que parte para uma visão mais global de saúde, dando enfoque não só para a reabilitação, mas atuando na promoção e na educação em saúde, o que pode representar redução de gastos do sistema de saúde e proporciona melhoria na qualidade de vida da população.

Referências bibliográficas

1. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8ª ed. São Paulo: Hucitec, 2004.
2. Silva DJ, Da Ros MA. Inserção de profissionais de fisioterapia na equipe de saúde da família e Sistema Único de Saúde: desafios na formação. Ciênc saúde cole. 2007 Dez; 12 (6): 1673-1681.
3. Almeida M, Maranhão E. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos Universitários da Área da Saúde; Rede Unida, 2003.
4. Besen CB, Netto MS, Da Ros MA, Silva FW, et al. A Estratégia Saúde da Família como objeto de Educação em Saúde. Saúde Soc. 2007 Jan; 16 (1): 57-68.
5. Barros FBM. O fisioterapeuta na saúde da população: atuação transformadora. Fisiobrasil; 2002.
6. Moraes JR, Campregher A, Stapaít A, Bruse CF, Grandó K, Santos LF. A Atuação da Fisioterapia no Programa de Saúde da Família. Reabilitar. 2001; 10: 21-6.
7. Portes LH, Caldas MAJ, et al. Atuação do fisioterapeuta na Atenção Básica à Saúde: uma revisão da literatura brasileira. Rev. APS. 2011 Mar; 14 (1): 111-9.
8. Da Costa JL, Pinho MA, et al. A fisioterapia no programa de saúde da família: percepções dos usuários. Revista Ciência & Saúde. 2009 Jun; 2 (1): 2-7.

Maíra Machado da Silva

Endereço para correspondência — Alameda Jandyr Garcia, 678. Bairro Cassino. Rio Grande, RS.

E-mail: maira_dasi@hotmail.com

Currículo Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4413600D6>

Recebido em 07 de setembro de 2011.

Aprovado em 14 de junho de 2012.

Pesquisa de *Staphylococcus aureus* nas maçanetas das portas dos quartos de um hospital na região Noroeste, Rio Grande do Sul

Silvana Andreia Silva*, Regis Augusto Norbert Deuschle**, Carina de Carvalho Mion Garlet***

Resumo: As infecções hospitalares constituem grave problema de saúde pública que contribuem no prolongamento do tempo de internação, aumento de custos e da morbi-mortalidade nessas instituições. De caráter multicausal, agravado pelo fenômeno de resistência microbiana, a situação pode acometer não apenas pacientes, mas também os profissionais de saúde que entrarem em contato com o ambiente contaminado. O *S. aureus* é um importante patógeno e causador de infecções hospitalares. Devido à possibilidade de sua transmissão via fômites, objetivou-se analisar a frequência de *S. aureus* nas maçanetas interna e externa dos quartos de pacientes de um hospital da região Noroeste do Rio Grande do Sul. Foram 78 amostras, 39 internas e 39 externas. Obteve-se 19,23% de positividade para *S. aureus*. Quanto ao perfil de resistência antimicrobiana, 73,33% apresentaram-se sensíveis à oxacilina, 6,67% intermediários e 20% resistentes. Quanto a cefoxitina, 86,67% eram sensíveis, 13,33% resistentes e nenhum com perfil intermediário.

Descritores: *Staphylococcus aureus*, Infecção hospitalar, Fômites, Maçanetas.

Research of *Staphylococcus aureus* in door handles of rooms from a hospital in the northwest region, Rio Grande do Sul

Abstract: Hospital infections constitute a serious public health problem, which contribute to the prolongation of hospitalization, and increasing costs, morbidity and mortality in these institutions. Of multicausal character, aggravated by antimicrobial resistance phenomena, the situation may affect not only patients, but also health professionals who come into contact with the contaminated environment. *S. aureus* is an important pathogen and common cause of nosocomial infections. Considering the possibility of its transmission via fomites, this work analyzed the frequency of *S. aureus* on the door handles inside and outside the rooms of patients at a hospital in the northwestern region of Rio Grande do Sul. It were collected 78 samples, 39 internal and 39 external. was obtained 19.23% of positivity for *S. aureus*. About the resistance profile, 73.33% were sensitive to oxacillin, 6.67% intermediate and 20% resistant. About cefoxitin, 86.67% were sensitive, resistant and 13.33% with no intermediate resistance profile.

Descriptors: *Staphylococcus aureus*, Nosocomial infection, Fomites, Door handles.

*Acadêmica do curso de Biomedicina na Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), Cruz Alta, RS, Brasil.

**Professor adjunto no curso de Farmácia na Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), Cruz Alta, RS, Brasil.

***Coordenadora do curso de Farmácia na Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), Cruz Alta, RS, Brasil.

Introdução

A microbiota normal é formada por diversos micro-organismos, e diferentes sítios anatômicos possuem perfis microbianos característicos. A flora de cada local possui uma colonização relativamente estável no tempo, em termos dos micro-organismos que a compõe. Entretanto, pode sofrer variações de acordo com fatores genéticos e ambientais.¹ Em condições normais, não apresentam risco ao hospedeiro. Entretanto, podem se tornar patogênicos em situações de debilidade do sistema imune.²

Segundo Cavalcanti et al. (2006), Santos (2000) e Santos e Darini (2002), os indivíduos que possuem agentes primariamente patogênicos integrando sua microbiota podem transmiti-los. Embora não apresentem sintomatologia, constituem o chamado “portador sadio”, considerado uma silenciosa e preocupante fonte de contaminação.^{3, 4, 5}

Para Cavalcanti et al. (2006) e Custódio et al. (2009), as mãos de profissionais da saúde podem se tornar uma fonte permanente de agentes primariamente patogênicos, devido à intensa manipulação de pacientes portadores e de fômites hospitalares contaminados por estes.^{3, 6}

As infecções nosocomiais representam, atualmente, grave problema de saúde pública que contribuem no aumento da mortalidade em ambientes hospitalares. Tal situação pode acometer não apenas pacientes, mas também outras pessoas que entrarem em contato com o ambiente contaminado, como profissionais de saúde.^{7, 8, 9}

O *S. aureus* é classificado como uma bactéria altamente patogênica, embora esteja presente como parte da microbiota da maioria dos indivíduos. É causador de diversos gêneros de infecções, tais como endocardites, pneumonias, septicemias entre outras. Pode ser encontrado em diversos sítios anatômicos, sendo os principais a cavidade nasal e as mãos.^{3, 4, 5}

Tal bactéria, além de ser uma das causas mais comuns de infecções nosocomiais, pode, ainda, evidenciar resistência aos antimicrobianos; o fenômeno pode ser mediado por plasmídeos ou codificado cromossomicamente. Para o *S. aureus*, são três os mecanismos de resistência a metilina: modificações na capacidade de ligação às proteínas ligadoras de penicilina (protein binding penicillin – PBP), hiperprodução de beta-lactamases e produção de uma PBP alterada denominada PBP2a, codificada cromossomicamente pelo gene *mecA*. Estes isolados são chamados de *S. aureus* metilina resistentes (MRSA).¹⁰ Fatores como internação em unidades de terapia intensiva (UTIs), hospitalização prolongada, procedimentos invasivos e exposição repetida a antibióticos propiciam o contato com o agente.^{11, 12, 13}

A presença de determinados micro-organismos em fômites hospitalares pode indicar condições higiênico-sanitárias insatisfatórias, representando, também, uma importante fonte de transmissão de enfermidades.¹⁴ Frente a isso, o presente trabalho tem o propósito de analisar a presença de *S. aureus* nas maçanetas das portas dos quartos hospitalares, por ser um fômite que proporciona, de forma facilitada, a transmissão de tal agente infeccioso. Diante do exposto, este estudo procurou verificar ocorrência de *S. aureus* e MRSA em maçanetas das portas dos quartos com internação via SUS e internação via convênios / particular de um hospital da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, comparando os resultados entre as duas alas e alertar a comunidade hospitalar sobre a importância da lavagem das mãos e limpeza das maçanetas para o controle da infecção nosocomial.

Materiais e métodos

O estudo foi realizado no período de agosto a setembro de 2010. Fizeram parte 39 quartos, totalizando 78 maçanetas, 39 internas e 39 externas aos quartos de um hospital de médio porte do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. As amostras constituíram-se de 32 maçanetas da ala Convênio / Particular, sendo 16 internas e 16 externas aos quartos, e 44 amostras da ala SUS, 22 internas e 22 externas às portas dos quartos. Foram amostradas ainda 2 maçanetas da porta da maternidade, incluídas na ala SUS. As amostras foram coletadas com swab umedecido em caldo infusão de cérebro e coração (Brain Heart Infusion – BHI), e imediatamente transportadas ao laboratório após a coleta e incubadas em caldo BHI por 12 horas em estufa a 35°C.

Após o período de incubação, adotou-se para a identificação das bactérias a metodologia de Koneman et al (2001), sendo submetidas à semeadura em ágar sal-Manitol. As amostras que evidenciaram a característica fermentação do meio foram submetidas à coloração de Gram para visualização da morfologia bacteriana e ao teste da catalase, para identificação da família.² Em seguida, com as amostras catalase positivas, realizou-se o teste da coagulase livre, para identificação das espécies de *Staphylococcus aureus*.²

Como última etapa, realizou-se teste de suscetibilidade antimicrobiana por método de disco-difusão frente a oxacilina e cefoxitina conforme preconizado pelo CLSI.¹⁵

Todos os meios de cultura utilizados eram da marca Biobrás®.

A análise dos resultados se baseou em frequência e percentual e comparação de grupos através do teste do Qui-quadrado.

Resultados

Das 78 maçanetas, 15 (19,2%) tiveram resultado positivo para *S. aureus*. A tabela 1 apresenta frequência e percentual de positividade e negatividade para *S. aureus* relacionadas às alas Convênio/Particular e SUS.

Da ala Convênio / Particular, quatro (12,5%) das 32 maçanetas apresentaram positividade para *S. aureus*. Das 46 maçanetas da ala SUS, 11 (23,9%) foram positivas para a referida bactéria. Embora a ala SUS tenha apresentado um maior número de maçanetas contaminadas em relação à ala Convênio/Particular, esta diferença apresentou $p > 0,05$, não sendo estatisticamente significativa.

Tabela 1 — Frequência e percentual de contaminação por S. aureus nas alas Convênio/Particular e SUS.

Ala		Condição		Total
		Negativo	Positivo	
Convênio e Particular	(n)	28	4	32
	% Ala	87,5%	12,5%	100,0%
SUS	(n)	35	11	46
	% Ala	76,1%	23,9%	100,0%
	(n)	63	15	78
	% Ala	80,8%	19,2%	100,0%

Na tabela 2, observa-se que das 11 maçanetas internas positivas, duas (18,2%) foram da ala Convênio/Particular, e nove (81,8%) da ala SUS. Das 4 maçanetas externas positivas, duas (50%) foram da ala Convênio/Particular e duas (50%) da ala SUS. Não se observou significância estatística ($p>0,05$) nestes grupos comparados.

Tabela 2 — Frequência e percentual de contaminação das maçanetas internas e externas aos quartos das alas Convênio/Particular e SUS.

Condição da Maçaneta		Ala		Total
		Convênio/particular	SUS	
Maçaneta Interna Negativa	(n)	14	14	28
	% Condição da Maçaneta	50,0%	50,0%	100,0%
Maçaneta Interna Positiva	(n)	2	9	11
	% Condição da Maçaneta	18,2%	81,8%	100,0%
Maçaneta Externa Negativa	(n)	14	21	35
	% Condição da Maçaneta	40,0%	60,0%	100,0%
Maçaneta Externa Positiva	(n)	2	2	4
	% Condição da Maçaneta	50,0%	50,0%	100,0%

Quanto ao perfil de suscetibilidade antimicrobiana, das 15 amostras positivas, 11 (73,33%) apresentaram-se sensíveis à oxacilina, uma (6,67%) apresentou-se intermediária e três (20%) apresentaram-se resistentes.

Quanto à cefoxitina, 13 (86,67%) apresentaram sensibilidade ao medicamento, duas (13,33%) mostraram-se resistentes e nenhuma amostra apresentou-se intermediária.

Tais resultados podem ser visualizados na tabela 3.

Tabela 3 — Perfil de suscetibilidade à oxacilina e cefoxitina.

Casos Positivos	Sensível	Intermediário	Resistente	Total
(n)	11	1	3	15
OXA (%)	73,3%	6,7%	20%	100,0%
CFO (n)	13	0	2	15
(%)	86,67%	0%	13,33%	100,0%

Conforme as tabelas 4 e 5, na ala Convênio/Particular, obteve-se quatro casos positivos, e destes, dois (50%) apresentaram sensibilidade à oxacilina e 2 (50%) apresentaram resistência, ocorrendo em igual proporção com a cefoxitina. Ambos os medicamentos tiveram 0% de casos intermediários. Na ala SUS, dos 11 casos positivos, obtiveram-se nove (81,82%) sensíveis a oxacilina, um (9,09%) intermediário e um (9,09%) resistente. O perfil de suscetibilidade à cefoxitina apresentou-se sensível em 11 (100%) amostras. A diferença entre as duas alas e a sensibilidade à cefoxitina foi estatisticamente significativa ao nível de significância $p=0,012$.

Tabela 4 — Perfil de Suscetibilidade à Oxacilina.

Ala		OXA			
		Sensível	Intermediário	Resistente	Total
Convênio e	(n)	2	0	2	4
Particular	% Condição	50%	0%	50%	100,0%
SUS	(n)	9	1	1	11
	% Condição	81,82%	9,09%	9,09%	100,0%

Tabela 5 — Perfil de Suscetibilidade à Cefoxitina.

Ala		OXA			
		Sensível	Intermediário	Resistente	Total
Convênio e	(n)	2	0	2	4
Particular	% Condição	50%	0%	50%	100,0%
SUS	(n)	11	0	0	11
	% Condição	100%	0%	0%	100,0%

Discussão

A capacidade de adaptação de um micro-organismo ao estresse ambiental é um importante fator para a sua sobrevivência e disseminação no meio ambiente.

A viabilidade bacteriana pode ser mantida por até 14 dias na ausência de material orgânico, e este período pode ser prolongado se houver presença de sangue, saliva ou outros fluidos biológicos.¹⁶

O *S. aureus* também pode colonizar diferentes sítios anatômicos do corpo de toda a comunidade hospitalar, incluindo profissionais da saúde, pacientes e visitantes. Em trabalho de Santos e Darini (2002), foi avaliada a colonização de *S. aureus* nas mãos de funcionários de um hospital, tendo sido encontrada uma média de 29,95%. Destes mesmos funcionários foi encontrado 40,6% de *S. aureus* nas fossas nasais. Foram também avaliados os mesmos sítios anatômicos dos responsáveis pelos pacientes, e encontrou-se uma média de 30,7% da bactéria nas mãos e 37,5% nas fossas nasais. Isso indica que as fossas nasais são fonte de contaminação para outras superfícies cutâneas do portador são. Considerando tais fatos e sendo a maçaneta um fômite de intensa manipulação, a possibilidade de contaminação através desta é elevada.⁵ Carvalho (2007) observou 3,8% de contaminação por *S. aureus* nas maçanetas de um hospital de Uberlândia, com $p = 1,00$. Também pôde ser observada contaminação em outros locais, como piso, grade da cama e mesa, com percentuais de 38,5%, 15,4% e 11,5%, respectivamente. Para estes resultados, foram obtidos valores de $p > 0,05$.⁷ Este nível de significância foi semelhante ao do presente estudo, onde encontrou-se 19,2% de contaminação do total de maçanetas. Tal dado merece atenção devido à reconhecida patogenicidade do *S. aureus* e pela possibilidade do paciente internado se apresentar em condições imunológicas deficitárias. É preciso levar em consideração ainda o aspecto do portador silencioso, pela possibilidade de disseminação do micro-organismo ou mesmo do próprio portador vir a sofrer doença cuja morbidade seja aumentada pela presença do *S. aureus*. No presente estudo, os ocupantes dos quartos não foram avaliados quanto às patologias de base que os acometiam, outro fator que pode muitas vezes estar relacionado à colonização.

Observou-se, no estudo, que a ala com maior frequência de positividade para *S. aureus* foi a ala SUS, com 23,9% de positividade. Embora o estudo não tenha avaliado fatores de risco, uma explicação hipotética para essa maior frequência poderia ser o tipo de quarto, que nesta ala são, em grande parte, coletivos, havendo portanto maior fluxo de pessoas, maior número de acompanhantes e entrada e saída de funcionários. Deste modo, questões relativas à higienização também ficam dificultadas, o que facilitaria a propagação e manutenção do *S. aureus* e outros micro-organismos nas superfícies. Observa-se, ainda, que, tanto nesta ala quanto em relação ao total dos fômites analisados, o maior percentual de positividade foi para as maçanetas internas, embora, sem significância estatística ($p > 0,05$). Tal situação não deixa de ser preocupante. As maçanetas internas fazem parte do ambiente interno do quarto, ficando mais tempo disponível para contato tanto para os trabalhadores de saúde que ali entram quanto para os acompanhantes que lidam com o doente e mais próximo ao próprio doente em si. Levanta-se a possibilidade, também, dos índices de contaminação por *S. aureus* encontrados no presente trabalho serem oriundos do fluxo do ar, podendo justificar, inclusive, a maior contaminação na ala SUS. Um estudo teve como amostragem o ar de diversos setores de um hospital do Estado de São Paulo. Foram coletados 500 litros de ar por impacto durante 5 minutos sobre placas de Agar Manitol para identificação de *S. aureus*, e outros meios para identificação de outras bactérias. As maiores concentrações de bioaerossóis bacterianos foram detectadas em locais naturalmente ventilados e com maior ocupação. O *S. aureus* foi detectado em 50% destes ambientes.

Concentrações menores foram detectadas em locais com apenas um ocupante. Os autores destacam que o aumento do número de bioaerossóis deve-se, entre outras, às atividades exercidas pelos ocupantes, que podem levar à emissão ou suspensão de partículas.¹⁷

Em relação ao perfil de resistência à oxacilina, observou-se uma alta porcentagem no estudo em relação ao total de positivos. Os valores encontrados são similares ou acima de outros que foram verificados na literatura. Cabe ressaltar um estudo onde pôde se observar 41% de colonização por *S. aureus* na saliva de trabalhadores de um hospital. Destes, 29,6% apresentaram sensibilidade e 7,1% apresentaram perfil resistente à metilicina.¹⁸

Embora os valores de *p* neste caso não sejam significativos, deve-se levar em conta que organismos resistentes são motivo de cuidados redobrados em ambiente hospitalar pelo sensível aumento da morbi-mortalidade que são capazes de causar. A recente mudança na normatização da venda de antimicrobianos e a explosão na mídia de notícias relacionadas à resistência bacteriana são reflexo direto dos riscos que a presença de tais micro-organismos envolve. Portanto, embora o nível de *S. aureus* resistente à oxacilina encontrado neste trabalho não seja significativo, não implica que cuidados habituais de higienização e de medidas contra a proliferação bacteriana devam ser descartados ou considerados de maneira superficial.

A CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) de 2006 recomenda o uso da cefoxitina para a detecção de MRSA. Estudos compararam a eficácia de identificação MRSA com discos de oxacilina e cefoxitina, e os resultados da cefoxitina foram compatíveis com o PCR (padrão ouro para identificação de cepas resistentes devido à detecção do gene *MecA*). Este estudo ainda relata que a oxacilina não é eficaz na detecção de casos borderline, devido à baixa expressão gênica das cepas. Embora a literatura sugira a utilização do método de disco-difusão com o uso de cefoxitina, por ser mais sensível na detecção de MRSA do que com a oxacilina, os resultados neste estudo mostraram evidência em contrário.^{19, 20, 21}

Conclusões

O estudo demonstrou, de maneira inequívoca, a presença do micro-organismo nas maçanetas dos quartos de diferentes alas do hospital estudado. Tal constatação é compatível com a literatura, na qual se relata a ampla distribuição do *S. aureus*, tanto em fômites como nos ambientes e em indivíduos que o carregam na condição de portador.

Quanto à resistência antimicrobiana, foi possível constatar que as maçanetas internas apresentaram maior frequência de positividade para a presença de *S. aureus*, podendo ser justificado pelo exposto acima.

Sugerem-se mais estudos que correlacionem a questão maçanetas contaminadas versus patologia de base do paciente. Embora o nível de contaminação para *S. aureus* nas maçanetas (19,2%) tenha ficado entre valores previamente relatados na literatura^{7,22}, enfatiza-se a constante atenção a procedimentos que minimizem a presença do micro-organismo em fômites, tais como: a frequente lavagem das mãos, cuidados no manuseio de fômites, especialmente os do tipo invasivo (como catéteres) e atenção na higienização de superfícies frequentemente manuseadas, como as maçanetas das portas. Tendo em vista que no presente trabalho os resultados demonstraram maior sensibilidade na detecção de MRSA com

o uso de oxacilina, verifica-se a necessidade de mais estudos comparativos entre os dois métodos para determinar com fidedignidade a real capacidade destes dois antimicrobianos para o fim a que se propõe.

Referências

1. Parfrey LW, Knight R. Spatial and temporal variability of the human microbiota. *Clin Microbiol Infect.* 2012; 18(4): 5 – 7.
2. Koneman E W, Allen SD, Janda, WM, Schreckenberger PC, Winn WC. *Diagnóstico Microbiológico.* 5ª ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2001.
3. Cavalcanti SMM, França ER, Vilela MA, Montenegro F, Cabral C, Medeiros ACR. Estudo Comparativo da Prevalência de *Staphylococcus aureus* Importado das Unidades de Terapia Intensiva de Hospital Universitário, Pernambuco, Brasil. *Rev Bras Epidemiol.* 2006; 9(4): 436 – 446.
4. Santos BMO. Monitoramento da Colonização pelo *Staphylococcus aureus* em Alunos de um Curso de Auxiliar de Enfermagem Durante a Formação Profissional. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2000; 8(1): 67 – 73.
5. Santos BMO, Darini ALC. Colonização por *Staphylococcus aureus* em Portadores Sãos Relacionados de uma Creche de Hospital Universitário. *Medicina, Ribeirão Preto.* 2002; 35: 160 – 172.
6. Custódio J, Alves JC, Silva FM, Dolinger EJO, Santos JGS, Brito DD. Avaliação Microbiológica das Mãos de Profissionais da Saúde de um Hospital Particular de Itumbiara, Goiás. *Rev Ciênc Méd.* 2009 ; 18 : 7 – 11.
7. Carvalho KS, Melo MC, Melo GB, Gontijo-Filho PP. Hospital contamination in wards occupied by patients infected with MRSA or MSSA in a Brazilian university hospital. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.* 2007 ; 28(2):159-163.
8. Pina E, Silva MG, Silva EG, Uva AS. Infecção relacionada com a prestação de cuidados de saúde : infecções da corrente sanguínea (septicemia). *Rev Port Sau Pub.* 2010 ; 28(1): 19 – 30.
9. Vilela R, Dantas SRPE, Trabasso P. Equipe interdisciplinar reduz infecção sanguínea relacionada ao cateter venoso central em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. *Rev Paul Pediatr.* 2010 ; 28(4) : 292 – 298.
10. Souza MV, Reis C, Pimenta FC. Revisão sobre a aquisição gradual de resistência de *Staphylococcus aureus* aos antimicrobianos. *Rev Pat Trop.* 2005 ; 34(1) : 27 – 36.
11. Gelatti, LC, Sukiennik T, Becker AP, Inoue FM, Carmo MS, Castrucci FMS et al . Sepses por *Staphylococcus aureus* Resistente à Meticilina Adquirida na Comunidade do Sul do Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2009 ; 42(4): 458 – 460.
12. Gelatti LC, Bonamigo RR, Becker AP, d'Azevedo PA. *Staphylococcus aureus* Resistente à Meticilina: Disseminação Emergente na Comunidade. *An Bras Dermatol.* 2009 ; 84(5) : 501 – 506.
13. Martins Junior PO, Porto ER, Silva RN, Pinhati HMS. Prevalência de *Staphylococcus aureus* Resistente à Meticilina, Isolado em Hemoculturas de Pacientes Internados em Alguns Hospitais do Distrito Federal, Brasil. *Brasilia Med.* 2009 ; 46(2): 125 – 130.
14. Alves CFV, Santos RT, Lolli RR, Soares MCB. Condições Higiênico-sanitárias de Telefones Públicos no Município de Santos. *News Lab.* 2007; 82:192 – 200.
15. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. CLSI approved standard M100-S15. *Clin Lab Stand Inst.* 2008.
16. Rossi, D. et al. Influência de fluidos Biológicos na sobrevivência de *Staphylococcus aureus* sobre diferentes superfícies secas. *Revista De Ciências Farmacêuticas Básica E Aplicada.* 2008; 29: 211 – 214.
17. Pereira RG, Reis D, Ambrósio Júnior GN, Raddi MSG, Pedigone MAM, Martins CHG. Bioaerossóis Bacterianos em um Hospital. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.* 2005; 26(1): 77 – 81.

18. Moura JPA. Colonização dos Profissionais da Enfermagem por *Staphylococcus aureus*: Problemática e Desafios. Ribeirão Preto: [s.n], 2009. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem, 2009.
19. Anand, KB, Agrawal P, Kumar S, Kapila K. Comparison of Cefoxitin Disc Diffusion Test, Oxacillin Screen Agar, and PCR for *mecA* gene for Detection of MRSA. *Indian J Med Microbiol.* 2009; 27(1): 27 – 29.
20. Perez LRR, Dias C, d’Azevedo PA. Agar dilution and agar screen with cefoxitin and oxacillin: what is known and what is unknown in detection of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J Med Microbiol.* 2008; 57(8): 954 – 956.
21. Valesco D, Tomas MDM, Cartelle M, Beceiro A, Perez A, Molina F et al. Evaluation of Different Methods for Detecting Methicillin (oxacillin) Resistance in *Staphylococcus aureus*. *J Antimicrob Chemother.* 2005; 55(3): 379 – 382.
22. Oie S, Hosokawa I, Kamiya A. Contamination of room door handles by methicillin-sensitive/methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J Hosp Infect.* 2002; 51(2): 140 – 143.

Carina de Carvalho Mion Garlet

Endereço para correspondência — Rodovia Municipal Jacob Della Méa, Km 5.6, Parada Benito.

Centro de Ciências da Saúde – Curso de Farmácia - Campus Universitário Dr. Ulysses Guimarães --
CEP 98.020-290 - Cruz Alta/RS

E-mail: cmion@unicruz.edu.br

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/1376991307264684>

Recebido em 05 de dezembro de 2011.

Aprovado em 03 de agosto de 2012.

Estudo da estabilidade acelerada de formulações contendo cetoconazol xampu a 2%

Amanda Leitão Gindri*, Lucas Leitão Gindri**, Letiele Bruck de Souza***, Marcos Roberto dos Santos*, Luciane Varini Laporta****

Resumo: O objetivo deste estudo foi avaliar a estabilidade acelerada de duas formulações magistrais de cetoconazol xampu, determinar seu prazo de validade e comparar estes resultados com as formulações industrializadas. Utilizou-se o medicamento referência, um genérico e um similar, além de duas formulações manipuladas, todas contendo cetoconazol na concentração de 2%. As amostras foram armazenadas em 4 °C, 25 °C e 40 °C + 70% UR por 180 dias e avaliadas em relação a cor, odor, densidade, viscosidade e teor, conforme a Farmacopéia Brasileira. Todos os produtos foram aprovados nos testes de identificação, volume médio e doseamento. As formulações comerciais praticamente não sofreram alterações de cor e odor quando armazenadas a 4 °C e 25 °C, já os medicamentos manipulados mantiveram-se estáveis a temperatura de 4 °C, mas quando armazenadas a 25 °C sofreram pequenas alterações de cor, próximo aos 180 dias. Não houve alterações consideráveis de pH e densidade, em todas as amostras. Foi impossível determinar a faixa ideal de viscosidade. Os medicamentos comerciais e a formulação 1 mostraram boa estabilidade, sendo possível conseguir um prazo de validade provisório de 24 meses.

Descritores: Estabilidade cetoconazol, Produtos Manipulados, Xampu.

Accelerated stability study of shampoo formulations containing ketoconazole 2%

Abstract: This study had the objective to evaluate the stability of two accelerated magistral formulations of ketoconazole shampoo, determine its validity and to compare the results with the formulations industrialized. Was used the drug reference, a generic and a similar, besides the manipulated formulations, all containing ketoconazole at a concentration of 2%. The samples were stored at 4 °C, 25 °C and 40 °C + 70% UR, for 180 days and evaluated for color, odor, density, viscosity and dosage. All products have passed the tests for identification, dosage and medium volume. The commercial formulations virtually unchanged in color and odor when stored at 4 °C and 25 °C, and manipulated formulations remained stable at a temperature of 4 °C, but when stored at 25 °C began to experience minor changes in color, close to 180 days. No significant changes on pH and density for all samples were observed. Was impossible to determine the optimal range of viscosity. The commercial medicines and the formulation 1 showed good stability, being possible to estimate the expiration time of 24 months.

Descriptors: Ketoconazole stability, Manipulated products, Shampoo.

*Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

**Graduado em Farmácia com formação Generalista pelo Centro Universitário Franciscano (UNIFRA), Santa Maria, RS, Brasil.

***Graduada em Biologia pela Universidade da Região da Campanha (URCAMP), Bagé, RS, Brasil. Mestranda em Agrobiologia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

****Mestre em Ciência e Tecnologia Farmacêuticas pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

Introdução

Cetoconazol é um antifúngico da classe dos imidazólicos, sendo amplamente utilizado no tratamento de infecções graves. Tem demonstrado efetividade contra infecções ginecológicas, pneumonia fúngica, infecções de pele e mucosas, septicemias, profilaxia de micoses em pacientes imunodeprimidos e outras infecções abdominais¹.

Como os demais derivados imidazólicos antifúngicos, o cetoconazol exerce ação fungicida por alterar a permeabilidade da membrana citoplasmática dos fungos sensíveis, que passam a perder cátions, proteínas e outros elementos vitais, ocorrendo, por fim, o rompimento da membrana. Esta ação sobre a membrana é variável de acordo com o fungo e a dose do medicamento, agindo não só sobre as células fúngicas, mas, também, inibindo a síntese de estrogênios e testosterona no homem^{1,2,3}.

Existe grande preferência clínica na administração de formulações tópicas com cetoconazol, pois são eficazes em tratamentos de micoses superficiais tanto na pele como em mucosas, sem efeitos adversos significantes⁴.

As farmácias magistrais têm se mostrado uma alternativa quando o paciente necessita de doses personalizadas, o que resultou num crescente aumento da procura por medicamentos manipulados. Outro fator que justifica esse crescimento é o custo desses medicamentos que em geral, são mais baratos que os industrializados⁵.

De uma maneira geral, os medicamentos manipulados sofrem algumas limitações tecnológicas e de controle de qualidade inerente ao processo de produção personalizada. É fundamental ressaltar que diferenças em relação às características físicas e físico-químicas do fármaco e demais componentes da formulação, bem como nos processos de fabricação, podem gerar diferenças na biodisponibilidade podendo comprometer a intercambialidade⁶.

O estudo de estabilidade é parte integrante da garantia da qualidade, tendo por finalidade avaliar o comportamento dos fármacos ou medicamentos que se alteram com o tempo, por influência de fatores extrínsecos. Esses estudos possibilitam ainda avaliar possíveis incompatibilidades entre componentes de formulações ou entre estes e materiais de acondicionamento⁷.

Sendo assim, devido à grande facilidade de ocorrer instabilidade em formulações contendo cetoconazol e a necessidade de se determinar o prazo de validade para esses produtos, esse trabalho teve como principais objetivos estudar a estabilidade acelerada de duas formulações magistrais de cetoconazol xampu, determinar seu prazo de validade e comparar os resultados obtidos com as formulações industrializadas.

Materiais e métodos

Para a realização deste trabalho foi utilizada a substância química de referência (SQR) Cetoconazol, Lote 1033, produzida pela Farmacopéia Brasileira. As amostras de cetoconazol xampu 2% utilizadas foram: medicamento referência – lote LEL110; medicamento similar – lote 806119; medicamento genérico – lote 134973; Formulação manipulada 1, contendo os seguintes excipientes: lauril éter sulfato de sódio; cocoamidopropilbetanina; dietil ácido graxo de coco; solução conservante (nipagin + nipazol) e água; e Formulação manipulada 2,

contendo os seguintes excipientes: lauril éter sulfato de sódio; cocoamidopropilbetanina; dietil ácido graxo de coco; base perolada texapon, solução conservante (nipagin + nipazol) e água. As duas formulações manipuladas foram obtidas segundo o Formulário Nacional (2001)⁸.

No teste de identificação foram comparados os tempos de retenção do pico principal das soluções amostras, com o pico principal obtido com a substância química de referência (SQR), através do método de doseamento em cromatógrafo líquido.

Na determinação de volume foram pesados, individualmente, três (3) unidades, removido o conteúdo e lavados os recipientes com água e em seguida com etanol. Secou-se em estufa a 105 °C por 1 hora. Os recipientes foram transferidos para dessecador até atingirem temperatura ambiente. Pesou-se novamente, recolocando as tampas e outras partes correspondentes a cada unidade. A diferença entre as duas pesagens representou o peso do conteúdo⁹. O volume foi determinado conforme a equação: $d=m/v$, onde d representa a densidade, m a massa e v o volume.

Para o doseamento foi preparado uma solução amostra, onde transferiu-se o equivalente a 20 mg de cetoconazol para um balão volumétrico de 100 mL, adicionou-se 70 mL de metanol, sonicou-se por 30 minutos, completou-se o volume com metanol e filtrou-se. Transferiu-se 2,5 mL para um balão volumétrico de 10 mL, adicionou-se 1,5 mL de metanol e completou-se o volume com água. Também foi preparado uma solução de SQR da mesma forma da solução amostra. A fase móvel utilizada nesta técnica foi uma mistura de acetonitrila – metanol - tetrahydrofurano e tampão fosfato pH 7,0 (39:9,5:1,5:50) e o sistema cromatográfico foi um cromatógrafo provido de detector ultravioleta a 232 nm; coluna de 250 mm de comprimento e 4,6 mm de diâmetro interno, empacotada com sílica quimicamente ligada a grupo octadecilsilano (5 μ m), mantida à temperatura de 40 °C; e o fluxo da fase móvel de 1,5 mL/minuto. Injetou-se, separadamente, 20 μ L das soluções padrão e amostra, registrou-se os cromatogramas e mediu-se as áreas dos picos. Calculou-se a quantidade de $C_{26}H_{28}Cl_2N_4O_4$ (cetoconazol) no xampu a partir das respostas obtidas para as soluções padrão e amostra. O desvio padrão relativo das áreas de replicatas dos picos registrados não foi superior a 2%.

O estudo de estabilidade foi conduzido conforme a RE no 1, de 29 de julho de 2005¹⁰. As amostras de cetoconazol xampu foram expostas as temperaturas de geladeira (4 °C), ambiente (25 °C) e estufa (40 °C + 70% UR) , durante seis meses e avaliadas no tempo zero, 30 dias, 90 dias e 180 dias, quanto às características físico-químicas, teor, pH, densidade e viscosidade.

As características físico-químicas das amostras foram analisadas em referência a cor e odor, obedecendo-se o seguinte critério: 1 - sem alteração; 2 - pequena alteração; 3 - grande alteração.

Para a determinação de pH, homogeneizou-se bem a amostras, transferiu-se para recipiente adequado, medindo-se o pH com auxílio de potenciômetro previamente calibrado com soluções tampões de padronização, dotadas de pH 4, 0 e 7,0⁹.

A determinação da densidade foi realizada conforme descrito na Farmacopéia Brasileira⁹, utilizando-se picnômetro previamente calibrado. Para a realização das análises a temperatura foi padronizada em 20 °C. O quociente entre a massa da amostra líquida e a massa da água, ambas a 20 °C, é a densidade relativa.

Procedeu-se à análise da viscosidade aparente conforme descrito na Farmacopéia Brasileira⁹, empregando-se viscosímetro rotacional digital Brookfield, modelo RV DV -1+, na velocidade de 50 rpm. Para a realização das análises, a temperatura das amostras foi padronizada em 25 oC, obedecendo-se o tempo de 1 minuto para o ajuste do fator de velocidade.

Resultados e discussão

No teste de identificação do cetoconazol, os tempos de retenção dos picos principais obtidos dos cromatogramas das soluções amostra, corresponderam àquele do pico principal da solução padrão, conforme exemplificado nas Figuras 1 e 2.

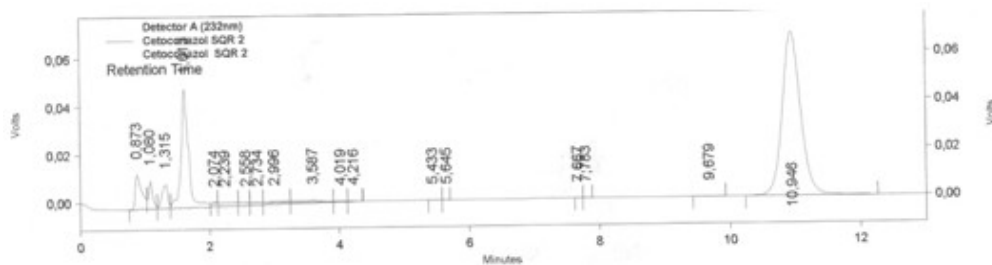


Figura 1 — Cromatograma obtido com a SQR, para o teste de identificação.

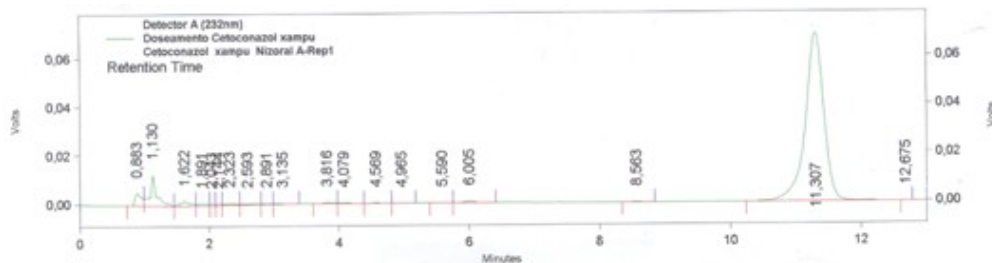


Figura 2 — Cromatograma obtido com uma das amostras, para o teste de identificação.

A determinação de volume visa informar a constancia do envase por unidade do lote. Os limites de variação permitidos são calculados de acordo com o volume declarado em cada produto. Para que as amostras sejam aprovadas o valor médio obtido entre as unidades testadas não deverá ser inferior ao declarado e nenhuma unidade poderá ultrapassar o desvio máximo, que nesse caso é de 1,5%⁹.

O medicamento teste e as amostras manipuladas apresentaram volume médio superior ao declarado, não ultrapassando os limites da Farmacopéia Brasileira⁹, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1 — Valores obtidos na determinação de volume das formulações 1 e 2 manipuladas e medicamentos de referência, genérico e similar.

Frasco	Formulação 1	Formulação 2	Medicamento referência	Medicamento genérico	Medicamento similar
1	99	101			
2	,98	,04	100,46	101,47	100,30
3	100,05	100,41	100,54	101,41	100,28
Média	100,23	100,53	101,48	101,49	99,84
DP	100,09	100,66	100,82	101,46	100,14
DPR%	0,13	0,33	0,57	0,04	0,26
Limite mínimo	0,13	0,33	0,56	0,04	0,26
Limite máximo	101,50	101,50	101,50	101,50	101,50
	98,50	98,50	98,50	98,50	98,50

Os limites especificados na Farmacopéia Brasileira⁹ para esse fármaco no doseamento são de, no mínimo, 90% e, no máximo, 110% da quantidade declarada de cetoconazol. Todos os produtos analisados cumpriram com a especificação, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 — Resultados obtidos nos doseamentos dos xampus de cetoconazol a 2%.

Concentração (g/mL)	Teor (%) +	Desvio Padrão
Referência	100,05 +	0,48
Genérico	101,01 +	3,27
Similar	104,70 +	0,04
Formulação 1	99,17 +	0,15
Formulação 2	101,68 +	1,04

Analisando os resultados dos testes de estabilidade, em relação às alterações de cor e odor das amostras, foi verificado que as formulações comerciais praticamente não sofreram alterações de cor e odor quando armazenadas a 4°C e 25 °C. Os medicamentos manipulados mantiveram-se estáveis a temperatura de 4°C, mas quando armazenadas a 25 °C começaram a sofrer pequenas alterações de cor, próximo aos 180 dias. As formulações armazenadas a 40 °C + 70% UR sofreram grandes alterações de cor, a partir dos 30 dias, principalmente as manipuladas.

Os produtos comerciais possuíam colorações laranja-avermelhadas e as formulações manipuladas não tinham corantes. Foi possível observar, durante o estudo, que o cetoconazol confere uma cor laranja ao xampu que, com o decorrer do tempo e aumento da temperatura, ocasiona a coloração vermelha de todo o produto. Essa alteração de cor deve estar relacionada à perda de estabilidade ou início da degradação do produto (Figura 3).

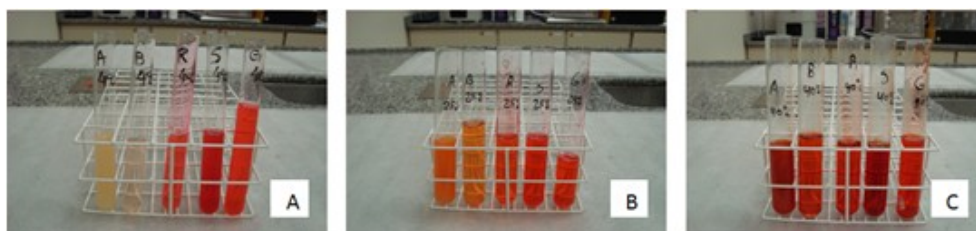


Figura 3 — Imagens das amostras aos 180 dias de análise, nas temperaturas de 4 °C (A); 25 °C (B), e 40 °C + 70% UR (C).

A segurança biológica *in vivo* (teste de irritação ocular) e *in vitro* (teste de citotoxicidade) do xampu de cetoconazol degradado sob ação de radiação UV-C (254 nm) foi avaliada por Staub e colaboradores (2007). Neste estudo, o cetoconazol das amostras foi quantificado por CLAE e ensaio microbiológico. Ocorreram alterações na substância em presença de luz, o que foi demonstrado pela presença de picos secundários no cromatograma, além da diminuição da atividade antifúngica do composto e uma intensa mudança de coloração do produto. Entretanto, nos ensaios de segurança biológica não foram demonstradas alterações entre o produto degradado e não degradado¹¹.

Neste estudo a mudança de coloração do xampu foi relacionada a degradação do produto evidenciada no cromatograma. Em nosso trabalho, apesar do aumento na intensidade da coloração no teste de estabilidade, não foram encontrados produtos de degradação no cromatograma e houve uma pequena diminuição no teor do fármaco com o passar do tempo. Com isso verifica-se que um estudo mais aprofundado deve ser realizado a fim de determinar quais os compostos formados a partir da degradação do cetoconazol, além da possibilidade destes produtos estarem co-eluindo com o fármaco durante a análise cromatográfica.

Em condições ideais, o pH do cabelo está entre 4 e 5. O uso de determinados tipos de xampus pode levar a mudanças no pH do mesmo e promover alterações na estrutura capilar. Recomenda-se que os xampus de uso diário tenham o pH a faixa de 5 a 7, se o pH for maior abrirá as cutículas em maior profundidade, como é o caso dos xampus anti-resíduos. Um xampu neutro é de fato melhor para os cabelos que um alcalino, mas o ideal é que ele seja levemente ácido¹². Não existe referência para o pH de xampus de cetoconazol, mas sabe-se que se for levemente ácido a ação antifúngica e antibacteriana é mais eficiente, servindo ainda como proteção ao couro cabeludo.

Nos testes realizados, nenhuma das formulações apresentou diferenças significativas ($p < 0,5$) de pH no decorrer dos 180 dias, ficando todos entre a faixa de 5 a 7, que pode ser considerada ideal para xampus, conforme representado graficamente na Figura 4.

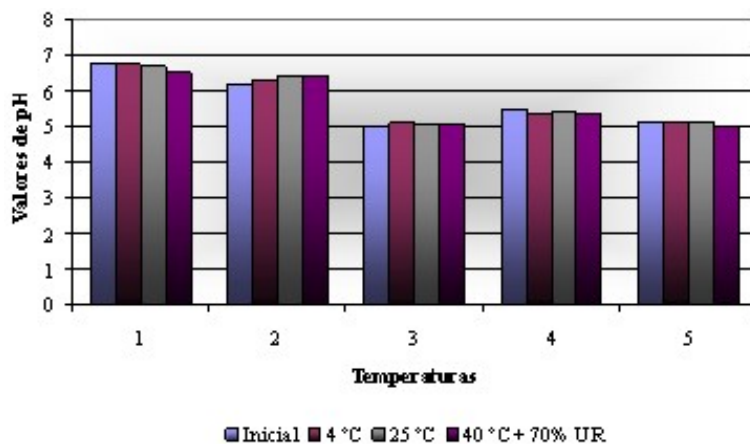
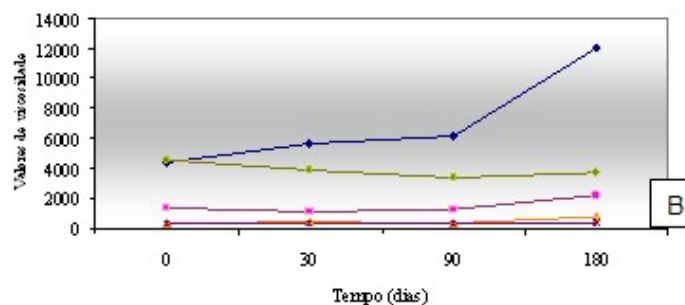
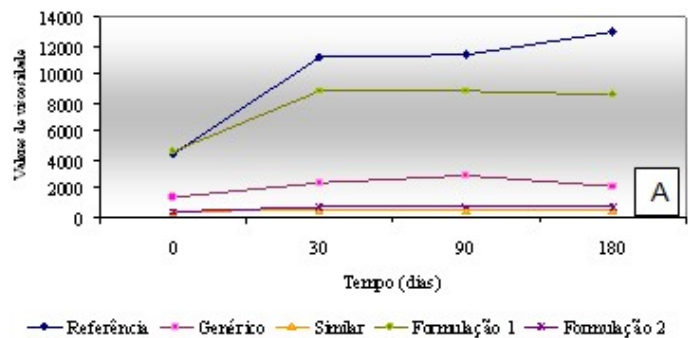


Figura 4 — Representação gráfica da variação do pH para cada temperatura, sendo (1) medicamento referência, (2) medicamento genérico; (3) medicamento similar; (4) formulação 1 e (5) formulação 2.

Após análise estatística dos valores relativos à densidade, no tempo zero (T_0), 30, 90 e 180 dias das amostras, foi verificado que não houve diferenças significativas ($p > 0,5$) na densidade em nenhuma das formulações.

A viscosidade de um fluido pode ser descrita simplesmente como sua resistência ao fluxo ou movimento. Em um xampu, normalmente, corrige-se o pH até a faixa estabelecida, depois se procede a correção da viscosidade, com a adição de cloreto de sódio¹³. As medidas reológicas provêm informações sobre a estabilidade física e a consistência do produto, indicando se os produtos mantêm suas propriedades intrínsecas e de escoamento durante o tempo que permanecem em prateleira¹⁴.

A Figura 5 demonstra as variações das viscosidades dos produtos, quando estocadas nas temperaturas de 4 oC; 25 oC, e 40 oC + 70% UR, durante seis meses.



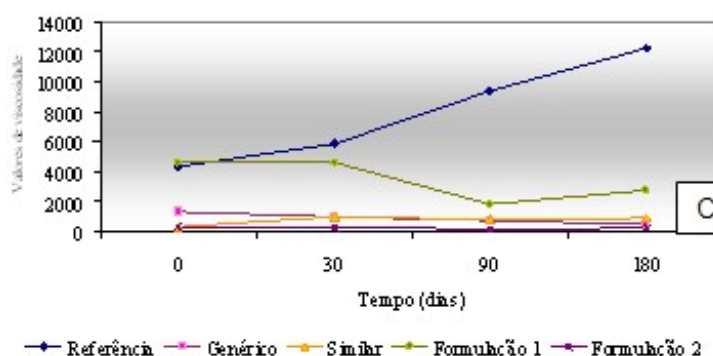


Figura 5 — Representação gráfica da variação da viscosidade, na temperatura de 4 oC (A), 25 oC (B) e 40oC + 70% UR (C), durante o tempo zero, 30, 90 e 120 dias.

O medicamento referência teve um aumento da viscosidade, em todas as temperaturas, com o passar do tempo. Quando comparado estatisticamente, por ANOVA, não apresentou diferença significativa ($p < 0,05$) entre as condições de armazenamento, mas apresentou diferença significativa ($p > 0,05$) entre os tempos em que foi analisado.

No tempo zero, podemos observar que o medicamento similar e a formulação 2 tinham uma viscosidade extremamente baixa, o que não acontecia com as demais formulações. Esses dois produtos foram os que menos apresentaram alteração na viscosidade no decorrer do estudo, sendo que a formulação 2 somente apresentou diferença significativa ($p < 0,05$) quando comparamos as temperaturas de estocagem.

O medicamento genérico quando comparado estatisticamente, por ANOVA, apresentou diferença significativa ($p < 0,05$) entre as condições de armazenamento, mas não apresentou diferença significativa ($p > 0,05$) entre os tempos em que foi analisado. O mesmo aconteceu com a formulação 1.

Todos os medicamentos apresentaram um aumento de viscosidade quando estocados a 4 oC, resultado característico de produtos mantidos a baixa temperatura, porém no momento em que foram avaliados já estavam a temperatura de 25 oC.

Como as amostras tiveram comportamentos diferenciados em relação a viscosidade, não conseguimos estabelecer um parâmetro ideal. Esse aspecto também foi observado por Quadros, 2007, quando avaliou a viscosidade de diferentes xampus¹⁵.

Segundo a RE no 1, de 29 de julho de 2005, para fins de prazo de validade provisório de 24 meses será aprovado o relatório de estabilidade acelerado ou de longa duração de 12 meses que apresentar variação menor ou igual a 5,0% do valor de análise da liberação do lote, mantidas as demais especificações. Somente a formulação 2 apresentou queda de teor superior a 5 %, sendo que todos os demais produtos, já teriam garantido o prazo de validade de 2 anos para a comercialização¹⁰.

O estudo de estabilidade foi conduzido em três temperaturas, pois caso os produtos apresentassem uma degradação de, no mínimo 30% do ativo, seria possível calcular o prazo de validade pelo método de Arrhenius¹⁶.

Segundo Grimm (2001) outra forma de se calcular o prazo de validade de produtos farmacêuticos é plotar em um gráfico, tempo (x) VS. teor (y), e calcular o limite de confiança de 95%. O prazo de validade é obtido, extrapolando-se o eixo de x até encontrar a linha do limite de confiança, quando a mesma toca o limite inferior de teor permitido para cada produto¹⁷, no caso do cetozonazol, 90% de ativo, conforme demonstrado graficamente na Figura 6.

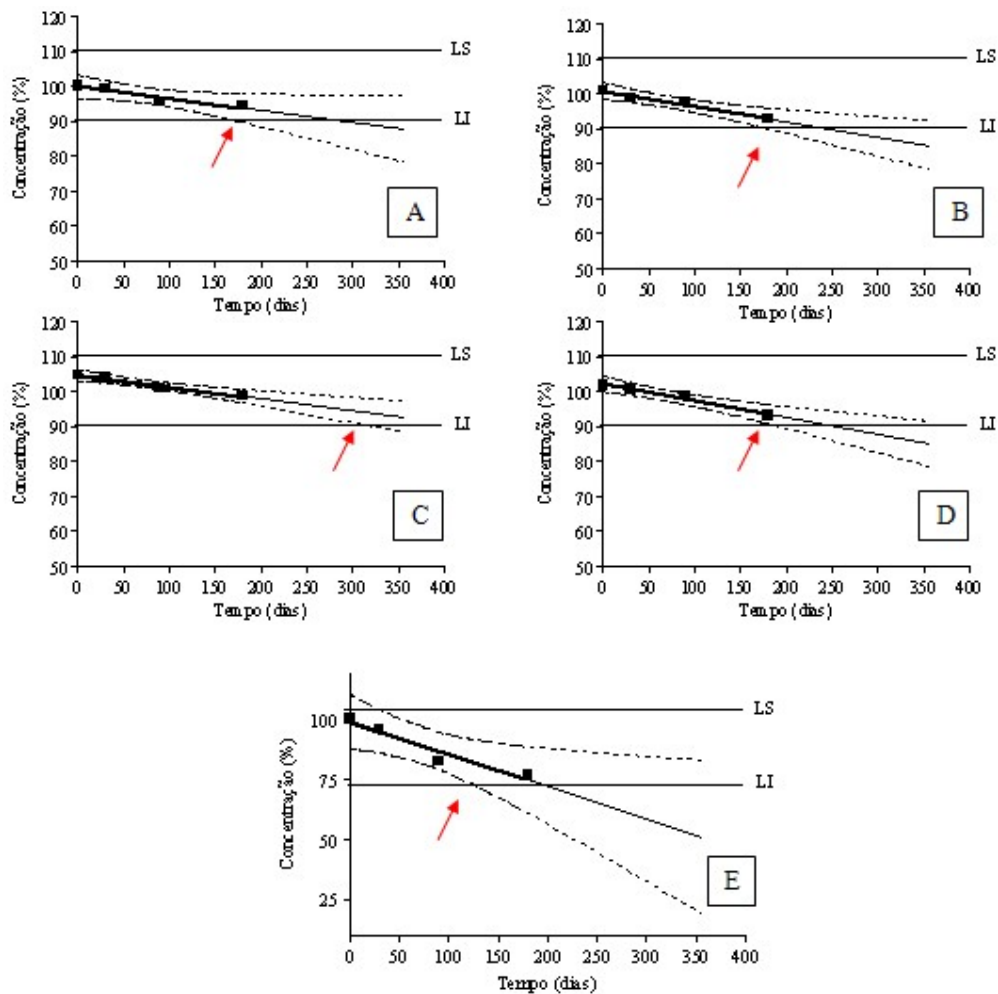


Figura 6 — Representação gráfica da determinação do prazo de validade para o medicamento referência (A), medicamento genérico (B), medicamento similar (C), formulação 1 (D), formulação 2 (E), utilizando-se os valores da temperatura de 40 °C +/- 70% UR.

Quando as amostras são avaliadas por esse parâmetro, o prazo de validade do medicamento referência ficou em 182 dias, do genérico em 173 dias e do similar em 317 dias. Cabe ressaltar que o produto similar tem um prazo validade maior, pois seu teor inicial era de 104% e, de todas as outras formulações, próximo a 100%. As formulações 1 e 2 tiveram prazos de validade de 180 dias e 125 dias, respectivamente.

Conclusões

As amostras analisadas foram aprovadas no teste de identificação, volume médio e doseamento, conforme especificações da Farmacopéia Brasileira, 2009.

As formulações comerciais praticamente não sofreram alterações de cor e odor quando armazenadas a 4 °C e 25 °C. Os medicamentos manipulados mantiveram-se estáveis a temperatura de 4 °C, mas quando armazenadas a 25 °C começaram a sofrer pequenas alterações de cor próximo aos 180 dias. As formulações armazenadas a 40 °C + 70% UR

sofreram grandes alterações de cor, a partir dos 30 dias, principalmente as manipuladas. Nos medicamentos manipulados as diferenças nas colorações foram melhor observadas devido ao fato destes não apresentarem colorações iniciais.

Não houve alterações consideráveis de pH e densidade, para todas as amostras analisadas, nas temperaturas de 4 oC; 25 oC, e 40 oC + 70% UR, durante seis meses.

Os xampus mostraram comportamento diferente, em relação à viscosidade, com exceção da temperatura de 4 oC, em que todas as formulações aumentaram o valor, sendo impossível determinar a faixa ideal de viscosidade. O medicamento referência teve um aumento da viscosidade, em todas as temperaturas, com o passar do tempo; o medicamento similar e a formulação 2, foram os que apresentaram menor viscosidade no início do estudo e também foram os que apresentaram menor variação em função do tempo. O medicamento genérico e a formulação 1 apresentaram diminuição da viscosidade, a temperatura de 40 oC + 70% UR.

Os medicamentos comerciais e a formulação 1 mostraram boa estabilidade, sendo que o teor não foi inferior a 90%, após 180 dias de análise, a temperatura de 40 oC + 70% UR. Com esse resultado, frente ao setor de registro da ANVISA, seria possível conseguir um prazo de validade provisório de 24 meses. Já a formulação 2, que era a única com base perolada, mostrou-se menos estável ao estudo de estabilidade acelerada, indicando não ser a formulação ideal para cetoconazol xampu.

O medicamento similar e a formulação 2 foram os que apresentaram maior perda de teor e os que conferiram coloração mais avermelhada aos xampus. A formação ou aumento da intensidade da coloração das formulações contendo cetoconazol deve ser melhor investigada, a fim de confirmar se esta alteração ocorre devido a degradação do princípio ativo e definir se há diminuição na atividade antifúngica do produto.

Quando avaliamos as amostras pelo método de regressão linear, observamos que quase todas as formulações vão apresentar prazo de validade semelhante, com exceção do medicamento similar que, apesar de apresentar a maior queda de teor, tinha no início do estudo 104% de ativo, o que não acontece com os demais produtos.

Referências

1. GOODMAN & GILMAN, As bases farmacológicas da terapêutica. 9.ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill interamericana, S.A. DE C.V, 2006, p.1821
2. FUCHS, FD. WANNMACHER, L. FERREIRA, MBC. Farmacologia clínica, fundamentos da terapia racional. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 2006, p.431-444
3. KATZUNG, BG. Farmacologia básica e clínica. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1046 p.
4. ANTONIO, MECO. Permeação Cutânea IN VITRO como ferramenta auxiliar para o estudo de formulações semi-sólidas de Cetoconazol para aplicações tópicas. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas. Defesa: Curitiba, 2007 Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, disponível em: <http://hdl.handle.net/1884/12097>, acessado em: 15/10/2008
5. CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Estabilidade dos medicamentos após abertura. Pharmacia Brasileira. 2005; 3: 49-50.

6. STORPIRTIS, S. CONSIGLIERI, VO. Biodisponibilidade e bioequivalência de medicamentos, aspectos fundamentais para o planejamento e execução de estudos. Revista da faculdade de farmácia e bioquímica da Universidade de São Paulo. 1995; 31(2): 63.
7. GIL, ES. Controle físico-químico de qualidade de medicamentos. 2.ed. São Paulo: Pharmabooks 2007. 485 p.
8. BRASIL, Formulário Nacional / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Ministério da Saúde, 2005
9. FARMACOPÉIA Brasileira. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 1988.
10. BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RE no1. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 29 jul. 2005. Guia para a realização de estudos de estabilidade, 2005.
11. STAUB, I; CRUZ, AS; PINTO,TJA; SCHAPOVAL, EES; BERGOLD, AM. Determinação da segurança biológica do xampu de cetoconazol: teste de irritação ocular e avaliação do potencial de citotoxicidade in vitro. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas. 2007; 43(2):301-307.
12. BARBOSA, AB.; SILVA, RR. Xampus. Química Nova na Escola. 1995; 2: 3-6
13. AULTON, ME. Delineamento de formas farmacêuticas, parte 1, 2 ed.; 2005. 677 p.
14. TADROS, T. Application of rheology for assessment and prediction of the long-term physical stability of emulsions. Advances in Colloid and Interface Science. 2004; 108-109: 227-258
15. QUADROS, L. Avaliação da viscosidade em diferentes tipos de xampus. 2007. 32f. Trabalho final de graduação em Farmácia, Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, 2007.
16. NUDELMAN, NS. Estabilidade de medicamentos. Buenos Aires: El Ateneo, 1975, p.1-4
17. GRIMM, W. Estabilidade de fármacos e medicamentos. Sindusfarma, São Paulo, 2001.

Amanda Leitão Gindri

Endereço para correspondência — Rua Benjamin Constant, nº930, apto 114, Centro, Santa Maria, RS.
CEP: 97.050-020

E-mail: amandagindri@terra.com.br

Currículo lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4476693U8>

Recebido em 14 de janeiro de 2011.

Aprovado em 24 de agosto de 2012.