

## Uma pesquisa quase experimental em enfermagem sobre dor em pacientes em coma

*A quasi-experimental nursing study on pain in comatose patients*  
*Una investigación cuasi experimental en enfermería sobre dolor en pacientes en coma*

Gunnar Glauco de Cunto Taets<sup>I</sup>, Nélia Maria Almeida de Figueiredo<sup>II</sup>

<sup>I</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Fundamentos de Enfermagem. Macaé-RJ, Brasil.

<sup>II</sup> Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto. Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

### Como citar este artigo:

Taets GGC, Figueiredo NMA. A quasi-experimental nursing study on pain in comatose patients. Rev Bras Enferm [Internet]. 2016;69(5):871-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2015-0121>

Submissão: 22-12-2015

Aprovação: 25-06-2016

### RESUMO

**Objetivo:** verificar se pacientes em coma sentem dor durante a intervenção de enfermagem banho no leito. **Método:** 19 pacientes com  $61 \pm 17,39$  anos de idade participaram do estudo. Realizou-se, pelo método ELISA, a análise quantitativa de substância P (SP) na saliva coletada antes e durante o banho no leito. Utilizou-se o programa Graph Pad Prisma 6 para análise dos dados. A verificação da normalidade foi feita pelo teste de Shapiro Wilk que determinou a escolha do teste não paramétrico de Wilcoxon. **Resultados:** o estudo apresentou aumento estatístico significativo ( $\Delta = 5.62\%$ ,  $p < 0,001$ ) no nível de SP dos pacientes estudados durante a intervenção de enfermagem. **Conclusão:** conclui-se que quando cuidamos de pacientes em coma, durante o banho no leito, provocamos ou acrescentamos estímulos dolorosos, logo, eles sentem dor.

**Descritores:** Cuidados de Enfermagem; Unidades de Terapia Intensiva; Dor; Coma; Ventilação Mecânica.

### ABSTRACT

**Objective:** to verify whether comatose patients feel pain during the bed bath nursing procedure. **Method:** nineteen patients aged  $61 \pm 17.39$  years participated in the study. A quantitative analysis was conducted on the P substance (PS) in the saliva collected before and during a bed bath, using the ELISA method. Program Graph Pad Prisma 6 was used to analyze the data. The verification of normality was made through the Shapiro Wilk test, which determined the choice for the Wilcoxon nonparametric test. **Results:** the study showed a statistically significant increase ( $\Delta = 5.62\%$ ,  $p < 0.001$ ) in the PS level of the patients studied during the nursing procedure. **Conclusion:** when caring for comatose patients during a bed bath, professionals cause or add painful stimuli; therefore, they feel pain.

**Descriptors:** Nursing Care; Intensive Care Units; Pain; Coma; Mechanical Ventilation.

### RESUMEN

**Objetivo:** verificar si pacientes en coma sienten dolor durante la intervención de enfermería baño en el lecho. **Método:** 19 pacientes de  $61 \pm 17,39$  años de edad participaron del estudio. Se realizó, por método ELISA, el análisis cuantitativo de substancia P (SP) en saliva colectada antes y durante baño en el lecho. Se utilizó el programa Graph Pad Prisma 6 para analizar los datos. La verificación de normalidad fue efectuada por test de Shapiro Wilk, que determinó elección del testeo no paramétrico de Wilcoxon. **Resultados:** se demostró aumento estadístico significativo ( $\Delta = 5.62\%$ ;  $p < 0,001$ ) en nivel de SP de los pacientes estudiados durante la intervención de enfermería. **Conclusión:** se concluye en que cuando cuidamos a pacientes en coma, durante el baño en el lecho, provocamos o incrementamos estímulos dolorosos. Es decir, ellos sienten dolor.

**Descriptores:** Atención de Enfermería; Unidades de Cuidados Intensivos; Dolor; Coma; Respiración Artificial.

AUTOR CORRESPONDENTE

Gunnar Glauco de Cunto Taets

E-mail: [oenfermeiro2007@hotmail.com](mailto:oenfermeiro2007@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

A dor é essencial para a integridade do Homem e sobrevivência da espécie. De acordo com a *International Association for the Study of Pain* (IASP), é definida como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada ou relacionada à lesão real ou potencial dos tecidos”<sup>(1)</sup>.

A dor não aliviada pode ser fonte de privação de sono, gerando ansiedade, agitação, fadiga e desorientação. Já a persistente pode provocar uma resposta de estresse resultando em taquicardia, aumento do consumo de oxigênio pelo miocárdio, hipercoagulabilidade, imunossupressão e catabolismo. A resposta muscular com espasmos e contraturas ao redor da região dolorosa pode levar à disfunção pulmonar por limitação da expansão diafragmática e torácica<sup>(2)</sup>.

A experiência de estar internado em uma UTI e passar pelo estado de coma é um processo complexo que pode deixar profundas marcas em quem o vivenciou<sup>(3)</sup>. Muitas dessas marcas não estão somente ligadas ao coma em si, mas às experiências de ser (des)cuidado durante esse processo, levando muitos pacientes não só a necessitarem se recuperar da doença, mas também da vivência de terem sido *pacientes*. Isto porque, apesar dos avanços teóricos acerca do cuidado, a prática ainda se desenvolve quase que exclusivamente com base em ações profissionais despersonalizadas, por meio das quais o ser humano se torna a doença, o objeto passivo da investigação e do tratamento.

Em 1950, a Substância P (SP) foi considerada o neurotransmissor de fibras aferentes sensoriais primárias, ou o transmissor da dor. Resultados de estudos em animais e em vários experimentos *in vitro* apoiam o papel da SP como parte integrante do processo nociceptivo, potencializando entradas excitatórias nos neurônios nociceptivos<sup>(4)</sup>.

A SP é ainda considerada o principal transmissor nociceptivo em fibras aferentes sensoriais, ativada em resposta a estímulos cutâneos e participando da condução em nervos sensitivos aferentes (fibras C). Também está envolvida em várias atividades fisiológicas, incluindo mudança no tônus cardiovascular, estimulação da secreção salivar, contração de músculos lisos, vasodilatação, alterações de comportamento como parte da resposta de defesa a estímulos ameaçadores, estimulação da amígdala em resposta ao medo ou à ansiedade, desencadeando respostas autônomas e comportamentos adaptativos.

A primeira relação entre dor e a SP ocorreu quando se observou que a sua concentração na região dorsal, sensitiva, do corno espinhal era dez vezes maior que na região ventral ou motora<sup>(5)</sup>. A SP está localizada especificamente nas fibras mielinizadas A $\delta$  e fibras amielinizadas C. Esses grupos de neurônios são conhecidos como condutores de sensações dolorosas e confirmam, então, a relação entre SP e dor<sup>(6-8)</sup>, além de outros estudos que corroboram essa relação<sup>(9-13)</sup>.

Objetivo deste estudo foi verificar se pacientes em coma sentem dor durante a intervenção de enfermagem banho no leito.

## MÉTODO

### Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa

da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de cada paciente foi assinado por um responsável, em virtude da impossibilidade da assinatura do próprio participante, em cumprimento à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde<sup>(14)</sup>.

### Desenho, local do estudo e período

O estudo teve características de um quase experimento com pré e pós-testes em um único grupo e foi realizado em um hospital público municipal da zona norte da cidade do Rio de Janeiro, no período de julho de 2012 a maio de 2014. Constituíram variáveis do estudo: variável independente: Banho no Leito; variável dependente: Substância P.

### População do estudo e critérios de inclusão e exclusão

O estudo contou com 19 pacientes cuja idade média foi de 61 anos, com desvio padrão de  $\pm 17.39$  anos, sendo 12 (64%) do sexo masculino e 07 (36%) do feminino.

Os pacientes incluídos no estudo tinham idade superior a 18 anos e estavam internados há pelo menos 48 horas em uma unidade de terapia intensiva do hospital público estudado, em ventilação mecânica; se o coma fosse fisiológico, pontuação entre 5 a 10 na Escala de Coma de Glasgow; se induzido, pontuações entre R5 e R6 na Escala de Sedação de Ramsay. Por outro lado, optou-se por excluir pacientes com qualquer doença infectocontagiosa prévia ou identificada durante a internação como, por exemplo, Varicela, Herpes, Aids, Hepatite B e C, Tuberculose, Meningite, Sarampo, Difteria, Coqueluche, Hanseníase, Conjuntivite, Escarlatina. Dessa forma, 19 voluntários foram selecionados.

Limitou-se a amostra do estudo a 19 sujeitos porque o kit para análise da substância P só permitia a realização neste número de sujeitos.

### Protocolo do estudo

O banho no leito foi realizado por dois técnicos de enfermagem, funcionários do hospital estudado. Para evitar vieses no estudo, tais profissionais não sabiam o que estava sendo observado e, portanto, executaram o procedimento sem interferências ou preocupações.

Coletou-se a saliva antes e durante o banho no leito e, para tanto, utilizou-se um rolete de algodão da marca Cremer, muito utilizado em consultórios dentários, por ser 100% de algodão com alta capacidade de absorção de líquidos e por não conter nenhuma capacidade de filtragem ou ligação específica de proteínas.

O rolete de algodão era mantido no canto esquerdo ou direito da boca, de acordo com o posicionamento do tubo de ventilação mecânica, por no máximo 60 segundos, sendo retirado antes caso já estivesse saturado de saliva a ponto de não mais absorvê-la.

As demais etapas de preparação das amostras, dos reagentes, da solução tampão, da solução de substrato, da SP Padrão foram seguidas rigorosamente conforme orientações do Kit KGE 007, fabricado e distribuído pela empresa R& D Systems, Minneapolis, Estados Unidos, 2012. Importante ressaltar que a densidade óptica encontrada é inversamente proporcional à concentração da SP na amostra.

Com o objetivo de calcular o valor de pg/mL para cada amostra utilizou-se o cálculo para grandezas inversamente proporcionais, segundo o qual duas grandezas relacionadas são inversamente proporcionais quando o valor de uma delas é multiplicado por um número, então o valor da outra fica dividido por esse mesmo número<sup>(15)</sup>. Assim, aplicando-se o valor de referência de 312 pg/mL, segundo a curva padrão do estudo, obteve-se 0,9325 nm para o valor de leitura de densidade ótica.

### Análise dos resultados e estatística

Utilizou-se o programa Graph Pad Prisma 6 para análise dos dados. Inicialmente, fez-se uma descrição da amostra com média, mediana, desvio padrão, número mínimo e máximo, seguida da verificação da normalidade pelo teste de Shapiro Wilk que determinou a escolha do teste não paramétrico de Wilcoxon aceitando o nível de significância de  $p < 0,01$ .

### RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta uma estatística descritiva dos dados, com valores de média, mediana, desvio padrão, número máximo e mínimo do grupo estudado.

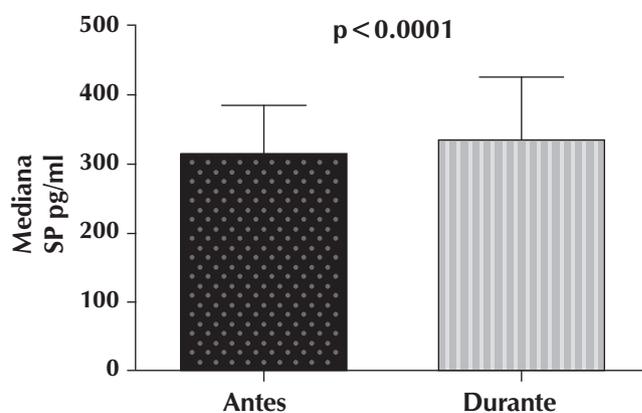
**Tabela 1** – Descrição da amostra estudada

Grupo pacientes em coma, N = 19		
	SP (pg/ml)	SP (leitura em nm)
Média antes	326,368	1,032
Média depois	337,0	1,011
Md antes	320,0	1,046
Md depois	338,0	0,990
DP	24,145	0,073
DP	42,226	0,142
N <sup>o</sup> máx antes	385,0	1,162
N <sup>o</sup> máx depois	426,0	1,451
N <sup>o</sup> mín antes	288,0	0,870
N <sup>o</sup> mín depois	231,0	0,785

Notas: DP = Desvio padrão; Md = Mediana; N<sup>o</sup> Máx = Número máximo; N<sup>o</sup> Mín = Número mínimo.

A análise da SP mostrou alta incidência de dor nos pacientes participantes do estudo antes mesmo da realização da intervenção de enfermagem: 17 (90%) apresentavam dor e somente 02 (10%) não a apresentavam. Considerou-se o valor de normalidade do kit utilizado no estudo para análise da SP entre 150 e 300 pg/mL.

A Figura 1 apresenta os resultados referentes à aplicação da intervenção de enfermagem banho no leito, mostrando que houve aumento estatístico significativo de  $\Delta = 5.62\%$  no nível de dor durante a intervenção.



**Figura 1** – Análise do efeito da intervenção de enfermagem banho no leito no paciente em coma.

### DISCUSSÃO

Chama-nos a atenção neste estudo o fato de o paciente sentir dor mesmo estando em coma induzido com a droga Midazolan. Isso pode também indicar que esses pacientes estão sendo mal sedados. O manejo da sedação e analgesia para paciente em CTI é um desafio rotineiro há anos<sup>(16)</sup>. Como a droga Midazolan não bloqueia a liberação de SP, uma vez que não é um opioide do grupo das encefalinas, uma outra droga desse grupo poderia ser associada, por exemplo, o fentanil.

Estudo europeu aponta como protocolo a utilização de pelo menos um analgésico para pacientes em ventilação mecânica, sendo escolhidos opioides em 68% dos dias em que os pacientes estiveram sedados<sup>(17)</sup>. Encontra-se variabilidade entre os países europeus a respeito do uso de sedativos, sendo midazolam e propofol os mais administrados; como medicamentos analgésicos, a morfina e o fentanil os mais frequentes<sup>(18)</sup>.

Autores afirmam que menos da metade dos pacientes tem controle adequado da dor em UTI, o que corrobora achados deste estudo<sup>(19)</sup>. Segundo esses autores, as barreiras para uma analgesia adequada encontradas foram: conduta do médico, uso de protocolos sem evidência, resistência dos profissionais para mudar a conduta, método inadequado de avaliação da dor e treinamento insuficiente dos profissionais quanto à avaliação e ao tratamento da dor.

O fato de 90% dos pacientes estudados apresentarem níveis elevados de SP indicando alto nível de dor é um dado que corrobora a importância de se pensar na dor como o 5<sup>o</sup> sinal vital no ambiente de uma UTI<sup>(20)</sup>. Estudo realizado em 44 UTIs da França alerta que os pacientes estão sofrendo, e nós não estamos sabendo deles cuidar adequadamente, fato também evidenciado por resultado deste estudo, em que menos de 25% dos pacientes recebiam alguma medida específica para controle da dor.

Outro estudo de coorte internacional com adultos em ventilação mecânica, realizado em 1998, obteve dados de 48% dos hospitais da Europa, 24% da América Latina e 28% da América do Norte. Os resultados forneceram uma composição global, instrutivo para prática clínica, e revelaram que apenas 68% dos pacientes receberam analgésico ou droga sedativa em algum momento durante a ventilação mecânica, com média de 3 dias de uso<sup>(17)</sup>.

A dor, para o paciente em coma, pode ser entendida como uma ameaça, ou fator de estresse. Do ponto de vista psiconeuroendocrinológico, o estresse pode ser definido como um complexo processo neuroendócrino, com duração e intensidades variadas, envolvendo a liberação de alguns neuropeptídeos<sup>(21)</sup>.

Isto nos acrescenta uma preocupação sobre o que realmente estamos fazendo com os pacientes internados no CTI, se podemos chamar de cuidado ou se, neste caso, passa por um “descuidado”, visto que a dor não tratada pode causar efeitos adversos, incluindo o aumento da atividade de catecolaminas endógenas, isquemia miocárdica, hipercoagulabilidade, estados hipermetabólicos, privação do sono, ansiedade e delírio<sup>(22)</sup>.

Mesmo após a publicação do Guia Prático para manejo da dor aguda da *Agency for Health Care Policy and Research* (AHCPR) do Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos, menos de 25% dos pacientes recebem alguma medida específica para controlar o sintoma, tal como apontado em estudo com mais de 200 pacientes em 44 UTIs da França<sup>(23)</sup>.

É necessário ampliar o olhar clínico para o paciente e incluir na semiologia do cuidado a permanente vigilância de fatores potencialmente indutores de dor, no que se refere tanto à dimensão objetiva quanto à subjetiva. Assim, as intervenções de enfermagem tornam-se intervenções clínicas que produzem respostas no corpo dos pacientes, como observado neste estudo.

A doença não é mais um feixe de caracteres disseminados, aqui e acolá, na superfície do corpo e ligados entre si por concomitâncias e sucessões estatisticamente observáveis: a doença é um conjunto de formas e de deformações, de figuras, de acidentes, de elementos deslocados, destituídos ou modificados, que se encadeiam uns aos outros, segundo uma geografia em que se pode caminhar passo a passo. Não se trata mais de uma espécie patológica, que se insere no corpo onde for possível; é o corpo, ele mesmo, se tornando paciente<sup>(24)</sup>.

Esse é o desafio de captar essa comunicação não verbal de dor que se expressa pela quantidade de SP encontrada na saliva, não para definir o corpo que se cuida, mas para fornecer elementos para melhor conhecê-lo e dele poder cuidar. Sob esta perspectiva, devemos nos basear nos sentidos comunicantes dos corpos, entendendo que o corpo é capaz de manifestar a base orgânica das emoções e materialidade das ideias ainda que nenhuma palavra seja dita.

Há, de um lado, o elemento significativo, a elevação significativa de SP, que expressa a ideia de conceito, e do outro, o elemento pertinente ao significado, a dor. Essa é a semiótica que buscamos para a biociência: como a relevância da linguagem nos fatos humanos que aponta para olhar os signos, no seio da vida, debruçados sobre sistemas não verbais.

### Limitações do estudo

A busca de uma fundamentação teórica que possibilite melhor identificar o que os pacientes sentem como dor, quando deles cuidamos, foi considerada uma limitação por

ter envolvido conhecimentos teóricos da bioquímica sobre a SP e conhecimentos subjetivos para identificar signos expressivos de dor. Limitações que são da ordem de uma semiologia que não depende apenas de nossos sentidos identificadores de signo, mas também dos nossos conhecimentos sobre pesquisas bioquímicas e da nossa constante atenção a leituras de diversos exames laboratoriais, a fim de buscar indicadores de sinais concretos de dor.

Outra limitação do estudo está relacionada ao tamanho da amostra, que poderia ter sido maior se houvesse recurso financeiro para a aquisição de outros kits para análise da SP.

### Contribuições para a área da enfermagem e da saúde

Este estudo traz contribuições não só para enfermagem, mas a todos os profissionais de saúde que cuidam de pacientes internados em terapia intensiva em situações nas quais não conseguem se comunicar verbalmente, circunstâncias estas permeadas por desafios.

O primeiro deles diz respeito à escolha do método não habitualmente utilizado em estudos de Enfermagem, principalmente quando se pretende conferir cientificidade a um procedimento técnico de cuidar, neste caso o banho no leito; o segundo desafio reside na busca por captar a linguagem não verbal, a subjetividade do corpo em coma, impossibilitado de falar, mas que se expressa por meio de signos, tais como o aumento da frequência cardíaca, da pressão arterial sistólica, das alterações faciais, aquilo que é objetivo e mensurável, ou seja, os elementos não só significativos, mas também bioquímicos presentes em fluidos corporais, como a SP na saliva; o terceiro desafio consiste em testar o banho no leito como indutor de dor e, por isso, merece atenção especial e sensível do profissional que realiza este procedimento, uma vez que poderá intervir à medida que amplia suas habilidades de tocar e olhar; o quarto desafio, e provavelmente o mais complexo, é estabelecer conexão entre um procedimento que é da semiótica de enfermagem e outro da área da bioquímica, visto que ambos, articulados, podem orientar como devemos proceder quando cuidamos de pacientes em coma; o quinto, e último desafio, requer esforços para compreender que o banho no leito pode provocar dor no paciente em coma, o que significa desmistificar a ideia de que este momento seja fonte apenas de conforto e exige dos profissionais um outro olhar para suas práticas, entendendo que a ativação da SP é um marcador biológico de dor presente também numa ação de cuidar.

### CONCLUSÃO

A maior implicação deste estudo reside na complexidade que envolve o olhar clínico da enfermagem como um movimento de construção para a semiótica do cuidado, decorrente de significantes e significados expressos pelo corpo em coma. Conclui-se que quando cuidamos de pacientes em coma, durante o banho no leito, provocamos ou acrescentamos estímulos dolorosos em  $\Delta = 5.62\%$ .

## REFERÊNCIAS

1. Fernandes CR, Gomes JMA, Moraes RP, Marinho DS, Holanda MA, Oliveira FRA. Avaliação sistemática do delirium e da dor em pacientes criticamente enfermos. *Rev Dor*. 2009; 10(2):158-68.
2. Dimopoulou I. Endocrine and metabolic disturbances in critically ill patients: to intervene or not? *Eur J Inter Med*, 2005;16:67-8.
3. Silva AL, Schlicknann CG, Faria JG. O coma e seu impacto no processo de ser e viver: implicações para o cuidado de enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2002[cited 2014 Mar 07];23(2):81-107. Available from: <http://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/4450>
4. Devane CL. SP: uma nova era, um novo papel. *Farmacoterapia*. 2001[cited 2011 Mar 07];21(9). Available from: <http://www.medscape.com/viewarticle/409781>
5. Traub RJ. The spinal contribution of substance P to the generation and maintenance of inflammatory hyperalgesia in the rat. *Pain* [Internet]. 1996[cited 2014 Mar 07];67(1):151-61. Available from: [http://journals.lww.com/pain/Abstract/1996/09000/The\\_spinal\\_contribution\\_of\\_substance\\_P\\_to\\_the.20.aspx](http://journals.lww.com/pain/Abstract/1996/09000/The_spinal_contribution_of_substance_P_to_the.20.aspx)
6. Goodale DB. The role of substance P simultaneously mediating oral pain and inflammation. *Ansth Prog* [Internet]. 1981[cited 2014 Mar 07];28:41-3. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2516380/pdf/anesthprog00110-0013.pdf>
7. Hargreaves KM, Takaya K, Matsuse Y, Shizukuishi S. Relationship of the substance P to indicators of host response in human gingival crevicular fluid. *J. Clin Peridontol* [Internet]. 2000[cited 2014 Mar 07];27:262-6. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1034/j.1600-051x.2000.027004262.x/abstract>
8. Lundy FT, Linden GJ. Neuropeptides and neurogenic mechanisms in oral and periodontal inflammation. *Crit Rev Oral Bio Med* [Internet]. 2004[cited 2014 Mar 07];15:82-98. Available from: <http://cro.sagepub.com/content/15/2/82.long>
9. Jennie CI, Tsao JA, Stein D, Ostrow RD, Stall MW. Mediating role of pain in substance use and depressive symptoms among Multicenter AIDS Cohort Study (MACS) participants *Pain* [Internet]. 2011[cited 2014 Mar 07];152(12):2757-64 Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3215839/pdf/nihms321913.pdf>
10. Payen JF. Current practices in sedation and analgesia for mechanically ventilated critically ill patients: a prospective multicenter patient-based study. *Anesth* [Internet]. 2007[cited 2014 Mar 07];106(4):687-95. Available from: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1922741>
11. Peyman S, Xiaoyou S, Tian-Zhi G, Yanli Q, David CY, Wade SK, et al. Role of substance P signaling in enhanced nociceptive sensitization and local cytokine production after incision. *Pain* [Internet]. 2009[cited 2014 Mar 07];145(3):341-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2746201/pdf/nihms129756.pdf>
12. Jamison RN, Ross EL, Michna E, Chen LQ, Holcomb C, Wasan AD. Substance misuse treatment for high-risk chronic pain patients on opioid therapy: a randomized trial *Pain* [Internet]. 2010[cited 2014 Mar 07];150(3):390-400 Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2910796/pdf/nihms192212.pdf>
13. Ashina M, Bendtsen L, Jensen R, Ekman R, Olesen J. Plasma levels of substance P, neuropeptide Y and vasoactive intestinal polypeptide in patients with chronic tension-type headache *Pain* [Internet]. 1999[cited 2014 Mar 07];83(3):541-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10568863>
14. Brasil. Ministério da Saúde. Normas para a Realização de Pesquisa em Seres Humanos. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466/12 2012.
15. Dutenhefner F, Sabatucci J, Carneiro MJD, Spira M. Módulo Didático: Proporcionalidade Direta e Inversa Currículo Básico Comum - Matemática - Ensino Fundamental. Centro de Referência Virtual do Professor [Internet]. SEE-MG/2009 [cited 2013 Mar 07]; Available from: [http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema\\_crv/index.aspx?ID\\_OBJETO=104108&tipo=ob&cp=B53C97&cb=&n1=&n2=M%EF%BF%BDdulos%20Did%EF%BF%BDticos&n3=Ensino%20Fundamental&n4=Matem%EF%BF%BDtica&b=s](http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/index.aspx?ID_OBJETO=104108&tipo=ob&cp=B53C97&cb=&n1=&n2=M%EF%BF%BDdulos%20Did%EF%BF%BDticos&n3=Ensino%20Fundamental&n4=Matem%EF%BF%BDtica&b=s)
16. Hansen-Flaschen JH, Brazinsky S, Basile C, Lanken PN: Use of sedating drugs and neuromuscular blocking agents in patients requiring mechanical ventilation for respiratory failure: a national survey. *JAMA* [Internet]. 1991[cited 2014 Mar 07];266(20):2870-5. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=393495>
17. Arroliga A, Frutos-Vivar F, Hall J, Esteban A, Apezteguia C, Soto L, Anzueto A. Use of sedatives and neuromuscular blockers in a cohort of patients receiving mechanical ventilation. *Chest* 2005, 128:496-506.
18. Soliman HM, Melot C, Vincent JL. Sedative and analgesic practice in the intensive care unit: the results of a European survey. *Br J Anaesth*. 2001, 87:186-92.
19. Byrd PJ, Gonzales I, Parsons V. Exploring barriers to pain management in newborn intensive care units: a pilot survey of NICU nurses. *Adv Neonatal Care*, 2009;9:299-306.
20. Payen JF, Bru O, Bosson JL, Lagrasta A, Novel E, Deschaux I, et al. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. *Crit Care Med* [Internet]. 2001[cited 2014 Mar 07];29:2258-63. Available from: <http://www.conensus-conference.org/data/Upload/Consensus/1/pdf/1640.pdf>
21. Lima Jr. E, Lima Neto E. Hipertensão arterial: aspectos comportamentais – estresse e migração. *Rev Bras Hipertens* [Internet]. 2010[cited 2014 Mar 07];17(4):210-25. Available from: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/17-4/revisao-hipertensao.pdf>
22. Schweickert WD, Kress JP. Strategies to optimize analgesia and sedation. *Critical Care* [Internet]. 2008[cited 2014 Mar 07];12(Suppl 3):S6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/cc6151>

23. Payen JF, Chanques G, Mantz J, Hercule C, Auriant I, Leguillou JL, et al. Current practices in sedation and analgesia for mechanically ventilated critically ill patients: a prospective multicenter patient-based study. *Anesthesiology* [Internet]. 2007[cited 2014 Mar 07];106(4):687-95. Available from: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1922741>
  24. Figueiredo NMA, Machado WCA. *Corpo e saúde: condutas clínicas de cuidar*. Rio de Janeiro: Águia Dourada; 2009.
-