

ÍNDICE

AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA DA <i>Escherichia coli</i> ISOLADA DE UROCULTURAS E CORRELAÇÃO COM ANTIBIOTICOTERAPIAS EMPÍRICAS ATUALMENTE PROPOSTAS – Artigo original.....	02
A ABORDAGEM EMPÁTICA NA ORIENTAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA COMO MÉTODO PARA DIMINUIR A ANSIEDADE DO PACIENTE – Artigo Original.....	18
ATENDIMENTOS AOS PACIENTES CLÍNICOS REALIZADOS PELO SAMU DE JUNDIAÍ/SP NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2011: IMPLICAÇÕES PARA O ENFERMEIRO – Artigo Original.....	33
ESTUDO DA METODOLOGIA PARA QUANTIFICAÇÃO DE CLORIDRATO DE AMITRIPTILINA EM CÁPSULAS MANIPULADAS EM DIFERENTES FARMÁCIAS DE MANIPULAÇÃO DE JUNDIAÍ – SP – Artigo Original.....	47
EVIDÊNCIA DA SÍNDROME DE BURNOUT EM ENFERMEIROS DO CENTRO CIRÚRGICO – Artigo de Revisão.....	65

**AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA DA Escherichia coli ISOLADA
DE UROCULTURAS E CORRELAÇÃO COM ANTIBIOTICOTERAPIAS
EMPÍRICAS ATUALMENTE PROPOSTAS**

**EVALUATION OF THE PROFILE OF THE RESISTANCE OF ISOLATED
Escherichia coli URINE CULTURES AND ANTIBIOTIC THERAPIES
EMPIRICAL CORRELATION WITH CURRENTLY PROPOSED**

Dados do autor: Camila Palma Azevedo¹, Jadson Oliveira Silva²

¹Discente do curso de Especialização Análises Clínicas da Universidade Metodista de Piracicaba.

² Prof. Ms. Curso de Farmácia. Coordenador do Curso de Especialização em Análises Clínicas - UNIMEP

Autor responsável: Camila Palma Azevedo. Rua: Sebastião Ferreira de Moraes,116 – Bairro Monte Belo. Santa Rita do Sapucaí/MG CEP: 37540-000. E-mail: cami_pazevedo@hotmail.com .

RESUMO: A infecção do trato urinário (ITU) é uma infecção extremamente frequente, que ocorre em todas as idades, do neonato ao idoso. No Brasil, um total de 80% das consultas clínicas deve-se à infecção do trato urinário. A Escherichia coli é o agente bacteriano mais frequente envolvido nestas infecções, sendo responsável por até 80% dos casos de ITU ambulatoriais e 50% dos casos hospitalares. Nas últimas décadas, o desenvolvimento de fármacos eficientes no combate às infecções bacterianas revolucionou o tratamento médico, por outro lado, a disseminação do uso de antibióticos lamentavelmente fez com que as bactérias também desenvolvessem defesas relativas aos agentes antibacterianos. O uso indiscriminado de antimicrobianos na comunidade, e também no ambiente hospitalar é um fator de risco importante para o aparecimento e disseminação desta resistência. O alto nível de resistência múltipla apresenta um risco potencial para a saúde pública e pode dificultar o tratamento de doenças animais e humanas. A necessidade de medidas de controle urgente é defendida por todos os autores revisados. O problema da resistência a antimicrobianos é mundial e precisa ser controlada com ajuda de todos.

Palavras-chave: Escherichia coli; infecção do trato urinário; urocultura; perfil resistência E. coli; antibioticoterapia.

SUMMARY: The urinary tract infection (UTI) is an extremely common condition that occurs in all ages, from newborns to the elderly. In Brazil, a total of 80% of clinic visits are due to urinary tract infection. Escherichia coli is the most common bacterial agent involved in these infections and are responsible for up to 80% of UTI ambulatory and 50% of hospital infections. In recent decades, the development of drugs effective in

combating bacterial infections revolutionized the treatment, on the other hand, the widespread use of antibiotics has unfortunately also bacteria to develop on the antibacterial defenses. CONFUSO The indiscriminate use of antimicrobials in the community, and also in the hospital environment is an important risk factor for the emergence and spread of resistance. The high level of multiple resistances presents a potential risk to public health and may hinder the treatment of animal and human diseases. The need for urgent control measures is advocated by all the authors reviewed. The problem of antibiotic resistance is global and must be controlled with the help of everyone EVERYONE'S HELP.

Keywords: Escherichia coli, urinary tract infection, urine culture, resistance profile E. coli, antibiotic therapy.

INTRODUÇÃO

A infecção do trato urinário (ITU) é uma infecção extremamente frequente, que ocorre em todas as idades, do neonato ao idoso (DUARTE et al, 2002). Na vida adulta, a incidência de ITU aumenta, apresentando maior prevalência para o sexo feminino, com picos de maior acometimento no início ou relacionado à atividade sexual, durante a gestação ou na menopausa (RIEGER et al, 2009).

No Brasil, um total de 80% das consultas clínicas deve-se à infecção do trato urinário (ITU). De acordo com Trabulsi e Alterthum (2008), as cistites representam um problema de saúde na mulher, afetando entre 10% e 20% destas durante suas vidas, sendo que 80% apresentam infecções recorrentes. Entretanto, Gupta, Hooton e Stamm (2001) afirmam que aproximadamente 50 a 70% das mulheres apresentam pelo menos um episódio de ITU em suas vidas, sendo que, 20 a 30% destas apresentam episódios recorrentes. No entanto, a real incidência de ITU é, provavelmente, subestimada, porque pelo menos metade de todas as infecções urinárias se resolve sem atenção médica (POLETTO e REIS, 2005).

Membros da família Enterobacteriaceae são os agentes etiológicos mais comuns das infecções do trato urinário e incluem Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter cloacae, Proteus mirabilis. A Escherichia coli é o agente bacteriano mais frequente envolvido nestas infecções sendo responsável por até 80% dos casos de ITU ambulatoriais e 50% dos casos hospitalares (KONEMAN et al, 2001).

No decorrer das últimas décadas, o desenvolvimento de fármacos eficientes no combate às infecções bacterianas revolucionou o tratamento médico, ocasionando a redução drástica da mortalidade causada por doenças microbianas (BAIL et al, 2006).

Por outro lado, a disseminação do uso de antibióticos lamentavelmente fez com que as bactérias também desenvolvessem defesas relativas aos agentes antibacterianos, como os análogos penicilínicos, metilina e cefalosporina, além de tetraciclina e eritromicina, que aos poucos, tornaram-se limitados, devido ao desenvolvimento de resistência múltipla bacteriana (SILVA, 2006). A terapia para infecções urinárias é usualmente iniciada antes que o resultado do antibiograma seja conhecido. Além disso, nas mulheres com cistite aguda não complicada, a pré-terapia empírica, sem uma cultura de urina, é frequentemente utilizada. Esse tratamento é baseado no conhecimento do espectro dos agentes etiológicos que causam essas infecções, e seus modelos de resistência para os antimicrobianos. Entretanto, a resistência dos uropatógenos, tanto nas cistites como nas pielonefrites, está se modificando (GUPTA et al, 2001). Isso o que sugere melhor compreensão do quadro epidemiológico atual para otimização dos modelos de tratamentos farmacológicos.

O objetivo do presente trabalho é avaliar o perfil de susceptibilidade da *Escherichia coli* isoladas de urina a antimicrobianos empregados no tratamento de infecções urinárias e discutir o universo da antibioticoterapia empírica frente aos dados obtidos nos resultados do levantamento de resistência deste agente aos antibióticos mais prescritos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho de revisão bibliográfica, foram utilizados livros e artigos científicos nacionais e internacionais, pesquisados na base de dados CAPES, BIREME, LILACS, SCIELO e outros, além de fontes da rede mundial de computadores que atendam a critérios científicos. Os artigos e livros selecionados foram compreendidos a partir de 1980, procedendo, assim, a uma revisão bibliográfica sobre o assunto proposto.

DISCUSSÃO

O descobrimento dos antibióticos foi um grande avanço para a aplicação terapêutica tanto na medicina humana quanto na veterinária. Eles são importantes na

redução da morbi-mortalidade por doenças infecciosas. A antibioticoterapia é usualmente utilizada como primeira opção no tratamento de diversas infecções (LANGNEGGER et al, 1986). Atualmente, uma variedade de drogas com princípios ativos diferentes são encontrados no mercado, tornando-se muito importante a avaliação da eficácia desses medicamentos. A situação do uso indiscriminado de antibióticos no tratamento e prevenção de doenças é um agravante que vem chamando a atenção, pois taxas elevadas de resistência aos antimicrobianos são registradas em estudos realizados (SOUZA, 1998). No entanto, trabalhos mais recentes, , têm alertado para um aumento da frequência de bactérias resistentes (COMETTA et al, 1994). Desta forma, a resistência bacteriana emerge como um problema mundial de saúde pública atraindo a atenção de órgãos governamentais nacionais e internacionais como Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Organização Mundial de Saúde (OMS), associações de controladores de infecções hospitalares, além da indústria farmacêutica internacional (HAMBRAEUS, 2006).

As bactérias responsáveis pelas infecções do trato urinário demonstram uma importante redução da sensibilidade aos antimicrobianos mais utilizados no tratamento dos pacientes. Esse fenômeno tem sido observado em diversos países, determinando a realização de avaliações continuadas da susceptibilidade de microorganismos isolados de uroculturas (CAMARGO et al, 2002).

O modelo de resistência dos patógenos, causadores de infecções urinárias, frente aos agentes antimicrobianos comuns está em constante mudança e isso deve ser levado em consideração na escolha da estratégia para o tratamento (BAIL et al, 2006).

O desenvolvimento de resistência bacteriana era observado com mais frequência em relação ao uso do ácido nalidíxico e menos frequentemente em relação às demais quinolonas. Entretanto, a partir da introdução das fluoroquinolonas e da exposição às concentrações crescentes dessas drogas, houve o aparecimento de cepas de bactérias resistentes de muitas espécies (SILVA, 2006).

Vários agentes antimicrobianos são usados para o tratamento de ITU. Os mais comuns são: Sulfonamidas, dentre elas Sulfametoxazol-trimetoprim ou Cotrimazol; Nitrofurantoínas; Quinolonas como Ácido Nalidíxico e Ácido Pipemídico; Novas Quinolonas: Norfloxacin, Ciprofloxacina, e outras como Lemofloxacina, Ofloxacina. Pefloxacina também podem ser utilizadas. Entre as Cefalosporinas, a mais utilizada de 1ª geração é a Cefalexina, e das de 2ª geração é o Cefaclor. As Cefalosporinas de 2ª e 3ª

geração possuem espectro maior contra bactérias gram-negativas e a atividade contra *Pseudomonas* é variável. A sensibilidade aos antibióticos também varia dependendo da população estudada (HEILBERG e SCHOR, 2003).

Estudos demonstram um aumento na resistência dos uropatógenos isolados em culturas (LOPES et al, 1998). Até mesmo em infecções do trato urinário agudas, não complicadas, tem sido observado um aumento na resistência da *Escherichia coli* para a ampicilina de 30-40%, à cefalotina de 20-30% e ao trimetoprim-sulfametaxazol de 15-20% (STAMM e NORRBY, 2001). Nos estudos de Blatt e Miranda (2005), a resistência apresentada pela *E. coli* à ampicilina foi 60,4% e ao sulfametoxazol/trimetoprima 54,7%, valor esse semelhante ao obtido por Menezes et al (2001) que obtiveram 48% de resistência ao sulfametoxazol/trimetoprima em pacientes ambulatoriais. Já os valores apresentados por Gupta et al (1999) foi uma resistência de 38% para ampicilina; 28% para cefalotina e; 16% para sulfametoxazol/trimetoprima. Santos et al (2003) obtiveram menos de 1% de resistência ao sulfametoxazol/trimetoprima; 20% à cefalotina; e 49% à ampicilina.

O resultado encontrado por Barros et al (1991), destacou o elevado percentual de resistência à penicilina pela *Escherichia coli* o que demonstra a ineficácia do antibiótico no tratamento destas infecções. Isso é justificado pelo fato de ser um antimicrobiano antigo, já muito utilizado em infecções, possivelmente de uma maneira indiscriminada e aleatória, como nas automedicações, o que proporciona o desenvolvimento de mecanismos de resistência por parte dos patógenos.

Há relatos que apontam a Gentamicina, Ofloxacina, Nitrofurantoína como antimicrobianos do grupo de primeira escolha que apresentam melhor sensibilidade, sendo respectivamente 96,6%, 94,6% e 85,7% (ESMERINO et al, 2003). Perfil de sensibilidade semelhante ao encontrado por Leite et al (2009) de 86,4% para a Gentamicina e por Esparis et al (2006) um percentual de resistência de 14,2% para Gentamicina/Nitrofurantoína. Apesar da boa susceptibilidade das bactérias de origem comunitária para Gentamicina, o aumento da resistência aos aminoglicosídeos em bacilos Gram-negativos é preocupante, uma vez que esses fármacos são uma boa opção para o tratamento de infecção urinária.

Nos estudos de Esmerino et al (2003), a sensibilidade encontrada para antimicrobianos do grupo das Fluoroquinolonas foi de 93,8%. Para Ofloxacina e

Ciprofloxacina, a resistência foi de 5,4% e 7%, valores maiores que os relatados em outros estudos (GALES et al, 2000).

Alta sensibilidade foi relatada por Camargo et al (2002) para amoxicilina e clavulanato, cefuroxima, ceftriaxona, gentamicina, amicacina, nitrofurantoína, norfloxacina, ácidos pipemídicos e nalidíxico e ciprofloxacina (92-100%). Tais valores de sensibilidade são semelhantes aos encontrados por Correia et al (2007) para nitrofurantoína 98,9% e 93,3% para amicacina. As conclusões de Pinheiro et al (2008) foram sensibilidade de 70,78% para ciprofloxacino e 98,83% para amicacina.

O antimicrobiano com melhor índice de sensibilidade é pertencente ao grupo dos aminoglicosídeos (tobramicina 100%). Outro agente desse grupo que apresenta bom índice de sensibilidade é a gentamicina com 96,6%. Esses antimicrobianos mostram-se eficazes contra muitos microorganismos aeróbicos Gram-negativos e alguns Gram-positivos e são utilizados principalmente contra microorganismos Gram-negativos entéricos (RANG et al, 2001).

Os resultados encontrados de resistência para o Cloranfenicol foi de 37,7% por Miri et al (2008), superior ao encontrado nos estudos de Rieger et al (2009) com uma percentagem de 4,6%. Os achados para Cefoxitina foram de 99% de sensibilidade segundo Martinez et al (1994) e 97,82% relatado por Amadeu et al (2009) sendo o mais satisfatório, porém não é possível ignorar o fato de ambos serem antibióticos de largo espectro utilizados na terapêutica de infecções bacterianas mais graves, por isso, seu uso deveria ser mais restrito.

A *Escherichia coli* apresentou uma das frequências mais baixas de resistência bacteriana e pequena modificação na sensibilidade à norfloxacina e ciprofloxacina, em estudos existentes na literatura. Esse dado pode ser visto de forma positiva, principalmente se for considerado que *Escherichia coli* é ainda a bactéria mais frequentemente isolada em pacientes com ITU (BAIL et al, 2006). No entanto, diversos investigadores têm chamado atenção para o crescimento lento da resistência deste patógeno à norfloxacina, ciprofloxacina e outras quinolonas, o que parece estar, em parte, relacionado ao papel de uso prévio que esses antimicrobianos exercem. Portanto deve ser visto como uma importante questão para ser explorada em pesquisas futuras (LOPES et al, 1998).

Com a finalidade de orientar o médico na escolha do antimicrobiano é realizado o antibiograma da bactéria isolada no processo infeccioso. O método de difusão de

disco é o mais utilizado e tem sido o método de referência para se detectar a sensibilidade das bactérias aos antimicrobianos (BAUER et al, 1996). Porém, por causa do aparecimento de novos mecanismos de resistência por parte dos microorganismos, este método tem mostrado falhas, principalmente para se detectar a resistência por produção de betalactamase (REIS et al, 1998).

MECANISMOS DE RESISTÊNCIA

Formalmente, o aparecimento de bactérias resistentes a antibióticos pode ser considerado como uma manifestação natural regida pelo princípio evolutivo da adaptação genética de organismos a mudanças no seu meio ambiente. Como o tempo de duplicação das bactérias pode ser de apenas 20 min, existe a possibilidade de serem produzidas muitas gerações em apenas algumas horas. Portanto, há inúmeras oportunidades para uma adaptação evolutiva (SMITH et al, 1999).

Existem muitos mecanismos diferentes através dos quais os microorganismos podem exibir resistência aos fármacos (JAWETZ et al, 1991).

A resistência de dado microorganismo à determinada droga pode ser classificada inicialmente como intrínseca ou adquirida. A resistência intrínseca é aquela que faz parte das características naturais, fenotípicas do microorganismo, faz parte da herança genética do microorganismo. A resistência adquirida ocorre quando há o aparecimento de resistência em uma espécie bacteriana anteriormente sensível à droga em questão. É uma "nova" característica manifestada na espécie bacteriana, característica essa ausente nas células genitoras. Essa nova propriedade é resultado de alterações estruturais e/ou bioquímicas da célula bacteriana, determinada por alterações genéticas cromossômicas ou extra-cromossômicas (plasmídios) (GOLD e MOELLERING, 1996). Muitas bactérias possuem resistência intrínseca a vários grupos de antibióticos, porém o problema da resistência aos antimicrobianos é colocado quando as bactérias sofrem mutações, originando formas resistentes (MURRAY e PFALLER, 2004).

Muitos antibióticos β -lactâmicos conseguem penetrar em bactérias gram-negativas através de canais protéicos presentes em sua membrana externa. A função fisiológica desses canais parece ser a entrada de aminoácidos na bactéria (NIKAIDO, 1994). Por meio desses canais, as drogas conseguem atingir seu receptor na parede celular e exercer sua ação bactericida. Para a *E. coli*, por exemplo, esses canais

permitem a passagem de moléculas com até 600 daltons (CHOPRA, 1984). Como mecanismo de defesa, as bactérias, através de gerações, passam a sintetizar esse canal cada vez menor ou até a codificar a ausência completa desse canal, impedindo assim a entrada da droga na célula. Assim, algumas bactérias não permitem, pela ausência ou modificação do canal, a entrada de alguns antibióticos, como penicilinas, cefalosporinas e quinolonas (TOWNER, 1997).

A resistência pleiotrópica a agentes antimicrobianos não relacionados estruturalmente, que ocorre quando se faz seleção para resistência quinolônica, sugere possíveis alterações na difusão da droga. A resistência desses mutantes envolve a redução na produção de proteínas da membrana externa, particularmente a porina OmpF, que constitui poros através dos quais as 4-quinolonas são transportadas. Tais mutantes com comprometimento na absorção têm sido identificados em *Escherichia coli*, *Serratia*, *Klebsiella*, *Salmonella*, *Enterobacter*, *Providencia* e *Pseudomonas*, resistentes ao ácido nalidíxico (SILVA, 2006).

Em 1983, foram detectados na Alemanha os primeiros isolados clínicos de *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli* resistentes à cefalosporinas de terceira geração. Desde então, tem sido descritas em todo mundo numerosas enzimas do tipo TEM e SHV com este fenótipo de resistência (SOUZA e FERNANDEZ, 2004).

Mutações no gen *GyrA* têm demonstrado conferir resistência às quinolonas. Alelos mutantes *GyrB*, conferindo resistência ao ácido nalidíxico, foram identificados em *Escherichia coli*. Parece que mutantes contendo subunidades B alteradas de DNA-girase ocorrem muito menos freqüentemente do que mutantes com subunidades A alteradas ou com um mecanismo de absorção alterado que resulte em impermeabilidade da membrana (JAWETZ et al, 1991).

As bactérias têm sido classificadas como resistentes ou sensíveis de acordo com dados de CMI (Concentração Mínima Inibitória) CMB (Concentração Mínima Bactericida). São ditas resistentes quando são inibidas *in vitro* só em concentrações superiores àquelas atingidas *in vivo* (CHANG et al, 2003). Essa relação concentração da droga-inibição de crescimento não deve ser encarada como completamente verdadeira, pois o sucesso terapêutico não depende exclusivamente dessa relação, mas, sim, passa por fatores que incluem a capacidade da droga em atingir o foco infeccioso, caso da eritromicina, extremamente ativa contra o meningococo, mas que não penetra no sistema nervoso central, ou seja, fatores farmacocinéticos. Ainda o comprometimento

imunológico do paciente alvo da terapia, o quanto essa imunidade pode contribuir para auxiliar a terapêutica quimioterápica, constitui fator relevante para o sucesso do tratamento. Dessa forma, um dado microrganismo é sensível ou resistente apenas quando se observa o sucesso ou insucesso terapêutico, respectivamente (TOWNER, 1997). Visto isso, deve-se encarar a terapêutica de uma maneira mais abrangente, menos simplista, considerando-se: droga, microrganismo, farmacocinética e imunidade do paciente, entre outros fatores que podem levar a falhas do tratamento, como, por exemplo, a adesão à terapia, não abordada diretamente nestas considerações.

CONCLUSÃO

Nas últimas décadas, a resistência bacteriana vem aumentando rapidamente em todo o mundo, particularmente no ambiente hospitalar. O uso indiscriminado de antimicrobianos na comunidade e, também, no ambiente hospitalar é um fator de risco importante para o aparecimento e disseminação desta resistência (SMITH et al, 1999). A resistência bacteriana a antibióticos é uma preocupação mundial, visto a influência destes fármacos não apenas no paciente em tratamento, mas em todo o ecossistema onde ele está inserido, com repercussões potenciais profundas (AVORN e SOLOMON, 2000).

O alto nível de resistência múltipla apresenta um risco potencial para a saúde pública e pode dificultar o tratamento de doenças animais e humanas, agravando quadros clínicos curáveis (ARAÚJO, 1998).

A antibioticoterapia empírica é largamente utilizada por médicos em todo o mundo, e esse procedimento pode contribuir significativamente para o aumento na prevalência de cepas resistentes aos antimicrobianos. Além disso, no Brasil e em diversos países, o acesso aos antimicrobianos é bastante facilitado, o que contribui sobremaneira para o aumento da resistência bacteriana, bem como a interrupção precoce do tratamento (WARREN et al, 1999)

Segundo Goodman e Gilman (1996), podem ocorrer amplas variações na sensibilidade de diferentes cepas da mesma espécie bacteriana aos agentes antimicrobianos. Antes de escolher o fármaco, é essencial obter informações sobre o padrão de sensibilidade do microorganismo infectante. O sucesso da terapia com base em antimicrobianos depende, entre outros aspectos, do conhecimento da sensibilidade do agente etiológico in vitro.

Apesar do surgimento e da disponibilização de antimicrobianos eficazes, os microrganismos continuam ganhando a batalha nas doenças infecciosas, que acarretam mortes e expressivas morbidades, especialmente em países em desenvolvimento. Esse sério problema afeta a saúde individual e coletiva, sendo real preocupação nos que lidam com a saúde pública (SILVEIRA et al, 2010). Muitas razões movem os prescritores a recomendar abusivamente os antibióticos, como o desejo de satisfazer o paciente, falta de informação e pressão exercida pelos fabricantes que induzem o uso do que é mais novo e mais caro. Dessa forma, mantem-se ou agravam-se as doenças infecciosas. A incidência de reações mais adversas desencadeia alternativas antimicrobianas mais onerosas e, conseqüentemente, o aumento de casos de hospitalizações (HART, 1998).

O impacto econômico da resistência bacteriana afeta diretamente os atores do processo uso/fornecimento de antimicrobianos, tais como: paciente, prescritor, sistema público e privado de saúde e indústria farmacêutica. No entanto, medidas de contenção nem sempre levam a menores custos, e o uso de outros antimicrobianos podem ter impactos negativos nos desfechos clínicos (ARAÚJO, 1998).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) oferece suporte à realização de projetos pilotos direcionados à contenção de resistência bacteriana em países desenvolvidos (AVORN e SOLOMON, 2000). No Brasil, essa problemática é percebida. Uma medida em relação foi a maior fiscalização na venda de antibióticos sem receita médica pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio da implantação da retenção da segunda-via da prescrição no momento da dispensação do antibiótico, diminuindo, assim, a automedicação, limitando a exposição descontrolada a antimicrobianos. A maior conscientização dos prescritores na elaboração de uma terapia antibiótica também contribuir para o combate a esse problema.

A necessidade de medidas de controle urgente é defendida por todos os autores revisados. Eles são unânimes em afirmar que é necessário diminuir o uso de antibióticos de amplo espectro, que é de extrema importância conhecer o mecanismo de defesa das bactérias.

Outra agravante é a escassez de dados laboratoriais para a contínua atualização do perfil de resistência bacteriana. Um dos motivos desta falta de dados epidemiológicos é, certamente, a grande utilização da terapia empírica pelos clínicos, o

que dificulta, então, a geração e compilação de tais dados e, conseqüentemente, a melhor compreensão destes perfis de resistência bacteriana.

O problema da resistência a antimicrobianos é mundial, o que torna cada vez mais necessário: estudos epidemiológicos para auxiliar o clínico na escolha do antimicrobiano mais adequado, mudanças comportamentais tanto dos profissionais da saúde de forma geral como do paciente, capacitação profissional, efetiva atuação das CCIH implementação de programas de combate e de monitorização das resistências microbianas com intuito de conscientizar a população, visto que a persistência de um conjunto de ações errôneas pode evoluir para uma escassez no arsenal terapêutico não só de infecções das vias urinárias, mas também de outros sítios de infecção.

REFERÊNCIAS

AMADEU ARORM, SUCUPIRA JS, JESUS RMM et al. Infecções do Trato Urinário: análise da frequência e do perfil de sensibilidade da *Escherichia coli* como agente causador dessas infecções. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 41(4): 275-277, 2009.

ARAÚJO WP. Fagotipagem de cepas de *Staphylococcus aureus* resistentes a antibióticos, isoladas de leite. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. 35(4): 632-5, 1998.

AVORN J, SOLOMON DH. Cultural and economic factors that (mis)shape antibiotic use: the nonpharmacologic basis of therapeutics. *Ann Intern Med*. 133(1): 128-135, 2000.

BAIL L, ITO CAS, ESMERINO LA. Infecção do trato urinário: comparação entre o perfil de susceptibilidade e a terapia empírica com antimicrobianos. *Revista brasileira de Análises Clínicas*. 34(1): 51-56, 2006.

BARROS MES, MOTA JWS, DAMATTA FM et al. Resistência a beta-lactâmicos de diversas gerações em quatro gêneros de Enterobactérias e *Pseudomonas aeruginosa*. *Revista Brasileira de Medicina*. 48(3): 87-94, 1991.

BAUER AW, KIRBY WM, SHERRIS SC et al. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. *Am. J. Clin. Pathol.* 45(1): 493-6, 1996.

BLATT JM, MIRANDA MC. Perfil dos microrganismos causadores de infecções do trato urinário de pacientes internados. *Revista Panamericana de Infectologia.* 7(4): 10-14, 2005.

CAMARGO CBS, PEDRO C, LOURENÇO DS et al. Infecções de vias urinárias na comunidade de Ribeirão Preto, SP: etiologia, sensibilidade bacteriana a antimicrobianos e implicações terapêuticas. *Revista Associação Médica Brasileira.* 35(2): 173-178, 2002.

CORREIA C, COSTA E, PERES A et al. Etiologia das infecções do trato urinário e sua susceptibilidade aos antimicrobianos. *Acta Med Port.* 20(1): 543-549, 2007.

CHANG MR, CARVALHO NC, OLIVEIRA AL et al. Surveillance of pediatric infections in a teaching hospital in Mato Grosso do Sul, Brasil. *Braz J Infect Dis.* 2(7): 149-160, 2003.

CHOPRA IC. Antibiotic resistance resulting from decreased drug accumulation. *Br Med Bull.* 40(1): 11-17, 1984.

COMETTA A, CALANDRA T, BILLE J et al. Escherichia coli resistant to fluoroquinolones in patients with cancer and neutropenia. *New England Journal of Medicine.* 330(1): 1.240-1, 1994.

DUARTE G, MARCOLIN AC, GONÇALVES CV et al. Infecção Urinária na Gravidez: Análise dos Métodos para Diagnóstico e do Tratamento. *Revista Brasileira Ginecologia Obstetrícia.* 24(7): 495-503, 2002.

ESMERINO LA, GONÇALVES LG. SCHELESKY ME. Perfil de Sensibilidade Antimicrobiana de Cepas Escherichia coli Isoladas de Infecções Urinárias Comunitárias. UEPG Ci. Biol. Saúde. 9(1): 31-39, 2003.

ESPARIS CM, TEIXEIRA LM, IRINO K et al. Aspectos biológicos e moleculares de amostras uropatogênicas de Escherichia coli isoladas na cidade do Rio de Janeiro. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 39(6): 573-576, 2006.

GALES AC, RONALD NJ, KELLEY AG et al. Activity and spectrum of 22 antimicrobial agents tested against urinary tract infection pathogens in hospitalized patients in Latin America: report from the second year of the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program (1998) J. Antimicrob. Chemother. 45(1): 295-303, 2000.

GOLD HS, Moellering RC Jr. Antimicrobial-Drug Resistance. The New England Journal of Medicine. 355(19): 1445-53, 1996.

GOODMAN LS, GILMAN A. GODMAN & GILMAN'S the pharmacological basis of therapeutics. 9.ed. New York: MacGraw-Hill, 1996.

GUPTA K, HOOTON TM, STAMM WE. Increasing antimicrobial resistance and the management of uncomplicated community-acquired urinary tract infections. Ann. Intern. Med. 135(1): 41-50, 2001.

GUPTA K, Scholes D, Stamm WE. Increasing prevalence of antimicrobial resistance among uropathogens causing acute uncomplicated cystitis in women. JAMA. 281(1): 736-738, 1999.

HAMBRAEUS AL. lecture 2005: infection control from a global perspective. Journal of Hospital Infection. 3(64) : 217-223, 2006.

HART CA. Antibiotic resistance: an increasing problem? BMJ. 316(1): 1255-1256, 1998.

HEILBERG IP, SCHOR N. Abordagem diagnóstica e terapêutica na infecção do trato urinário - ITU. *Revista Associação Médica Brasileira*. 49(1): 109-116, 2003.

JAWETZ et al. *Microbiologia Médica*. 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

KONEMAN WE, ALLEN DS, JANDA WM. *Diagnóstico Microbiológico*. 5 ed. São Paulo: Meds, 2001; p. 110; 141-142.

LANGNEGGER J, FIGUEIREDO MP, RESENDE EF. Eficácia terapêutica de Cefacetrile frente aos microrganismos do gênero *Staphylococcus* e *Streptococcus* isolados de mastites subclínicas. *A Hora Veterinária*. 30(1): 24-27, 1986.

LEITE AB, LIMA ARV, BARROS HCS et al. Frequência de bactérias gram-negativas em uroculturas de pacientes ambulatoriais, do sistema único de saúde (SUS) de Maceió (AL), e sua sensibilidade a antibióticos. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 41(1): 15-20, 2009.

LOPES AA et al. Aumento da frequência de resistência à norfloxacin e ciprofloxacina em bactérias isoladas em uroculturas. *Revista Associação Médica Brasileira*. 44(3): 196-200, 1998.

MARTINEZ R, GIRONI RHAR, SANTOS VR. Sensibilidade bacteriana, antimicrobiana, usados na prática médica. Ribeirão Preto - São Paulo, 1994. Disponível em: <<http://www.fmlp.usp.br>> [2011 nov. 15]

MENEZES EA, ARAÚJO GN, LOPES HM et al. Perfil de susceptibilidade a norfloxacin e ao sulfazotrim no tratamento de infecções urinárias causadas por *Escherichia coli* no laboratório de análises clínicas do esquadrão da saúde da base aérea de Fortaleza. *Revista Newslab*. 49(1): 150-157, 2001.

MIRI AP et al. Padrões de sensibilidade e resistência das cepas de *Escherichia coli* isoladas e identificadas nas uroculturas realizadas no Laboratório Álvaro, Cascavel – PR

no ano de 2004, frente a um grupo de antimicrobianos. *Revista Laes e Haes*. 29(174): 98-110, 2008.

MURRAY PR, PFALLER M. *Microbiologia Médica*. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004; p. 252-253.

NIKAIDO H. Prevention of Drug Access to Bacterial Targets: Permeability Barriers and Active Efflux. *Science*. 264(1): 382-388, 1994.

PINHEIRO SR, CASTRO EAR, PEREIRA JAA. Análise dos Perfis de Resistência de *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae* isoladas de urinoculturas. *Prática Hospitalar*. 10(60): 77-81, 2008.

POLETTO KQ, REIS C. Suscetibilidade antimicrobiana de uropatógenos em pacientes ambulatoriais na cidade de Goiânia, GO. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 38(5): 416-420, 2005.

RANG HP, DALE MM, RITTER JM. *Farmacologia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001; p. 692;920-922.

REIS AO, GALES AC, MIRANDA EA et al. Avaliação da acurácia do teste de adição de clavulanato em disco para detecção de amostras de *Klebsiella Pneumoniae* produtoras de b-lactamases de espectro ampliado (ESBL). *J. Bras. Patol*. 34(2): 85-92,1998.

RIEGER A, FERRUGEM F, HORTA G et al. Prevalência de patógeno bacteriano e susceptibilidade aos antimicrobianos em infecções do trato urinário de amostras ambulatoriais. *Revista brasileira de Análises Clínicas*. 41(1): 87-89, 2009.

SANTOS RCV, LUNARDELLI A, CASTAMAN TA et al. Prevalência e perfil de sensibilidade de microrganismos em infecções do trato urinário. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 35(1): 27-28, 2003.

SILVA P. Farmacologia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2006; p. 949-966; 1028-1031.

SILVEIRA SA, ARAÚJO MC, FONSECA FM et al. Prevalência e suscetibilidade bacteriana em infecções do trato urinário de pacientes atendidos no hospital de Uberaba. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 3(42): 157-160, 2010.

SMITH AJ, AMYES SGB, SAYERS AA et al. Contributors to antibiotic resistance. *BMJ*. 318(1): 669-73, 1999.

SOUZA CS. Uma guerra quase perdida. *Revista Ciência Hoje*. 23(138): 27-35, 1998.

SOUZA Jr. MA, FERNANDEZ LG. Perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos mais comercializados para o tratamento de infecção do trato urinário no ano de 2003 em Salvador- BA. *Revista NewsLab*. 67(1): 96-104, 2004.

STAMM WE, NORRBY SR. Urinary tract infections: Diseases panorama and challenges . *J. Infect. Dis*. 183(1): 1-4, 2001.

TOWNER KJ. The genetic of resistance. In David Greenwood; *Antimicrobial Chemotherapy*. 3 ed. Oxford University Press. Oxford, 1997; p. 247-258.

TRABULSI RL, ALTERTHUM F. Microbiologia. 5 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2008; p. 311-319.

WARREN JW, ABRUTYN E, HEBEL JR et al. Guidelines for antimicrobial treatment uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in woman. *Infections Diseases Society of America (IDSA)*. 29(1): 745-58, 1999.

A ABORDAGEM EMPÁTICA NA ORIENTAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA COMO MÉTODO PARA DIMINUIR A ANSIEDADE DO PACIENTE

THE EMPATHETIC APPROACH IN THE PREOPERATIVE ORIENTATION AS A METHOD TO REDUCE THE ANXIETY

Cilene Cristina Umberto¹

¹ Graduada em Enfermagem - Jundiá

Lara Suzanne Guilherme Alves Barreto²

² Graduada em Enfermagem - Jundiá

Sheila Katia Cozin Nosow (autor responsável)³

Mestre em Enfermagem

³ Docente da Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Padre Anchieta (UniAnchieta) - Jundiá

sheilacozin@usp.br

Cx. Postal: 582 – Indaiatuba/SP – CEP:13.330-972

RESUMO

A empatia entre enfermeiro-paciente é de fundamental importância para o estabelecimento e desenvolvimento do processo de cuidar, pela maior possibilidade da formação de uma relação de confiança entre ambos. O relacionamento empático pode ser de grande valia no período pré-operatório na diminuição dos medos, angústias e ansiedade do paciente, melhorando o seu bem estar e parâmetros vitais, minimizando complicações no pós-operatório. Este trabalho, então, objetivou analisar o impacto da relação empática dos profissionais de enfermagem nas orientações pré-operatórias sobre a ansiedade dos pacientes submetidos ao tratamento hospitalar cirúrgico, aplicando-se o instrumento de IDATE-ESTADO enquanto aguardavam a cirurgia na clínica de retaguarda do Centro Cirúrgico, sendo avaliados antes e depois de receberem a orientação empática pré-operatória pelos pesquisadores. Observou-se a diminuição média do escore de ansiedade em 5,1 pontos nos 74% de participantes que sofreram diminuição desse estado. A intervenção foi mais eficiente para indivíduos entre 30 e 39 anos de idade, do sexo feminino, casados, com maior grau de instrução e com alguma experiência cirúrgica prévia, principalmente quando houve uma experiência traumática na ocasião. O estabelecimento da relação empática do profissional de enfermagem com o paciente na diminuição da ansiedade no momento pré-cirúrgico é extremamente importante para o paciente, para que ele passe pela situação cirúrgica sem intercorrências, e para o serviço, que passa a ser visto pelos seus clientes como competente na busca pelo cuidado holístico.

PALAVRAS-CHAVE: Empatia; Cuidados Pré-Operatórios; Ansiedade.

ABSTRACT

The empathy between nurse and patient is essential for the establishment and resourcefulness of the care process, the greater possibility of forming a relationship of trust between them. The empathic relationship can be very useful in the preoperative period in reducing the fear, anguish and anxiety of the patient, improving their well being and vital parameters, minimizing postoperative complications. This study then aimed to analyze the impact of empathic relationship of nursing guidelines on preoperative anxiety of patients undergoing surgical treatment in hospital, applying the instrument of STAI-STATE while awaiting surgery in the rear of the clinic Surgical Center, were evaluated before and after receiving the preoperative empathic orientation by researchers. We observed an average decrease in the anxiety score of 5.1 points from 74% of participants who experienced a decrease of this state. The intervention was most effective for individuals between 30 and 39 years old, female, married, better educated and with some previous surgical experience, especially when there was a traumatic experience at the time. The establishment of the nurse's empathy with the patient in reducing anxiety in the pre-surgery is extremely important for the patient, to get past the situation surgery without complications, and for the service, which is seen by its customers as competent in the pursuit of holistic care.

KEY WORDS: Empathy, Preoperative Care, Anxiety.

1. INTRODUÇÃO

Considera-se como Ansiedade ou Estado de Ansiedade a reação emocional transitória caracterizada por nervosismo, medo, desconforto ou temor, que se intensificam com a antecipação de perigo e são normalmente acompanhados por reações fisiológicas inespecíficas, peculiares a cada indivíduo, que antevêm reações desagradáveis ou não, dependendo das experiências pregressas (Spielberger, 1979; NANDA, 2002).

A ansiedade do paciente no pré-operatório começa com a mudança de seu cotidiano, pois irá para um ambiente desconhecido que mudará seus costumes e hábitos, e conseqüentemente tende a tornar-se inseguro e dependente de pessoas que o cercam (Souza et al, 2005).

A perspectiva de uma intervenção cirúrgica amedronta qualquer pessoa, alterando seu equilíbrio físico, emocional e psicológico, pois para alguns pacientes é um momento que representa aproximar-se da morte, principalmente quando relacionado à anestesia geral.

Muitas vezes o contato que o paciente tem com a equipe de enfermagem não é muito adequado, e nem sempre lhe transmite segurança. É de grande importância, então, o Enfermeiro avaliar os sentimentos do paciente, no pré-operatório, pois este é quem

ajudará os pacientes e seus familiares, dando-lhes suporte e informações, ajudando-os a diminuir suas ansiedades, fornecendo apoio emocional e psicológico de acordo com o que demandam, e, assim, ajudar o paciente e a família a ter uma melhor recuperação pós-cirúrgica.

Assim sendo, o Enfermeiro tem a função de reconhecer e definir a assistência de enfermagem para o paciente pré, trans e pós-operatório e proporcionar um cuidado diferenciado e individualizado, específico às necessidades específicas de cada indivíduo (Silva, 2004).

Entretanto, para que todo processo tenha o êxito esperado, é necessário que o enfermeiro tenha o entendimento e capacidade para prever possíveis alterações e reações emocionais que o paciente possa apresentar diante desta situação, visto que neste momento este se encontra vulnerável diante de suas necessidades físicas, psicológicas e sociais.

“Entende-se que conhecer as bases teóricas, aprofundar os fundamentos para a prática do cuidado, além de proporcionar uma reflexão sobre o inter-relacionamento estabelecido entre o paciente e a equipe de enfermagem, auxilia a desvendar e propor novas formas de cuidar com ênfase no humanismo. Esse processo teórico-prático, em que o enfermeiro se apropria de um referencial teórico de enfermagem e o aplica à sua prática, contribui significativamente para a melhoria e visibilidade do cuidar com ênfase na cientificidade, habilidades técnicas e humanismo”(Travelbee, 1979).

O relacionamento humano é um meio fundamental para a enfermagem, e a empatia é de grande valia quando acrescentado nesse relacionamento. A palavra empatia tem como origem grega a palavra *empathia* que significa ter a capacidade de estar presente e ter a competência de partilhar os sentimentos do próximo (Sharon e Allen, 1986).

O sentimento de empatia da equipe de enfermagem para com o paciente é de grande importância, pois garante a execução de um processo terapêutico arraigado de cuidado individualizado e acolhedor. Além disso, tal sentimento também favorece a relação enfermeiro-paciente, aumentando a confiança entre ambos e, dessa forma, o paciente fica à vontade para relatar suas experiências, dúvidas e medos e o enfermeiro mais confiante em selecionar e sustentar orientações específicas ao caso, com mais chances de ter sucesso.

Nos momentos pré e pós-operatórios, isso terá um impacto imensurável para o paciente e o tempo gasto com sua reabilitação será diminuído, já que com um adequado

preparo emocional, o paciente terá maior segurança e tranquilidade e, conseqüentemente, a diminuição de sua ansiedade (Hoffer, 1997). A empatia entre a equipe de enfermagem melhora os parâmetros vitais que sofrem interferência da quantidade de adrenalina circulante, hormônio liberado durante a sensação de ansiedade (pressão arterial, frequência cardíaca e frequência respiratória). Além disso, sabe-se que a ansiedade, em seu estado extremo, pode também interferir na atuação do sistema imune, diminuindo sua eficiência.

Logo, com a diminuição da ansiedade o paciente será beneficiado com a abreviação do tempo de internação hospitalar, tendo sua recuperação pós-operatória mais satisfatória e diminuindo o risco de adquirir uma infecção hospitalar e possíveis complicações futuras (Possari, 2004).

Por esse motivo é que a Empatia aplicada ao cuidado de enfermagem deve ser encorajada, pois trata-se de uma ferramenta que garante muitos benefícios ao paciente, principalmente no que tange a ansiedade relacionada ao procedimento cirúrgico, além de tornar o cuidado mais fluido e agradável ao enfermeiro (Leoni, 1996).

O presente trabalho, então, visa demonstrar o efeito da Empatia durante a orientação de enfermagem ao paciente pré-operatório, e o impacto que isto terá na diminuição imediata da ansiedade do paciente.

2. OBJETIVO

Analisar o impacto da orientação pré-operatória empática feita por um enfermeiro na diminuição imediata da ansiedade de pacientes submetidos ao tratamento hospitalar cirúrgico.

3. METODOS

Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva de abordagem qualitativa.

Foram entrevistados 50 pacientes adultos, com idade entre 19 e 69 anos, de ambos os sexos, todos no pré-operatório imediato de cirurgia eletiva de pequeno e médio porte, em estado físico ASA I e II.

Foram excluídos os pacientes que apresentavam doença oncológica, doença psiquiátrica, deficiências auditivas, visuais e fonativa, além dos que estiveram em uso de substâncias psicoativas.

A coleta de dados foi feita em dois hospitais particulares de médio porte da

cidade de Jundiaí.

Os objetivos da pesquisa foram informados a cada paciente, assim como sua participação foi voluntária e anônima, e aos que aceitaram participar da pesquisa foi fornecido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para que assinassem uma via e ficassem com outra a fim de terem consigo as informações para esclarecimento de qualquer dúvida.

Foi aplicado aos selecionados para a pesquisa um questionário de caracterização sócio-demográfica e da percepção superficial do ato cirúrgico. Após esta caracterização o participante da pesquisa respondeu outro questionário para avaliação da ansiedade já validado em português – IDATE-ESTADO (ANEXO I), pois esta escala avalia os sentimentos desagradáveis conscientemente percebidos e que se modificam com o tempo e são influenciados por fatores externos (Andreatini e Leite, 1994), condizente ao enfoque dado a este estudo.

Tal instrumento apresenta 20 afirmações, cujas intensidades são verificadas através de um escore de quatro pontos (1 a 4) para cada questão, tendo o seu total variando de 20 a 80, onde os valores mais altos indicam um maior nível de ansiedade. Para o cálculo do escore total ainda deve-se considerar que algumas questões de caráter confirmatório têm seu escore reverso, como segue:

- 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 e 20.

Para avaliar os escores obtidos, utilizou-se a categorização dada abaixo (Chaves, 1994):

- 20 a 40 pontos: baixa ansiedade
- 41 a 60 pontos: média ansiedade
- 61 a 80 pontos: alta ansiedade

Os participantes da pesquisa, depois de serem avaliados quanto à ansiedade, receberam, então, a orientação empática sobre o ato cirúrgico e o pós-operatório imediato e dúvidas que tenha sobre isso, e novamente responderam ao mesmo questionário de avaliação da ansiedade para que pudesse ser avaliado se a intervenção empática diminuía ou não a ansiedade desses pacientes.

O tempo total de abordagem dos participantes da pesquisa foi em torno de 20 minutos.

Ao final da pesquisa, os dados foram tabulados e agrupados para descrição dos resultados.

3. RESULTADOS

Ao fim da coleta de dados 50 indivíduos participaram do estudo, todos pacientes de dois hospitais particulares de Jundiaí-SP que aguardavam o momento de suas cirurgias eletivas em leitos de uma clínica médica onde era prestado atendimento pré-operatório.

Dos indivíduos participantes, 34 (68%) eram mulheres e 16 (32%) homens. Com relação à faixa etária, 8% apresentavam entre 19 a 21 anos de idade, 20% de 22 a 29 anos, 28% de 30 a 39 anos, 22% de 40 a 49 anos, 16% de 50 a 59 anos e 6% de 60 a 69 anos de idade.

Verificou-se que a média do escore de ansiedade inicial das mulheres (41,7) era mais alta que a dos homens (38,3), e, ainda que nenhum participante apresentasse alto nível de ansiedade, quando se comparou o total de mulheres que apresentaram médio grau de ansiedade com o total de homens com esse mesmo escore, houve novamente a diferença – 50% das mulheres entrevistadas apresentavam inicialmente médio grau de ansiedade em contraponto a 37,5% de homens com esse mesmo nível de ansiedade.

Isto pode ser dado por conta do comportamento natural feminino, que normalmente reage conscientemente com ansiedade a uma situação nova ou estressante provavelmente pela situação social de fragilidade pré-estabelecida que lhe permitem demonstrar seus sentimentos negativos, exacerbados pela condição fisiológica estabelecida pelos hormônios femininos. O homem, neste contexto, pode demorar a exteriorizar suas angústias, medos e ansiedade muitas vezes por conta do papel social estabelecido a ele de força e inflexibilidade consigo mesmo.

Quanto ao estado civil, 56% dos entrevistados eram casados, 30% eram solteiros, 10% eram divorciados ou separados e 4% eram viúvos. Após verificação, observou-se que os casados tiveram maior nível de ansiedade inicial do que os não-casados – 53,6% dos casados apresentaram inicialmente média ansiedade contra 36,4% de não-casados. Essa maior ansiedade entre casados encontrada provavelmente está relacionada aos fatores intrínsecos ao casamento que podem contribuir para a instalação da ansiedade como a preocupação com o cônjuge, a possível modificação de sua rotina

posterior à cirurgia envolvendo necessariamente a rotina de outra pessoa, a preocupação com filhos etc.

Considerando o grau de instrução, 78% dos indivíduos tinham pelo menos o ensino médio ou técnico completo e 22% tinham menor grau de instrução (ensino fundamental completo ou incompleto).

Ainda neste contexto, os indivíduos ainda apontaram qual era sua ocupação, e em 50% dos casos a ocupação estava relacionada ao auxílio de serviços gerais e atendimento ao público, ocupações que não necessitam de alto nível instrução pelas exigências do cargo. Em contraponto, 22% ocupavam cargos que exigem alto grau de instrução, como coordenação, magistrado, serviços de informática, empresários e profissionais de exatas, como engenheiros e 6% tratavam-se de profissionais da saúde (Tabela 1).

Tabela1. Distribuição dos participantes da pesquisa quanto à ocupação que desenvolviam. Jundiaí, 2011.

Ocupação	Total	%
Auxiliares de serviços	19	38%
Atendimento ao público	6	12%
Aposentado	4	8%
Coordenação	4	8%
Do lar	4	8%
Informática	3	6%
Profissionais da saúde	3	6%
Estudante	2	4%
Empresário	2	4%
Desempregado	1	2%
Professor	1	2%
Profissionais de exatas	1	2%
TOTAL	50	100%

Observou-se o nível de ansiedade inicial levando-se em consideração o grau de instrução e verificou-se que não houve diferença entre os indivíduos com menor grau de instrução se comparados com os indivíduos de maior grau de instrução, ou seja, o estado de ansiedade inicial, deste grupo avaliado, não dependia do seu grau de instrução.

A maior parte dos participantes da pesquisa já havia realizado pelo menos uma outra intervenção cirúrgica anteriormente (76%) e, entre esses indivíduos, somente

31,6% tiveram alguma experiência traumática. Ainda assim, verificando a ansiedade inicial dos indivíduos, segundo a ocorrência de experiências cirúrgicas anteriores, verificou-se que os indivíduos que não haviam realizado nenhuma cirurgia anteriormente apresentaram menor grau de ansiedade que os indivíduos que tinham tido alguma experiência cirúrgica prévia (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição dos participantes da pesquisa quanto ao Grau de Ansiedade antes da intervenção e a ocorrência de experiências cirúrgicas anteriores. Jundiaí, 2011.

Grau de Ansiedade	Presença de experiência anterior cirúrgica	%	Sem experiência anterior cirúrgica	%
Baixa ansiedade	16	42,1%	10	83,3%
Média ansiedade	22	57,9%	2	16,7%
Média	36,9		41,7	

Dos entrevistados, 82% (41) tinham o conhecimento sobre o procedimento cirúrgico e 18% (9) não tinham conhecimento sobre o procedimento que iriam realizar. Quando questionados se tinham alguma dúvida sobre o procedimento que iria ser realizado, 33 pacientes (66%) relataram não ter dúvida alguma e 17 pacientes (34%) apontaram alguma dúvida sobre o procedimento. Porém, observou-se que dos 33 pacientes que não tinham nenhuma dúvida, 6 deles já haviam relatado que não sabiam o que seria realizado durante o procedimento cirúrgico, apontando uma situação conflituosa, já que quando não se sabe de algo o esperado é que hajam dúvidas.

Este último dado reforça o dado anterior sobre a menor ansiedade encontrada entre os indivíduos que não tiveram experiências cirúrgicas anteriores, e os dois dados podem sugerir que a ignorância sobre o que irá acontecer pode ser um fator protetor para o aumento da ansiedade – um mecanismo de defesa contra o aumento da ansiedade e o descontrole frente ao desconhecido. Pensando nisso, verificou-se os valores de ansiedade desses indivíduos antes e depois da orientação de enfermagem e constatou-se que 3 deles apresentaram diminuição da ansiedade e 3 permaneceram inalterados com relação a este sentimento. Esses 3 pacientes que permaneceram inalterados com relação à ansiedade tinham grau de instrução mais baixos (Ensino Fundamental incompleto) ou uma ocupação social de menor teor científico (Dona de Casa), em contraponto com os

outros 3 pacientes que apresentaram diminuição da ansiedade e gozavam de maior grau de instrução ou ocupação equivalente à elevado conhecimento teórico.

Apesar de alguns trabalhos apontarem que o indivíduo que já teve uma experiência cirúrgica prévia apresenta maior segurança em outras ocasiões parecidas, há outro trabalho sobre a vivência do procedimento cirúrgico em que os resultados afirmam que o fato do paciente já ter passado por experiências positivas com relação a cirurgia não amenizam o medo sentido, ou seja, a ansiedade surge independente do número de cirurgias a que o paciente já se submeteu, não importando a complexidade da cirurgia, pois mesmo que seja um procedimento simples tecnicamente, é capaz de mobilizar a ansiedade do paciente. Ou seja, cada cirurgia será vivenciada como única, sempre como um novo evento, mesmo nos casos onde o paciente já conhece os procedimentos técnicos (Fighera e Viero, 2005).

Entre as dúvidas levantadas por 17 participantes sobre o procedimento cirúrgico, a maioria referia-se às ocorrências e acontecimentos do pós-cirúrgico (47,1%), como a manutenção de sondagem vesical, realização de curativos, a indicação de afastamento do trabalho para repouso. As dúvidas sobre o procedimento cirúrgico propriamente dito também ocorreram em 29,4% dos casos (dúvidas sobre a anestesia, localização do corte cirúrgico), 17,6% referia-se à ocorrência, duração e intensidade da dor durante e após a cirurgia e 5,9% referiam ter medo do ato cirúrgico e dúvida sobre se deviam realizá-lo mesmo.

Sobre a avaliação propriamente dita da ansiedade dos participantes no início da abordagem e após as orientações realizadas pelas pesquisadoras, sobre o ato cirúrgico e pós-operatório e sobre as dúvidas que surgiram durante a conversa, através de uma abordagem empática, em que cada dúvida era avaliada de acordo com as experiências anteriores e grau de entendimento de cada indivíduo, obteve-se o seguinte (Tabela 3):

Tabela 3. Distribuição do grau de ansiedade dos participantes no início e no fim da abordagem. Jundiaí, 2011.

Grau de Ansiedade	Início da abordagem	Fim da abordagem
Baixa ansiedade	27 (54,0%)	34 (68,0%)
Média ansiedade	23 (46,0%)	16 (32,0%)
Alta ansiedade	0	0

Observa-se na Tabela 3 que ao final da abordagem a quantidade de pacientes com baixa ansiedade aumentou e com média ansiedade diminuiu – apontando para uma melhora da ansiedade após a abordagem empática diferenciada das pesquisadoras.

Comparando os níveis de ansiedade do início e fim da abordagem empática, de cada indivíduo separadamente, observou-se que 16% deles apresentaram melhora do nível de ansiedade, 82% permaneceram com o mesmo nível de ansiedade e 2% apresentaram piora do nível de ansiedade.

Se comparados os valores absolutos de escore de ansiedade, individualmente, obteve-se a diminuição imediata de pelo menos um aspecto questionado da ansiedade para 74% dos participantes, o aumento imediato de pelo menos um aspecto questionado da ansiedade para 16% deles e em 10% dos casos não houve alteração dos valores de escore de ansiedade.

A média de diminuição do valor absoluto do escore de ansiedade para os 74% de participantes que sofreram diminuição da ansiedade foi de 5,1 pontos e a média de aumento do escore de ansiedade para os participantes que sofreram aumento da do mesmo foi de 1,7 pontos. Ou seja, a melhora dos participantes que se apresentaram menos ansiosos ao fim da abordagem foi mais expressiva do que a piora dos participantes que se apresentaram mais ansiosos ao fim da abordagem, indicando mais uma vez que a abordagem empática proposta aqui neste estudo para esclarecer dúvidas dos pacientes pré-cirúrgicos pode ser considerada eficiente na diminuição da ansiedade desses pacientes.

Tabela 4. Alteração da Ansiedade após a abordagem empática segundo a idade, sexo, estado civil, grau de instrução, experiências cirúrgicas prévias e experiências cirúrgicas traumáticas prévias. Jundiaí, 2011.

	Melhora	Igual	Piora	TOTAL
Comparação para a idade				
19 A 21	50,0%	0,0%	50,0%	100,0%
22 A 29	70,0%	10,0%	20,0%	100,0%
30 A 39	78,6%	14,3%	7,1%	100,0%
40 A 49	81,8%	9,1%	9,1%	100,0%
50 A 59	75,0%	0,0%	25,0%	100,0%
60 A 69	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
Comparação para o sexo				
F	82,4%	8,8%	8,8%	100,0%
M	56,3%	12,5%	31,3%	100,0%
Comparação para estado civil				
Casados	78,6%	14,3%	7,1%	100,0%

Não-casados	68,2%	4,5%	27,3%	100,0%
Comparação para grau de instrução				
Até Ensino Médio Completo	73,3%	13,3%	13,3%	100,0%
Ensino Técnico ou Superior	75,0%	5,0%	20,0%	100,0%
Comparação para experiências prévias				
Sim	76,3%	13,2%	10,5%	100,0%
Não	66,7%	0,0%	33,3%	100,0%
Comparação para experiências traumáticas				
Sim	75,0%	16,7%	8,3%	100,0%
Não	73,1%	11,5%	15,4%	100,0%

Quando as diferenças entre os valores de escore de ansiedade, antes e depois da intervenção, foram avaliadas segundo a idade observou-se que os participantes entre 30 e 39 anos de idade tiveram maior facilidade para apresentarem diminuição da ansiedade após a abordagem e os participantes entre 19 e 21 anos de idade foram os que tiveram maior dificuldade para apresentarem essa diminuição.

Essa comparação foi feita também levando-se em consideração o sexo, e obteve-se que as mulheres tiveram maior facilidade para apresentarem diminuição da ansiedade depois da abordagem.

Ainda realizando esta comparação, quanto ao estado civil, os casados foram mais bem sucedidos na melhora da ansiedade. Quanto ao grau de instrução, os indivíduos com maior grau de instrução apresentaram maior diminuição da ansiedade em sua totalidade após a abordagem.

A existência de experiência prévia com alguma outra situação cirúrgica facilitou a abordagem, fazendo a ansiedade diminuir mais do que entre os participantes que não tinham outras experiências cirúrgicas anteriores (Kruse et al, 2009).

Entre os participantes que tiveram alguma experiência cirúrgica prévia e também relataram terem vivenciado alguma experiência traumática na ocasião, a abordagem empática foi mais efetiva, isto porque provavelmente no momento histórico que tiveram a experiência traumática com relação ao ato cirúrgico não houve nenhuma orientação quanto ao que eles deviam esperar para o ato cirúrgico e agora receberam a atenção necessária para suas dúvidas e medos.

Sabe-se que essa abordagem empática, com a real preocupação em sanar as dúvidas dos pacientes com relação ao ato cirúrgico e tudo o que lhe envolve não só diminuirá a ansiedade do paciente – o que já traz benefícios psicológicos e físicos ao

paciente, mas também mantém uma boa impressão do serviço para este cliente, que mesmo sem lembrar sobre exatamente o que lhe foi dito antes da cirurgia, ainda assim verá que o serviço se preocupa com ele individualmente, na sua formatação indivisível, holística (Peniche e Chaves, 2000).

Além disso, se o paciente pré-cirúrgico mantiver-se tranquilo neste período, ele provavelmente não terá nenhuma alteração significativa de sinais vitais que impeça a realização da cirurgia e a logística da Clínica Cirúrgica e do Centro Cirúrgico será mantida, evitando atrasos de cirurgias e cancelamentos que terão que ser remanejados.

4. CONCLUSÃO

Durante realização dessa pesquisa, foi possível constatar que a maioria dos indivíduos tinha conhecimento de seus procedimentos cirúrgicos. Porém, quando uma pessoa se submete a qualquer procedimento cirúrgico vivenciará todas às vezes um momento de novo desconforto, medo, estresse, que devem ser considerados, compreendidos e sanados sempre que possível através da abordagem real empática da equipe de saúde, principalmente do enfermeiro, cujo tempo com o paciente e entendimento sobre todo o processo são maiores.

A intervenção empática da enfermeira na orientação do paciente no pré-operatório foi bastante eficiente neste estudo na diminuição da ansiedade dos mesmos, diminuindo a ansiedade de 74% dos participantes em aproximadamente cinco questões da ansiedade avaliados pelo questionário usado.

Esta intervenção empática proposta foi mais eficiente para indivíduos entre 30 e 39 anos de idade, do sexo feminino, casados, com maior grau de instrução e com alguma experiência cirúrgica prévia, principalmente quando houve uma experiência traumática na ocasião.

De qualquer forma, é extremamente importante o estabelecimento da relação empática do profissional de enfermagem com o paciente na busca da diminuição da ansiedade no momento pré-cirúrgico para que ele passe pela situação cirúrgica da melhor forma possível e estabeleça uma visão do serviço que ele utilizou positiva, que atendeu e se preocupou com ele individualmente, atendendo suas necessidades de forma realmente holística.

REFERÊNCIAS

ANDREATINI R, LEITE JR. IDATE-TRAÇO: adaptação para avaliação da ansiedade durante sete dias. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. 43(5): 259-265, 1994.

CHAVES EC. Stress e trabalho do enfermeiro: a influência de características individuais no ajustamento ao turno noturno. 1994. Tese (Doutorado) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FIGHERA J, VIERO EV. Vivências do paciente com relação ao procedimento cirúrgico: fantasias e sentimentos mais presentes. *Revista Brasileira de Psicologia Hospitalar*. 8(2):51-63, 2005.

HOFFER JL. ANESTESIA. IN: MEEK MH, ROTHROCK JC. Alexander: Cuidados de enfermagem do paciente cirúrgico. 10º ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 1997.

KRUSE MHL, ALMEIDA MA, KERETZKY KB, RODRIGUES E, SILVA FP, SCHENINI FS, GARCIA VM. Orientação pré-operatória da enfermeira: lembranças de pacientes. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 11(3): 494-500, 2009. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/pdf/v11n3a05.pdf>. [2011 Set. 01].

LEONI GL. Autoconhecimento do Enfermeiro na Relação Terapêutica. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1996.

NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS. Diagnósticos de Enfermagem da Nanda: Definições e classificação 2001-2002. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PENICHE CGP, CHAVES EC. Algumas considerações sobre o paciente cirúrgico e a ansiedade. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 8(1): 45-50, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v8n1/12433.pdf>. [2011 Set. 01].

POSSARI JF. Centro cirúrgico: planejamento, organização e gestão. 1ºed. São Paulo: Iatria, 2004.

SHARON F, ALLEN SJ. Cuidado espiritual do paciente. São Paulo: Umbe, 1986.

SILVA MJP. Qual o tempo do cuidado? Humanizando os cuidados de enfermagem. São Paulo: Loyola, 2004.

SOUZA AA, SOUZA ZC, FENILE RM. Orientações pré-operatória ao cliente - uma medida preventiva aos estressores do processo cirúrgico. *Rev. Eletr. de Enf.* 7(2): 215-220, 2005. Disponível em: <http://fen.ufg.br>. [2011 Abr. 01].

SPIELBERGER C. Tensão e ansiedade. Nova Deli: Harper & Row do Brasil, 1979.

TRAVELBEE J. Intervención en enfermería psiquiatria. Colombia: Carvajal, 1979.

ANEXO I – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

ID: _____

Idade: _____ Sexo: _____ Estado civil: _____

Grau de instrução: _____

Ocupação: _____

Já realizou outra cirurgia anteriormente? () SIM () NÃO

Se sim, aquela experiência foi traumática? () SIM () NÃO

Sabe qual ou como o procedimento cirúrgico de hoje será realizado? () SIM () NÃO

Tem alguma dúvida sobre o ato cirúrgico ou o pós-operatório? () SIM () NÃO

Se sim, qual?

Valor do IDATE-ESTADO **antes** da orientação empática: _____

Valor do IDATE-ESTADO **depois** da orientação empática: _____

	Como estou me sentindo	Não	Um pouco	Bastante	Totalmente
01	Sinto-me calmo(a)				
02	Sinto-me seguro(a)				
03	Estou tenso(a)				
04	Estou arrependido(a)				
05	Sinto-me à vontade				
06	Sinto-me perturbado(a)				
07	Estou preocupado(a) com possíveis infortúnios				
08	Sinto-me descansado(a)				
09	Sinto-me ansioso(a)				
10	Sinto-me “em casa”				
11	Sinto-me confiante				
12	Sinto-me nervoso(a)				
13	Estou agitado(a)				
14	Sinto-me uma “pilha de nervos”				
15	Estou descontraído(a)				
16	Sinto-me satisfeito(a)				
17	Estou preocupado(a)				
18	Sinto-me superexcitado(a) e confuso(a)				
19	Sinto-me alegre				
20	Sinto-me bem				

ATENDIMENTOS AOS PACIENTES CLÍNICOS REALIZADOS PELO SAMU DE JUNDIAÍ/SP NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2011: IMPLICAÇÕES PARA O ENFERMEIRO

CALLS MADE IN CLINICAL PATIENTS TO SAMU THE JUNDIAÍ/SP THE FIRST HALF TO 2011: IMPLICATIONS FOR NURSE

Bruno Vilas Boas Dias¹; Sandro Aparecido dos Santos²

¹Enfermeiro. Especialista em Cardiologia pela UNIFESP. Professor do curso de graduação e pós graduação em Enfermagem do Centro Universitário Padre Anchieta de Jundiaí, SP.

²Enfermeiro. Especialista em Atendimento Pré-hospitalar, Urgência e Emergência pelo Centro Universitário Padre Anchieta de Jundiaí, SP

Autor responsável:

Bruno Vilas Boas Dias - Endereço: Rua Cica, 1740; bl.10; apto: 303. Cep.: 13.206-475. Bairro: Vila Garcia; Jundiaí, SP. E-mail: bruno.dias@anchieta.br

Palavras-chave: medicina de emergência, serviços médicos de emergência, cuidados de enfermagem

Keywords: emergency medicine, emergency medical services, nursing care

RESUMO

Em 29 de setembro de 2003, foi instituído o Serviço Móvel de Atendimento às Urgências para servir a população acometida por agravos a saúde gratuitamente. O atendimento deve ser rápido e o acometimento da vítima pode ser clínico, traumático, pediátrico, psiquiátrico, obstétrico ou relacionado a animais peçonhentos. Nesse sentido, esta pesquisa quantitativa, documental teve como objetivos especificar o número total de atendimentos realizados pelo SAMU no primeiro semestre de 2011, de acordo com as especialidades, e estratificar os casos de maior incidência relacionados às vítimas clínicas atendidas demonstrando as implicações no atendimento para o enfermeiro. A coleta de dados ocorreu por meio da análise das fichas de atendimentos do SAMU em Jundiaí/SP. Foram 6.357 atendimentos no semestre divididos em: 3.187 casos clínicos, 1.884 traumáticos, 565 pediátricos, 505 psiquiátricos, 204 obstétricos e apenas 12 casos relacionados a animais peçonhentos. Dos 3.187 casos clínicos, os de maior ocorrência

de acordo com o *check-list* do SAMU foram: 486 atendimentos a convulsão, 413 casos de dispnéia, e 347 ocorrências de angina, infarto agudo do miocárdio e dor torácica. O enfermeiro deve além especializar-se na área de APH, responder pelos profissionais de enfermagem nos atendimentos simples ou complexos, seja na assistência ou na supervisão da equipe durante a ocorrência. Também é imperioso que tenha pleno conhecimento técnico e científico amplo em relação as doenças e ao cuidado a ser prestado para que o atendimento seja rápido por ser direcionado e efetivo.

ABSTRACT

On September 29, 2003 was instituted Mobile Service Call the emergency to tend the population affected by the health hazards free. Care should be quick and involvement of the victim may be clinical, trauma, pediatric, psychiatric, obstetric or related to venomous animals. In this sense this quantitative research, documentary aimed to specify the total number of visits made by SAMU in the first half of 2011 according to the specialties and stratify patients at higher incidence related to victims attended demonstrating clinical implications for nurses in attendance. The data was collected through survey data through analysis of the attendance sheets SAMU in Jundiáí / SP. Attendances in 6357 were divided into half 3187 clinical cases, traumatic 1884, 565 pediatric, 505 psychiatric, 204 obstetric and only 12 cases related to poisonous animals. Of the 3187 clinical cases the most frequent according to the checklist of the SAMU were 486 attendances convulsion, 413 cases of dyspnea, and 347 occurrences of angina, acute myocardial infarction and chest pain. The nurse should further specialize in the area of APH, respond by nursing professionals in attendance simple or complex, whether in support or in overseeing the team during the event. It is also imperative that has full technical and scientific knowledge regarding the wide diseases and the care being provided to the service is fast and effective because it is directed.

INTRODUÇÃO

A população quando acometida por situações e agravos a saúde, no qual desestabiliza sua condição vital, precisa de um atendimento rápido e qualificado. Neste caso, o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) pode ser uma escolha. Este serviço inicia-se, após uma solicitação por qualquer pessoa através do telefone 192¹.

Isso ocorre no SAMU devido à portaria Nº 1863/GM de 29 de setembro de 2003, que institui a Política Nacional de Atenção às Urgências, para uma adequada implantação deste atendimento, considerando que o mesmo deve estar vinculado a uma Central de Regulação de Urgências e Emergências. E a central deve ser de fácil acesso ao público, por via telefônica, em sistema gratuito (Ministério da Saúde, 2003; Machado et al, 2011).

¹ Número telefônico destinado ao chamado do SAMU, conforme Portaria nº 1.864/03;

O Ministério da Saúde criou a Política Nacional de Atenção às Urgências, pela Portaria n. 2.048, de 5 de novembro de 2002 com o propósito de melhor definir os serviços já existentes e ampliá-los em todo território nacional. Assim, os serviços de urgência e emergência hospitalar, as unidades básicas de saúde, os ambulatorios, os pronto socorros e o SAMU estariam amparados por esta legislação. Mas a efetiva implantação do SAMU conforme os moldes atuais somente ocorreu em setembro de 2003 (Ministério da Saúde, 2004; Machado et al, 2011).

Além do acesso pela população, foi definido, a responsabilidade pelo atendimento de pessoas com agravos clínicos, traumáticos, obstétricos e psiquiátricos que possa levar ao sofrimento, sequelas ou mesmo à morte, sendo necessário prestar-lhe atendimento e/ou transporte adequado a um serviço de saúde devidamente hierarquizado e integrado ao Sistema Único de Saúde (Ministério da Saúde, 2004). Dessa forma, em casos de emergência, quando identifica-se que o indivíduo está com problemas de saúde que necessitam de cuidados especializados e imediatos para evitar a morte ou complicações graves, e, em casos de urgência, definida como aquela situação em que afeta ou coloca em perigo a saúde de uma ou de mais pessoas (Rodrigues, 2008).

Assim, a assistência a ser prestada, ou seja, a demanda de urgência e emergência pode ser de domicílio, local de trabalho, vias públicas e onde o usuário precisar, tendo o SAMU que prover recursos necessários e adequados para a complexidade de dada condição. Portanto, é considerado um componente organizador da assistência (Vieira e Mussi, 2008).

Esse cenário diversificado que envolve o atendimento pré-hospitalar tem sido objeto de alguns estudos em relação à população atendida, incluindo o perfil das vítimas atendidas, diagnóstico de lesões entre outros aspectos (Pereira e Lima 2006). A necessidade de formar profissionais qualificados para suprir os SAMUs considerando sua abrangência nacional é cada vez mais importante. (Florêncio et al, 2003; Hora e Sousa, 2005)

Atualmente, o SAMU está presente em todos os estados brasileiros com 157 Centrais de Regulação Médica que abrangem 1.502 municípios. São aproximadamente 112 milhões de pessoas que podem contar com o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Rede Nacional SAMU 192, 2011).

Regulamentação do SAMU em Jundiaí, SP

Para atender à população de Jundiaí foi necessário atendimento às normas do Conselho Nacional de Saúde (CNS), assim como a Portaria GM N.O 1.864, de 29 de setembro de 2003, que regulamente a proporção de ambulâncias: um veículo de suporte básico à vida para cada grupo de 100.000 a 150.000 habitantes, e de um veículo de suporte avançado à vida para cada 400.000 a 450.000 por habitantes (Ministério da Saúde, 2004).

A população de Jundiaí/SP em 2010, segundo estatística do IBGE, estava em torno de 370.126 habitantes, e conta com uma área de territorial de 431.498Km² (IBGE, 2011). No município de Jundiaí, a equipe do SAMU é composta por 85 funcionários, entre médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, condutores, controladores de tráfego e área administrativa. A base SAMU encontra-se atualmente na Avenida Frederico Ozanan, Vila Vito nº3.246 e dispõe de uma frota de quatro ambulâncias de suporte básico e uma ambulância de suporte avançado para atender urgências e emergências (Jundiaí, Prefeitura Municipal, 2011) .

OBJETIVOS

- Especificar o número total de atendimentos realizados pelo SAMU no primeiro semestre de 2011;
- Estratificar os casos de maior incidência relacionados às vítimas clínicas atendidas e demonstrar as implicações no atendimento para o enfermeiro.

MATERIAL E MÉTODO

Tipo: É uma pesquisa do tipo quantitativa, documental retrospectivo com levantamentos de dados estatísticos compilados do SAMU decorrentes de atendimentos no município de Jundiaí, SP.

Amostra: Todos atendimentos realizados aos pacientes no primeiro semestre de 2011. (Anexo A).

Local do estudo: Sede do Serviço Móvel de Urgência de Jundiaí localizado na Avenida Antônio Frederico Ozanan, 3246 - Vila de Vito.

Procedimentos para a coleta de dados: Após autorização prévia do Coordenador do Serviço, foi realizada uma busca ativa em prontuário para levantamento estatístico de acordo com os objetivos propostos. O levantamento de dados do primeiro semestre

ocorreu no período de 01 de agosto a 05 de setembro de 2011, de segunda à sexta-feira, no período compreendido entre 08. às 12hh.

Crítérios de inclusão: Foram inclusos somente os dados referentes aos diagnósticos que os pacientes atendidos apresentavam através das fichas de atendimentos do serviço.

Crítérios de exclusão: Foram excluídos, dados como: os *chek-list* das viaturas, descrição detalhada de atendimentos a crianças, fichas de manutenção das ambulâncias, local de atendimento (residencial ou via pública), bairros de atendimentos e horários (saídas e chegadas) das ambulâncias.

Ética da Pesquisa: Por envolver somente dados estatísticos de atendimentos e não envolver nomes, dados pessoais, ou meios de identificação dos pacientes, submeter o procedimento da pesquisa ao Comitê de Ética do Centro Universitário Padre Anchieta.

RESULTADOS

GRÁFICO - 1: Números de ocorrências, por especialidades, atendidas pelo SAMU durante o 1º Semestre de 2011:

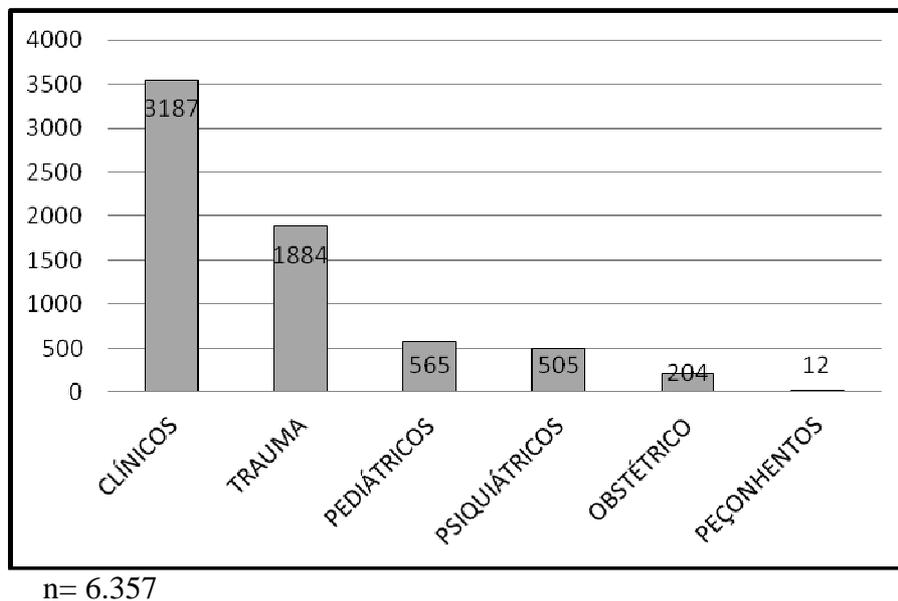
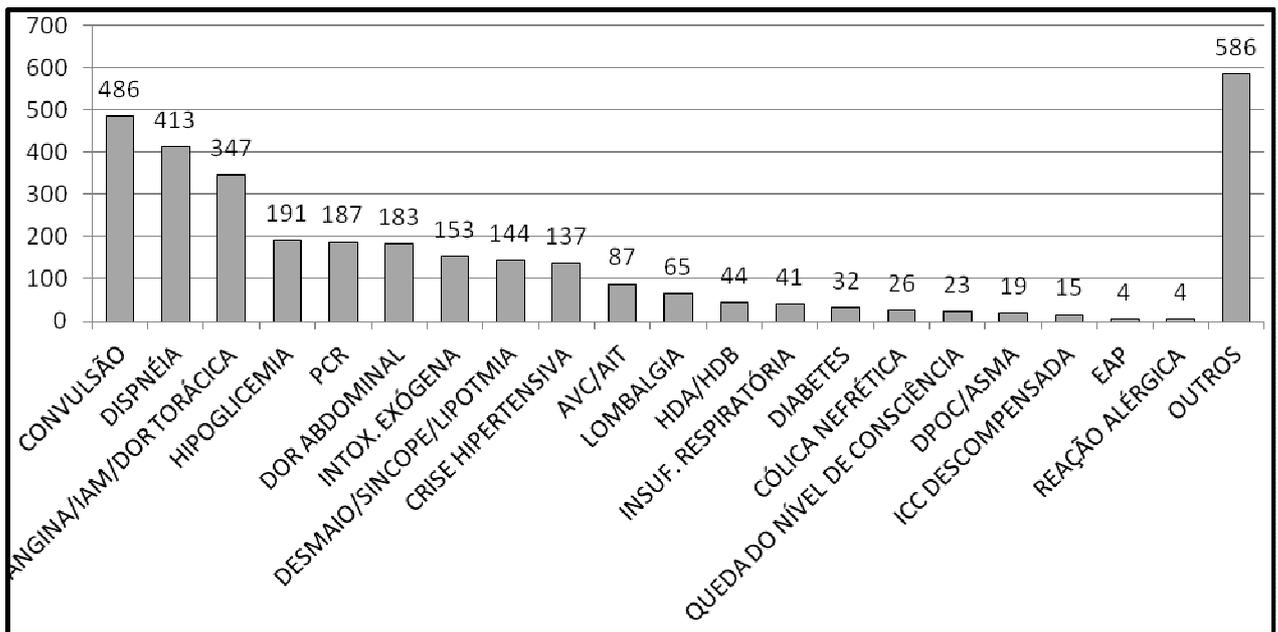


GRÁFICO - 2: Estratificação dos atendimentos clínicos realizados pelo SAMU durante o 1º Semestre de 2011:



n= 3.187

DISCUSSÃO

No primeiro semestre de 2011, o SAMU atendeu um total de 6.357 pacientes, sendo: agravos clínicos 50,13% (n=3.187), traumáticos 29,63% (n=1.884), pediátricos 8,88% (n=565), psiquiátricos 7,74% (n=505), obstétricos 3,20% (n=204) e outros relacionados a animais peçonhentos correspondendo a 0,18% (n=12) do total dos casos (cf. Gráfico – 1).

Segundo objetivo do presente estudo, foram estratificados os casos clínicos que corresponderam a mais da metade dos casos atendidos pelo SAMU se comparados com casos de trauma, pediátricos, psiquiátricos, obstétricos e de animais peçonhentos. Dessa forma, podemos evidenciar que os 3.187 pacientes com agravos clínicos apresentaram, no mínimo, cerca de 25 diagnósticos diferentes, sendo a convulsão 15,24 % (n=486), dispneia 12,95 % (n= 413), angina, infarto agudo do miocárdio (IAM) e dor torácica 10,88 % (n=347) os de maior ocorrência (cf. Gráfico – 2).

É importante ressaltar que todos os itens estratificados como atendimentos clínicos, assim como a opção “outros” é tipo *check-list* que é a forma como o SAMU tem em seu impresso (cf. Anexo A) para estratificar o atendimento e que no caso do trabalho em questão foi mantido para elaboração do gráfico e compreensão do número total de casos de atendimentos clínicos. Para complementação, os profissionais do

SAMU utilizam o relatório para descrever os demais sinais e sintomas apresentados pelos pacientes.

Implicações éticas e legais para o atendimento do enfermeiro:

O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) editou no ano 2000 a Resolução nº 225, que “dispõe sobre o cumprimento de prescrição de medicamentos/terapêutica à distância”, permitindo que os profissionais de Enfermagem cumpram prescrições médicas via rádio/telefone em casos de urgência ou risco de vida iminente.

A Resolução 260/2001 do COFEN incluiu o Atendimento Pré-hospitalar (APH) como uma das especialidades de enfermagem sem questionar a delimitação das ações de enfermagem e formação desses profissionais para esse tipo de atendimento. Já o Conselho Regional de Enfermagem do Estado de São Paulo (COREN/SP), regulamentou as atividades de enfermagem no APH para o Estado de São Paulo por meio da Decisão COREN/SP DIR-01-2001. Não deixando de considerar que os cuidados de enfermagem são divididos em simples e complexos, de acordo com o nível de dependência da vítima.

O profissional deve ser profissional titular do diploma de Enfermeiro devidamente registrado no Conselho Regional de Enfermagem de sua jurisdição, habilitado para ações específicas de enfermagem, devendo, além das ações assistenciais, prestar serviços administrativos e operacionais nesses sistemas de atendimento. Como requisitos gerais, o profissional deve ter disposição pessoal, equilíbrio emocional e autocontrole, capacidade física e mental para a atividade, disposição para cumprir ações orientadas, capacidade de trabalhar em equipe, iniciativa, facilidade de comunicação e disponibilidade para a capacitação periódica. Dentre as suas competências e atribuições estão: supervisionar e avaliar as ações da equipe de enfermagem no APH; executar prescrições médicas por telemedicina, prestar cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica a pacientes graves e com risco de morte e capacidade de tomar decisões imediatas (Ministério da Saúde, 2004).

Implicações assistenciais para o enfermeiro no atendimento dos agravos clínicos:

De acordo com Zapparoli e Marziale (2006) no caso específico do enfermeiro e de suas práticas no cuidar em situações de urgência e emergência, destacam-se, dentre as suas responsabilidades e funções: a identificação de sinais e sintomas de gravidade, a

interpretação destes, a utilização de todos os recursos disponíveis e a identificação da possibilidade de transmissão de doenças infecto-parasitárias para a equipe e para outros clientes, dentre outras.

Atributos como competência, habilidade motora, criatividade, e sensibilidade são exigidos. Em termos críticos, o cuidado em emergência exige mais do que conhecimento técnico, ou seja, conta também com a experiência de seus profissionais, o seu "saber-fazer" (Coelho et al, 2006). Martins e Prado (2003) também já reforçavam que a experiência prévia em serviços de urgência e a busca por capacitação específica têm amenizado dificuldades e propiciado atendimento adequado.

Entretanto, há outros fatores que devem ser levados em consideração na questão do atendimento de emergência. Segundo Avelar e Paiva (2010), apesar do crescimento das áreas de atuação dos enfermeiros e de todo o arcabouço legal que os rege, falta clareza acerca de suas atribuições, principalmente em serviços, como os SAMUs.

Sendo assim são apresentados as implicações para o enfermeiro para o cuidado de pacientes com diagnósticos de convulsão, dispneia, dor torácica, angina e infarto agudo do miocárdio, que foram os agravos clínicos de maior ocorrência no primeiro semestre de 2011:

Convulsão:

As convulsões são episódios de atividade motora anormal, sensorial, autônoma ou psíquica, como consequência de uma descarga excessiva repentina dos neurônios cerebrais. O cérebro pode estar parcial ou completamente envolvido. As convulsões são comumente rápidas e transitórias (Bertolucci et al, 2011).

As causas são variadas, sendo classificadas em idiopáticas e adquiridas. Dentre as causas de convulsões adquiridas, estão a hipoxemia de qualquer causa, incluindo a insuficiência vascular, febre, traumatismo craniano, hipertensão, infecções do sistema nervoso central, condições metabólicas e tóxicas, insuficiência renal, suspensão de drogas e alergias. O derrame e metástase cerebral são os responsáveis pelas convulsões no idoso (Bertolucci et al, 2011).

Intervenções: coletar histórico do paciente quando possível; restringir movimentos para prevenir lesões, principalmente da cabeça; permanecer com o paciente durante a convulsão; manter via aérea pérvia; estabelecer acesso intra venoso e administrar medicamento quando adequado; administrar oxigênio quando adequado, monitorar o estado neurológico e sinais vitais; reorientar o paciente após a convulsão; registrar as

características e a duração da crise convulsiva e documentar os fatos (Teive e Nývák, 2001; McCloskey e Bulechek, 2004; Bertolucci et al, 2011).

Dispnéia:

A dispnéia é um sintoma comum de muitas patologias pulmonares e cardíacas, principalmente quando há aumento da rigidez pulmonar e da resistência das vias aéreas. Nesse quadro, ventrículo direito pode ser afetado pela doença pulmonar, porque precisa bombear sangue por meio dos pulmões. A dispnéia pode ser um indicador clínico importante, podendo ser o resultado de uma doença cardíaca ou respiratória. Em geral, as doenças agudas dos pulmões determinam um grau mais intenso de dispnéia do que aquele visto nas doenças crônicas. A dispnéia súbita em uma pessoa saudável pode indicar um pneumotórax (ar na cavidade pleural). A dispnéia súbita em um paciente enfermo ou depois de uma cirurgia pode denotar uma embolia pulmonar (Brunner e Suddarth, 2010).

Intervenções: manter vias aéreas desobstruídas; posicionar para o alívio da dispnéia e facilitar a combinação ventilação/perfusão quando adequado; auxiliar o paciente com as mudanças de posição quando adequado; auscultar sons respiratórios evidenciando áreas de ventilação reduzida ou ausente, e a presença de ruídos adventícios; monitorar devido à fadiga de músculos respiratórios; iniciar e manter oxigênio suplementar quando prescrito; aspirar vias aéreas conforme a necessidade, puncionar acesso periférico quando adequado e reduzir a ansiedade (McCloskey e Bulechek 2004; American Heart Association, 2010)

Dor torácica, Angina e Infarto agudo do Miocárdio:

A dor torácica pode estar associada à doença pulmonar ou cardíaca. Essa manifestação também pode estar associadas às patologias pulmonares, podendo ser aguda, , intermitente, ou surda, dolorida e persistente (Figueiredo, 2006).

A angina do peito é a síndrome clínica caracterizada por crises de dor ou sensação de pressão na região anterior do tórax. A causa é o fornecimento insuficiente de sangue para as coronárias, resultando no suprimento inadequado de oxigênio para o miocárdio, em outras palavras as necessidades de oxigênio do miocárdio excedem a sua oferta (Brunner e Suddarth, 2010).

Infarto Agudo do Miocárdio ou ataque do coração é um processo pelo qual o tecido miocárdico é destruído em regiões do coração desprovidas de um suprimento sanguíneo suficiente, em virtude da redução do fluxo sanguíneo e o estreitamento repentino de uma artéria coronária pela aterosclerose ou a obstrução total de uma coronária por embolo ou trombo (Figueiredo, 2006).

Intervenções: monitorizar os sinais vitais; avaliar a dor no peito, por exemplo, tempo, intensidade, localização, irradiação, duração, fatores precipitantes e de alívio; realizar uma avaliação abrangente da circulação periférica, por exemplo, pulsos, edemas, cor e temperatura das extremidades; documentar se ocorrer arritmias cardíacas; reduzir a ansiedade; auscultar sons cardíacos; monitorar estado neurológico devido baixo débito cardíaco; conseguir eletrocardiograma de 12 derivações se apropriado; puncionar acesso periférico quando adequado; documentar os fatos (McCloskey e Bulechek 2004; Piegas et al, 2006; American Heart Association, 2010).

CONCLUSÕES

Os dados demonstram que no primeiro semestre de 2011 o SAMU atendeu a 6.357 pacientes, sendo a maior parte dos atendimentos clínicos, com 3.187 casos correspondendo a 50,13% do total de ocorrências.

Os atendimentos realizados aos usuários com agravos clínicos são variados e representaram mais de 25 diagnósticos diferentes sendo que a convulsão, dispnéia, angina, infarto agudo do miocárdio e dor torácica representaram maior incidência.

No que se refere ao atendimento no pré-hospitalar, o enfermeiro está legalmente presente com equipe que integra o serviço do SAMU e deve, além especializar-se na área de APH, ser responsável pelos profissionais de enfermagem nos atendimentos simples ou complexos, seja na assistência ou na supervisão da equipe durante a ocorrência. Também é imperioso que tenha pleno conhecimento técnico e científico amplo em relação as doenças e suas necessidades quando instaladas, para que o atendimento seja rápido por ser direcionado e efetivo. É importante que mais estudos referentes a caracterização das vítimas atendidas pelo SAMU sejam realizados posteriormente para que ocorra o aprimoramento e aprofundamento das técnicas e conhecimentos em relação aos agravos de maior ocorrência.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION. INTERNATIONAL LIAISON COMMITTEE ON RESUSCITATION. Guidelines 2010 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, 2010.

AVELAR VLLMDE, PAIVA KCMDE. Configuração identitária de enfermeiros de um serviço de atendimento móvel de urgência. Rev. bras. enferm. Brasília. 2010 [serial on line]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-7167201000600022&lng=en&nrm=iso [2012 ago. 28].

[//www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-7167201000600022&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-7167201000600022&lng=en&nrm=iso) [2012 ago. 28].

BERTOLUCCI PHF, FERRAZ HB, FÉLIX EPV ET AL . Neurologia. 1 ed. São Paulo: Ed. Manole, 2011.

Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem Populacional [serial on line]. Disponível em: www.ibge.gov.br/cidadesat/topwin dow.htm?1 [2011 set. 04].

BRUNNER SCS, SUDDARTH BGB. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgico: Avaliação da Função Respiratória. 8 ed. São Paulo: Editora Guanabara e Koogan. 2010. v. 1. Cap. 22. p. 389-90.

BRUNNER SCS, SUDDARTH BGB. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgico: Cuidados aos Pacientes com Distúrbios Neurológicos. 8 ed. São Paulo: Editora Guanabara e Koogan. 2010. v. 2. Cap. 60. p.1521-23.

COELHO MJ, FIGUEIREDO NMA, CARVALHO V. Tipos de cuidado em emergência. In: Figueiredo NMA, Vieira AAB. Emergência: atendimento e cuidados de enfermagem. São Paulo: Yendis, 2006.

CONGRESSO NACIONAL DA REDE SAMU 192. 2011 [serial on line]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=23969 [2011 abr. 10].

FIGUEIREDO, NMADE. Enfermagem: cuidando em emergência. 1 ed. São Caetano do Sul: Ed. Yendis, 2006.

FLORÊNCIO VB, RODRIGUES CA, PEREIRA MS ET AL. Adesão às preocupações padrão entre os profissionais da equipe de resgate pré-hospitalar do Corpo de Bombeiros de Goiás. Rev Eletr Enferm. 5(1): 43-8, 2003.

HORA EC, SOUSA RMC. Os efeitos das alterações comportamentais das vítimas de trauma crânio-encefálico para o cuidador familiar. Rev Latino-am Enferm. 13(1): 93-8, 2005.

JUNDIAÍ. PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ/SP. 2011 [serial on line]. Disponível em: www.jundiai.sp.gov.br/pmjsite/noticiaspmjv2.nsf/vwhistoricopormes/7a899fab2ce91819032575d0005c6495?opendocument&arquivo [2011 ago. 23].

MACHADO CV, SALVADOR FGF, O'DWYER G. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência: análise da política brasileira. Rev. Saúde Pública, São Paulo 2011 [serial on line]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102 [2012 ago 28].

MCCLOSKEY JC, BULECHEK GM. Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC). 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MARTINS PPS, PRADO ML. Enfermagem e serviço de atendimento pré-hospitalar: descaminhos e perspectivas. Rev Bras Enferm. 56(1): 71-5, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Portaria nº 1864/GM de 29 de setembro de 2003. Institui o componente pré-hospitalar móvel da Política Nacional de Atenção às Urgências, por intermédio da implantação de Serviços de Atendimento Móvel de Urgência em municípios e regiões de todo o território brasileiro: SAMU- 192. Brasília, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Portaria n. 2.048 de 5 de novembro de 2002. Aprova o regulamento técnico dos sistemas estaduais de urgência e emergência. Política Nacional de Atenção às Urgências. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.

PIEGAS LS, ARMAGANIJAN D, TIMERMAN A. Condutas terapêuticas do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. 1 ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

PEREIRA WADAP, LIMA MADDAS. Atendimento pré-hospitalar: caracterização das ocorrências de acidente de trânsito. Acta Paul. Enferm São Paulo. 2006 [serial on line]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002006000300004&lng=en&nrm=iso. [2012 ago. 27].

RODRIGUES JM. Guias práticos de enfermagem em emergências. 2 ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2008.

VIEIRA CMS, MUSSI FC. A implantação do projeto de atendimento Móvel de Urgência em Salvador/ BA: panorama e desafios. Rev Esc Enferm USP. 42(4): 793-7, dez, 2008.

SÃO PAULO (ESTADO). Conselho Regional de Enfermagem. Decisão COREN/SP DIR-01-2001: regulamenta as atividades de enfermagem no atendimento pré-hospitalar. São Paulo, 2001.

TEIVE HAG, NÓVAK EM. Condutas em emergências neurológicas. 1 ed. São Paulo:Lemos Editorial, 2001.

ZAPPAROLI AS, MARZIALE MH. Risco ocupacional em Unidades de Suporte Básico e Avançado de Vida em Emergências. Rev Bras Enferm. 59(1): 41- 6, 200

ANEXO A

Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

Estatísticas de Ocorrências				
Data:	DIA DA SEMANA			
	Segunda ()	Terça ()	Quarta ()	Sexta ()
	Sábado ()	Domingo ()		
	Quinta ()			

ADULTO	
CLINICO	TRAUMA
Angina / IAM / Dor Torácica	Choque Elétrico
Arritmia Cardíaca	Colisão Carro
Crise Hipertensiva	Moto
EAP	Bicicleta
DPOC/ASMA	Queda de Nível
Desmaio / Sincope / Lipotimia	Queda da Própria Altura
Dispneia	Capotamento
Insuf. Respiratória	Explosão
HDA/HDB	Queimadura
AVC / AIT	Afogamento
Convulsão	Agressão
Diabetes Descompensada	FAB
Hipoglicemia	FAF
Intoxicação Exógena	Atropelamento
ICC Descompensada	Soterramento
Cólica Nefrética	Luxação / Torções
Reação Alérgica	Outros
Dor Abdominal	
Lombalgia	PSIQUIATRIA
Queda do Estado Geral	Agitação Psicomotora
PCR	Etilismo
Outros	Surto Psicótico
	Tentativa de Suicídio
OBSTETRICO	Esquizofrenia
Trabalho de parto	Depressão
Parto	Delirium
Sangramento	Ansiedade
Aborto	Outros
Outros	
EVENTOS	PEÇONHENTOS
Alfa com Médico/Enfermeiro	Aranha
USA	Cobra
USB	Escorpião
Óbito - Clínico	Lagarta
Óbito - Trauma	Abelhas
Recusou Socorro	Outros
Interceptação da USA	
Fora de Jurisdição	
Inter-Hospitalar	
QTA	
PEDIATRIA	

CLINICO		TRAUMA	
Respiratório		Queda de Nível	
Vômito / Febre		Atropelamento	
Convulsão		Queda da Própria Altura	
Dor Abdominal		Bicicleta	
Ingestão Corpo Estranho		Carro	
Intoxicação Exógena		Moto	
Alergia		Queimadura	
Outros		Outros	

**ESTUDO DA METODOLOGIA PARA QUANTIFICAÇÃO
DE CLORIDRATO DE AMITRIPTILINA EM CÁPSULAS MANIPULADAS EM
DIFERENTES FARMÁCIAS DE MANIPULAÇÃO DE JUNDIAÍ - SP.**

**STUDY OF METHODS FOR QUANTIFICATION
OF AMITRIPTYLINE HYDROCHLORIDE CAPSULES IN PHARMACIES
MANIPULATED IN DIFFERENT HANDLING JUNDIAÍ-SP.**

Fernanda Caroline Aleixo¹, Sabrina de Almeida Marques², Patrícia Gisela Sampaio³

¹Farmacêutica graduada pelo Centro Universitário Padre Anchieta

²Profa. Doutora em Bioquímica do Curso de Farmácia do Centro Universitário Padre Anchieta

³Profa. Mestre em Química do Curso de Farmácia do Centro Universitário Padre Anchieta

Autora Responsável: Patrícia G. Sampaio – email: patriciagsampaio@gmail.com

Palavras-Chave: amitriptilina, titulação, cápsulas, manipulação, doseamento

Keywords: amitriptyline, titling, capsules, manipulation, assay

RESUMO

O cloridrato de amitriptilina é um fármaco antidepressivo da classe dos tricíclicos, também indicado para o tratamento de enurese noturna e em alguns casos de dores neuropáticas. Seu mecanismo de ação baseia-se em inibir a recaptura de noradrenalina e 5-HT (5-hidroxitriptamina ou serotonina) aumentando a quantidade desses neurotransmissores na sinapse. A dosagem deve ser individualizada para cada paciente, considerando o grau da doença e a idade. Uma das preparações disponíveis do cloridrato de amitriptilina é a cápsula manipulada em farmácias de manipulação. O controle de qualidade realizado nas farmácias de manipulação é de fundamental importância para assegurar a qualidade microbiológica e físico-química das matérias-primas e produtos acabados, garantindo eficácia, segurança e credibilidade dos medicamentos dispensados à população. Este trabalho objetivou o doseamento de cloridrato de amitriptilina de cápsulas manipuladas, contendo 10 mg de princípio ativo, em 5 diferentes farmácias da cidade de Jundiaí, Estado de São Paulo, utilizando a técnica de titulação, conforme descrito pela Farmacopéia Brasileira 4ª edição, Parte II, Fascículo 6. A partir do método previsto na literatura, que apresentou dificuldade em detecção do ponto final, foram realizados alguns testes envolvendo alterações de algumas variáveis. A quantificação das cápsulas ocorreu, possivelmente, no décimo teste. A massa de cloridrato de amitriptilina encontrada foi de 10,4 mg, teor aproximado de 104 %, estando dentro do limite proposto pela Farmacopéia Brasileira de 90 a 110 % do valor fornecido no rótulo. Porém, seriam necessárias replicatas para garantir a precisão e eficiência do método que não ocorreram por falta de amostra devido aos vários testes realizados e a necessidade de receituário de controle especial para a aquisição de novas cápsulas.

ABSTRACT

Amitriptyline hydrochloride is an antidepressant drug of the class of tricyclic antidepressants and is also indicated for the treatment of nocturnal enuresis and in some cases of neuropathic pain. Its mechanism is based on blocking the reuptake of norepinephrine and 5-HT (5-hydroxytryptamine or serotonin) increasing the amount of neurotransmitters in the synapse. Dosage should be individualized for each patient, considering the degree of disease and age. One of the available preparations of amitriptyline hydrochloride capsule is manipulated in drugstores. The Quality Control performed in these pharmacies are of extreme importance to ensure microbiological and physical-chemical quality of raw materials and finished products, ensuring efficacy, safety and reliability of medications dispensed to the population. This study aimed to assay hydrochloride amitriptyline for manipulated capsules containing 10 mg of active ingredient in 5 different pharmacies in Jundiá, São Paulo, using the titration technique, as described by the Brazilian Pharmacopoeia 4th edition, Part II, Volume 6. [Due to difficulty of performing the described method, some changes were made in order to have better results.](#) The mass of amitriptyline hydrochloride was found to be 10.4 mg content of approximately 104 %, being within the limit proposed by the Brazilian Pharmacopoeia 90 to 110% of the value provided on the label. However, replicates would be needed to ensure the accuracy and efficiency of the method. These were not possible due to the lack of samples since many tests were performed and that amitriptyline is a controlled medication and need special prescription according to Brazilian law.

INTRODUÇÃO

A amitriptilina é um antidepressivo da classe dos tricíclicos, devido ao núcleo característico com três anéis, comercializado na forma do seu sal, cujo nome oficial é Cloridrato de 3-(10,11-diidro-5H-dibenzo[a,d]ciclohepten-5-ilideno)-N,N-dimetil-1-propanamina. Sua fórmula molecular é $C_{20}H_{23}N.HCl$, apresentando massa molar igual a 313,91 g/mol e ponto de fusão entre 196 - 197 °C. A fórmula estrutural da amitriptilina está representada na Figura 1 (RANG *et al*, 2007; BRASIL, 2005).

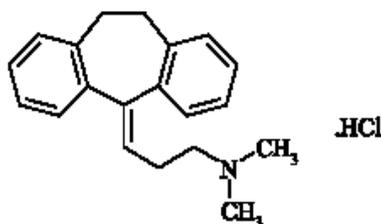


Figura 1. Fórmula estrutural do cloridrato de amitriptilina (BRASIL, 2005).

O cloridrato de amitriptilina apresenta-se como um pó branco, ou quase branco, ou cristais incolores. É facilmente solúvel em água, cloreto de metileno e etanol (BRASIL, 2005). A 25 °C, apresenta pKa 9,45 e uma solubilidade mínima em água de $2,0 \times 10^{-3}$ mg/mL. Esta solubilidade altera-se com o pH, sendo que quanto mais ácido o meio, maior a solubilidade (ALMEIDA, 2009).

Em 1960, ocorreram ensaios clínicos utilizando a amitriptilina em doentes deprimidos que comprovaram seus efeitos positivos e, em 1961, foi introduzida no mercado (ALMEIDA, 2009).

A amitriptilina é administrada na forma inativa e sofre metabolismo significativo de primeira passagem, produzindo um metabólito farmacologicamente ativo, a nortriptilina. O mecanismo de ação da amitriptilina é o bloqueio da recaptura de aminas - noradrenalina e 5-HT (5-hidroxitriptamina ou serotonina) - aumentando a quantidade desses neurotransmissores na sinapse, sendo não-seletiva. O aumento da transmissão de 5-HT promove a melhora de sintomas emocionais, já da noradrenalina, os sintomas biológicos (RANG *et al*, 2007).

A depressão é um transtorno afetivo caracterizado por uma alteração psíquica e orgânica com conseqüentes modificações na maneira de avaliar a realidade e a vida. Os antidepressivos são medicamentos que ajudam a restaurar o equilíbrio químico no cérebro, aumentando a concentração de neurotransmissores na sinapse no sistema nervoso central (TOLEDO *et al*, 2005). Já a enurese noturna é a falta de controle da micção na idade em que a criança já deveria ter obtido esse controle (OLIVEIRA, 2010).

Conforme mencionado anteriormente, o cloridrato de amitriptilina é indicado no tratamento de depressão moderada a grave, para a enurese noturna a curto prazo (RANG *et al*, 2007). A substância também é indicada para tratamento de dores neuropáticas, sendo um analgésico altamente eficaz para aliviar essas dores, cuja incidência aumenta com a idade (CUNHA JÚNIOR *et al*, 2009).

A dosagem deve ser individualizada para cada paciente. No tratamento de manutenção, a dose diária pode ser reduzida para, em geral, apenas uma dose ao deitar, durante seis meses a um ano. Em pacientes de idade avançada, adolescentes ou pacientes com doença cardiovascular é preferível fracionar a dose (PORTAL EDUCAÇÃO, 2011; DEG, 2007; MEDLEY, 2007).

Quando usados em doses excessivas, os antidepressivos tricíclicos podem ser nocivos à saúde, podendo levar até ao óbito do paciente (SILVEIRA E TARLEY, 2008). Os efeitos colaterais vão desde sedação, confusão, falta de coordenação motora, boca seca, constipação, retenção urinária, sonolência e dificuldade para se concentrar à sedação excessiva, crises convulsivas, confusão mental, arritmias cardíacas e morte súbita, em caso de toxicidade. Por isso, o controle do teor do medicamento administrado

é importante para o sucesso do tratamento e minimização dos efeitos colaterais (RANG *et al*, 2007).

O cloridrato de amitriptilina está disponível na forma farmacêutica de comprimidos revestidos, sendo o medicamento de referência o Tryptanol (de propriedade da Merck Sharp & Dohme, nas concentrações 25 e 75 mg), na forma líquida (via parenteral) na dose de 10 mg/ml para injeção intramuscular e na forma de cápsulas manipuladas em farmácias magistrais. As doses via oral disponíveis em comprimido são de 10, 25, 50, 75, 100 e 150 mg (POTTER E HOLLISTER, 2005; ANVISA, 2010).

Segundo a RDC Nº 21 DE 17 DE JUNHO DE 2010 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a amitriptilina é um medicamento controlado, ou seja, uma substância sujeita à receita de controle especial em duas vias, constando na Lista C1 (ANVISA RDC 21, 2010).

Cada cápsula de cloridrato de amitriptilina, assim como cada comprimido, deve conter, no mínimo, 90,0 % e, no máximo, 110,0 % da dose fornecida no rótulo do fabricante segundo a Farmacopéia Brasileira, 4ª edição, Parte II, Fascículo 6, Monografia 129, 2005 (BRASIL, 2005).

As técnicas para quantificar o cloridrato de amitriptilina mais descritas na literatura pesquisada são: Titulação, Espectrofotometria de Absorção no Ultravioleta, Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e determinação Turbidimétrica, sendo as três primeiras citadas, as técnicas descritas na Farmacopéia Brasileira, 4ª edição, Parte II, Fascículo 6, Monografia 129, 2005 (BRASIL, 2005; SILVEIRA E TARLEY, 2008).

A técnica que será utilizada neste trabalho será a titulação, que baseia-se na adição do titulante, solução colocada na bureta, ao titulado, solução colocada em um erlenmeyer, até se detectar uma variação brusca de uma propriedade física ou química, resultante da reação completa, entre o titulante e o titulado (HARRIS, 2005).

A titulação potenciométrica envolve a medida do potencial de um eletrodo indicador em função do volume de titulante utilizado. O eletrodo indicador é aquele cujo potencial é dependente da concentração do íon analisado, tem resposta rápida e deve ser combinado com um eletrodo de referência, de potencial constante (MENDHAM *et. al*, 2002). A detecção do ponto final da titulação é revelada por uma abrupta modificação do potencial em função do volume de titulante adicionado. Assim, para medir essa variação de potencial, denominada de força eletromotriz (f.e.m.), pode-

se utilizar um eletrodo funcionando como medidor de pH ou em milivolts. Para uma maior facilidade de detecção do ponto final da titulação deve-se construir uma curva de titulação, gráfico da variação do potencial em função do volume de titulante adicionado, onde se espera encontrar o ponto final localizado no ponto de inflexão da curva (MENDHAM *et al*, 2002).

A importância dos medicamentos manipulados é dada pelas necessidades diferenciadas de cada paciente, sendo o medicamento manipulado desenvolvido exclusivamente para atender à quantidade e à dosagem ideais para o tratamento, evitando desperdícios e diminuindo o custo do tratamento. Para garantir sua qualidade, é necessário que as farmácias cumpram as determinações propostas pela ANVISA, sendo que as últimas obrigatoriedades estão definidas pela RDC (Resolução da Diretoria Colegiada) nº 67, de 08 de outubro de 2007 (MARKMAN *et al*, 2009; FERRAZ E SILVA, 2008).

As farmácias de manipulação apresentam limitações técnicas para a realização do controle de qualidade de matéria-prima, do processo de manipulação e do produto acabado, devido ao alto custo do investimento em equipamentos e em analistas qualificados. Sendo assim, a credibilidade do medicamento manipulado exige qualificação do profissional farmacêutico, garantindo eficácia terapêutica e funcional, além da segurança, evitando riscos sanitários como intoxicações, reações adversas e até mesmo a falta de atividade farmacológica. (FERRAZ E SILVA, 2008; MARKMAN *et al*, 2009; MARTINELLI *et al*, 2005).

Há uma preocupação dos órgãos de vigilância no sentido de estabelecer normas de qualidade para os produtos manipulados, uma vez que não são raros os casos de erros importantes, observados nos medicamentos manipulados, inclusive com óbitos (FERRAZ E SILVA, 2008).

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi o estudo da metodologia para a análise quantitativa de cloridrato de amitriptilina de cápsulas manipuladas em diferentes farmácias da cidade de Jundiaí, Estado de São Paulo, utilizando a técnica de titulação, visando a qualidade desses medicamentos, quanto a perda ou excesso de princípio ativo na manipulação de cápsulas.

PARTE EXPERIMENTAL

Amostras:

Foram escolhidas 5 farmácias de manipulação da cidade de Jundiaí, Estado de São Paulo, em localidades distintas. Foram analisadas cápsulas contendo 10 mg de cloridrato de amitriptilina cada, obtidas com receita especial, sendo 20 cápsulas de cada farmácia, codificadas em A, B, C, D e E.

Preparo da Amostra:

Foram pesadas, em balança analítica Shimadzu AY220, as 20 cápsulas de cada amostra para cálculo da massa média e seu respectivo desvio padrão. Para o cálculo de massa média, retiraram-se os conteúdos das cápsulas gelatinosas, verificaram-se suas respectivas massas e estas foram homogeneizadas em um almofariz.

Procedimento:

Para quantificar o cloridrato de amitriptilina nas cápsulas manipuladas, inicialmente, foi realizada a técnica de titulação, conforme descrito pela Farmacopéia Brasileira 4ª edição, Parte II, Fascículo 6, Monografia 129, 2005. No entanto, devido a problemas inerentes à técnica, como, por exemplo, a dificuldade de visualização do ponto final em titulação não aquosa, optou-se em realizar testes variando-se concentrações e volumes de reagentes, quantidade de amostra, dentre outras variáveis, na tentativa de manter sempre o mais próximo possível do procedimento previsto na Farmacopéia Brasileira, 2005 (BRASIL, 2005).

O procedimento descrito na literatura envolve a dissolução de 1 g da amostra em 30 mL de ácido acético glacial. Quando necessário, realizar um leve aquecimento e deixar a solução resfriar até temperatura ambiente. Em seguida, deve-se adicionar 10 mL de acetato mercúrico e titular com ácido perclórico 0,1 mol/L, utilizando cloreto de metilrosanilínio (cristal violeta) como indicador, até coloração verde. Cada mL de ácido perclórico 0,1 mol/L equivale a 31,391 mg de cloridrato de amitriptilina (BRASIL, 2005).

A partir desse método, foram realizados alguns testes, conforme mostra a Tabela 1, utilizando-se sempre a técnica de titulação.

Tabela 1. Metodologias testadas para a quantificação de amitriptilina em cápsulas manipuladas.

TESTE	METODOLOGIA UTILIZADA	QUANTIDADE E/OU CONCENTRAÇÃO	AMOSTRA	MASSA	OBSERVAÇÕES
-------	-----------------------	------------------------------	---------	-------	-------------

		O DOS REAGENTES			
1º Teste	Titulação (Farmacopéia)	- 15 mLác. acético glacial - 5 mL acetato mercúrico - Titulante: ác. perclórico 0,1 mol/L - 3 gotas de indicador	Farmácia A Triplicata	1) 0,5014 g 2) 0,5015 g 3) 0,5473 g	
2º Teste	Titulação (Farmacopéia)	- 15 mL ác. acético glacial - 5 mL acetato mercúrico para amostra 1 e 10 mL para amostra 2 - Titulante: ác.perclórico 0,1 mol/L - 1 gota de indicador	Farmácia A Duplicata	1) 0,5006 g 2) 0,5001 g	Diluição do indicador a 50 % em álcool etílico.
3º Teste	Titulação (Farmacopéia)	Quantidades proporcionais segundo a Farmacopéia, idem 1º teste.	Farmácia A (última amostra)	1) 0,3971 g	Filtração da amostra dissolvida em ácido acético (turbidez nos testes anteriores).
4º Teste	Titulação (Farmacopéia)	Quantidades proporcionais segundo a Farmacopéia, idem 1º teste.	Farmácia B Triplicata	1) 0,2035 g 2) 0,2003 g	Troca do indicador para vermelho de metila
				3) 0,4991 g	E aquecimento em Banho-Maria
5º Teste	Titulação (Farmacopéia)	- 50mLác. acético glacial - 5 mL acetato mercúrico - Titulante: ác. perclórico0,1 mol/L - 2 gotas de indicador	Farmácia B	1) 0,2039 g	Novo preparo do indicador (cristal violeta): dissolvido em água e ácido acético.
6º Teste	Titulação Potenciométrica	- 30 mL ác. acético glacial - 5 mL acetato mercúrico - Titulante: ác. perclórico 0,1 mol/L	Farmácia B Triplicata	1) 0,5007 g 2) 0,5007 g 3) 0,5002 g	Agitador magnético; tabela para a construção da curva de calibração.
7º Teste	Titulação Potenciométrica	Quantidades proporcionais segundo a Farmacopéia, idem	Farmácia B	1) 3,5164 g	Adição de indicador; troca do eletrodo.

		1º teste.			
8º Teste	Titulação Potenciométrica	Quantidades proporcionais segundo a Farmacopéia, idem 1º teste. * Titulante: ác.perclórico 0,05 mol/L	Farmácia C	1) 3,0051 g	Diluição do titulante; novo preparo do acetato mercúrico 6 % em água destilada; sem indicador.
9º Teste	Titulação Potenciométrica	Quantidades proporcionais segundo a Farmacopéia, idem 1º teste. *Titulante: ác. perclórico 0,01 mol/L	Farmácia D	1) 3,4854 g	Diluição do titulante; novo preparo do acetato mercúrico 6 % em água destilada e ác. acético glacial; sem indicador.
10º Teste	Titulação Potenciométrica	Quantidades proporcionais segundo a Farmacopéia, idem 1º teste. * 35 mL de benzeno *Titulante: ác. perclórico 0,05 mol/L	Farmácia E	1) 2,2034 g	Diluição do titulante; novo preparo do acetato mercúrico 6 % em ác. acético glacial; adição de benzeno; com indicador cristal violeta.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No procedimento de preparo das amostras, determinou-se um tempo de agitação de 10 minutos para dissolução do cloridrato de amitriptilina em ácido acético, pois a solução ficou levemente turva, devido a não solubilização dos excipientes em ácido acético. Dessa forma, tentou-se garantir total solubilização do fármaco no solvente utilizado, já que visualmente a detecção dessa total solubilização foi prejudicada pela turbidez da solução (BACCAN *et al*, 1985).

A titulação realizada nesse trabalho é em meio não-aquoso, cujo conceito baseia-se na definição ácido-base de Bronsted-Lowry. Segundo esses autores, ácido é a substância que tem a capacidade de doar prótons e, base é aquela que tem a capacidade de receber prótons. Assim, substâncias potencialmente ácidas podem funcionar como ácidos somente em presença de base à qual possam doar próton e vice-versa. Portanto, o solvente desempenha um papel muito importante na determinação do caráter ácido-básico de uma substância, já que dele depende o meio necessário para que um ou outro

caráter seja ressaltado (MENDHAM, 2002; BACCAN *et al*, 1985). A água deveria ser o solvente de escolha, pela fácil disponibilidade. No entanto, por seu caráter anfótero – ácido e básico – pode competir com a base ou com o ácido a ser determinado pela captação ou doação do próton se tais compostos forem mais fracos do que a água. Tais substâncias não seriam, portanto, tituláveis em meio aquoso, que é o caso do cloridrato de amitriptilina, um fármaco com caráter básico fraco (BRASIL, 2005).

Os solventes empregados na titulação em meio não-aquoso devem satisfazer certas exigências, como não sofrer reações secundárias com a substância, nem com o titulante. Eles devem dissolver o produto da titulação e permitir com facilidade a visualização do ponto final, seja este medido mediante o uso de indicadores, ou mediante potenciômetro. Também devem ser de baixo custo (MENDHAM, 2002).

Para a titulação de substâncias de caráter básico, como as aminas, empregam-se solventes de natureza relativamente neutra ou ácida, sendo o ácido acético glacial o mais empregado. Tem igualmente a finalidade de evitar o excesso de água eventualmente presente como umidade absorvida ou de hidratação do fármaco (BRASIL, 2005).

É importante a adição de acetato mercúrico em titulações de cloridratos para evitar a interferência dos halogênios na titulação: quando se trata de sais de ácidos halogenados – cloridrato, bromidrato e iodidrato – deve-se adicionar acetato mercúrico, que não se dissocia em solução de ácido acético. O íon haleto, base demasiadamente fraca para reagir quantitativamente com ácido perclórico em ácido acético, é substituído quantitativamente pelo íon acetato, que em ácido acético é base forte (BRASIL, 2005).

As massas médias das amostras de medicamentos analisadas, assim como seus respectivos desvios padrão encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2. Dados de massa média, desvio padrão e desvio padrão relativo das amostras de cápsulas manipuladas de cloridrato de amitriptilina*.

	Farmácia A	Farmácia B	Farmácia C	Farmácia D	Farmácia E
Massa Média (g)	0,1566	0,3240	0,1508	0,1751	0,1128
Desvio Padrão	0,0067	0,0127	0,0034	0,0042	0,0021
Desvio Padrão Relativo (%)	4,2489	3,9083	2,2261	2,4196	1,8326

* Os valores de massa média referem-se aos conteúdos das 20 cápsulas de cada amostra, ou seja, princípio ativo e excipiente.

Como mostra a Tabela 2, os valores referentes às massas médias das cápsulas manipuladas pelas farmácias A, C e D encontram-se muito próximos (em especial as das farmácias A e C). A farmácia B possui uma massa média superior em relação às outras, isso se deve à cápsula utilizada que era maior em comparação às cápsulas usadas pelas outras farmácias. Dessa maneira, provavelmente a farmácia B utilizou uma maior quantidade de excipiente para ter o total preenchimento das cápsulas.

Já a massa média e o desvio padrão das cápsulas manipuladas pela farmácia E apresentaram-se inferiores comparando-se aos valores das outras cápsulas.

Segundo a monografia oficial da United States Pharmacopeia (USP) o desvio padrão relativo das massas de comprimidos e cápsulas não pode ser superior a 5 % (USP XXIII, 1995). Dessa forma, os resultados encontrados para as cinco amostras estão de acordo com as exigências, no entanto, as cápsulas manipuladas pela farmácia A foram as que apresentaram o desvio padrão relativo maior (4,2489 %), mostrando menor precisão.

Para as análises quantitativas de cloridrato de amitriptilina nas cápsulas manipuladas das farmácias codificadas em A, B, C, D e E de Jundiaí, foram realizados alguns testes de métodos descritos na parte experimental desse trabalho, utilizando-se sempre a técnica de titulação, baseados no procedimento previsto pela Farmacopéia Brasileira (BRASIL, 2005).

1º Teste: No primeiro teste, em que se manteve o procedimento da Farmacopéia, observou-se que a coloração inicial, violeta, permaneceu durante toda a titulação. Não foi possível visualizar o ponto final da titulação, que deveria ser com o aparecimento da cor verde.

2º Teste: No segundo teste, se fez uso do indicador diluído na tentativa de melhorar a visualização da mudança de coloração. Obteve-se uma coloração mais clara (lilás e não violeta), no entanto, também não foi observada mudança de coloração para verde. Em uma das replicatas utilizou-se o acetato mercúrico em maior quantidade, já que este acentua o caráter básico do fármaco e isso poderia facilitar a visualização do ponto final da titulação (VIEIRA *et al*, 2088). Porém, não se obteve visualização da viragem do indicador.

3º Teste: Nos testes anteriores, foi observada uma turvação nas soluções das amostras, o que poderia prejudicar a visualização do ponto final da titulação. Isso justificaria uma etapa prévia de filtração da solução da amostra (BACCAN *et al*, 1985). No entanto,

novamente não foi possível observar o ponto final da titulação, pois não ocorreu mudança de coloração.

4º Teste: A maior parte das titulações em meios não-aquosos é feita com um número reduzido de indicadores. Alguns exemplos típicos são: cristal violeta (utilizado pelo procedimento da Farmacopéia para doseamento do cloridrato de amitriptilina), vermelho de metila, 1-naftolbenzeína, vermelho de quinaldina e azul de timol (MENDHAM, 2002).

Com a dificuldade de visualização do ponto final da titulação, optou-se no quarto teste em utilizar outro indicador, o vermelho de metila. A solução deveria passar de amarela para rosa. No entanto, já iniciou em rosa, tornando-se o uso desse indicador impróprio para essa titulação. A replicata seguinte envolveu uma etapa de aquecimento da solução de cloridrato de amitriptilina, pois houve uma suposição de que o princípio ativo não teria se dissolvido totalmente, o que justificaria a solução não ter ficado amarela. Porém, não houve mudança, ficando a solução inicial com cor rosa.

5º Teste: No quinto teste, o indicador cristal violeta foi preparado utilizando-se uma mistura de solventes, sendo que um deles, o ácido acético, é o mesmo solvente utilizado para dissolver a amostra, o que poderia garantir um menor número de interferentes. Variaram-se também as quantidades dos solventes no preparo da amostra, mas, novamente a mudança de coloração não ocorreu, reprovando este teste.

6º Teste: Como foi relatado houve uma grande dificuldade em visualização da mudança de cor do indicador no ponto final das titulações, assim, iniciaram-se os testes envolvendo titulação potenciométrica. A detecção do ponto final da titulação potenciométrica poderá ser revelada por uma abrupta modificação do potencial, denominada de força eletromotriz (f.e.m.), em função do volume de titulante adicionado. Para medir essa variação de potencial, optou-se em utilizar um eletrodo de vidro combinado no modo milivolts (mV) por ser uma titulação em meio não aquoso, já que as medidas em pH ficariam em uma faixa muito estreita de valores (MENDHAM *et al*, 2002; SKOOG *et al*, 2002).

De modo geral, o ponto final de uma titulação potenciométrica pode ser detectado mais facilmente pelo exame da curva de titulação e de sua primeira derivada. A curva de titulação possui um formato de S, chamada de curva sigmóide. O ponto final da titulação gera um ponto médio da parte da curva em que há uma brusca elevação no valor do potencial, chamado de ponto de inflexão, que deve coincidir com o ponto de equivalência. Para estimar o ponto final, utilizam-se métodos analíticos, como a

determinação da primeira derivada da curva de titulação original. O máximo da primeira derivada corresponde ao ponto de inflexão da curva de titulação, ou seja, no ponto final que deve coincidir com o ponto de equivalência (teórico) (MENDHAM *et al*, 2002; SKOOG *et al*, 2002).

A construção da curva de titulação envolvida nesse trabalho é dada por potencial, em mV, em função do volume de ácido perclórico adicionado (mL). Nesse teste, obteve-se um resultado totalmente inesperado, com valores de variação de potencial diminuindo ao longo da titulação, o que não se justifica com a adição de um ácido forte ao meio, como o ácido perclórico. Assim, não se obteve um perfil de curva de titulação desejado, não sendo possível quantificar a amostra.

7º Teste: No sétimo teste, também realizado por titulação potenciométrica, utilizou-se uma maior quantidade de massa, supondo que a quantidade de cloridrato de amitriptilina estaria muito baixa para ser quantificada por titulação e, conseqüentemente, estaria dificultando a visualização do ponto final da titulação. Por esse mesmo motivo, simultaneamente adicionou-se o indicador cristal violeta. Diferentemente do teste anterior, devido à troca do eletrodo, a variação do potencial, em mV, foi aumentando ao longo da titulação. No entanto, ao construir a curva de titulação, esta não foi satisfatória, pois não apresentou um perfil adequado de uma curva de titulação, impossibilitando a detecção do ponto de equivalência da titulação. Além disso, a viragem de cor do indicador também não foi visualizada, com permanência da coloração inicial.

8º Teste: No oitavo teste, diluiu-se o titulante para 0,05 mol/L na tentativa de possibilitar a adição de um maior volume de ácido perclórico, que permitiria minimizar o erro de detecção do ponto final, já que espera-se um salto abrupto de uma determinada variável, como na variação do potencial, em milivolt. A partir dos resultados obtidos, fez-se a construção da curva de titulação e esta novamente foi insatisfatória para a quantificação da amostra, apresentando comportamento semelhante ao do sétimo teste.

9º Teste: No nono teste, com a nova diluição do titulante, para a concentração de 0,01 mol/L, e garantindo a diluição do titulante no mesmo solvente da amostra, ácido acético, construiu-se uma curva de titulação com os resultados provenientes da titulação potenciométrica, e esta obteve-se o mesmo comportamento dos testes 7 e 8, porém, com maior número de pontos analisados, devido à diluição do titulante.

10º Teste: Nesse teste, os resultados obtidos na titulação potenciométrica permitiram a construção de uma curva de titulação satisfatória, sendo possível a detecção do ponto final da titulação. No entanto, seriam necessários replicatas de maneira a dar confiabilidade e precisão ao método.

O sucesso dos resultados para a quantificação do cloridrato de amitriptilina de cápsulas manipuladas, possivelmente se deu por uma série de fatores. Dentre eles, vale ressaltar que os reagentes utilizados estavam todos em ácido acético, o mesmo solvente da amostra, o que minimizou efeitos interferentes e garantiu que a água, não estando presente, não estaria competindo com o princípio ativo pelo titulante.

Segundo a Farmacopéia Brasileira, 2005, é recomendada a utilização de alguns solventes relativamente neutros de constante dielétrica baixa, tais como benzeno, clorofórmio ou dioxana, junto a qualquer solvente ácido ou básico, a fim de aumentar a sensibilidade dos pontos de viragem de titulação. Então, fez-se uso neste teste de benzeno, o que também teria auxiliado na detecção do ponto final da titulação (BRASIL, 2005).

Quanto ao uso do indicador cristal violeta neste teste simultaneamente ao uso do potenciômetro, observou-se que não ocorreu a mudança de coloração, permanecendo a cor lilás durante toda a titulação. Tendo conhecimento de que a viragem da titulação ocorreu neste teste, pode-se dizer que em titulações em meio não-aquoso, a visualização do ponto final da titulação é dificultada quando se utiliza indicadores visuais, independente de sua intensidade de cor (MENDHAM *et al*, 2002).

A partir dos dados obtidos experimentalmente, foi possível a construção da curva de titulação e sua respectiva primeira derivada, possibilitando a detecção do ponto final de cada titulação, como mostram as Figuras 2 e 3.

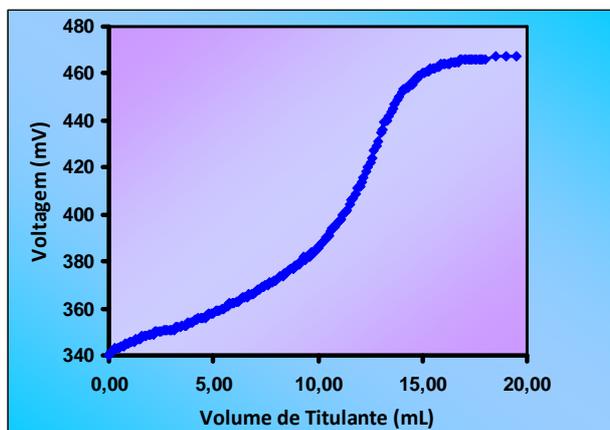


Figura 2. Curva de titulação, mostrando a variação do potencial (mV) em função do volume de titulante adicionado (mL), da amostra da Farmácia E (10º teste).

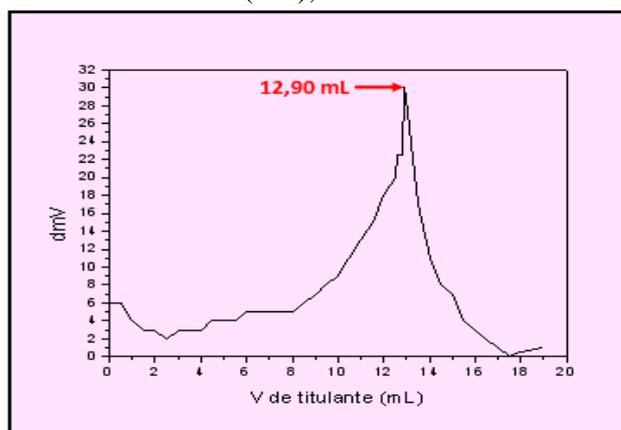


Figura 3. Gráfico da primeira derivada da curva de titulação da amostra da Farmácia E (10º teste).

A partir da análise do pico máximo do gráfico da primeira derivada da curva de titulação, foi possível encontrar o volume de titulante utilizado e realizar os cálculos para determinar o teor de cloridrato de amitriptilina nas cápsulas manipuladas pela farmácia E.

Para a determinação do teor de cloridrato de amitriptilina nas cápsulas manipuladas pela farmácia E, considerou-se inicialmente o volume de 12,90 mL do ácido perclórico 0,05 mol/L utilizado na titulação, o que equivale a 0,00065 mol de titulante.

Como a reação tem proporção de 1:1, em mol, tem-se que a quantidade de cloridrato de amitriptilina também é de 0,000645 mol. A partir da massa molar do cloridrato de amitriptilina (313,91 g/mol), calculou-se a massa da amostra titulada e obteve-se 0,2025 g. Em seguida, realizou-se o cálculo da massa de cloridrato de amitriptilina por cápsula, considerando-se a massa média das cápsulas da Farmácia E.

A massa de cloridrato de amitriptilina encontrada por cápsula manipulada da Farmácia E foi de 10,4 mg, ou seja, um teor de aproximadamente 104 % (considerando-se o valor fornecido no rótulo, de 10 mg, como 100 % para fins comparativos), estando dentro do limite aceitável pela Farmacopéia Brasileira, que é de 90 a 110 % do valor fornecido no rótulo (BRASIL, 2005). Porém, seriam necessárias mais replicatas da análise a fim de se concretizar um resultado real. Isto não foi possível, devido a falta de amostras causadas pelas várias tentativas analíticas já descritas. O fato do analito ser de controle especial impossibilitou a aquisição de mais amostras para os experimentos.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que os métodos analíticos descritos na literatura necessitam ser estudados para que se obtenham resultados seguros. As informações fornecidas são objetivas, sendo necessário um estudo aprofundado do método para que este seja efetivo.

Deve-se ter a iniciativa de levantar alternativas para modificar o método até este tornar-se apropriado para a análise desejada. Isso necessita um comprometimento do analista em estudar e conhecer os dados disponíveis para realizar as modificações. Alguns pontos são importantes para o sucesso de uma pesquisa analítica: utilizar a literatura como referência; conhecer a técnica utilizada, assim como o princípio do método utilizado; conhecer as propriedades físico-químicas da amostra e reagentes utilizados; conhecer a reação química envolvida.

Pode-se observar neste trabalho, a dificuldade de visualização do ponto final de uma titulação em meio não-aquoso utilizando indicadores visuais, método descrito pela Farmacopéia Brasileira (BRASIL, 2005). Apenas foi possível obter um resultado satisfatório utilizando a titulação potenciométrica, visto que, em mesmas condições, de quantidades e preparo de reagentes, a visualização do ponto final não foi possível com o uso do indicador visual.

Pelos dados obtidos no décimo teste, leva-se a concluir que foi possível quantificar as cápsulas da Farmácia E. A massa de cloridrato de amitriptilina encontrada foi de 10,4 mg, teor aproximado de 104 %, estando dentro do limite proposto pela Farmacopéia Brasileira de 90 a 110 % do valor fornecido no rótulo. Porém, seriam necessárias replicatas para garantir a precisão e eficiência do método. O fato de terem sido realizados muitos testes até o estabelecimento da metodologia analítica e de as amostras necessitarem de receituário de controle especial não foi possível a aquisição de mais unidades.

A titulação potenciométrica mostrou-se uma técnica relativamente simples, segura, de fácil execução, sendo uma alternativa para laboratórios de pequeno e médio porte que realizam análises de rotina para controle de qualidade.

6. REFERÊNCIAS

ANVISA. Lista de medicamentos de referência. Brasília: ANVISA, 2010. Disponível

em:

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/0fed7180402d4a9985e38754e035b7cb/121110_a.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 23 nov. 2010.

ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 21 de 17 de junho de 2010. Brasília: ANVISA, 2010. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/54a57e80480482e1aedbe70623c4ce6/RDC_21_de_17_06_2010.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 28 ago. 2012.

ALMEIDA, F. P. P. C. P. Determinação de tramadol e amitriptilina em saliva por LC-MS. Sua aplicação em amostras de condutores no âmbito de um projecto de investigação europeu. 2009. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal e Ciências Forenses) - Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra. Disponível em:

<https://estudogeral.sib.uc.pt/jspui/bitstream/10316/13022/1/Dissert_mestrado_FAlmeida.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2010.

BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química Analítica Elementar. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1985.

BRASIL. Decretos e Leis. Farmacopéia brasileira. 4.ed. Parte 1 e 2. São Paulo: Atheneu; 2005.

CUNHA JÚNIOR, R. J.; BARRUCAND, L.; VERÇOSA, N. Estudo das alterações eletrocardiográficas com o uso de antidepressivos tricíclicos em pacientes com dor crônica. Rev Bras Anesthesiol. 59(1): 46-55, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942009000100007>. Acesso em: 28 ago. 2012.

DEG, Informe Técnico Farmacêutico, Cloridrato de Amitriptilina. V 01 Abril, 2007. Disponível em: <<http://www.fagron.com.br/Literaturas/LITERATURAS%20FARMACEUTICAS%5CA%5CAMITRIPTILINE%20HCL.PDF>>. Acesso em: 07 set. 2012.

FERRAZ, C. C.; SILVA, M. L. O. Avaliação do controle de qualidade em farmácias com manipulação na cidade de Sorocaba, SP. Revista de Estudos Universitários. 34, 2008. Disponível em: <<http://periodicos.uniso.br/index.php/reu/article/viewFile/87/50>>. Acesso em: 08 set. 2012.

HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. p.128-147.

MARKMAN, B. E. O. et al. Identificação de antifúngicos azólicos em produtos manipulados por CLAE-UV. Boletim Epidemiológico Paulista. 63(6), 2009. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa63_antifungicos.htm>. Acesso em: 02 dez. 2010.

MARTINELLI, H. K. et al. Avaliação do controle de qualidade realizado nas farmácias

de manipulação e homeopáticas de Maringá, Estado do Paraná. Acta Scientiarum. Health. 27(2): 137-143, 2005. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/viewFile/1378/788>>. Acesso em: 16 nov. 2010.

MEDLEY: Bula de Medicamento: CLORIDRATO de amitriptilina. Campinas: 2007. Disponível em: <http://www.medley.com.br/bula/cloridrato_de_amitriptilina_comp_rev.pdf>. Acesso em: 22 set. 2010.

MENDHAM, J. et al. Vogel – Análise Química Quantitativa, Rio de Janeiro, Editora LTC, 2002.

OLIVEIRA, E. Enurese na criança e no adulto. 2010. Disponível em: <http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?601>. Acesso em: 29 nov. 2010.

PORTAL EDUCAÇÃO, Artigos de Farmácia: AMITRIPTILINA. 2011. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/farmacia/artigos/36/amitriptilina>>. Acesso em: 07 set. 2012.

POTTER, W. Z.; HOLLISTER, L. E. Fármacos antidepressivos. In: KATZUNG, B.G. (Coord.). Farmacologia básica e clínica. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 404-415.

RANG, H. P. et al. Farmacologia. 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 368- 384, 560-574.

SHELLACK, G. Farmacologia na prática clínica da área de saúde. São Paulo: Fundamento Educacional, 2006. p. 92-107.

SILVEIRA, G., TARLEY, C. R. T. Determinação turbidimétrica do antidepressivo amitriptilina em sistema fia explorando a formação do par iônico com lauril sulfato de sódio. Química Nova. 31(7): 1653-1659, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422008000700010&script=sci_arttext>. Acesso em: 28 ago. 2012.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T. A. Princípios de Análise Instrumental, 5ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2002.

TOLEDO, R. A. et al. Estudo eletroquímico e químico-quântico da oxidação do antidepressivo tricíclico amitriptilina. Química Nova. 28(3): 456-461, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422005000300017>. Acesso em: 28 ago. 2012.

USP - United States Pharmacopeia, XXIII. The United States Pharmacopeia Convention.Ed. Rockville, 1995.

VIEIRA, C. A.; ALVEZ, R. S.; BARBIERI, R. S. Doseamento de fármacos pela técnica de volumetria de neutralização em meio não aquoso. Associação Brasileira de Química. 48º Congresso Brasileiro de Química. Rio de Janeiro, 2008.

**EVIDÊNCIA DA SÍNDROME DE *BURNOUT* EM ENFERMEIROS DO
CENTRO CIRÚRGICO**

**EVIDENCE OF *BURNOUT* AT SURGICAL OPERATING THEATER'S
NURSES**

**Fernanda Ferreira Santiago Sanchez¹; Jaqueline Fleming Antonio¹; Talita Lopes
Fonseca¹;
Reginaldo Oliveira²**

¹ Alunas do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Padre Anchieta (UNIANCHIETA), Jundiaí, São Paulo, Brasil.

² Professor Especialista do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Padre Anchieta (UNIANCHIETA), Jundiaí, São Paulo, Brasil.

Autor responsável:

Reginaldo Oliveira - e-mail: enf.reginaldo@uol.com.br

Palavras-chave: *burnout*, estresse, centro cirúrgico, enfermeiro.

Keywords: professional burnout, stress, surgery department, nursing.

RESUMO

O *burnout* é uma síndrome que prejudica fisicamente e emocionalmente o indivíduo. Devido às várias divergências teóricas, seu reconhecimento é dificultado. Este estudo, de natureza bibliográfica, tem como objetivo evidenciar a síndrome de *burnout* em enfermeiros no centro cirúrgico. Para isso, foi realizada pesquisa bibliográfica nos sites de busca “Lilacs” e “Scielo” a partir dos unitermos: “estresse”, “estresse e enfermagem”, “estresse e centro cirúrgico”, “burnout”, “burnout e enfermagem”, “burnout e centro cirúrgico” no período de 1999 a 2011 na língua portuguesa e em espanhol. No “Lilacs” os resultados encontrados com os idiomas apontados foram: “estresse” 330 páginas, “burnout”, 38 páginas, “enfermagem e centro cirúrgico” 1

página; Na “Scielo” “estresse” 1285 páginas, “burnout” 215 páginas. Verificou-se, com base nesta pesquisa, que o centro cirúrgico é um ambiente repleto de estressores contínuos que poderão predispor ao desenvolvimento de *burnout* nos enfermeiros.

ABSTRACT

The burnout is a syndrome that affect the individual physically and emotionally. Due various to the theoretical divergences, its recognition is difficult. This bibliographical study tries to evidence the burnout in surgical center nurses. To that was held search bibliographical of keywords “Stress”, “Nursing and stress”, “Surgical center and nursing”, “Burnout”, “Nursing and burnout”, on “Lilacs” and “Scielo” websites (Portuguese and Spanish language). On “Lilacs” we found about “stress” on 330 pages, “burnout”, 38 pages, “Nursing and surgical center”, 1 page; at “Scielo” we found “stress” on 1285 pages, “burnout” on 215 pages. It was found, based on this research, that the surgical it is center a place full of stressors that may predispose to the development of burnout in nurses.

1. INTRODUÇÃO

O trabalho é uma atividade necessária a sobrevivência e desenvolvimento do ser humano. Com o advento da globalização, o mercado de trabalho vem tornando-se cada vez mais exigente, competitivo e seletivo, fazendo com que os profissionais busquem constante aperfeiçoamento. Dentro desse contexto, o enfermeiro tem que lidar não só com o aperfeiçoamento constante, mas também com fatores inerentes à própria prática assistencial, o que frequentemente é motivo de estresse e adoecimento. Esta síndrome oriunda do inglês, *burn* = queimar, *out* = fora (Pereira, 2003). Passou a se protagonizar na área de saúde na necessidade de estudar as consequências do estresse no trabalho, dado que a qualidade de vida no trabalho e o estado de saúde físico e mental dos profissionais de saúde trazem implicações para as organizações, como absentismo, redução da produtividade, diminuição da qualidade, etc.; além de trazer implicações para a sociedade em geral (Monte, 2001). Particularmente, dentre as áreas assistenciais, o Centro Cirúrgico (CC) é a área que chama mais atenção devido às suas características relativas a condições do paciente e a complexidade do ato cirúrgico e anestésico (Aquino, 2005).

Para Hans Selye (1956), um importante endocrinologista, o estresse é o grau de desgaste no corpo, que se desenvolve devido a um estressor que necessita de adaptação

para ser enfrentado, ou seja, síndrome de adaptação. Estressor é tudo aquilo que causa estresse no organismo.

“A palavra *stresse* com esse sentido designa o total de todos os efeitos não- específicos de fatores (atividade normal, drogas, etc.) que podem agir sobre o corpo. Esses agentes são denominados *stressores* quando tratamos de sua característica de causar *stress*” (SELYE, 1956, p.48).

No Brasil, a Previdência Social (conforme decreto 3.048, de 6 de maio de 1999), reconhece a síndrome de *burnout* no anexo II- Agentes patogênicos causadores de doenças profissionais ou do trabalho, no grupo de transtornos mentais e do comportamento relacionados com o trabalho (Grupo V da CID-10) “XII - sensação de estar acabado (“Síndrome de burn-out”, “Síndrome do esgotamento profissional”).

Existem ainda questionamentos se o *burnout* está estritamente relacionado ao trabalho ou se pode ocorrer em outras áreas da vida (Vieira, 2010).

2. OBJETIVO

Este trabalho tem o objetivo de evidenciar a síndrome de *burnout* no enfermeiro do centro cirúrgico.

3. MATERIAS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que proporcionou uma síntese do conhecimento produzido e a qualidade das evidências sobre o tema, com as seguintes etapas:

- definição do tema,
- formulação do problema, realizando uma busca pelos unitermos “estresse”, “estresse e enfermagem”, “estresse e centro cirúrgico”, “*burnout*”, “*burnout* e enfermagem”, “*burnout* e centro cirúrgico” nas bases de dados “Lilacs” e “SciELO”, além de teses e dissertações. Posteriormente, foi feita uma busca ativa entre as citações bibliográficas para identificar artigos de relevância que não tivessem aparecido na

primeira busca. No segundo momento foi utilizada a busca manual nos periódicos de enfermagem no campus central do Centro Universitário Anchieta (UNIANCHIETA);

- Elaboração do objetivo;
- coleta de dados – estabelecendo os critérios de inclusão: “estresse”, “*burnout*” em enfermeiros no CC, devido a menor número de artigos que relatassem o *burnout* no enfermeiro do CC, foram considerados alguns estudos referentes a fatores estressores; e para um maior entendimento da síndrome de *burnout* foram considerados alguns estudos de *burnout* de caráter conceitual e/ou epidemiológico em enfermeiros, *burnout* no enfermeiro no âmbito psiquiátrico; professores e doenças psiquiátricas relacionados ao *burnout*, no período de 1999 a 2011, dando preferência a textos completos, nos idiomas português e espanhol, com o limite adulto;

- Escolha de descritores: *burnout*; estresse; centro cirúrgico; enfermeiro;
- Elaboração de instrumento de coleta de dados;
- Aplicação do instrumento de coleta de dados nos artigos que atenderam aos critérios de inclusão;

- Análise e interpretação dos dados;
- Visualização, comparação e verificação dos dados; Apresentação dos dados – síntese dos resultados;

4. RESULTADOS

A partir dos resultados encontrados, a síndrome pode prejudicar o equilíbrio econômico da instituição de saúde devido ao absentismo, redução da produtividade, diminuição da qualidade dos cuidados prestados aos pacientes, afastamento por doenças, novas contratações, treinamento de novos empregados, acidentes de trabalho (Monte, 2001, 2003; Schwartzmann, 2004; Grazziano e Bianchi, 2010, Pereira, 2010). Em suma, a patologia compromete a saúde do indivíduo que passa a apresentar distúrbios do sono, cefaléias, perturbações gastrointestinais, transtornos cardiovasculares, falta de atenção, alterações de memória, negligência, irritabilidade, tendência de isolamento, sentimento de onipotência, perda do interesse pelo o trabalho e lazer (Pereira, 2010; Gómez et al, 2005; Monte, 2003). De sorte, um indivíduo não apresenta necessariamente todos os sintomas da síndrome, isso depende de fatores

individuais, ambientais e da etapa do processo da síndrome (Pereira, 2010). O *Burnout*, como visto na literatura científica, pode causar doenças tanto físicas como emocionais nos enfermeiros, prejudicando a instituição e o paciente. Portanto, este estudo surge da necessidade de relacionar alguns fatores predisponentes a síndrome de *burnout* (Quadro 1) com o contexto do CC (Quadro 2).

As principais características como personalidade, trabalho, organização e social podem ser fatores cruciais para o desenvolvimento de *burnout*.

Quadro 1 - Resumo Esquemático dos Mediadores, Facilitadores e/ou Desencadeadores da Síndrome de Burnout

Características	Descrição
Pessoais	Idade; Sexo; Nível educacional; Estado civil; Filhos; Sentido de coerência; Motivação; Idealismo; Personalidade: - <i>Hardness</i> , a personalidade resistente ao estresse, - Lócus de controle, - Padrão de personalidade tipo A, - Variáveis do <i>self</i> , - Estratégias de enfrentamento, - Neuroticismo, - Tipo emocional, - Otimismo X Pessimismo, - Perfeccionismo
Trabalho	Tipo de ocupação; Tempo de profissão; Tempo de instituição; Sobrecarga; Controle; Trabalho por turnos ou noturno; Conflito com os valores pessoais; Relacionamento entre colegas de trabalho; Pressão; Suporte organizacional; Relação profissional-cliente; Tipo de cliente; Conflito de papel; Satisfação; Ambigüidade de papel; Possibilidade de progresso; Falta de feedback; Percepção de iniquidade.
Organizacionais	Ambiente físico; Mudanças organizacionais; Normas institucionais; Clima; Autonomia; Burocracia; Comunicação; Recompensas; Segurança.
Sociais	Suporte social; Suporte familiar; Cultura; Prestígio.

Fonte: Adaptada de Benevides Pereira (2010).

As principais situações estressoras presentes no Centro Cirúrgico podem ser fatores contribuintes para o desenvolvimento da síndrome de *burnout*.

Quadro 2 - Representação dos principais estressores no Centro Cirúrgico

Fatores	Estressores
Estrutura organizacional	Resolver imprevistos que aconteçam no local de trabalho; Cobranças e poder de decisão; Desenvolvimento tecnológico; Interferência da política institucional; Estrutura da organização.
Intrínsecos ao trabalho	Função ocupacional; Sobrecarga de trabalho; Questões salariais; Carga horária; Falta de material; Falta de recursos humanos; Instalações físicas inadequadas; Trabalho noturno; Esforço físico; Ambiente insalubre.
Relações no trabalho	Conciliar as questões profissionais com as familiares; Incompetência da equipe de trabalho; Relacionamento com a equipe médica; Fatores inerentes ao paciente;
Papéis estressores da carreira	Sentimento de desgaste emocional; Clima de competitividade entre a equipe de enfermagem; Relacionamento com a equipe de enfermagem; Distanciamento entre teoria e atividades com alunos; Sentimento de impotência diante as tarefas, Dedicção exclusiva a profissão, Responsabilidade pela a qualidade do serviço na instituição em que presta serviço.

Fonte: Aquino (2005); Schmidt et al (2006; 2008; 2009); Pereira et al (2009); Martino e Misko (2004); Martins et al (2000); Montanholi et al (2006); Caregnato e Lautert (2005).

5. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Segundo Hans Selye (1956), o estresse é visto pela perspectiva clínica e fisiológica, e os seus efeitos no organismo como saúde e doença, Maslach e Jackson estudaram o estresse emocional de estressores. Selye (1956), o pai do termo estresse biológico ou síndrome de adaptação geral – SAG, caracteriza o estresse como um conjunto de reações que um organismo desenvolve quando as circunstâncias exigem esforço de adaptação.

A síndrome de adaptação geral mencionada por Selye (1956) compreende as fases de reação, resistência e esgotamento. Lipp (2003), no decorrer do inventário de estresse em adultos, identificou a fase de quase reação.

Os estudos evoluem até que Lazarus apontou que a resposta aos estímulos depende da avaliação primária (ou *coping*) da situação estressora (Schwartzmann, 2004), ao passo que o estresse, quando bem controlado, entende-se como eustresse (Selye, 1956), o que motiva, entusiasma; o *burnout* sempre tem um caráter negativo (Pereira, 2010; Carlotto e Gobbi, 1999) e é considerado também “contagioso” (Gómez et al, 2005). Neste aspecto, o enfermeiro que desenvolveu a síndrome de *burnout* pode “contagiar” os demais, principalmente a equipe de enfermagem. *Burnout* é um termo que designa algo ou alguém que não possui mais energia, chegou ao limite das suas forças, não funciona mais, queimou-se até o fim (Grazziano e Bianchi, 2010). A síndrome não é recente, em meados do século passado já havia sido comentada (Murofuse et al, 2005) por Bradley, posteriormente por Freudenberger (1974), entusiasmado pela sua observação a um grupo de trabalhadores com dependentes químicos (Schwartzmann, 2004) que se sentiam impotentes, desgostosos, com tendência a culpar os pacientes com sentimento distanciado e cinismo (Pereira, 2003; Muller, 2004).

Anos depois, Maslach e Jackson divulgaram a síndrome (Pereira, 2003; Vieira, 2010). Na literatura existem muitas discussões sobre o conceito de *burnout*, existem quatro conceitos teóricos: clínica, sociopsicológica, organizacional e sociohistórica (Carlotto e Gobbi, 1999) ou sócio-ambiental. Ultimamente a mais utilizada é a sociopsicológica de Maslach e colaboradores (Carlotto, 2002; Trigo et al, 2007), que consideram o *burnout* como estresse laboral que envolve três dimensões: desgaste emocional ou exaustão, despersonalização ou cinismo e diminuição da realização pessoal no trabalho (Carlotto e Câmara, 2008; Pereira, 2010, Grazziano e Bianchi, 2010; Monte, 2001, Castro, 2007).

a) Desgaste Emocional ou Exaustão

Sentimento de fadiga ou carência de energia mental, física e emocional e um sentimento de esgotamento de recursos (Monte, 2001; Carlotto e Câmara, 2008; Pereira, 2010; Rosa e Carlotto, 2005).

b) Despersonalização ou cinismo (Grazziano e Bianchi, 2010)

Manifestada por sentimentos negativos em relação às pessoas do seu ambiente de trabalho (clientes, colegas, organização); tratando-os como objeto (Carlotto e Câmara, 2008, Rosa e Carlotto, 2005). Em algumas situações, o distanciamento é um modo de enfrentamento do estresse com o cliente que quando associada a exaustão emocional possui um caráter negativo (Carlotto e Gobbi, 1999).

c) Diminuição da realização pessoal no trabalho

Tendência a avaliar negativamente sua capacidade de trabalho e insatisfação com a sua representação profissional, (Carlotto e Câmara, 2008; Pereira, 2010, Rosa e Carlotto, 2005), podendo ter afastamento no trabalho.

De acordo com Vieira (2010), o debate do conceito da síndrome de *burnout* procura compreender se a síndrome é somente exaustão, se a despersonalização faz parte do conceito, se é uma resposta ao estresse não obrigatoriamente associada ao trabalho, podendo ser encontrada em outras áreas da vida.

O CC é um dos ambientes mais complexos do hospital, que concentra a maior parte os recursos humanos e materiais necessários ao ato anestésico e cirúrgico (Aquino, 2005), repleto de condições que podem favorecer o desenvolvimento do *burnout*, por se tratar de um ambiente fechado, com grande carga horária, tanto em horas contínuas quanto em frequência de jornadas, além da própria questão de vida e a morte do paciente, a escassez de profissionais qualificados, e em alguns casos a inexistência de sistema de evacuação de gases anestésicos adequados, insatisfações por baixo salário, entre outros (Salazar, 2009).

Pela subjetividade do perfil de personalidade dos enfermeiros no CC e suas características sociais para, acredita-se que a própria logística do CC com os seus principais estressores podem contribuir para o desenvolvimento de *burnout*, uma vez que, segundo Monte (2001), Rosa e Carlotto (2005), o *burnout* deve ser encarado como uma resposta a estressores. O desenvolvimento da síndrome depende de características da personalidade, trabalho, organizacionais, sociais (Pereira, 2010) e fatores extrínsecos como principais estressores presentes no CC evidenciados por alguns autores.

5.1 PERSONALIDADE

Segundo Carlotto e Gobbi (1999) a instituição de trabalho é responsável para o desenvolvimento de *burnout* em seus profissionais, o autor enfatiza a inserção e valorização do psicólogo nas instituições para o reconhecimento precoce da síndrome e propostas de medidas de enfrentamento da mesma.

5.1.1 QUANTO À IDADE

Quanto maior a idade menor a incidência de *burnout* (Gómez et al, 2005).

5.1.2 QUANTO AO SEXO

As mulheres sofrem maiores níveis de exaustão emocional, enquanto os homens de despersonalização (Monte, 2002, 2003; Gómez et al, 2005, Pereira, 2010), porém não há unanimidade sobre o assunto (Pereira, 2010).

5.1.3 QUANTO AO NÍVEL EDUCACIONAL

Presuma-se que quanto maior o nível educacional, maior será a prevalência de despersonalização (Silva, 2010; Carlotto e Câmara, 2008); às várias atribuições do enfermeiro, com a assistência e realização de atividades burocráticas podem predispor a despersonalização (Carlotto e Câmara, 2008). Nesse aspecto, o sentimento de distanciamento entre teoria e prática citado por Aquino (2005) é um estressor decorrente das condições financeiras e disponibilidade de tempo.

5.1.4 QUANTO AO ESTADO CIVIL E FILHOS

Stacciarini e Tróccoli (2001) acreditam que enfermeiros que possuem responsabilidades com filhos e outros, ao invés de ser um fator para o estresse, podem funcionar como suporte.

5.1.5 QUANTO AO LÓCUS DE CONTROLE

Pessoas com controle interno acreditam que tem domínio nas suas decisões sendo menos suscetíveis ao estresse, já com locus externo acreditam na auto-incapacidade de influenciar os fatos que os rodeiam (Paiva e Saraiva, 2005).

5.1.6 QUANTO AO *HARDNESS*

A personalidade resistente ao estresse, segundo Serrano (2009) indivíduos com personalidade *hardy*, tem como estratégia de *coping* a percepção da ameaça como uma situação de desafio.

5.1.7 QUANTO AO PADRÃO DE PERSONALIDADE TIPO A

Tem como características impaciência, aceleração, competição, ansiedade, perfeccionismo (Paiva e Saraiva, 2005). Segundo Souza e Silva (2002) os enfermeiros com esse padrão de personalidade, apresentam dimensões de exaustão emocional e despersonalização.

5.1.8 QUANTO ÀS VARIÁVEIS DO *SELF*

Compreende-se por pessoas com autoconfiança, auto-estima, auto-eficácia (Monte, 2001; Pereira, 2010). Para Monte (2001), os profissionais de saúde com altos níveis de motivação aumentam as chances de auto-eficácia percebida e sentimentos de competência.

5.1.9 QUANTO AO SENTIDO DE COERÊNCIA

Designado a indivíduos que possuem tendência de encarar as suas vicissitudes como aspectos positivos que negativos (Pereira, 2010).

5.1.10 QUANTO ÀS ESTRATÉGIAS DE ENFRETEAMENTO-*COPING*

Lazarus e Folkman caracterizam que qualquer medida de empenho para lidar com um estressor é uma resposta de *coping* que possui dois caráter, um centrado no problema e o outro centrado na emoção (Lipp, 2003), que diferem em gênero, homens comumente utilizam *coping* centrado no problema enquanto que mulheres na emoção (Lipp, 2003). *Coping* centrado no problema compreende na procura de reduzir o estresse e alterar a situação ou apreciação que o individuo faz dela (Lipp, 2003). Em um estudo realizado por Caregnato et al (2005) em enfermeiras do CC, verificou-se que enfermeiras utilizam comumente *coping* centrado na emoção. Já Guido (2003), identificou o *coping* centrado no problema. Pode-se dizer que no estresse crônico e a escassez de medidas de *coping* podem contribuir para o desenvolvimento de *burnout*.

5.1.11 QUANTO À MOTIVAÇÃO E O IDEALISMO

Profissionais idealistas com altas expectativas profissionais são mais suscetíveis a *burnout* (Gómez et al, 2005; Carlotto e Gobbi, 1999).

5.2 CARACTERÍSTICAS DO TRABALHO

5.2.1 QUANTO AO TIPO DE OCUPAÇÃO

Segundo Pereira (2010), há uma concordância no meio científico que qualquer indivíduo pode vir a sofrer do estresse ocupacional. Para Monte (2003) e Monte e Peiró (1999) a maior incidência ocorre em profissões de caráter assistencial e social. Segundo a *Health Education Authority*, a enfermagem é a quarta profissão mais estressante no setor público (Stacciarini e Tróccoli, 2001; Murofuse et al, 2005).

5.2.2 QUANTO AO TEMPO DE PROFISSÃO

Muller (2004) verificou que enfermeiros de menor tempo de experiência profissional (entre 1 e 5 anos) apresentam índices mais altos de *burnout* quando comparados a demais enfermeiros e técnicos.

5.2.3 QUANTO AO TEMPO DE INSTITUIÇÃO

Não há consenso na literatura científica (Pereira, 2010). Para Souza e Silva (2002), profissionais de saúde com maior tempo de carreira desenvolvem estratégias de *coping* frente aos estressores.

5.2.4 QUANTO AO TRABALHO POR TURNOS OU NOTURNO

Foi um estressor comumente encontrado no CC por diversos autores. Segundo Martino e Misko (2004) o perfil emocional do enfermeiro em diversos setores, inclusive no CC, sofre alterações, eles acreditam que isto se deve ao desgaste e ao estresse próprio da atividade assistencial. Rocha e Martino (2008) verificaram que a ocorrência de insônia em enfermeiros no CC por turnos predispõe ao surgimento de estresse.

5.2.5 QUANTO À SOBRECARGA

Foi apontada como estressor comum no CC. Nos aspectos sobrecarga de trabalho e carga horária, a sobrecarga ocupacional tem uma incidência especial nos

enfermeiros (Monte, 2002, 2008). Em um estudo realizado por Tamayo (2009) em enfermeiros do CC e outros setores, foram encontrados índices de *burnout* no contexto desajuste-trabalho, quando a organização exige mais do que retorna em benefícios ao indivíduo.

5.2.6 QUANTO À RELAÇÃO PROFISSIONAL-CLIENTE E O TIPO DE PACIENTE

São estressores menos comum segundo alguns autores. Segundo Ruviani e Bardagi, (2010) quanto mais próxima a relação entre trabalhador e o paciente, maior será a propensão ao desenvolvimento de *burnout*, porém, sabe-se que o enfermeiro do CC passa menos tempo com o paciente, devido as atividades outras do setor (Caregnato et al, 2005). Ainda de acordo com alguns estudos, não existe uma afirmação de que haja correlação entre o tipo de cliente e o desenvolvimento da síndrome de *burnout* (Ruviani e Bardagi, 2010).

5.2.7 QUANTO AO RELACIONAMENTO ENTRE COLEGAS DE TRABALHO

Diversos autores evidenciam este tipo de relacionamento como principal estressor. Segundo Aquino (2005) a falta de auxiliares de enfermagem, enfermeiras e pessoal de limpeza do CC, contribuem para os atritos interpessoais. Os conflitos mais frequentes ocorrem entre enfermeiros e médicos, tanto pela falta de infra-estrutura das instituições para atender a demanda, quanto por desrespeito e o erro da equipe (Stumm 2006, 2000; Martins et al, 2000), técnica e procedimentos a serem realizados, equipamentos (Aquino, 2005). Alguns autores, entretanto relatam que existem atritos interpessoais entre equipe de enfermagem e enfermeiro que, pode ser devido a déficit de relacionamento e clima de competitividade. Cabe falar que o CC é um ambiente fechado que permite que os profissionais permaneçam maior parte do tempo juntos o que poderá contribuir na geração de atritos.

5.2.8 QUANTO À SATISFAÇÃO

É um estressor que, segundo alguns autores, decorre de questões salariais, sentimentos de impotência e da dedicação exclusiva a profissão. Em estudos, Schmidt e Dantas (2006) e Ruviano e Bidargi (2010), verificaram a insatisfação por parte dos enfermeiros do CC com a sua questão salarial. O sentimento de impotência, segundo Aquino (2005) pode ser explicado por serem atribuídos maiores responsabilidades ao

enfermeiro para o gerenciamento, o que faz com que a equipe de enfermagem passe mais tempo com o paciente.

5.2.9 QUANTO À RESPONSABILIDADE E À PRESSÃO

O estresse relacionado à responsabilidade é comumente encontrado no CC, e corresponde a conciliar as questões profissionais com as familiares, e a lidar com a incompetência da equipe de trabalho. De acordo com Aquino (2005), Martins et al (2000) a dupla jornada de trabalho é um fator estressante. O desenvolvimento da síndrome é decorrente do nível de pressão exercido pela organização do trabalho, a exigência de maior produtividade, associada a redução contínua de trabalhadores, pressão de tempo e ao aumento da complexidade de tarefas, relações de trabalho tensas e precárias, expectativas irrealizáveis (Schmidt et al, 2009).

5.2.10 QUANTO À FALTA DE *FEEDBACK*

A ausência de *feedback* dos serviços realizados por parte da pessoa que deles usufruiu, como colegas e superiores, pode ser um precipitante ao *burnout* (Pereira, 2010).

5.3 CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONAIS

5.3.1 QUANTO AO AMBIENTE FÍSICO E A SEGURANÇA

Neste aspecto, foram encontrados estressores como insalubridade, falta de material e recursos humanos, estrutura organizacional. As principais dificuldades encontradas foram as condições de trabalho, principalmente a falta dos materiais e equipamentos necessários (Aquino, 2005). No CC o trabalhador fica exposto a ruídos provenientes de conversas e dos instrumentos, exposições constantes ao ar condicionado e gases anestésicos, além de ficarem muitas horas em pé (Souza, 2009). Quanto a estrutura organizacional há uma tendência da estética para gerar boa avaliação no cliente, desconsiderando-se as necessidades de melhores condições no trabalho e organização, com suporte de benefícios e políticas organizacionais aos trabalhadores (Rosa e Carlotto, 2005).

5.3.2 QUANTO ÀS MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS

Em um estudo realizado por Aquino (2005) este fator foi apontado por muita insatisfação em enfermeiros do CC.

5.3.3 QUANTO ÀS NORMAS INSTITUCIONAIS

Normas rígidas impedem nos profissionais a inovação e o sentimento de controle em suas atividades (Pereira, 2010).

5.3.4 QUANTO AO CLIMA

Segundo Aquino (2005), as enfermeiras do CC mostraram altos índices de insatisfação referente ao clima psicológico que predomina no ambiente do CC. Chiavenato (1994 *apud* Spiri, 1998) define que o clima organizacional pode influenciar no comportamento dos trabalhadores, podendo ser neutro, favorável ou desfavorável como frustração das necessidades pessoais. Neste aspecto, estressores como resolução de imprevistos que acontecem no local de trabalho, cobranças e poder de decisão, interferência da política institucional, desenvolvimento tecnológico, são desfavoráveis ao trabalhador.

5.3.5 QUANTO À BUROCRACIA

Excessos de normas impedem a tomada de decisões. Segundo Stumm et al (2006) o CC é um ambiente repleto de normas e rotinas.

5.3.6 QUANTO À COMUNICAÇÃO

Os estilos de comunicação de uma instituição desempenham um papel importante. Uma comunicação direta e ágil como a internet (neste aspecto, um meio aliado), pois permite a discussão do material veiculado, possibilita a realização de conferências *online*, e contribui para o encurtamento do tempo e da distância (Pereira, 2010).

5.3.7 QUANTO À AUTONOMIA

Sabe-se que no CC o médico deseja a totalidade nas ações de enfermagem (Caregnato et al, 2005). Segundo Schmidt et al (2009) na maioria dos hospitais, ao enfermeiro são atribuídos altas responsabilidades, e ainda assim, estes possuem muito pouca autonomia. Stacciarini e Tróccoli (2001) apontam que o poder de decisão

limitado do enfermeiro impede a solução de diversos problemas no ambiente de trabalho.

5.4 CARACTERÍSTICAS SOCIAIS

5.4.1 QUANTO AO SUPORTE SOCIAL E FAMILIAR

Na literatura científica, os suportes social e familiar têm sido apontados como moderador eficaz no processo de desenvolvimento de *burnout* (Pereira, 2010).

5.4.2 QUANTO A CULTURA

Suas normas, valores e influência na coletividade podem incrementar ou até mesmo minimizar o impacto dos agentes estressores no processo do *burnout* (Pereira, 2010).

5.4.3 QUANTO AO PRESTÍGIO

Pode ser mais decisivo que a questão salarial (Pereira, 2010). Nesse aspecto, a sobrecarga de trabalho, pouco tempo destinado ao lazer, atualização profissional, podem acarretar na insatisfação e insegurança nas atividades desenvolvidas (Pereira, 2010).

Concluimos que a própria logística do centro cirúrgico é um predisponente a síndrome de *burnout*, devido a seus principais estressores contínuos. Salientamos a necessidade de medidas organizacionais quanto ao descobrimento precoce, tratamento da síndrome, e o surgimento de mais estudos de *burnout* em enfermeiros no centro cirúrgico.

REFERÊNCIAS

AQUINO JM. *Estressores no trabalho da enfermeira de centro cirúrgico: conseqüências profissionais e pessoais*. Ribeirão Preto- São Paulo. 2005. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, São Paulo.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Decreto n.3.048, de 6 de maio de 1999. *Aprova o Regulamento da Previdência Social e dá outras providências*. Brasília, DF: Senado, 1999.

CAREGNATO RCA, LAUTERT L. O estresse da equipe multiprofissional na Sala de Cirurgia. *Rev. brasileira de enfermagem*. 58(5): 545-550, oct, 2005

CAREGNATO RCA, LAUTERT L, BIANCHI ERF. Manejo do estresse da equipe multiprofissional na sala cirúrgica. *Rev. Nursing*. 8(90):513-517, nov, 2005.

CARLOTTO MS. A SÍNDROME DE BURNOUT E O TRABALHO DOCENTE. *Rev. psicologia em estudo*. 1(7): 21-29, jan/jun, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pe/v7n1/v7n1a03.pdf>. [2011 Ag. 29].

CARLOTTO MS, CÂMARA, SG. Análise da produção científica sobre a síndrome de burnout no Brasil. *Rev. PSICO*. 39(2):152-8, abr/jun, 2008. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/viewFile/1461/3035>. [2011 Ag. 29].

CARLOTTO MS, GOBBI DM. Síndrome de Burnout: um problema do indivíduo ou do seu contexto de trabalho?. *Rev. Atetheia*.10:103-114, jul/dez, 1999.

CHIAVENATO I. *Gerenciando pessoas: o passo decisivo para a administração participante*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994 apud. SPIRI, Wilza Carla. Estudo sobre a percepção do clima organizacional do centro cirúrgico de um hospital especializado. *Rev. Latino-Am. Enf*. 6(1), jan, 1998.

GOMÉZ MMN, DODINO CN, APONTE CF ET AL. Relación entre perfil psicológico, calidad de vida y estrés asistencial em personal de enfermería. *Rev. Universitas psychologica*. 4(1): 63-75, 2005. Disponível em: http://sparta.javeriana.edu.co/psicologia/publicaciones/actualizarrevista/archivos/V4N107relacion_entre_perfil.pdf. [2011 Set. 04].

GUIDO, LA. *Stress e coping entre enfermeiros do Centro Cirúrgico e Recuperação Anestésica*. – São Paulo (Tese)- Escola de enfermagem da USP, 2003.

GRAZZIANO ES, BIANCHI FER. Impacto do stress ocupacional e burnout para enfermeiros. *Rev. Enferm. Glob*. 18:1-5, fev, 2010. Disponível em: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n18/pt_revision1.pdf. [2011 Set. 04].

LIPP MEN. *Mecanismos neuropsicológicos do stress: teoria e aplicações clínicas*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

MARTINS LMM, BRONZATTI JAG, VIEIRA CSCA ET AL. Agentes estressores no trabalho e sugestões para amenizá-los: opiniões de enfermeiros de pós-graduação. *Rev. Esc. Enf. USP*. 34(1):52-8, mar, 2000. Disponível em: <http://www.ee.usp.br/reeusp/upload/pdf/497.pdf>. [2011 Out, 02].

MARTINO MMF, MISKO MD. Estados emocionais de enfermeiros no desempenho profissional em unidades críticas. *Revista esc. enferm. USP*. 38 (2):161-7, jun,2004.

MONTANHOLI LL, TAVARES DMS, OLIVEIRA GR. Estresse: fatores de risco no trabalho do enfermeiro hospitalar. *Rev. bras. Enferm*. 59(5): 661-5, oct, 2006 .

MONTE PG, PEIRÓ JM. Perspectivas teóricas y modelos interpretativos para el estudio del síndrome de quemarse por el trabajo. *Rev. Anales de Psicología*. 15(2): 261-8,1999. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10201/10184>. [2011 Set.04].

MONTE PG. El síndrome de quemarse por el trabajo (síndrome de burnout): aproximaciones teóricas para su explicación y recomendaciones para la intervención. *Rev. Psicología Científica.com*. 3 (5):1-5, Jul, 2001. Disponível em: [http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologiapdf-78-el-sindrome-de-quemarse-por-el-trabajo-\(sindrome-de-burnout\)-aproximaciones-teor.pdf](http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologiapdf-78-el-sindrome-de-quemarse-por-el-trabajo-(sindrome-de-burnout)-aproximaciones-teor.pdf). [2011 Set.04].

MONTE PG. Influencia del género sobre el proceso de desarrollo del síndrome de quemarse por el trabajo (Burnout) en profesionales de enfermería. *Rev. Psicol. estud.* 7(1):3-10, jan/jul, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722002000100003&lng=en&nrm=iso. [2011 Out. 02].

MONTE PG. El Síndrome de Quemarse por el Trabajo en Enfermería. *Rev. Eletrônica Interação Psy.* (1): 19-33, 2003. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/artigo3.pdf>. [2011 Out. 02].

MONTE PG, JUESAS JAG, HERNÁNDEZ MC. Influencia de la sobrecarga laboral y la autoeficacia sobre el síndrome de quemarse por el trabajo (burnout) en profesionales de enfermería. *Rev. Interam. j. psychol.* 42(1):113-8, abr, 2008. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902008000100012&lng=pt&nrm=iso. [2011 Set. 04].

MUROFUSE NT, ABRANCHES SS, NAPOLEAO AA. Reflexões sobre estresse e Burnout e a relação com a enfermagem. *Revista Latino-Am. Enf.* 13(2): 255-261, 2005.

MULLER DVK. *A síndrome de burnout no trabalho de assistência à saúde: estudo junto a profissionais da equipe de enfermagem do hospital Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre*. Porto Alegre- Rio Grande do Sul. 2004. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Porto Alegre.

PAIVA KCM, SARAIVA LAS. Estresse ocupacional de docentes do ensino superior. *Rev. Adm.* 40(2):145-158, abr/jun, 2005.

PEREIRA AMTB. O estado da arte do *burnout* no brasil. *Rev. Eletrônica Interação em Psicologia*. 1(1): 4-11, 2003.

PEREIRA AMTB. *Burnout: quando o trabalho ameaça o bem estar do trabalhador*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

PEREIRA CA, MIRANDA LCS, PASSOS JO. O estresse ocupacional da equipe de enfermagem em setores fechados. *Rev. de Pesq.: cuidado é fundamental*. 1(2):196-202, set/dez, 2009. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/346/331>. [2011 Out, 09].

ROCHA MCP, MARTINO MMF. *O estresse e qualidade de sono do enfermeiro nos diferentes turnos hospitalares*. Campinas- São Paulo. 2008. Dissertação (Doutorado)- Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.

ROSA C, CARLOTTO MS. Síndrome de Burnout e satisfação no trabalho em profissionais de uma instituição hospitalar. *Rev. SBPH*. 8(2):1-15, dez, 2005. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582005000200002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. [2011 Out, 09].

RUVIARO MFS, BARDAGI MP. Síndrome de burnout e satisfação no trabalho em profissionais da área de enfermagem do interior do RS. *Rev. Barbaroi*. 33:194-216, ago/dez, 2010. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-65782010000200012&lng=pt&nrm=iso. [2011 Out, 09].

SERRANO PM. *Adaptação cultural da Hardiness Scale (HS)*. São Paulo. 2009. Dissertação (Mestrado)- Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SELYE H. *Stress, a tensão da vida*. 2. ed. São Paulo: Ibrasa, p. 03-349, 1956.

SILVA DC, ALVIM NAT. Ambiente do Centro Cirúrgico e os elementos que o integram: implicações para os cuidados de enfermagem. *Rev. bras. enferm*. 63(3): 427-34, jun, 2010.

SOUZA WC, SILVA AMM. A influência de fatores de personalidade e de organização do trabalho no burnout em profissionais de saúde. *Rev. Estud. psicol*. 19(1), abr, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103166X2002000100004&lng=en&nrm=iso. [2011 Out, 09].

SOUZA RMN. O trabalho no centro cirúrgico e as funções psicofisiológicas dos trabalhadores de enfermagem- Rio de Janeiro.2009. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SCHMIDT DRC, DANTAS RAS. Qualidade de vida no trabalho de profissionais de enfermagem, atuantes em unidades do bloco cirúrgico, sob a ótica da satisfação. *Rev. Latino-am Enfermagem*. 14(1): 54-60, jan/fev, 2006.

SCHMIDT DR, ROSANA ASD, MARIA HPM ET AL. Estresse ocupacional entre profissionais de enfermagem do bloco cirúrgico. *Rev. Texto & contexto enferm*. 18(2): 330-7, abr/jun, 2009.

SCHWARTZMANN L. Estrés laboral, síndrome de desgaste (quemado), depresión: ¿estamos hablando de lo mismo? *Rev. Cienc Trab*. 6:174-84, out/dez, 2004. Disponível em: <http://www.cienciaytrabajo.cl/pdfs/14/pagina%20174.PDF>. [2011 Out, 09].

STACCIARINI JM, TRÓCCOLI BT. O estresse na atividade ocupacional do enfermeiro. *Rev. Latino-am Enfermagem*. 9(2):17-25, mar, 2001.

STUMM EMF. *Estresse da equipe de enfermagem que atuam em unidade do centro cirúrgico nos hospitais da cidade de Ijuí- Porto Alegre*. 200. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

STUMM EMF, MAÇALAI RT, KIRCHNER RM. Dificuldades enfrentadas por enfermeiros em um centro cirúrgico. *Rev. Texto e Contexto- Enferm.* 15(3): 464-471, set, 2006. Disponível em: [Http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=07072006000300011&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=07072006000300011&lng=pt). [2011 Set. 08].

STUMM EMF, BOTEAGA D, KIRCHNER RM, SILVA ET AL. Estressores e sintomas de estresse vivenciados por profissionais em um centro cirúrgico. *Rev. Min. Enferm.* 12(1): 54-63, jan/mar, 2008. Disponível em: http://www.enf.ufmg.br/site_novo/modules/mastop_publish/files/files_4c0e40eb1c43f.pdf. [2011 Set. 08].

TAMAYO MR. Burnout: implicações das fontes organizacionais de desajuste indivíduo-trabalho em profissionais da enfermagem. *Rev. Psicol. Reflex. Crit.* 22(3): 474-482, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010279722009000300019&lng=en&nrm=iso. [2011 Set.08].

TRIGO TR, TENG CT, HALLAK JEC. Síndrome de burnout ou estafa profissional e os transtornos psiquiátricos. *Rev. Psiquiatria Clinica.* 34(5): 223-233, set/out, 2007.

VIEIRA I. Conceito(s) de burnout: questões atuais da pesquisa e a contribuição da clinica. *Rev. Bras. Saúde ocup.* 35(122): 269-276, 2010. Disponível em: [Http://www.fundacentro.gov.br/rbso/BancoAnexos/RBSO%20122%20Conceito\(s\)%20de%20burnout.pdf](http://www.fundacentro.gov.br/rbso/BancoAnexos/RBSO%20122%20Conceito(s)%20de%20burnout.pdf). [2011 Set.08].