

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA SAÚDE – CCBS**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**DOUTORADO EM ENFERMAGEM E BIOCÊNCIAS – PPGENFBIO**

Avaliação do neurotransmissor Substância P como biomarcador de dor para pacientes em estado de coma submetidos a intervenção de enfermagem banho no leito

Gunnar Glauco De Cunto Taets

Rio de Janeiro

Julho, 2014

Avaliação do neurotransmissor Substância P como biomarcador de dor para pacientes em estado de coma submetidos a intervenção de enfermagem banho no leito

Gunnar Glauco De Cunto Taets

Tese submetida à avaliação da Banca de Defesa Final do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr<sup>a</sup>. Nébia Maria Almeida de Figueiredo  
Presidente (EEAP – UNIRIO)

---

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Liane de Castro  
1<sup>a</sup> Examinador (INI – FIOCRUZ)

---

Prof. Dr.<sup>a</sup> Isaura Setenta Porto  
2<sup>a</sup> Examinador (EEAN – UFRJ)

---

Prof. Dr<sup>a</sup> Silvia Teresa Carvalho de Araújo  
Suplente (EEAN – UFRJ)

---

Prof. Dr. William Cesar Alves Machado  
3<sup>o</sup> Examinador (EEAP – UNIRIO)

---

Prof. Dr Roberto Carlos Lyra da Silva  
4<sup>o</sup> Examinador (EEAP – UNIRIO)

---

Prof. Dr.<sup>a</sup> Estelio Henrique Martin Dantas  
Suplente (EEAP – UNIRIO)

T123 Taets, Gunnar Glauco De Cunto.  
Avaliação do neurotransmissor Substância P como biomarcador de dor para pacientes em estado de coma submetidos a intervenção de enfermagem banho leito / Gunnar Glauco De Cunto Taets, 2014.  
120 f. ; 30 cm

Orientadora: Nebia Maria Almeida de Figueiredo.  
Tese (Doutorado em Enfermagem e Biociências) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

1. Substância P. 2. Cuidados de enfermagem. 3. Unidade de Terapia Intensiva. 4. Marcadores biológicos. I. Figueiredo, Nebia Maria Almeida de. II. Universidade Federal do Estado do Rio Janeiro. Centro de Ciências Biológicas e de Saúde. Programa de Pós- Graduação em Enfermagem e Biociências. III. Título.

CDD – 612.8

...“pensar e não poder falar, sentir e não conseguir me expressar. Foram uns dos pilares de um caminhar no silêncio e na dor”.

William César Machado, 1999.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse estudo a todos os pacientes que passaram por dias dolorosos quando internados em uma Unidade de Terapia Intensiva em estado de coma e em especial a minha amiga Elisa Saraiva da Silva que mesmo quando em coma nunca desistiu de viver e lutar até hoje.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me permitir chegar até aqui.

À minha mãe que é meu “tudo” nesta vida e que sem ela eu nada sou.

À minha orientadora que é a pessoa mais incrível, na área da Enfermagem, que existe em minha opinião.

A minha co-orientadora de coração, Liane de Castro, que me ajudou com sua expertise em vários momentos durante a construção da Tese.

A toda equipe do Centro de Estudos do Hospital Municipal Salgado Filho, que me apoiou cedendo o local para campo de pesquisa, em especial a Cristina.

A toda equipe do Laboratório de Bioquímica do Exercício e Motores Moleculares da UFRJ – LABEMMol, em especial a Prof. Dr<sup>a</sup> Verônica Salerno Pinto e a Prof<sup>a</sup>. Me Clarice Navegantes que foram fundamentais na execução e orientação durante a análise laboratorial das amostras.

Ao Dr. Cláudio Joaquim Borba-Pinheiro pelo auxílio prestado na decisão dos testes estatísticos a serem utilizados.

## RESUMO

TAETS GGDeC. Avaliação do neurotransmissor Substância P como biomarcador de dor para pacientes em estado de coma submetidos a intervenção de enfermagem banho no leito. Tese (Doutorado em Enfermagem e Biociências). Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO. Rio de Janeiro, 2014.

**Introdução:** Não há no Centro de Tratamento Intensivo (CTI), na proposta de cuidar como um todo, um espaço para a emergência de outros paradigmas de cuidar que inclua uma análise dos sentidos ou das máquinas como sinalizadora de sinais e muito menos exames bioquímicos como biomarcadores do cuidado. O olhar, a escuta, a intervenção ainda são maciçamente para a doença sem que seja possível pensar em saúde físico-mental. Além disso, também não há uma preocupação com investigações experimentais que verifiquem marcadores que possam responder aos cuidados de um corpo que fala por fora e por dentro, que externaliza fluidos, secreções, odores, substâncias na saliva, etc. Esta tese surge com o intuito de poder trazer respostas que confirmem que este paciente impossibilitado de falar pela doença pode sentir dor durante a realização de uma intervenção de enfermagem, como o banho no leito, e precisa ser compreendido e cuidado. **Objeto de estudo:** a liberação da Substância P (SP) durante o banho no leito do paciente em coma e sua relação com signos e sinais emitidos pelo corpo e pelo monitor cardíaco ligado a ele. Para avançarmos no estudo foram traçadas as seguintes questões norteadoras: Os pacientes em coma sentem dor durante o banho no leito? Mesmo em estado de coma, os pacientes têm a SP ativada durante o banho no leito? O objetivo geral foi: Verificar através da análise quantitativa de Substância P encontrada na saliva de pacientes em estado de coma em ventilação mecânica internados em uma unidade de terapia intensiva se eles sentem dor quando submetidos a uma intervenção de enfermagem – banho no leito. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa quase-experimental que foi analisada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (CEP SMS/RJ) sob Número do parecer: 112.974. O universo desse estudo foi composto pelos pacientes internados no Centro de Tratamento Intensivo (CTI) e na Unidade de Pacientes Graves (UPG) do Hospital Municipal Salgado Filho (HMSF). No total foram coletadas 25 amostras e utilizadas 19 para realização da pesquisa. **Resultado:** Apesar de ser um estudo primeiro que merece replicações, é possível dizer que existe evidências de quando cuidamos de pacientes em coma, durante o banho no leito, provocamos ou acrescentamos estímulos dolorosos no paciente em estado de coma fisiológico com aumento na pontuação da Escala Comportamental de Dor com  $t = 1,0$  ( $p = 0,0001221$ ) e aumento na pontuação na escala para Alterações Faciais com  $t = 1,0$  ( $p < 0,0001$ ). O teste de Correlação de Spearman demonstrou que há correlação entre as variáveis substância P e pressão arterial ( $r = 1,000$ ). **Conclusão:** Nossos achados sugerem que poderia se proceder à análise quantitativa de SP para afirmar se o paciente sente dor quando observado o aumento nas variáveis clínicas, pressão arterial e frequência cardíaca, e nas variáveis sgnicas, alterações faciais e escala comportamental de dor e que a SP pode ser considerada um biomarcador de dor para o paciente em coma uma vez que este apresenta sua ativação ainda que em estado de coma.

**Palavras-chaves:** Substância P. Cuidados de Enfermagem. Unidades de Terapia Intensiva. Marcadores Biológicos. Coma.

## ABSTRACT

Taets GGDeC. Evaluation of the neurotransmitter Substance P as a biomarker of pain for patients in coma undergoing nursing intervention bed bath. Thesis (Doctorate in Nursing and Biosciences). Center of Biological and Health Sciences, Federal University of the State of Rio de Janeiro - UNIRIO. Rio de Janeiro, 2014.

Introduction : There is in the Intensive Care Unit (ICU ) , the proposed care as a whole , a space for the emergence of new paradigms of care that includes an analysis of the senses or machines as marker signs and biochemical tests as much less biomarkers of care. The look, listening, interventions are still massively to the disease without it being possible to think of physical and mental health. In addition, there is also no concern with experimental investigations to check markers that can respond to the care of a body that speaks for outside and inside, which externalizes fluids, secretions, odors, substances in saliva, etc. This thesis arises in order to be able to bring answers to confirm that this patient unable to speak with the disease may experience pain while performing a nursing intervention , such as bed bath and must be understood and carefully. Object of study: the release of Substance P (SP) during bathing the patient in bed in a coma and its relationship to signs and signals emitted by the body and the heart monitor attached to it. To advance the study the following guiding questions were drawn: Patients in a coma feel pain during bed bath even comatose patients have activated the SP during the bed bath? The general objective was: Check through the quantitative analysis of substance P found in the saliva of patients in coma on mechanical ventilation admitted to an intensive care unit if they feel pain when subjected to a nursing intervention - bed bath. Methodology: This was a quasi-experimental research that was reviewed and approved by the Ethics Committee in Research of the Municipal Health Secretariat of Rio de Janeiro (CEP SMS / RJ) under number: 112.974. The universe of this study was composed of patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU) of the Municipal Hospital Salgado Filho (SFMH). In total 25 samples were collected and used 19 for the research. Result: Despite being a first study that deserves replication, it is possible to say that there is evidence when we take care of patients in a coma during the bed bath, or add provoke painful stimuli in the patient in a state of coma with increased physiological Scale score behavioral Pain with  $t = 1.0$  ( $p = 0.0001221$ ) and increased in the Likert scale score for Facial Changes with  $t = 1.0$  ( $p < 0.0001$ ). The Spearman correlation test showed that there is a correlation between the variables substance P and blood pressure ( $r = 1.000$ ). Conclusion: Our findings suggest that it could carry out a quantitative analysis of SP to say whether the patient feels pain when the increase observed in clinical variables, blood pressure and heart rate, and the semiotic variables, facial changes and behavioral pain scale and the SP can be considered a biomarker of pain for the patient in a coma since this presents its activation even in a coma.

**Keywords:** Substance P. Nursing Care. Intensive Care Units. Biological Markers. Coma.



## RESUMEN

Taets GGDeC. Evaluación del neurotransmisor sustancia P como un biomarcador del dolor para los pacientes en estado de coma sometidos a una intervención de enfermería baño en la cama. Tesis (Doctorado en Enfermería y Ciencias Biológicas). Centro de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Federal del Estado de Río de Janeiro - UNIRIO. Río de Janeiro, 2014.

**Introducción:** Hay en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), el cuidado propuesto en su totalidad, un espacio para el surgimiento de nuevos paradigmas de atención que incluye un análisis de los sentidos o máquinas como señales marcadoras y pruebas bioquímicas como mucho menos biomarcadores de atención. La mirada, la escucha, las intervenciones son todavía de forma masiva a la enfermedad sin que sea posible pensar en la salud física y mental. Además, tampoco hay preocupación por las investigaciones experimentales para comprobar los marcadores que pueden responder al cuidado de un cuerpo que habla por fuera y por dentro, que exterioriza fluidos, secreciones, olores, sustancias presentes en la saliva, etc. En esta tesis se presenta con el fin de ser capaz de dar respuestas a confirmar que este paciente no puede hablar con la enfermedad puede experimentar dolor mientras se realiza una intervención de enfermería, tales como el baño en cama y debe ser entendida y con cuidado.

**Objeto de estudio:** la liberación de la sustancia P (SP) durante el baño del paciente en la cama en estado de coma y su relación con los signos y las señales emitidas por el cuerpo y el monitor del corazón se le atribuye. Para avanzar en el estudio se elaboraron las siguientes preguntas orientadoras: Los pacientes en estado de coma sienten dolor durante el baño en la cama Incluso los pacientes comatosos han activado SP durante el baño en la cama? El objetivo general fue: Comprobar a través del análisis cuantitativo de la sustancia P en la saliva de los pacientes en estado de coma en ventilación mecánica ingresados en una unidad de cuidados intensivos si sienten dolor cuando se someten a una intervención de enfermería - Baño de la cama.

**Metodología:** Se realizó un estudio cuasi-experimental que fue revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Secretaría Municipal de Salud de Río de Janeiro (CEP SMS / RJ) con el número 112974. El universo de este estudio estuvo compuesta por pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y la Unidad de Pacientes Graves (UPG) del Hospital Municipal Salgado Filho (SFMH). En total se recogieron y utilizaron 19 para la investigación de 25 muestras.

**Resultado:** A pesar de ser un primer estudio en el que merece la replicación, es posible decir que hay evidencia cuando nos hacemos cargo de los pacientes en estado de coma durante el baño en la cama, o añadir provocan estímulos dolorosos en el paciente en estado de coma con una mayor puntuación en la escala fisiológica Dolor Comportamiento con  $t = 1,0$  ( $p = 0.0001221$ ) y el aumento en la puntuación de la escala Likert para los cambios faciales con  $t = 1,0$  ( $p < 0,0001$ ). El test de correlación de Spearman mostró que existe una correlación entre las variables de la sustancia P y la presión arterial ( $r = 1,000$ ).

**Conclusión:** Nuestros hallazgos sugieren que podría llevar a cabo un análisis cuantitativo de SP para decir si el paciente siente dolor cuando el aumento observado en las variables clínicas, la presión arterial y la frecuencia cardíaca, y las variables semióticos, cambios faciales y escala de dolor conductual y la SP puede considerarse un biomarcador de dolor para el paciente en estado de coma ya que este presenta su activación incluso en un estado de coma.

**Palabras Clave:** Subtancia P. Atención de Enfermería. Unidades de Cuidados Intensivos. Marcadores Biológicos. Coma.

## SUMÁRIO

### LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

#### CAPÍTULO I. Circunstâncias do Estudo.

1.1 Introdução	14
1.2 Considerações sobre o problema e o objeto	19
1.3 Objetivos	23
1.4 Hipótese	23
1.5 Justificativa	24

#### CAPÍTULO II. Fundamentação Teórica.

2.1 O Cuidado de Enfermagem: o banho no leito	29
2.2 Substância P	33
2.3 O paciente em estado de coma, o cérebro e a consciência	36
2.4 Dor	40
2.5 Semiologia	49

#### CAPÍTULO III. Metodologia.

3.1 Tipo de estudo	55
3.2 Universo e local do estudo	55
3.3 Ética da Pesquisa	55
3.4 Riscos	55
3.5 Amostra	55
3.6 Intervenção do estudo	57
3.7 Identificação das variáveis	58
3.8 Instrumento para coleta de dados	59
3.9 Coleta da saliva	59
3.10 Princípio do Ensaio	60
3.11 Análise estatística	62

#### CAPÍTULO IV. Resultados. 63

#### CAPÍTULO V. Discussão. 87

#### CAPÍTULO VI. Limitações do estudo. 92

CAPÍTULO VII. Conclusão.	95
CAPÍTULO VIII. Considerações finais.	97
CAPÍTULO IX. Referências.	99
APÊNDICE I: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	111
APÊNDICE II: Roteiro para coleta de dados	113
ANEXO I: Escala de Coma de Glasgow	114
ANEXO II: Escala de Sedação de Ramsay	115
ANEXO III: Folha de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	116
ANEXO IV: Procedimentos para a Técnica / Intervenção de Enfermagem Banho no leito	118
ANEXO V: Escala Comportamental de Dor	120

## **LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS**

- Figura 01 – Resultados para substancia P no grupo de pacientes em coma induzido
- Figura 02 – Resultados para substancia P no grupo de pacientes em coma fisiológico
- Figura 03 – Resultados para escala comportamental de dor no grupo de pacientes em coma induzido.
- Figura 04 – Resultados para escala comportamental de dor no grupo de pacientes em coma fisiológico.
- Figura 05 – Resultados para alterações faciais na amostra de pacientes em coma induzido
- Figura 06 – Resultados para alterações faciais na amostra de pacientes em coma fisiológico
- Figura 07 – Resultados para pressão arterial sistólica na amostra de pacientes em coma induzido
- Figura 08 – Resultados para pressão arterial sistólica na amostra de pacientes em coma fisiológico
- Figura 09 – Resultados para pressão arterial diastólica na amostra de pacientes em coma induzido
- Figura 10 – Resultados para pressão arterial diastólica na amostra de pacientes em coma fisiológico
- Figura 11 – Resultados para pressão arterial média na amostra de pacientes em coma induzido
- Figura 12 – Resultados para pressão arterial média na amostra de pacientes em coma fisiológico
- Figura 13 – Resultados para pressão frequência cardíaca na amostra de pacientes em coma induzido
- Figura 14 – Resultados para pressão frequência cardíaca na amostra de pacientes em coma fisiológico
- Quadro 01 – Leitura antes no grupo de pacientes em coma induzido
- Quadro 02 – Leitura durante no grupo de pacientes em coma induzido
- Quadro 03 – Leitura antes no grupo de pacientes em coma fisiológico
- Quadro 04 – Leitura durante no grupo de pacientes em coma fisiológico
- Quadro 05 – Diagnósticos médicos em valor absoluto e frequência relativa

Tabela 01 – Apresenta os dados antes da intervenção no grupo de pacientes em coma induzido

Tabela 02 – Apresenta os dados durante a intervenção no grupo de pacientes em coma induzido

Tabela 03 – Apresenta os dados antes da intervenção no grupo de pacientes em coma fisiológico

Tabela 04 – Apresenta os dados durante a intervenção no grupo de pacientes em coma fisiológico

Tabela 05 – Apresenta os testes estatísticos utilizados para cada variável, de acordo com a distribuição da normalidade

## **CAPÍTULO I. Circunstâncias do estudo.**

## 1.1 Introdução

A dor é essencial para a integridade do Homem e a sobrevivência da espécie. De acordo com a *International Association for the Study of Pain (IASP)*, a dor é definida como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada ou relacionada à lesão real ou potencial dos tecidos.” (FERNANDES *et al* 2009).

Para Andrade, 2002, dor é a percepção da nocicepção e, junto a outras percepções, é determinada pela interação entre a atividade neurosensorial, a variedade comportamental e fatores psicológicos

A dor não aliviada pode ser fonte de privação de sono, gerando ansiedade, agitação, fadiga e desorientação. Já a dor 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 a disfunção pulmonar por limitação da expansão diafragmática e torácica (DIMOPOULOU, 2005).

Sabe-se que o controle da dor no pós-operatório diminui as complicações pulmonares (LIU, 2007), porém a lembrança de dor não aliviada durante o período de internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é comum entre os pacientes.

A percepção de dor é influenciada por diversos fatores tais como: expectativa prévia, experiências dolorosas passadas, estado emocional e processos cognitivos. É imperativo que os pacientes sejam estimulados a manifestar explicitamente a presença de dor para a equipe que realiza os cuidados intensivos em UTI, através de uma avaliação sistemática e consistente. O marcador mais fidedigno da presença e da intensidade da dor é o próprio paciente, uma vez que a sensação dolorosa pode ser entendida como uma experiência pessoal.

É consenso na literatura de que a auto-avaliação é a forma mais apropriada de aferir dor; entretanto um problema comum nas UTI é a existência de grande número de pacientes graves que se encontram impossibilitados de falar, em ventilação mecânica, portanto, incapazes de se expressarem de forma efetiva, seja devido à doença de base ou pelo uso de sedativos com ou sem bloqueio neuromuscular. Para estes casos não existem parâmetros neurobiológicos suficientemente específicos até o momento para decifrar a comunicação não-verbal e as opções recaem sobre várias escalas disponíveis que avaliam aspectos

comportamentais e psicológicos, no entanto, a confiabilidade e validade destes instrumentos permanecem indefinidas (AHLERS, 2008).

Existem evidências na literatura de que esses pacientes podem estar ouvindo, de que eles sentem quando são tocados, embora nada tenha sido provado e descrito nesse sentido. Para melhor ilustrar acrescento alguns desses relatos

“Paciente vegetativa entende frase e tem consciência. Uma mulher de 23 anos que entrou em estado vegetativo depois de um acidente de carro parece ser capaz, de alguma forma, entender o que está acontecendo ao seu redor e de seguir “mentalmente” pedidos em forma verbal, diz pesquisador da Folha de São Paulo em 08/09/2006 disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u15151.shtml>.

“Jovem dada como morta clinicamente, ouvia toda a conversa dos profissionais de saúde sobre a sua situação clínica, e logo que recuperou o estado de consciência, conseguiu reproduzir toda a conversa” afirmou Tschui (1992).

Dias (1995) transcreve alguns relatos de pacientes que estiveram em coma, e alguns desses relatos, evidenciam que o paciente em coma consegue ouvir e que esse fato influencia o seu estado clínico.

Mackreth (1988) apresenta a descrição de um paciente acerca de sua experiência quando ansiava pelo toque dos profissionais de saúde e ouvia as suas explicações sobre o seu estado.

“Minha ansiedade era muito grande. Solicitava através de sinais e expressões faciais uma via de comunicação entre mim e o mundo ao meu redor, mas quanta dificuldade em ser compreendido!” Machado (1999).

“Quando tudo estava preparado para me servir, me davam um canudinho para que eu sugasse e a forma que eu usava para me expressar ou chamar a atenção era soprar ao invés de aspirar, sinalizando que algo estava errado.” Machado (1999).

Da experiência profissional de trabalhar sempre em UTIs, emerge uma inquietação natural àqueles que têm paixão por pesquisar e investigar sobre uma possibilidade de identificar um biomarcador mais sensível, talvez, do que as escalas comportamentais de dor existentes e que possa realmente afirmar que a expressão que o corpo do paciente em coma emite como indicação de que está sentindo dor, seja realmente dor e não simplesmente uma possibilidade aferida de forma subjetiva.

Isso significa buscar formas não só clínicas ou expressivas de perceber sinais de dor, mas também de outras variáveis ou marcadores. É nessa perspectiva que pensamos em identificar uma substância marcadora biológica de dor.

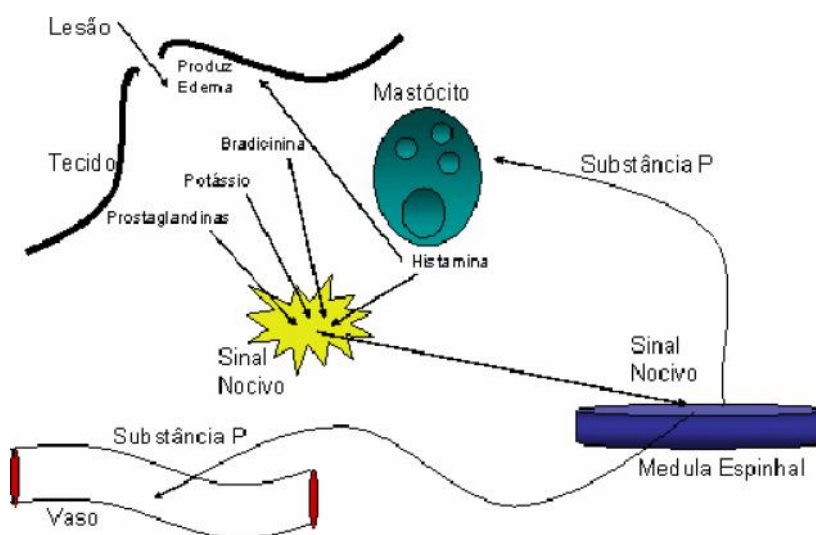
A percepção da dor se inicia na periferia do corpo, por meio da ativação de



nociceptores (receptor sensorial da dor). As substâncias químicas que ativam os receptores polimodais que detectam pressão, calor e fatores químicos, são várias, dentre elas, a Substância P (SP) (ANDRADE, 2002).

Em 1950, a 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* apóiam o papel da SP como parte integrante do processo nociceptivo, potencializando entradas excitatórias nos neurônios nociceptivos (DEVANE, 2001).

Abaixo vemos um esquema da liberação da SP após um estímulo nocivo.



Fonte: <http://www.angelfire.com/nm/cirurgia/fisio.html>

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 a ansiedade desencadeando respostas autônomas e comportamentos adaptativos.

Tais significantes expressos no corpo citados no parágrafo anterior, são exemplos de recursos não-verbais que alguns pacientes internados em terapia intensiva e impossibilitados de falar, como no caso de pacientes em estado de coma, lançam mão para tentar se comunicar.

A comunicação não verbal envolve todos os órgãos do sentido e ocorre na interação pessoa-pessoa, ou seja, ocorre quando se aceita e se entende que todo comportamento, numa situação interacional tem valor de mensagem, entende-se que o indivíduo pode deixar de verbalizar algo ao outro, mas não deixa de se comunicar pela expressão facial, postura corporal, distância mantida, dentre outras manifestações (SILVA, 1998).

Olhar signos no corpo e sinais no monitor deve ser um exercício cotidiano dos enfermeiros quando cuidam de seus pacientes e os signos precisam ser percebidos, vistos de diversas maneiras que não é só um mero perceber. Olhar bem, isso sim, tem uma importância: dirigir o olhar e concentrar-se em algo supõe um esforço para quem cuida.

Fica claro que as manifestações proxêmicas<sup>1</sup> e tacéticas<sup>2</sup> devem ser consideradas na experiência do enfermeiro. Quando se valorizam os aspectos subjetivos e se explora o potencial de informações do paciente, enquanto ele se mantém em silêncio, certamente obtém-se uma interação mais calorosa. O enfermeiro precisa refletir sobre a comunicação não verbal para torná-la mais consciente e ter recursos para entender seu próprio comportamento e o do paciente.

Silva (1993) afirma, que quanto maior for a capacidade do profissional de saúde de decodificar corretamente o não verbal, maiores serão as suas condições de emitir adequadamente os sinais não verbais, ser coerente na sua relação com o paciente (falar e agir expressando a mesma coisa), potencializar a sua capacidade de compreendê-lo e de comunicar e orientar.

O paciente impossibilitado de falar, ao emitir signos, provoca em seu corpo uma brecha, uma ruptura do “silêncio” que pode ser percebida por quem cuida, colocando os enfermeiros em seu mundo “silencioso” para que olhem, toquem, escutem o que seu corpo lhes diz quando está sendo cuidado. Obriga àquele que cuida a intersubjetivar-se, ou seja, a partilhar os sentidos, experiências e conhecimentos “entre sujeitos” para escutar, aprender a olhar para além da pele, do corpo, dos órgãos, da doença, ver discretos movimentos e ruídos do corpo para reconstruir o sujeito.

A complexidade de situações que acometem pacientes em UTIs, o excesso muitas vezes, de máquinas ligadas a eles não contribui para a necessidade de identificar signos. Muitas vezes, o corpo é um terreno de risco, onde uma teia de fios se encontra sobre ele,

---

<sup>1</sup> Uso do espaço pelo homem.

<sup>2</sup> Linguagem do toque.

vindo a ser como uma cartografia das máquinas.

Isso me reporta a minha dissertação de mestrado quando um fato me chamou a atenção: pacientes em estado de coma com escore de Glasgow abaixo de 10, ou seja, sem resposta ocular, motora ou verbal, demonstravam através de expressões faciais e alterações no monitor cardíaco que podiam estar sentindo dor durante a realização do cuidado de enfermagem, especificamente, o banho no leito.

Não há no Centro de Tratamento Intensivo (CTI), na proposta de cuidar como um todo, um espaço para a emergência de outros paradigmas de cuidar que inclua uma análise dos sentidos ou das máquinas como sinalizadora de sinais e muito menos exames bioquímicos como biomarcadores do cuidado. O olhar, a escuta, a intervenção ainda são maciçamente voltados para a doença sem que seja possível pensar em saúde físico-mental.

Além disso, também não há uma preocupação com investigações experimentais que verifiquem marcadores que possam responder aos cuidados de um corpo que fala por fora e por dentro, que externaliza fluidos, secreções, odores, substâncias na saliva, etc.

Para Figueiredo, Silva e Silva, 2008, p. 81, deve-se pensar em dias atuais:

“A saúde e a doença como algo que transcende a (dis)função biológica, que vai além do órgão comprometido. Não se deve mais cuidar do coração arritmico, mas cuidar do paciente em toda a sua plenitude, isto é, do corpo com arritmia cardíaca, mas em pleno ritmo de vida”.

Então, esta tese surge com o intuito de trazer respostas de que este paciente impossibilitado de falar pela doença pode sentir dor durante a realização da intervenção de enfermagem, banho no leito, e precisa ser compreendido e cuidado por nós de forma clara e objetiva.

## 1.2 Considerações sobre o problema e o objeto

A primeira relação entre dor e a SP ocorreu em 1953, quando se observou que a sua concentração na região dorsal, sensitiva, do corno espinhal era dez vezes maior que na região ventral ou motora (PERNOW, 1953). A SP está localizada especificamente nas fibras mielinizadas A e nas fibras amielinizadas C. Estes grupos de neurônios são conhecidos como condutores de sensações de dor e confirmam, então, a hipótese da relação entre SP e dor (GOODALE, 1981; HARGREAVES e SWIFT, 1991; LUNDY e LINDEN, 2004).

Não tem sido comum a utilização da ciência da cognição na prática de cuidar da Enfermagem, mesmo que sejam sujeitos cognitivos ou estejam o tempo todo trabalhando com imagem real e imagem mental – imagem interior. Isto porque, cada uma delas também tem uma linguagem silenciosa, tem imagem mental própria – interpreta o que percebe a partir de um objeto externo. No caso desse estudo, o objeto externo é o corpo impossibilitado de falar.

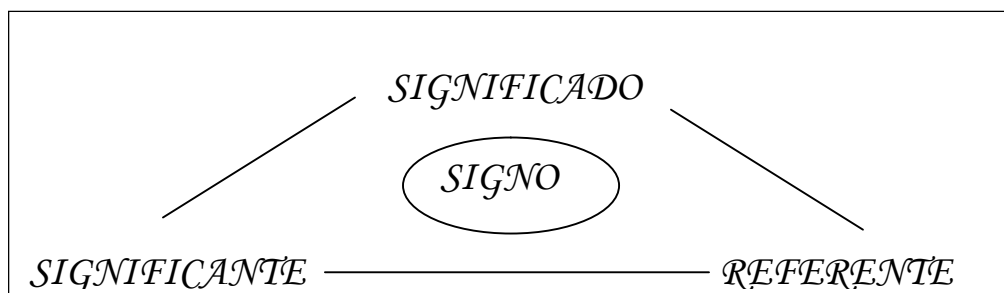
Devemos considerar Gil (1997) quando fala do corpo tradutor de signos como o lugar de operações que se realizam e permanecem desconhecidas. Assim, permanecerão até que uma semiologia adequada seja estabelecida, isto é, que se tenha o domínio trans-semiótico.

Esse autor diz ainda, que é conveniente dar um lugar de importância ao corpo, à sua aptidão para emitir e receber signos, para inscrevê-los sobre si mesmo, para traduzí-los uns nos outros. O corpo desempenha papel decisivo na função significante e, em especial, no simbolismo.

Em busca do que representa para nós, pesquisadores na área de dor e linguagem não verbal, o significado da comunicação emitida pelos pacientes de nossa atenção, e, em decorrência de experiências empíricas no cotidiano de cuidar, carregados de expressões que necessitam de uma explicação de sentido para devida confirmação de seus significados, chegamos ao seguinte **objeto de estudo**: níveis da Substância P durante o banho no leito do paciente em coma e sua relação com signos emitidos pelo corpo e sinais captados pelo monitor cardíaco.

A semiologia, segundo Barthes (1992), é uma parte da lingüística, mas precisamente, a parte que se encarrega das grandes unidades significantes do discurso. O referente, o significante e o significado são os componentes de um signo do qual o objeto referente, ou simplesmente o referente é aquele o qual o signo faz referência, o plano dos significantes

constitui o plano das expressões e o plano dos significados, o plano de conteúdos. A significação é o ato que une o referente, significante e significado, cujo produto dessa união é o signo conforme apresentado na fórmula de Días Bordenave, 1998:



Colocam-se duas situações, a seguir, para exemplificar o nosso objeto de estudo.

### Situação 1

Enquanto duas auxiliares de Enfermagem realizavam o banho no leito em um paciente em coma internado no CTI, uma Enfermeira se aproximou e disse que do lado de fora estava uma moça que dizia ser a filha da paciente em coma, e que estava muito ansiosa para entrar e ver sua mãe, pois, desde a sua internação há quase 15 dias que não se viam. Disse também que elas são muito amigas e que só não veio antes porque mora fora do país e não a avisaram (referente). Ao passar essa informação para a paciente em coma, eis que surgiu uma lágrima (significante) provavelmente de saudade (significado). Esse fato foi presenciado pelo pesquisador durante a realização da coleta de dados da sua dissertação de mestrado.

### Situação 2

Referente Terri Schiavo (na imagem a seguir com sua mãe Mary Schindler), Norte-Americana, entrou em estado vegetativo, em 1990, após a adoção de uma dieta de chá gelado (relacionada com a sua bulimia), resultando em uma deficiência de potássio desastrosa que causou danos cerebrais irreversíveis. Neste estado de coma vegetativo persistente, ela manteve-se nos últimos quinze anos de sua vida.

Seu marido, Michael Schiavo, declarou que era o desejo de sua esposa que ela não fosse mantida viva por meios mecânicos e entrou na Justiça pedindo a eutanásia. Ambos os médicos de Terri e os médicos nomeados pelo Tribunal de Justiça consideraram que não existia uma esperança de reabilitação. Michael Schiavo queria que o suporte nutricional (tubo

de alimentação dela) fosse removido, após o que Terri poderia morrer lentamente de desnutrição e desidratação.

E finalmente em 18 de março de 2005, o tubo de alimentação de Terri foi removido por ordem judicial e seu coração parou de bater 13 dias depois. Michael, seu ex-marido, alegou que, quando o tubo foi retirado, Terri deixou escapar: "Eu quero viver!", mas aí já era tarde demais.



Fonte: <http://harveygold.files.wordpress.com/2006/12/terry-schiavo17.jpg>

Significantes olhar brilhante, levantamento da bochecha, sorriso, abertura da boca e dos olhos, olhar na direção da pessoa.

Significados alegria, surpresa, interesse.

Com essas considerações definimos como questões de pesquisa:

1. Os pacientes em coma sentem dor durante o banho no leito?
2. Mesmo em estado de coma, os pacientes têm a SP ativada durante o banho no leito?

Diante do exposto e, partindo da afirmação obtida nas conclusões da minha dissertação de Mestrado em Enfermagem, de que o paciente no CTI impossibilitado de falar pela sua situação de saúde se comunica por meio de significantes entendidos como expressões não verbais, e de sinais obtidos pelos registros que se mostram nos monitores das máquinas ligadas a ele no momento dos cuidados de enfermagem a **QUESTÃO PROBLEMA** desta tese é:

Como identificar que o paciente em estado de coma sente dor?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo geral**

Verificar através da análise quantitativa de Substância P encontrada na saliva se os pacientes em estado de coma em ventilação mecânica internados em uma unidade de terapia intensiva sentem dor quando submetidos a intervenção de enfermagem banho no leito.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Relacionar a quantidade de SP encontrada na saliva de pacientes em estado de coma antes e durante a intervenção de enfermagem banho no leito com alterações faciais.
2. Relacionar a quantidade de SP encontrada na saliva de pacientes em estado de coma antes e durante a intervenção de enfermagem banho no leito e os valores atribuídos pela Escala Comportamental de Dor.
3. Relacionar a quantidade de SP encontrada na saliva de pacientes em estado de coma antes e durante uma intervenção de enfermagem – banho no leito – com os valores de achados clínicos do monitor cardíaco: frequência cardíaca e pressão arterial.

## **1.4 Hipótese do estudo**

Pacientes em estado de coma em ventilação mecânica internados em uma unidade de terapia intensiva sentem dor quando submetidos à intervenção de enfermagem banho no leito, identificada pela emissão de signos e sinais de dor e confirmada através da análise quantitativa de SP da saliva.



## 1.5 Justificativa

O cuidar sempre esteve presente na história humana como forma de viver e de se relacionar. O cuidado tecnológico, também, de certa forma, está presente nas diversas civilizações, porém de maneira indiferenciada, às vezes, das práticas de cura. O cuidado é inerente à natureza humana, faz parte de sua identidade, é ele que possibilita a existência humana, ou seja, unifica realidade e possibilidade. Esta visão é expressa por Heidegger, 1998, quando fala que cura (sinônimo erudito do cuidado) situa-se na raiz do ser humano.

A tecnologia nas UTIs tem proporcionado um aumento cada vez maior da complexidade dos quadros clínicos e, com isso, aumentado a incidência de pacientes com rebaixamento do nível de consciência, tanto pela ação de drogas, procedimentos terapêuticos, quanto pela própria patologia. A incorporação de tecnologias advindas da informática tem permitido o desenvolvimento completo e a modernização de vários equipamentos de monitorização dos diversos sistemas fisiológicos do organismo humano, desde ventiladores mecânicos com a incorporação de vários modos de assistência respiratória completa ou parcial, até bombas de infusão com o controle mais exato da dosagem dos medicamentos e de seus diluentes” (PEREIRA JUNIOR et al, 1999).

Não há dúvida que o tratamento em UTI exige de todos profissionais de saúde um conhecimento altamente tecnológico. Mesmo em casos aparentemente sem esperanças, podem-se salvar vidas através de aplicação de modernas tecnologias. Porém, embora com esse contexto de sucesso, o tratamento em unidades de terapia intensiva tem falhado em outros aspectos.

Pacientes “parecem” sofrer de outros problemas resultantes da comunicação insuficiente, alteração no sono e falta de empatia entre ele e a equipe. Muitas atividades em situações de cuidado intensivo parecem intermediar a equipe e as máquinas, pacientes e objetos (ALDRIDGE, 1990).

Evoluímos muito tecnicamente como enfermeiros e profissionais da saúde, mas como técnica não significa ética, não conseguimos manter nossa dignidade nas pequenas coisas: esquecemos de sorrir, de olhar nos olhos dos nossos pacientes e dos nossos companheiros de

trabalho, de apertar as mãos, de fazer um afago, de puxar a cadeira para sentar e ouvir atentamente o que nos falam. (SILVA, 1998).

Ninguém questiona a importância da existência da tecnologia, porque ela em si mesma não é benéfica nem maléfica, tudo depende do uso que se faz dela. A UTI precisa e deve utilizar recursos tecnológicos cada vez mais avançados, porém os profissionais não deveriam esquecer que jamais a máquina substituirá a essência humana (SILVA, 2000). Em todas as suas experiências de agir e reagir a estímulos é mais uma justificativa para buscar marcadores, seja em substâncias químicas, seja em condutas de cuidar, onde o corpo é manipulado até porque ao tocarmos nele devemos considerar numerosos terminais nervosos na pele.

Desenvolver este estudo sugere que saibamos que o sistema nervoso é o principal alvo da informação nociceptiva e fornece o veículo pelo qual o organismo pode reagir contra estímulos. Dor induz respostas reflexas que resultam no aumento do tônus simpático, vasoconstricção, aumento da resistência vascular sistêmica, aumento do débito cardíaco pelo aumento da frequência cardíaca, aumento do consumo de oxigênio pelo miocárdio, diminuição do tônus gastrointestinal e urinário e aumento do tônus músculo-esquelético (MATHEWS, 2005).

A experiência de estar internado em uma UTI e passar pelo estado de coma, como afirmam Silva, Schlickmann e Faria (2002), é um processo complexo que pode deixar profundas marcas em quem o vivenciou. Muitas destas 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 do fato de terem se tornado *paciente*. Isto porque, apesar dos avanços teóricos acerca do cuidado, a prática ainda se dá quase que exclusivamente, com base em ações profissionais despersonalizadas, na qual o ser se torna a doença, o objeto passivo da investigação e do tratamento.

Não dá para pensar no paciente internado em uma UTI, impossibilitado de falar, sem se preocupar se ele está sentindo alguma dor ou desconforto. Pensando em como mensurar os dados subjetivos de dor encontrados no seu corpo por meio das expressões sígnicas e de sinais do monitor cardíaco ligado a ele, encontra-se na SP essa possibilidade uma vez que está comprovada a hipótese de relação entre esta proteína e dor evidenciada principalmente pela localização especificamente dela nas fibras mielinizadas A e nas fibras amielinizadas C que são grupos de neurônios conhecidos como condutores de sensações de dor.

A maior implicação deste estudo não está no sentido de grandeza, mas de complexidade porque envolve o olhar clínico da enfermagem como um movimento de construção para a semiótica do cuidado, decorrentes de signos e seus significados expressos no corpo em coma.

O olhar clínico capitaneado de Ellenberg (*apud* FIGUEIREDO, MACHADO, 2009, p.253) busca uma nova linguagem para a prática assistencial incluindo a importância de saber “ler” signos nos pacientes. Para isso o olhar clínico exige o exercício de saber atravessar a pele quente do paciente para nele encontrar o traço frio de um corpo que se desenha no monitor cardíaco.

Esse exercício de olhar, que acontece em muitas UTIs, está muito longe de ser a base de um tratamento direcionado à dor e sua prevenção através de signos. 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, como apontado em um estudo com mais de 200 pacientes em 44 UTIs da França (PAYEN *et. al.*, 2007).

O que autores têm dito é que 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 (FOUCAULT 1963, *apud* FIGUEIREDO, MACHADO, 2009, p. 253).

Esse é o desafio da captura dessa linguagem que se mostra de um lado o signo na linguagem corporal quando vemos “rugas na testa”, “trincar de dentes”, “um choro” que se possa ler, não para definir o corpo que se cuida, mas para lhe dar significados para conhecê-lo e poder cuidar dele, é que se começa pelo uso por inteiro dos sentidos – sentidos comunicantes dos corpos – e assim identificamos sua linguagem que pode sim ser entendida, como reforça Artaud (2006), quando diz que o corpo é capaz de mostrar a base orgânica das emoções e materialidade das idéias.

De um lado o significante que dá a idéia de conceito e do outro o significado que é

dado a partir desses significantes emitidos pelo corpo do paciente do CTI. Essa é a semiótica que buscamos para a biociência: como o lugar da língua nos fatos humanos que aponta para olhar os signos no seio da vida debruçados sobre sistemas verbais e não verbais.

Para Ackermam (1992), a “mente” não se encontra exatamente no cérebro, mas percorre o corpo em caravanas de hormônios e enzimas, ocupadas em dar sentido às maravilhas que o corpo cataloga como tato, paladar, olfato, audição e visão. Temos acreditado nessa afirmação e, por isso, podemos encontrar informações em diversos espaços do corpo, seja na pele, por exemplo, na sua textura, na sua temperatura, na sua cor.

Por outro lado, não há máquina que se emocione diante de um corpo que expressa sentimento, mas ela pode registrar sinais concretos da emoção quando mostra um traçado cardíaco que se redesenha quando a frequência cardíaca aumenta ou diminui modificando suas curvas. Por isso é imprescindível “cuidar” da máquina, o que tem sido chamado de “descuidado”, mas só quando se transfere a atenção da pessoa que é cuidada para a máquina. Descuidado porque não é do humano quando se fala de instrumentos e tecnologias é quando se abre mão do paciente para se encantar somente com ela.

Ao olhar para a máquina e afirmar que a frequência cardíaca do corpo do paciente aumentou ou diminuiu durante o banho no leito, é reconhecer o humano que corre como energia por meio da eletricidade contida nos fios dos aparelhos. A vida está ali: no corpo conectado ao monitor cardíaco e que através dele se expressa em sinais.

## **CAPÍTULO II. Fundamentação Teórica.**

Neste capítulo apresento os fundamentos desta tese sobre a decodificação de respostas de dor do corpo do paciente em coma. Esta tese foi fundamentada pelas reações corporais e nas alterações do monitor cardíaco, estimulado pela realização da intervenção de enfermagem banho no leito e na análise da SP que envolve o processo nociceptivo.

## **2.1 O Cuidado de Enfermagem: banho no leito**

Há 25 anos *The United States Public Health Service's Agency for Health Care Policy and Research* (AHCPR) publicou um guia prático para o manejo da dor aguda relacionada a procedimentos cirúrgicos ou trauma. Este guia, entretanto, não contemplava o tratamento de dor associada a procedimentos em adultos internados em unidades de tratamento intensivo. Por esse motivo a *American Association of Critical Care Nurses* (AACN) liderou uma pesquisa para avaliar as percepções e respostas do paciente agudamente enfermo submetido a procedimentos potencialmente causadores de dor.

Seis procedimentos foram selecionados no que foi chamado *Thunder Project II*®: mudança de decúbito, aspiração traqueal, cuidados de feridas, remoção de drenos, inserção de cateter central e remoção de bainhas femorais. O estudo foi realizado em 169 hospitais nos EUA e em mais três centros no Canadá; um na Inglaterra e um na Austrália. Foram obtidos dados de 6.201 pacientes com idades de 4 a 97 anos e o principal procedimento associado a dor e desconforto em adultos (n=1.368) foi a mudança de decúbito, com um escore médio de intensidade de 4,93 medidos numa escala de 0 a 10 (escala numérica de dor) (PUNTILLO, 2001).

Este fato justifica porque selecionamos o momento da realização da técnica do banho no leito para este estudo: por ser um potencial causador de dor em pacientes internados em terapia intensiva por envolver significativamente a questão da mobilização no leito quando o paciente é submetido ao banho e, inevitavelmente, a várias mudanças de decúbito que são feitas para higienizar o corpo (ANEXO IV).

Todo paciente internado necessita de algum tipo de banho, e a escolha deve ser uma decisão da enfermagem considerando a força, as condições e o grau de dependência do paciente. Pode ser indicado banho no leito ou de chuveiro (BRUNNER, 1999). O banho, além de oferecer à enfermagem uma de suas maiores oportunidades para conhecer seu paciente,

identificar seu estado emocional e suas necessidades, possibilita também verificar as condições da pele, as áreas que estão sofrendo pressão, além de queixas de dores e desconforto. A higienização da pele é de grande valia para o organismo como um todo (HORTA, 1979).

A manutenção da higiene corporal do paciente acamado é importante por várias razões: em primeiro lugar, sob o ponto de vista de evitar infecção cruzada ou do próprio paciente, pelo fato de este estar mais vulnerável a doenças; uma segunda razão, que não pode ser desprezada, é contribuir para a manutenção do conforto e auto-estima do paciente; deve-se enfatizar que a maioria das pessoas em nossa sociedade valoriza a higiene pessoal como aspecto importante na maneira pela qual se apresenta aos outros; portanto, qualquer queda nos padrões de aparência, enquanto no hospital pode causar ao paciente embaraço chegando até uma depressão grave.

Segundo Souza, 1976, e Potter & Perry, 1999, o banho apresenta diversos propósitos:

- Limpeza da pele – remoção da perspiração, de bactérias, de sebo e células epiteliais de revestimento mortas, minimizando a irritação cutânea e risco de infecção.
- Estimulação da circulação – pela utilização de água tépida e ativação da superfície cutânea e extremidades contribuindo para a prevenção da trombose venosa profunda (TVP) e conseqüente trombo-embolia pulmonar (TEP). Ademais, com a estimulação da circulação, é favorecida a perfusão de áreas circunstancialmente (por conta da pouca mobilidade) e/ou patologicamente (insuficiência vascular periférica) isquêmicas, prevenindo o aparecimento de úlceras por pressão, sobretudo em proeminências ósseas, onde a tensão sobre a pele é maior e a vascularização fisiologicamente é diminuída.
- Melhora da auto-imagem – promoção de relaxamento e o sentimento de estar refrescado e confortável.
- Redução dos odores corporais – o banho minimiza os odores corporais desagradáveis decorrentes da secreção excessiva de suor de glândulas axilares e pubianas.

- Promoção da amplitude do movimento – o movimento das extremidades durante o banho mantém a função da articulação e atua como adjuvante à profilaxia da TVP e TEP.
- Alívio do desconforto – o banho promove o alívio do desconforto decorrente da posição de continuidade, do calor e da umidade.
- Relaxamento muscular – o banho determina um relaxamento muscular e alívio da fadiga.

A duração do banho também merece atenção do enfermeiro, durante o seu planejamento, pois, a interrupção do procedimento para realização de exames, busca de material pendente ou ainda próximo ao período de visitas, determinarão mal-estar, constrangimento e irritação no paciente.

Em linhas gerais, os banhos podem ser classificados como de limpeza ou terapêutico. Os banhos de limpeza objetivam basicamente a higiene da pele, enquanto que, dentro os terapêuticos, incluem-se, segundo Potter e Perry, 1999:

- Banho de imersão em água quente – auxilia no alívio de dores musculares e espasmos, sendo recomendado para adultos a temperatura entre 45 e 46°C.
- Banho de imersão em água morna – recomendado para o alívio de tensão muscular com temperatura de 43°C.
- Banho de imersão em água fria – auxilia no combate a febre, principalmente em crianças com febre acima de 40°C, contudo, não é recomendado para febres comuns, por serem ineficazes e causar desconforto no paciente. A temperatura recomendada para a água é de 37°C.
- Compressas úmidas – a aplicação tópica de água ou medicamentos pode remover o tecido desvitalizado e fluidificar secreções incrustadas, reduzir a dor e edema em superfícies cutâneas inflamadas ou irritadas.
- Banho de assento – limpa e reduz a inflamação da área perineal e anal. A temperatura varia de acordo com a condição do paciente, entre 43 e 45°C.

O que não se pode perder de vista é que o banho, independente se terapêutico ou de limpeza, em se tratando de paciente em estado crítico será realizado na unidade do paciente,



qual seja, o leito de internação. Assim, todas as características anteriormente mencionadas devem ser contempladas com o paciente sobre a cama, em técnica denominada banho no leito, realizada com frequência em uma UTI, o que pode nos indicar que a decisão de banhar estes pacientes não é só técnica e nem só expressiva, mas clínica sob o ponto de vista de poder ser um desencadeador de dor.

No que se refere especificamente ao ambiente representado pela UTI, o desenvolvimento da referida técnica de enfermagem é revestida por certas restrições, dada à disparidade entre os resultados e a metodologia dos trabalhos disponíveis na literatura sobre o tema em apreço. A título de ilustração, o banho tradicional, com água e sabão, pode ser encarado como fator de desestabilização oxi-hemodinâmica, segundo Hayashida et al 1998, ou não, segundo Lima 2002, utilizando-se a mesma variável resposta, qual seja a saturação de oxigênio no sangue venoso misto. Por outro lado, observam-se, com a mesma frequência, diversas iniciativas no sentido de adaptar essa necessidade humana básica aos diversos dispositivos tecnológicos adsorvidos ao corpo do paciente em estado crítico. Infelizmente, boa parte dessas iniciativas vai de encontro aos princípios microbiológicos, físico, *nightingaleanos* e até mesmo ao próprio respeito à condição humana. Dentre essas incoerências, inclui-se o banho com jarra, banho com aspirador e permanência desnecessária do paciente molhado, ferindo cruentamente preceitos técnicos sistematizados desde o pós-guerra (SOUZA, 1976).

A legislação brasileira, no que se refere à climatização de ambientes hospitalares tais como em salas de cirurgia, UTI, berçário e nutrição parenteral, preconiza o fornecimento das condições de controle da temperatura entre 21°C e 24°C e umidade relativa entre 40% e 60% (BRASIL, 2002).

Nesse sentido, o paciente em estado crítico está submetido a diversos procedimentos que contribuem para a perda térmica ao longo do dia. É importante ressaltar que uma pessoa acordada e nua pode manter sua temperatura corpórea sem desprendimento significativo de energia em uma temperatura ambiente entre 27° e 33°C, segundo Garanhan, Kemmer e Rodrigues, 1990. Deduz-se, portanto, que o paciente em estado crítico está predisposto a apresentar resfriamento independente de quaisquer manipulações, uma vez que como anteriormente aludido, a temperatura preconizada na UTI varia entre 21 e 24°C. Nessa perspectiva, um estudo experimental que teve como objetivo demonstrar a variação da

temperatura da água, partindo de 37°C, quando exposta ao ambiente de uma UTI, nas mesmas condições de condicionamento e de limite de tempo em que é utilizada para a realização do banho, verificou-se que: entre 20 e 25 minutos a temperatura da água estava inferior a 33°C e, que a temperatura ambiente sempre esteve abaixo de 25°C (LIMA e NASCIMENTO, 2004).

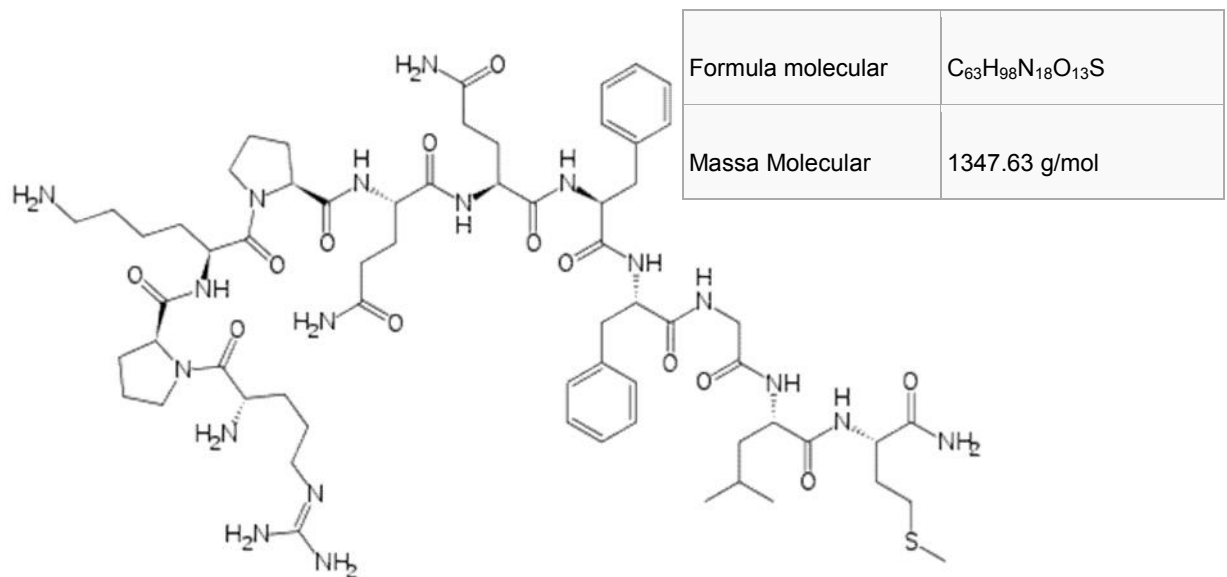
A diminuição acentuada da temperatura corporal, geralmente até 32°C implica em tremores, que levam a um aumento súbito no consumo de oxigênio e, com isso, a necessidade energética aumenta em até 500%. Ademais, a hipotermia reduz o suprimento de oxigênio aos tecidos e, quando as demandas energéticas do tremor não são satisfeitas, o paciente pode apresentar acidose metabólica láctica. Por outro lado, o surgimento de tremores já foi observado em temperaturas corporais mais elevadas, entre 35 e 36°C (PAINEL, 1989).

Também nos caso de aumento da temperatura, as implementações de enfermagem revestem-se de relevância terapêutica. Pois na terapia não-farmacológica para a febre e internação são utilizados métodos que aumentam a perda de calor pela evaporação, condução, convecção ou radiação. Banhos tépidos com compressas, banhos com soluções de água e álcool, aplicação de bolsas de gelo nas axilas e virilhas para resfriamento são freqüentemente utilizados pela equipe de enfermagem (POTTER e PERRY, 1999).

Lima, 2009, afirma que os extremos da temperatura são prejudiciais ao paciente em estado crítico, pois em ambos os casos determinam o aumento da demanda e do consumo de oxigênio. Assim sendo, o controle da temperatura dentro da UTI impõe-se com um grande desafio para o enfermeiro e equipe. Contrastando com a temperatura preconizada entre 21 e 24°C, obras clássicas e contemporâneas de fundamentos de enfermagem apregoam respectivamente a manutenção da temperatura ambiente entre 25 e 27°C ou simplesmente ignoram esse aspecto.

## **2.2 Substância P**

A SP (fórmula química a seguir) foi o primeiro neuropeptídeo a ser conhecido e a ser proposto como neurotransmissor (Von Euler e Pernow, 1977). A origem dessa denominação, SP, vem das palavras “preparação” ou “pó”, pois Von Euler havia relatado ter utilizado uma preparação padrão na forma de pó seco (*powder* que significa talco em inglês), convenientemente abreviada por “P” (Otsuka e Yoshioka, 1993).



Em 1970, Chang e Leeman identificaram a estrutura primária da SP como sendo um undecapeptídeo, representado pela seqüência de aminoácidos H-Arg-Pro-Lys-Pro-Gln-Gln-Phe-Phe-Gly-Leu-Met-NH (Henry *et al.*, 1987; Maggio, 1988). O nome taquicininas resultou da similaridade farmacológica desses peptídeos com a bradiginina, que agia como mediador inflamatório endógeno induzindo uma contração lenta do íleo de cobaias, distintamente do que ocorria com as taquicininas ao qual tinham perfil farmacológico semelhante, induzindo, porém, uma contração rápida nesse mesmo tecido (Bertaccini, 1976). A característica comum entre as taquicininas é a similaridade na sua seqüência de aminoácidos da fração C-terminal: Phe-X-Gly-Leu-Met-NH<sub>2</sub>, onde X representa um resíduo aromático (fenilalanina-Phe e treonina-Try) ou um resíduo alifático hidrofóbico (valina-Val e isoleucina-Ile; Erspamer, 1981).

As Neuroquininas (NKs) estão presentes no Sistema Nervoso Central (SNC) em grande quantidade, particularmente em áreas envolvidas no controle central de várias funções autonômicas periféricas como a pressão sangüínea, respiração, micção, motilidade gastrointestinal; funções essenciais como regulação da ingestão de líquidos; funções afetivas e emocionais como a ansiedade, agressão e comportamento estereotipado; na transmissão da dor e outras funções cerebrais como o aprendizado e memória (Severini *et al.*, 2002).

A distribuição neuronal da SP é bastante difusa no SNC de ratos e humanos (Ljungdahl *et al.*, 1978; Cooper *et al.*, 1981; Del Fiacco *et al.*, 1987; Marksteiner *et al.*, 1993).

Uma região cerebral que apresenta uma grande quantidade de SP dentro do SNC é o hipotálamo, sendo sua distribuição nesta região variável entre espécies distintas de mamíferos (Kanazawa *et al.*, 1976; Cuello e Kanazawa, 1978; Hökfelt *et al.*, 1978; Stoeckel *et al.*, 1982; Buck *et al.*, 1986; Mai *et al.*, 1986; Jessop *et al.*, 1991; Debeljuk *et al.*, 1992). Outras áreas límbicas em que a SP foi identificada incluem amígdala, *locus coeruleus*, hipocampo, substância cinzenta periaquedutal e septo lateral (Hökfelt *et al.*, 1977; Shults *et al.*, 1984; O'Donohue *et al.*, 1987; Harlan *et al.*, 1989; Shaik e Siegel, 1994), onde está co-localizada com outras NKs e/ou neurotransmissores clássicos, tais como 5-HT, GABA, glutamato, acetilcolina, dopamina e opióides, que frequentemente participam influenciando a sua liberação sináptica (Otsuka e Yoshioka, 1993).

Assim, neurônios contendo SP em ratos podem fazer sinapse com neurônios dopaminérgicos da substância negra (Mahalilik, 1988), neurônios colinérgicos nos núcleos basais (Beach *et al.*, 1987), neurônios noradrenérgicos no *locus coeruleus* (Guyenet e Aghajanian, 1977), neurônios opioidérgicos na substância cinzenta periaquedutal (Smith *et al.*, 1994), neurônios GABAérgicos no hipotálamo (Penny *et al.*, 1986; Nitsch e Leranth, 1994) e neurônios serotoninérgicos e glutamatérgicos nos núcleos da rafe (Ljungdahl *et al.*, 1978; Arvidsson *et al.*, 1990; Henry e Manaker, 1998; Commons e Valentino, 2002; Liu *et al.*, 2002). Diversos trabalhos relataram que o maior conteúdo de SP está presente na região nigro-estriatal da substância negra, seguido das regiões do septo, amígdala e hipocampo, embora se saiba que a variação de seu conteúdo em função das diferentes regiões cerebrais é dependente do método utilizado no estudo (Hong *et al.*, 1978; Hanson *et al.*, 1981; Bannon *et al.*, 1987; Mitsushio *et al.*, 1988).

A distribuição das NKs em áreas específicas do cérebro e da medula espinhal e o papel destes neuropeptídeos, particularmente da SP, como neuromoduladores sugerem seu envolvimento na etiologia de doenças neurodegenerativas, incluindo a Esclerose Amiotrófica Lateral, o mal de Alzheimer, a coreia de Huntington e a Doença de Parkinson, nos distúrbios psicóticos como a esquizofrenia, nos distúrbios afetivos como a ansiedade e depressão (para revisão ver Raffa, 1998), nos distúrbios do sono como a narcolepsia (Strittmatter *et al.*, 1996) e na gênese da epilepsia (Liu *et al.*, 1999a; Liu *et al.*, 1999b).

A liberação de SP é bloqueada pela ação das encefalinas que são neurotransmissores opióides endógenos naturais assim como as endorfinas e as dinorfinas. Alguns opióides

sintéticos, derivados do ópio, também têm ação inibidora de SP, são eles: Morfina, Codeína, Heroína, Metadona, Fentanil e Tramadol.

### **2.3 O paciente em estado de coma: o cérebro e a consciência**

O cérebro é um órgão como outro qualquer do organismo humano, porém muito mais complexo. Com o desenvolvimento de novas tecnologias, esse órgão que se situa no nosso coração metafórico, vai perdendo a aura de mistificação e apontando novos caminhos para aumentar a qualidade de vida (LUSVARGHI, 2000).

No entanto, “ainda não atingimos o estágio em que possamos formular grandes teorias unificadas sobre mente e cérebro. Toda ciência tem que atravessar uma fase inicial conduzida por ‘experimentos’ ou fenômenos – em que seus praticantes ainda estão descobrindo as leis básicas – antes de atingir um estágio mais sofisticado de teoria” (RAMACHANDRAN, 2004).

Ramachandran (2004) ainda relata que é quase um “chavão” dizer que o cérebro humano é a forma de matéria mais complexamente organizada no universo, e há realmente verdade nisso. Cada neurônio tem um corpo celular e dezenas de milhares de minúsculas ramificações, os dendritos, que recebem informações de outros neurônios. Tem também um axônio primário (uma projeção que pode viajar longas distâncias no cérebro) para enviar dados para fora da célula, e terminais de axônios para comunicação com outras células. Os neurônios fazem contatos com outros neurônios em pontos chamados sinapses e cada um deles faz algo entre mil e 10 mil sinapses com outros neurônios. Estas podem ser excitatórias ou inibitórias. Isto é, algumas sinapses ativam neurônios, enquanto outras os acalmam, numa dança contínua de atordoadora complexidade. Um pedaço do cérebro do tamanho de um grão de areia deve conter 100 mil neurônios, dois milhões de axônios e um bilhão de sinapses, todas “interagindo” umas com as outras. Dadas essas cifras, calcula-se que o número de possíveis estados cerebrais ultrapassa o de partículas elementares existentes no universo.

A neurociência e os conceitos de consciência até hoje enfrentam o desafio de dar conta da relação entre a experiência subjetiva e os processos físicos do cérebro (BUENO, 2002). James *apud* Bueno, 2002, coloca a questão que vai estar presente em toda a Psicologia científica, para preencher “o abismo explicativo que se coloca entre os mundos interno e

externo” ou, mais modernamente, entre uma experiência subjetiva e um cérebro físico. Quando pensamos que a mente é algo diferente da matéria, fica o problema cartesiano de explicar a interação entre estes dois mundos. Quando ao negarmos a existência de uma mente separada, reconhecendo apenas um cérebro físico com seus neurônios, negamos a experiência subjetiva que se tem.

O obstáculo mais difícil de transpor na investigação científica da consciência, talvez esteja relacionado à concepção culturalmente arraigada de que percepções conscientes não podem ser consideradas como fruto do funcionamento do sistema nervoso, sendo a consciência identificada como uma entidade distinta deste e que apenas manifesta-se através dessa estrutura. Parte substancial desse viés dualista deve-se a dogmas que estabelecem uma separação entre o espírito e o corpo (CAMPOS, SANTOS E XAVIER, 1997). Consciência, na definição dada por Houaiss e Villar (2001), significa sentimento ou conhecimento que permite ao ser humano vivenciar, experimentar ou compreender aspectos ou a totalidade de seu mundo interior; conhecimento de si mesmo e, por extensão, da realidade do mundo externo.

Abbagnano (2000) refere que o uso filosófico desse termo tem pouco ou nada a ver com o significado comum, de estar ciente dos seus próprios estados, percepções, idéias, sentimentos etc; sendo um conceito muito mais complexo. Consciência, para a filosofia moderna e contemporânea, significa uma relação da alma consigo mesma, uma relação intrínseca ao homem, “interior” ou “espiritual”, pela qual ele pode *conhecer-se* de modo imediato e privilegiado e, por isso, *julgar-se* de forma segura e infalível.

Campos, Santos e Xavier (1997) consideram que o fenômeno “consciência” não é uma entidade única, mas sim um conjunto de habilidades mediadas pelo processamento paralelo, porém cooperativo, de informações em diferentes módulos do sistema nervoso. Não obstante essa organização modular, o funcionamento cooperativo e integrado dos diferentes módulos produz uma sensação unificada.

Silva, Fuhrmeister, Brum, Costa, Rosito, Pizutti et al (2003) revisam algumas das principais teorias recentes sobre a consciência, trazendo conceitos esclarecedores sobre o tema. Evidências neurobiológicas vêm apoiar a distinção entre a consciência no sentido de coma/vigília, no sentido de consciência moral e no sentido da sensação de existir e estar vivenciando algo. Também refere que embora já tenham sido desenvolvidos trabalhos interessantes, a compreensão do tema ainda está nos seus primórdios. Apesar de “todos

sabermos como é”, na verdade não sabemos “o que é” consciência, e nem mesmo podemos afirmar se o “como” de um é igual ao “como” de outro.

Rabello, 2003, afirma que não existe conceituação satisfatória de consciência e, por isso, muitas vezes, utiliza-se uma definição com valor “operacional”: *consciência representa um estado de perfeito conhecimento de si próprio e do ambiente*. Igualmente não muito bem descrito encontra-se o fenômeno da inconsciência... pacientes em estado de coma considerados “inconscientes” intrigam muitos pesquisadores.

Consciência, inconsciência, subconsciente, estupor, coma são estados cerebrais ainda hoje não totalmente definidos e delimitados pela ciência, no entanto, pesquisas e descobertas sobre o assunto têm proporcionado muitos esclarecimentos sobre o cérebro humano.

O que se tem de concreto é que existem dois componentes da consciência que devem ser analisados: o nível de consciência (grau de alerta comportamental apresentado pelo indivíduo) e o conteúdo (somatória das funções cognitivas e afetivas do ser humano), e estes dependem de estruturas anatômicas diferentes. O conteúdo de consciência depende da função do córtex cerebral, já o nível de consciência depende da interação entre uma estrutura situada na região pontomesencefálica do tronco encefálico, a Formação Reticular Ativadora Ascendente (FRAA), e o córtex cerebral como um todo. Portanto, a diminuição do nível de consciência implica uma das seguintes possibilidades: lesão ou disfunção da FRAA, do córtex cerebral difusamente ou de ambos (RABELLO, 2003).

O coma (do grego *kôma* = sono profundo) pode ser definido como estado de perda total ou parcial da consciência, da motricidade voluntária e da sensibilidade, geralmente devido a lesões cerebrais, intoxicações, problemas metabólicos e endócrinos, no qual, dependendo da gravidade, as funções vitais são mantidas em maior ou menor grau (Houaiss & Villar 2001).

Coma também pode ser descrito como uma situação clínica em que a pessoa não pode ser despertada, conseqüente de qualquer fator que diminua ou faça cessar a atividade da parte mesencefálica do sistema reticular ativador (GUYTON, 1989). É uma síndrome caracterizada, clinicamente, por perda mais ou menos completa da consciência, da motricidade voluntária e da sensibilidade, com conservação das funções vegetativas intactas ou modificadas. Trata-se de situação de urgência e de extrema gravidade, traduzindo sempre profundo sofrimento de estruturas encefálicas. Considerando-se a vulnerabilidade dos centros nervosos a múltiplos

agentes nocivos, compreende-se que o coma seja uma das síndromes mais frequentes em clínica (Sanvito, 2000).

Athayde *apud* Silva, Schlicknann, Faria (2002) refere que no coma se observam quase somente sinais de vida vegetativa e reflexa, mas a observação e relatos posteriores de certos/as pacientes revelam que é mantido ou pode manter um sentido de auto-existência, manifestado pela presença de movimentos de defesa como resposta a estímulos dolorosos e reações a posições incômodas. Em alguns casos podem surgir perturbações da memória, mas em outros, se podem verificar recordações de fatos passados como um sonho, o que denuncia a presença de certa atividade integradora dos centros nervosos.

Sobre o mesmo assunto, Plum e Posner(1977) afirmam que é possível que o coma comporte várias graduações, mas isto geralmente é um desafio à avaliação quantitativa, uma vez que os pacientes acham-se completamente sem reação. Esses autores referem que outros igualam a presença ou ausência de respostas motoras com a profundidade do coma.

Atualmente, nas UTIs, a equipe utiliza escalas como um importante recurso para graduar o nível de consciência dos pacientes, constituindo um método mais quantitativo de avaliação e que facilitam a visualização da evolução do nível mental desses pacientes. A mais utilizada é a Escala de Coma de Glasgow (ANEXO I), que pontua reações do paciente em relação ao seu sistema perceptivo. Foi publicada pela primeira vez em 1974 por Teasdale e Jennet, na Universidade de Glasgow (Escócia), a fim de padronizar as observações clínicas dos pacientes com trauma craniano e com alterações de consciência. O seu uso difundiu-se, tanto em Centros Intensivos Neurológicos como em de Urgências, e hoje é mundialmente conhecida. Essa Escala também tem sido incorporada nos instrumentos desenhados para captar a gravidade de doenças e traumas multissistêmicos(KOIZUME, 2000).

A Escala de Coma de Glasgow possui três marcadores de avaliação - abertura ocular, melhor resposta verbal e melhor resposta motora, sendo a pontuação total fornecida pela somatória desses marcadores e variam de, no mínimo 3 e no máximo 15 pontos. Um score menor que 8 é comumente aceito como ponto crítico das alterações do nível de consciência e como a pontuação que define um indivíduo em estado de coma (MUNIZ, 1997).

Outra situação clínica em UTI, em que há alteração do nível de consciência e da responsividade do paciente, ocorre quando são usadas as terapias sedativas, ou seja, o estado de coma passa a ser induzido. Sedação é o uso farmacológico de depressores do sistema



nervoso central (SNC) para reduzir o medo, a ansiedade e a agitação. A necessidade de sedação baseia-se na condição patológica subjacente, nas metas primárias do tratamento, na resposta de estresse fisiológico à doença e na presença de agitação e delírio (SCHELL, 2005). Ansiedade e agitação são vivenciadas por mais de 70% dos pacientes de UTI e sua prevalência é muito maior em pacientes críticos submetidos à ventilação mecânica. Conseqüentemente, a rotina de sedação determinada faz parte dos cuidados para os pacientes críticos, a fim de que seus parâmetros cardiorrespiratórios sejam devidamente monitorizados (CARRASCO, 2000).

Por outro lado, a administração inadequada de sedativos pode aumentar a morbidade dos pacientes internados em uma UTI. Aqueles insuficientemente sedados podem apresentar agitação psicomotora que predispõe a eventos potencialmente perigosos, como a retirada inadvertida de cateteres ou tubos endotraqueais, ou ainda, complicações da descarga adrenérgica como a ocorrência de infarto do miocárdio.

Porém, pacientes excessivamente sedados permanecem por mais tempo em ventilação mecânica, aumentando a incidência de pneumonia associada ao ventilador e lesões pulmonares induzidas pela ventilação (BENSENOR, 2004).

A Escala de Sedação de Ramsay (ANEXO II) é um recurso utilizado para avaliação da agitação e da eficácia de sedação. Esse protocolo de sedação consiste num plano de cuidados que orienta os profissionais de UTI no alcance da meta de sedação e no controle eficiente da agitação e do delírio; enfatizando ainda, a importância do conforto do paciente como uma questão de qualidade. As pesquisas mostram que esse protocolo, quando devidamente utilizado, pode reduzir o tempo de sedação, de internação nas UTIs, no hospital e em ventilação mecânica (SCHELL, 2005).

## **2.4 Dor**

### **2.4.1 Fisiologia da dor**

A dor foi conceituada em 1986, pela Associação Internacional para o Estudo da Dor, como “uma experiência sensorial e emocional desagradável, que está associada a lesões reais ou potenciais” (Teixeira, 1994; Hellebrekers, 2002). Nas antigas sociedades, a dor sem outra causa aparente, como o traumatismo, era atribuída à invasão do corpo por maus espíritos e

como punição dos deuses. Na Índia, a dor foi reconhecida como uma sensação e já era relacionada a aspectos emocionais. Na Grécia, nos séculos V e VI a.C., foi relacionada ao cérebro e nervos e não ao coração. Somente após o Renascimento foi, definitivamente, atribuído ao SNC o papel fundamental no mecanismo da dor e da nocicepção (Teixeira, 1994). Nos séculos XVI e XVII introduziram-se conceitos sobre a especificidade das vias nervosas envolvidas na percepção da dor que, finalmente, firmaram-se completamente no século XIX (Teixeira, 1994).

A exposição da pele ou qualquer outro órgão a estímulos potencialmente nocivos induz à sensação desagradável, informando o indivíduo sobre o perigo real ou potencial para sua integridade física. Portanto, a informação processada pode ser diferenciada como dor fisiológica ou dor patológica (FANTONI e MASTROCINQUE, 2002; ALMEIDA *et al.*, 2006). A dor fisiológica é aquela que induz respostas protetoras, como o reflexo de retirada (ou reação de fuga), com intuito de interromper a exposição ao estímulo nocivo. Este sinal é típico da dor aguda produzida por estímulos intensos na superfície da pele. A dor visceral e a dor somática profunda são causadas por estímulos inevitáveis e apresentam respostas adaptativas específicas, geralmente são subagudas e podem vir acompanhadas de respostas autonômicas ou comportamentais específicas (FANTONI e MASTROCINQUE, 2002; HELLEBREKERS, 2002).

Embora a inatividade temporária e o comportamento protetor como resposta à dor subaguda possam trazer benefícios, a dor persistente pode levar a um estado de depressão semelhante ao desencadeado por estímulos estressantes inevitáveis, não podendo ser considerada como uma resposta adaptativa. Estados dolorosos prolongados estimulam persistentemente os aferentes nociceptivos induzindo alterações que aumentam os efeitos deletérios da dor crônica, introduzindo então o conceito de dor patológica. Enquanto a dor aguda é um sintoma de alguma doença, a dor crônica é uma doença propriamente dita, sendo nociva e independente ao estímulo que a gerou (FANTONI e MASTROCINQUE, 2002; HELLEBREKERS, 2002).

A dor persistente pode ser subdividida segundo sua origem em nociceptiva e neuropática. A dor nociceptiva resulta da ativação direta de nociceptores da pele e outros tecidos em resposta a uma lesão tecidual, acompanhada de inflamação. A dor neuropática ou neurogênica origina-se devido a lesões de nervos periféricos ou do SNC (FANTONI e

MASTROCINQUE, 2002; ALMEIDA *et al.*, 2006).

## 2.4.2 Nociceção

O componente fisiológico da dor é chamado nociceção, que consiste dos processos de transdução, transmissão e modulação de sinais neurais gerados em resposta a um estímulo nocivo externo conforme ilustra as imagens abaixo. De forma simplificada, pode ser considerado como uma cadeia de três neurônios, com o neurônio de primeira ordem originado na periferia e projetando-se para a medula espinhal, o neurônio de segunda ordem ascende pela medula espinhal e o neurônio de terceira ordem projeta-se para o córtex cerebral (MESSLINGER, 1997; TRANQUILLI, 2004).



Fonte: [www.portalsaofrancisco.com.br](http://www.portalsaofrancisco.com.br)

Os dois sistemas de modulação nociceptiva mais importantes são mediados por receptores NMDA (N-Metil-D-Aspartato) e opióides, distribuídos por toda extensão do sistema nervoso central. Entre os três principais subtipos de receptores opióides, os receptores  $\mu$  e  $\kappa$  podem inibir ou potencializar eventos mediados pelos receptores NMDA, enquanto o receptor  $\sigma$  antagoniza a atividade mediada por receptores NMDA. (RIEDEL e NEECK, 2001).

Segundo PISERA (2005) o primeiro processo da nociceção é a decodificação de sensações mecânica, térmica e química em impulsos elétricos por terminais nervosos especializados denominados nociceptores. Os nociceptores são terminações nervosas livres dos neurônios de primeira ordem, cuja função é preservar a homeostasia tecidual, assinalando

uma injúria potencial ou real.

Os neurônios de primeira ordem são classificados em três grandes grupos, segundo seu diâmetro, seu grau de mielinização e sua velocidade de condução:

1. Fibras A : são fibras de diâmetro grande (maior que 10  $\mu\text{m}$ ), mielinizadas e de condução rápida, responsáveis por sensações inócuas

2. Fibras A : são de diâmetro intermediário (2 a 6  $\mu\text{m}$ ), mielinizadas. Sua velocidade de condução é intermediária, modulando a primeira fase da dor: mais aguda ou semelhante à pontada.

3. Fibras C: são fibras de diâmetro pequeno (0,4 a 1,2  $\mu\text{m}$ ), não mielinizadas e de velocidade de condução lenta, responsáveis pela segunda dor ou dor difusa, queimação persistente.

Na ausência de dano tecidual ou nervoso as fibras A somente transmitem informação referente a estímulos inócuos, como tato, vibração e pressão. Normalmente, a informação nociceptiva é transmitida por fibras do tipo C e A localizadas na pele, vísceras, vasos sanguíneos, peritônio, pleura, periósteo, tendão, fáscia, cápsula articular e fibras do músculo esquelético; sua distribuição dependendo da espécie e localização anatômica, podendo aparecer a cada 2 a 10 mm (MESSLINGER, 1997; LAMONT e TRANQUILLI, 2000; MUIR III *et al.*, 2001).

As fibras A são responsáveis pela primeira fase da dor, rápida e forte, do tipo picada ou ferroadada e são sensíveis a estímulos mecânicos intensos (mecanorreceptores de alto limiar). As fibras C produzem uma segunda fase de dor mais difusa e persistente e formam, na periferia, receptores de alto limiar para estímulos térmicos e/ou mecânicos. Existem também fibras do tipo C polimodais que respondem a estímulos mecânicos, térmicos e químicos. Os campos receptivos destes neurônios oscilam entre 2 e 10 mm (BESSON, 1997; TRANQUILLI, 2004; PISERA, 2005). FORSS N. *et al.* (2005) relatam que os impulsos nociceptivos mediados pelas fibras A e C são processados numa mesma área no córtex cerebral porém em diferentes janelas de tempo.

As fibras aferentes nociceptivas terminam no corno dorsal da medula, que pode ser dividida em seis lâminas. Os neurônios nociceptivos do corno dorsal estão localizados nas lâminas mais superficiais: a lâmina marginal (lâmina I) e a substância gelatinosa (lâmina II). As maiorias desses neurônios recebem conexões diretas de fibras A e C. Muitos dos

neurônios da lâmina I respondem exclusivamente a estímulos nociceptivos e projetam-se para centros superiores. Alguns neurônios dessa lâmina, denominados neurônios de faixa dinâmica ampla (WDR), responde de maneira gradativa a estimulação mecânica nociva e inócua. A substância gelatinosa (lâmina II) é formada quase que exclusivamente por interneurônios, tanto inibitórios quanto excitatórios (TRANQUILLI, 2004; PISERA, 2005; DREWES, 2006).

As lâminas III e IV possuem neurônios que se conectam diretamente com terminais centrais de fibras A, que respondem predominantemente a estímulos inócuos. A lâmina V possui neurônios WDR que se projetam ao tronco encefálico e certas regiões do tálamo. Recebem contatos monossinápticos de fibras A e A, também recebem informações de fibras C. Os neurônios da lâmina VI estão conectados de forma monossináptica com aferentes A de músculos e articulações e respondem a estímulos inócuos.

Finalmente os neurônios das lâminas VII e VIII do corno ventral podem responder a estímulos nociceptivos, mesmo que de forma mais complexa, através de conexões polissinápticas (PISERA, 2005). Segundo KITAGAWA *et al.* (2005) os neurônios nociceptivos em indivíduos idosos exibem hiperexcitabilidade, sugerindo que o sistema nociceptivo do corno dorsal da medula espinhal torna-se sensibilizado com o avanço da idade. Sua excitabilidade não pode ser aumentada pelo processo inflamatório.

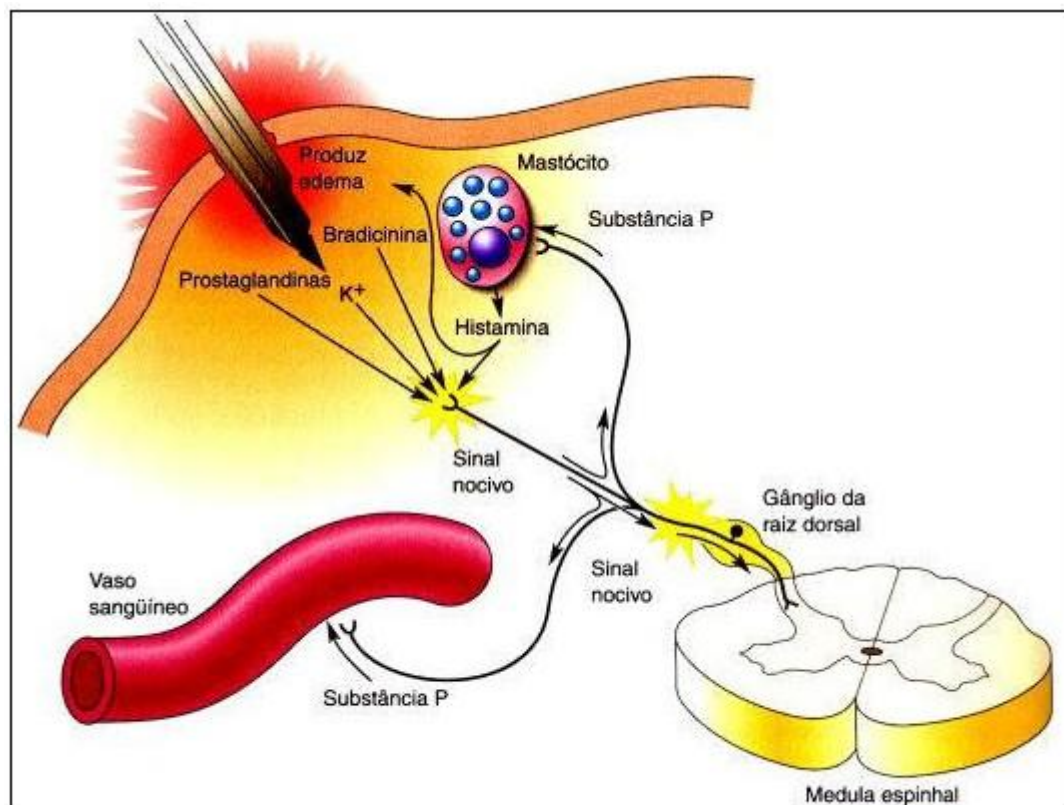
Esses peptídeos inibem pré-sinápticamente a liberação de glutamato, SP e o peptídeo relacionado com o gene da calcitonina, a partir de aferentes nociceptivos primários interagindo com receptores  $\mu$  (OP3), (OP2) e (OP1) (PISERA, 2005; DREWES, 2006). A comunicação da informação nociceptiva entre neurônios ocorre por mediadores químicos (neurotransmissores) que são: aminoácidos excitatórios ou inibitórios e neuropeptídeos que são produzidos, armazenados e liberados tanto nas terminações dos nervos aferentes como nos neurônios do corno dorsal. Os principais aminoácidos excitatórios são o glutamato e o aspartato porém, em fibras aferentes do tipo C também encontra-se uma variedade de neuropeptídeos como a SP, neurotensina, peptídeo intestinal vasoativo, peptídeo relacionado com o gene da calcitonina e colecistocinina (LAMONT e TRANQUILLI, 2000; RYGH *et al.*, 2005).

Em comparação com as fibras aferentes primárias e a medula espinhal, pouco se sabe no que diz respeito a neurotransmissores e receptores envolvidos em neurônios nociceptivos ou em vias modulatórias para estes neurônios a nível talâmico e cortical. Acredita-se que o

glutamato e o aspartato constituam o principal mediador excitatório envolvido na transmissão e processamento no sistema talamocortical. Os aminoácidos inibitórios (GABA e glicina), as monoaminas (norepinefrina, serotonina e dopamina), acetilcolina e histamina também estão relacionadas com a excitabilidade talamocortical (LAMONT e TRANQUILLI, 2000).

É interessante destacar que o córtex cerebral expressa COX-2, o que sugere um provável papel das prostaglandinas na modulação da informação nociceptiva nesta estrutura. Também foi demonstrada a expressão de citocinas no córtex cerebral (PISERA, 2005; RYGH *et al.*, 2005).

A seguir, apresenta-se uma imagem esquemática ilustrativa do caminho percorrido pela dor fisiológica até a sua percepção.



BEAR, M.F., CONNORS, B.W. & PARADISO, M.A. *Neurociências—Desvendando o Sistema Nervoso*. Porto Alegre 2ª ed, Artmed Editora, 2002.

### 2.4.3 Teoria do controle do gatilho ou do portão

A teoria do portão proposta por MELZACK e WALL em 1965 (*apud* MELZACK, 1993), muito embora possa ser exposta em termos simples, possui diversificações bastante complexas e por isso vem recebendo muita atenção atualmente, pelo fato de levar em consideração um elemento participante do mecanismo da dor: a emoção.

Essa teoria pode ser exposta da seguinte maneira: os milhões de receptores do corpo conservam o cérebro abastecido de informações sobre temperatura e condições dos tecidos e órgãos. Estas informações são moduladas na Lâmina II ou substância gelatinosa. Como já visto os receptores e o SNC comunicam-se por meio de um complexo código neural, que compreende a atividade relativa de fibras grossas e fibras finas.

As fibras mais grossas ou A transmitem impulsos como os originados nos receptores do tato; as mais finas, do tipo C e A<sub>δ</sub>, de transmissão mais lenta, conduzem os impulsos de dor. Esses nervos convergem para a medula espinhal e ali, através de conexões com neurônios WDR, os autores da teoria admitem a existência de um mecanismo semelhante a um portão que usualmente permanece fechado para bloquear a dor, mas, às vezes, pode abrir-se para admiti-la (MELZACK, 1993; THURMON *et al.*, 1996).

Quando se arranha a pele suavemente, as fibras grossas conduzem impulsos que são percebidos, porém não traduzem uma sensação desagradável, pois a “porta” conserva-se fechada. Se a pele continuar a ser arranhada, cada vez com maior intensidade, mais receptores são estimulados e as fibras grossas sobrecarregadas fazem com que a “porta” se abra e as fibras finas transmitem impulsos dolorosos aos centros nervosos superiores (MELZACK, 1993; THURMON *et al.*, 1996).

Sugere-se que a dor seja uma experiência multidimensional produzida por padrões característicos ou neuroassinaturas, geneticamente predeterminadas, que podem ser desencadeadas independentemente do estímulo nociceptivo ou modificadas por estímulos nociceptivos ao longo da vida do indivíduo. Esta hipótese poderia explicar o aparecimento da dor fantasma e outras em que a percepção da intensidade da dor é incompatível com a complexidade da patologia (MELZACK, 1993; THURMON *et al.*, 1996).

#### **2.4.4 Dor como o quinto sinal vital**

A dor é uma das razões mais comuns da busca por cuidados médicos (DROES, 2004), e quando não controlada, é responsável pelo aumento de complicações pós-operatórias, pós-traumáticas, prolongamento das internações, aumento dos custos e insatisfação do paciente com os tratamentos (PIMENTA, 2000), sua prevalência, nos hospitais, varia em torno de 45% a 80% (BUENO, 2002). Argumenta-se que a dor, em especial a crônica, não é corretamente tratada e documentada por causa da inadequada avaliação inicial, tanto por parte dos clínicos, quanto por parte da equipe que cuida do paciente (CAMPOS, 1997).

A resposta endócrina a dor compreende aumento da secreção de corticotropina, cortisol, hormônio antidiurético, hormônio do crescimento, AMP cíclico, catecolaminas, renina, angiotensina II, aldosterona, glucagon e interleucina 1, com concomitante diminuição da secreção de insulina e testosterona. Estas alterações são traduzidas por um estado catabólico caracterizado por hiperglicemia, aumento do catabolismo protéico, lipólise, retenção renal de água e sódio, com aumento da excreção de potássio e diminuição da taxa de filtração glomerular. A estimulação nociceptiva de centros cerebrais leva à hipoventilação e a resposta simpática descrita contribui para aumento da viscosidade sanguínea, aumento do tempo de coagulação, fibrinólise e agregação plaquetária (LAMONT e TRANQUILLI, 2000; MATHEWS, 2005; TEIXEIRA, 2005).

A estimulação nociceptiva do tronco cerebral causa taquipnéia, com tendência à dor, secundária às doenças torácicas e abdominais, resultando em espasmos musculares de reflexo e fadiga involuntária da musculatura e consequente hipoventilação e piora na relação ventilação/perfusão (MATHEWS, 2005).

Estes efeitos constituem a clássica resposta ao estresse e correspondem a uma adaptação desenvolvida para otimizar a sobrevivência no período imediatamente após a injúria. No entanto, a persistência deste quadro clínico pode ser deletéria, visto que a resposta neuroendócrina à dor pós traumática ou pós cirúrgica é suficiente para desencadear estado de choque (LAMONT e TRANQUILLI, 2000).

Com o objetivo de melhorar a qualidade da assistência, a Agência Americana de Pesquisa e Qualidade em Saúde Pública e a Sociedade Americana de Dor (APS) estabeleceram diretrizes que a mensuração e registro da dor devem ser realizados com o



mesmo rigor e seriedade que a pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura, denominando assim a dor como “5º sinal vital” (SOUSA, 2002). A Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO), Comissão de Credenciamento e Classificação das Organizações de Cuidadores de Saúde, entidade norte-americana de avaliação hospitalar, representada no Brasil pelo Consórcio Brasileiro de Acreditação (CBA), certifica, no cenário internacional, as instituições que se submetem aos padrões definidos (BUENO, 2002). Nos quais, incluiu o alívio da dor como um dos itens a ser avaliado na acreditação hospitalar, isto resultou no reconhecimento que hoje se tem, sobre o direito do paciente em ter sua queixa dolorosa avaliada, registrada e controlada (ABBAGNANO, 2000).

Constitui-se num dado imprescindível a avaliação e o registro sistemático da queixa dolorosa após os outros sinais vitais, para que o clínico possa atender adequadamente ao sofrimento do paciente (CAMPOS, 1997), sendo para Pimenta (2006), os dados da avaliação a base do seu diagnóstico etiológico, para a prescrição terapêutica analgésica e avaliação da eficácia obtida. Segundo a JCAHO, a avaliação da queixa dolorosa deve ser realizada durante toda a internação, incluindo a caracterização do local, da intensidade, da frequência, da duração e da qualidade do sintoma, e deve ser registrada em instrumentos adequados a cada instituição (ABBAGNANO,2000), quer sejam unidimensionais ou multidimensionais.

De acordo com Davis e Walsh (2004), pacientes, que têm a intensidade da dor avaliada e registrada sistematicamente, apresentam considerável redução do quadro doloroso, quando comparado aos que não são monitorizados.

Angústia emocional, tumulto social e expressão de comportamentos de dor podem ser esboçados por pacientes que não têm sua dor avaliada de forma sistemática (DAVIS, 2004), ainda, Silva e Pimenta (2003) relatam que os mesmos tendem a avaliar negativamente todos os demais serviços prestados durante sua hospitalização (ABBAGNANO,2000). Davis e Walsh (2003) relatam que profissionais de saúde realizam a avaliação e registro da dor de forma insuficiente e menos de 25% dos prontuários de pacientes contém anotações sobre doses de opióides, doses de salvamento, hábitos intestinais e uso de laxativos.

Embora algumas iniciativas nacionais mostrem preocupação e movimento para instituir a dor como 5º sinal vital nas instituições hospitalares, esse conceito elaborado pela Sociedade Americana de Dor já completou dez anos, e na maioria dos hospitais, ela ainda não

é prioridade para os pacientes internados, pois o que se observa freqüentemente é a prática corrente de um convívio cotidiano e passivo dos profissionais de saúde com a dor do outro, resultando na subidentificação e subtratamento (BUENO, 2002).

A equipe de enfermagem é quem, pela maior proximidade com o paciente, identifica, avalia e notifica a dor, programa a terapêutica farmacológica prescrita, prescreve algumas medidas não-farmacológicas e avalia a analgesia. Ou seja, na prática, é quem organiza o gerenciamento da dor, no entanto, publicações e informações sobre o papel de enfermeiras na administração da dor são praticamente inexistentes (DROES, 2004). Em virtude desta dificuldade, não é de se admirar que a falta de êxito na avaliação da dor, seja a causa mais comum do seu ineficiente controle.

Na atualidade, observa-se uma ampla variedade de instrumentos para a avaliação da intensidade da dor em adultos, como por exemplo: escala comportamental de dor, escala numérica, escala analógica visual, descritores verbais de dor, escala de faces, escala de copos, escala de cores, entre outros. Tais instrumentos são selecionados e aplicados considerando-se as características de cada paciente (CHAVES, LEÃO, 2007; SILVA, 2007; PIMENTA, KURITA, SALVETTI, 2006; KAZANOWSKI, LACCETTI, 2005).

Devemos considerar ainda que a experiência dolorosa vá além da manifestação de sua intensidade, e que a avaliação da dor deve incluir a análise de alterações comportamentais e fisiológicas, tais como: face de dor, inquietação, posicionamento protetor, ansiedade, sudorese, palidez, taquicardia, elevação da pressão arterial, elevação ou diminuição da freqüência respiratória, entre outros (CHAVES, LEÃO, 2007; SILVA, 2007; PIMENTA, KURITA, SALVETTI, 2006; PEDROSO, CELICH, 2006; KAZANOWSKI, LACCETTI, 2005).

## **2.5 Semiologia**

Há um entendimento dos profissionais, docentes e estudantes de Enfermagem, que antes de pensar-fazer semiologia e semiotécnica é preciso pensar numa SEMIÓTICA<sup>3</sup> para o cuidado, para a construção da “ciência” do cuidado.

---

<sup>3</sup> Semiótica como a ciência que estuda os signos e seus elementos ampliando para um discurso do olhar intersubjetivo sobre o outro que pode acrescentar-se a semiologia médica que usamos quando fazemos o exame físico do corpo (ARKERMAM, 1992).

Neste caso estamos atentos que a semiótica de um corpo em coma assenta-se sobre os sentidos como instrumentos que nos ajudam a captar, ouvir, olhar e sentir externamente o corpo. Sentidos que para Ackermam (1992) são como aqueles que esclarecem a vida em atos gritantes ou sutis; divide a realidade em fatias vibrantes; captam transações e fornecem milhões de informações ao cérebro, como se fossem microscópicas peças de um quebra-cabeças. Esse quebra-cabeça, que é um jogo presente no cuidado, se torna mais complexo quando a situação do paciente também se torna mais complexa.

Quando a palavra semiologia proposta por Saussure e desenvolvida depois por outros cientistas constituiu-se objeto de colóquios internacionais, a palavra foi examinada seriamente, e foi proposto substituí-la pela palavra “semiótica”, e isso por uma razão que particularmente nos interessa aqui: a fim de evitar a confusão entre a semiologia de origem lingüística e a semiologia médica; é por isso que foi pedido que se designasse a semiologia lingüística pelo termo semiótica (BARTHES, 2001 p.232).

Temos a certeza de que estamos falando de uma semiótica que envolve signos, sinais e sintomas quando aceitamos a afirmativa de Santaella e Nöth (1998) de que “o código verbal não pode se desenvolver sem imagem” percebendo que é exatamente isso que acontece com o corpo em coma, isto é, uma imagem de um corpo que se expressa e assim esse corpo-imagem que não fala, codifica-se em signos a serem decodificados por nós.

No seu “silêncio” não-verbal há de se acreditar que há uma fala que está presa em sua mente que cria formas de se expressar colocando para fora sutis signos e até, em alguns momentos apresenta determinados gestos que podem conter signos que o paciente em coma está impedido de fazê-los.

No encontro do paciente, para cuidar dele, os Enfermeiros tem mais facilidade de trabalhar com sinais, pois é o que eles são treinados em sua formação. Os sinais são importantes para conhecer seus pacientes e eles se colocam melhor no rosto segundo Ekman afirma (apud KNAPP, 1980), os sinais faciais podem ter os seguintes significados:

- alegria – pálpebras levantadas, sorriso, “olhar brilhante”, levantamento da bochecha com fechamento do olho e levantamento da boca;
- raiva – testa enrugada verticalmente pela junção das sobrancelhas, olhos fechados e tensos ou abertos e firmes, boca tensa, mandíbula cerrada, pupila contraída;

- nojo – lábio superior levantado com acompanhamento ou não do lábio inferior, sobrancelha acentuada;
- medo – testa levantada com rugas horizontais, pálpebras fechando rapidamente ou abrindo-se excessivamente, rigidez, lábio finos e tensos com boca aberta ou não;
- tristeza – comissura labial voltada para baixo, sobrancelha oblíqua, “olhar cabisbaixo”, choro;
- surpresa – abertura da boca e dos olhos, sobrancelhas erguidas e afastadas;
- desprezo – lábio superior com um dos cantos levantados, olha de cima para baixo;
- ansiedade – suor na região frontal, palidez, rugas na fronte, mordiscar os lábios;
- dor/incômodo – olhos fechados, rugas na testa, lábios comprimidos, rigidez facial, comissura labial voltada para baixo, suor frio, choro;
- dúvida – lábios em “bico”, inclinação lateral da cabeça, sobrancelhas erguidas;
- interesse – olhar na direção do objeto ou da pessoa, sorriso, manuseio positivo da cabeça;
- vergonha – rubor na face, abaixar os olhos, mudança do foco do olhar, leve protusão da língua, observação através dos cílios.

Para uma leitura do corpo que se expressa através de signos estamos em busca do que representa para nós, o significante emitido pelo sujeito de nossa atenção. Alguns significados que os Enfermeiros dão são decorrentes de experiências empíricas no cotidiano de cuidar, carregados de expressões sem a devida confirmação científica.

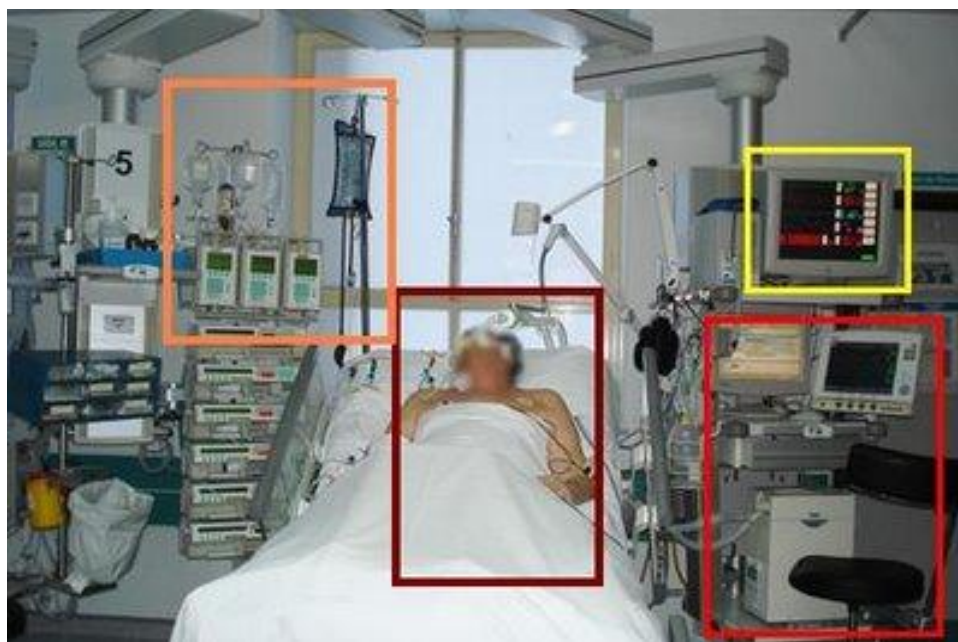
Podemos acreditar que o corpo fala através dos sentidos, ou seja, todo homem pode entender seu próximo e comunicar-se com ele sem dizer nenhuma palavra.

O tesouro 01 a seguir mostra a organização das nossas idéias sobre o tema inicialmente construído na dissertação de mestrado, revisto na proposição deste estudo:



Esse tesouro reforça a idéia de que os signos são corporais externos e identificados pelo olhar de quem cuida e os sinais são do corpo interno (pressão, pulso e respiração) interpretados pela máquina que mostra no monitor o número, o traçado, dando significado aos dados concretos (figura A).

Figura A



Fonte: [http://4.bp.blogspot.com/\\_wpRdMwSLJuM/SamHA1QN\\_I/AAAAAAAAAjY/WAnaYyFjYXw/s400/leito12+cti.JPG](http://4.bp.blogspot.com/_wpRdMwSLJuM/SamHA1QN_I/AAAAAAAAAjY/WAnaYyFjYXw/s400/leito12+cti.JPG)

Os signos sugerem intervenções subjetivas que os profissionais usam quando se utilizam de todos os sentidos em sua profundidade para sentir e fazer leituras no corpo que é cuidado e articular-se com o que o monitor registra.



### **3.1 Tipo de estudo**

Trata-se de uma pesquisa quase-experimental com uma abordagem quantitativa dos dados. Utilizamos um desenho de estudo no qual o indivíduo é o seu próprio controle, antes de receber o cuidado a ser observado e, em outro momento, é o grupo experimental durante o cuidado / intervenção de enfermagem.

### **3.2 Universo e local do estudo**

O universo desse estudo foi composto pelos pacientes internados no Centro de Tratamento Intensivo (CTI) e na Unidade de Pacientes Graves (UPG) do Hospital Municipal Salgado Filho (HMSF) no período de maio a novembro de 2013.

### **3.3 Ética da Pesquisa**

O presente estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (CEP SMS/RJ) atendendo as exigências do Conselho Nacional de Saúde sobre as diretrizes e normas para pesquisas com seres humanos segundo a resolução 466/2013 sob Número do parecer: 112.974.

### **3.4 Riscos**

O presente estudo não apresentou riscos ou danos à saúde dos pacientes.

### **3.5 Amostra**

A UPG do HMSF é composta por 14 leitos e o CTI por 10. As duas unidades recebem pacientes clínicos e/ou cirúrgicos, porém a rotatividade dentro dos dois setores não é alta devido à gravidade dos pacientes e também pela dificuldade de vagas para transferência para



os setores de internação clínica e cirúrgica fazendo com que eles permaneçam um tempo maior do que o necessário na terapia intensiva.

Utilizamos os seguintes critérios de inclusão para o paciente internado em terapia intensiva em uso de ventilação mecânica:

- 1- Estar em estado de coma
- 2- Ser avaliado segundo uma das Escalas abaixo e ter a pontuação delimitada para o estudo:
  - Se o coma fosse fisiológico, pontuação entre 5 a 10 na Escala de Coma de Glasgow;
  - Se o coma fosse induzido, uma das duas últimas pontuações da Escala de Sedação de Ramsay, R5 ou R6, que indicam respectivamente uma sedação com pouca responsividade e sedação profunda;
- 3- Estar internado na unidade há mais de 48 horas e com estabilidade hemodinâmica;
- 4- Ter concordância por escrito da família ou responsável para a participação do paciente na pesquisa (APÊNDICE I)
- 5- Ambos os sexos.
- 6- Maior de 18 anos.

Os critérios de exclusão foram:

1- Pacientes que avaliados segundo a Escala de Coma de Glasgow, não apresentavam a pontuação dentro dos limites previstos no estudo (5 a 10);

2- Pacientes que avaliados segundo a Escala de Sedação de Ramsay, não apresentavam os parâmetros R5 ou R6.

3- Pacientes com qualquer doença infecto contagiosa prévia ou identificada durante a internação como, por exemplo, Varicela, Herpes, AIDS, Hepatite B e C, Tuberculose, Meningite, Sarampo, Difteria, Coqueluche, Hanseníase, Conjuntivite, Escarlatina.

Cabe dizer que o somatório mínimo de cinco na escala de coma de Glasgow foi escolhido porque mesmo que o paciente não apresente resposta motora, resposta verbal ou só tenha abertura ocular com estimulação auditiva, ele ainda assim poderá apresentar respostas por meio de outros significantes, como por exemplo, expressões faciais, alterações nos

monitores, níveis da SP e até mesmo o silêncio. E o somatório máximo de dez foi escolhido visto que o paciente pode apresentar movimentos inespecíficos de seus membros (reflexo de retirada), pode apresentar abertura ocular espontânea, mas ainda não apresenta uma resposta verbal que seja compreensível, como por exemplo, gemidos.

Portanto, esse instrumento foi utilizado para mensurar o nível de consciência, avaliando a capacidade do paciente em abrir os olhos, comunicar-se verbalmente, obedecer a comandos e mover suas extremidades.

Para um nível de significância, para todas as variáveis, de  $p < 0,05$  com erro Tipo I (alfa) esperado de 5% e potência do estudo com erro Tipo II (Beta) de 20% a amostra calculada foi de 22 pacientes segundo a fórmula abaixo

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Onde:

n - amostra calculada

N - população

Z - variável normal padronizada associada ao nível de confiança

p - verdadeira probabilidade do evento

e - erro amostral

A amostra inicial foi de 25 pacientes. Desses, no momento da análise no Laboratório, tivemos que excluir 06 amostras porque o Kit só continha uma única microplaca para leitura dos resultados limitando assim nossa amostra final em 19 pacientes sendo 12 do sexo masculino e 07 do sexo feminino.

O critério que utilizamos para excluir essas 06 amostras foi o fato de que essas apresentavam alguma quantidade de sangue misturado a saliva, evidenciada a olho nu pela coloração mais avermelhada quando retiradas do freezer a  $-80.0$  C. Dessa forma, também permitimos que as amostras fossem o mais homogêneas possível.

### **3.6 Intervenção do estudo**

Optamos por observar, e não executar a técnica do banho no leito, com o intuito de não interferir na rotina já existente no hospital local, além de que percebemos que desta forma

pudemos estar mais atentos aos significantes. Essa observação ocorreu à beira do leito acompanhando cada movimento da equipe de Enfermagem registrando cada observação na folha de roteiro para coleta de dados (APÊNDICE I). Escolhemos observar duas duplas de técnicos de Enfermagem com o objetivo de que a técnica fosse feita conforme Anexo IV. Por não saberem o que estava sendo observado, supõe-se que eles executaram o procedimento sem interferências ou preocupações que pudessem modificar a sensação dolorosa que o paciente pudesse vir a sentir.

A escala comportamental de dor (ECD) – Behavioral Pain Scale (BPS) (ANEXO V) – foi aplicada antes e durante o banho no leito. Essa escala foi desenvolvida para mensurar especificamente a intensidade da dor em pacientes sedados, em ventilação mecânica ou inconscientes, ou seja, com impossibilidade de comunicação verbal sendo recomendada sua aplicação pelos menos uma vez a cada plantão (PAYEN et al 2001). Após observação do paciente por um minuto, consideramos a expressão facial, movimentação dos membros superiores e aceitação da ventilação mecânica, anotando valores para cada item individualmente e graduado em escores a partir de 1 (sem resposta) até 4 (resposta máxima). O escore final resulta da soma dos 3 itens. Assim, os valores da escala comportamental de dor variam de 3 (sem dor) até 12 (dor máxima).

### **3.7 Identificação das variáveis**

Variável independente:

- Banho no Leito

Variáveis dependentes:

- SP
- Alterações faciais
- Escala Comportamental de Dor
- Frequência cardíaca
- Pressão arterial

As alterações faciais, em escala Likert, poderiam ser:

<b>Alterações faciais</b>	<b>Legenda</b>
Relaxado	1
Franzindo ligeiramente a testa (uma linha de expressão na parte frontal)	2
Franzindo fortemente a testa (duas ou mais linhas de expressão na parte frontal)	3
Cerrando os olhos	4
Cerrando os olhos e sobrancelhas	5
Fazendo careta (boca e nariz)	6

### **3.8 Instrumentos para coleta de dados**

- Equipamento de monitorização DIXTAL para registrar a frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial.
- Diário de campo (Apêndice II).
- Rolete de algodão – Cremer
- Seringa plástica de 5ml

### **3.9 Coleta da saliva**

A coleta da saliva foi realizada antes e durante o banho no leito e não após o banho pelo fato de que imediatamente após um estímulo doloroso o organismo libera endorfina e isso poderia interferir nos resultados. Por esse motivo, a coleta da saliva foi feita ainda durante o possível estímulo doloroso no exato momento em que o paciente era virado para o decúbito lateral direito.

Para coletá-la utilizou-se um rolete de algodão da marca Cremer, muito utilizado em consultórios dentários, por serem 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 absorver mais.

Retirado da boca do paciente, o rolete era pressionado dentro de uma seringa plástica de volume de 5 ml e a saliva armazenada em tubos Eppendorf de até 2 ml.

Os tubos Eppendorf eram armazenados, conforme recomendação do fabricante, em recipiente a  $-20^{\circ}\text{C}$  com gelo seco e levadas de motocicleta pelo pesquisador para o Laboratório de Bioquímica do Exercício e Motores Moleculares (LABEMMol) da Escola de Educação Física e Desporto da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Ao chegar ao laboratório, as amostras eram centrifugadas por 10 minutos a 3500 rotações por minuto a  $4^{\circ}\text{C}$  para separarmos as partículas insolúveis que se sedimentam no fundo do tubo, restando o chamado sobrenadante (fase líquida) por cima do sedimento. O sobrenadante era então aspirado e transferido para outro Eppendorf e armazenado no freezer a  $-80^{\circ}\text{C}$ . Nessa etapa utilizamos a micropipeta monocal de deslocamento de ar de até 01 mL.

As demais etapas de preparação das amostras, dos reagentes, da solução tampão, da solução de substrato, da SP Padrão foram realizadas rigorosamente segundo o Kit KGE 007 fabricado e distribuído pela empresa R& D Systems, Minneapolis, Estados Unidos, 2012.

### **3.10 Princípio do ensaio**

Este ensaio baseou-se na técnica de ligação competitiva no qual a SP presente na amostra compete com uma quantidade fixada de enzima peroxidase (HRP) marcada com SP para cada sítio sobre um anticorpo monoclonal de rato, ou seja, não humano.

Durante o período de incubação, o anticorpo monoclonal se liga ao anticorpo não humano que reveste a micro placa. Após sucessivas lavagens para remover o excesso conjugado e a amostra não ligada, uma solução de substrato é adicionada aos poços para determinar a atividade da enzima ligada.

O desenvolvimento da cor é parado e a absorbância é lida a 450 nm. A densidade ótica é inversamente proporcional à concentração da SP na amostra.

Para calcular o valor de pg/mL para cada amostra utilizou-se o cálculo para grandezas inversamente proporcionais que, segundo Francisco Dutenhofner, Jorge Sabatucci, Mário Jorge Dias Carneiro e Michel Spira, 2009, duas grandezas relacionadas são inversamente

proporcionais se, quando o valor de uma delas é multiplicado por um número, então o valor da outra fica dividido por esse mesmo número.

Utilizamos o valor de referência de 312 pg/mL que, segundo a nossa curva padrão, teve 0,9325 nm de leitura visto que é sabido que os valores de referência de normalidade para SP de 150 a 300 pg/mL segundo o fabricante do Kit.

Fórmula do cálculo da concentração de SP (pg/mL):

$$Ca = (\text{valor pg/mL curva padrão} * L a) / \text{valor de O.D. curva padrão}$$

$$Ca = 335 * La$$

$$Cd = (\text{valor pg/mL curva padrão} * 1 / L d) / \text{valor de O.D. curva padrão}$$

$$Cd = 335 / Ld$$

<b>Legenda</b>
<b>Ca = Concentração SP pg/mL Antes</b>
<b>312 = valor pg/mL curva padrão</b>
<b>0,9325 = valor de O.D. curva padrão</b>
<b>L a = O.D. Média Leitura Antes</b>
<b>L d = O.D. Média Leitura Durante</b>
<b>Cd = Concentração SP pg/mL Durante</b>

### **3.11 Análise Estatística**

A estatística foi realizada através do software Graph Pad Prisma 6 e o índice de significância adotado para aceitação ou rejeição da hipótese foi de  $p < 0,05$ . Inicialmente foi realizada uma estatística descritiva com medidas de tendência central e dispersão: média, mediana, desvio padrão, números mínimos e máximos.

Posteriormente, realizou-se uma análise da normalidade dos dados através do teste de Shapiro Wilk e de acordo com a distribuição da curva normal utilizou-se o teste T Student ou o teste de Wilcoxon. Em seguida, aplicamos o coeficiente de correlação de postos de Spearman. O cálculo da diferença foi realizado através da fórmula = [Durante – Antes].

## **CAPÍTULO IV. Resultados**



Dados da curva padrão encontrados nesse estudo:

<b>pg/mL</b>	<b>Densidade ótica</b>	<b>Média</b>	<b>Correção</b>	<b>% B / B0</b>
<b>NSB</b>	0,0792			
	0,0745	0,0744	\	\
<b>0 (P0)</b>	1,1263			
	1,1933	1,1598	1,0854	\
<b>39</b>	1,1410			
	1,0176	1,0793	1,0049	92,6
<b>78</b>	1,0913			
	1,1042	1,0978	1,0234	94,3
<b>156</b>	1,2125			
	0,9793	1,0959	1,0215	94,1
<b>312</b>	0,9685			
	0,8965	0,9325	0,8581	79,1
<b>625</b>	0,9115			
	0,8666	0,8891	0,8147	75,1
<b>1250</b>	0,7328			
	0,7381	0,7355	0,6611	60,9
<b>2500</b>	1,0551			
	0,5399	0,7975	0,7231	66,6

Neste estudo tivemos dois grupos de pacientes: um formado por pacientes em coma induzido e um por pacientes em coma fisiológico. A seguir, apresentamos os quadros com os valores de leituras para cada um desses grupos.

Quadro 01

<b>Número do paciente</b>	<b>Média de O.D.</b>
3	1,0955
5	1,0022
6	1,0695
8	1,0057
10	0,9886

Quadro 01. Leitura antes no grupo de pacientes em coma induzido

Quadro 02

<b>Número do paciente</b>	<b>Média de O.D.</b>
3	0,9302
5	0,9760
6	1,4642
8	0,9976
10	0,8840

Quadro 02. Leitura durante no grupo de pacientes em coma induzido

Quadro 03

<b>Número do paciente</b>	<b>Média de O.D.</b>
01	1,1483
02	1,1164
04	1,0468
07	1,0714
09	0,9966
11	1,1060
12	0,8525
13	1,0134
14	0,8277
15	1,0108
16	1,0108
17	0,9582
18	0,9832
19	1,0436

Quadro 03. Leitura antes no grupo de pacientes em coma fisiológico

Quadro 04

<b>Número do paciente</b>	<b>Média de O.D.</b>
1	1,0017
2	0,9349
4	1,0131
7	1,1101
9	1,0500
11	1,1434
12	1,0094
13	0,9815
14	0,8988
15	0,9843
16	0,9149
17	0,9686
18	0,9649
19	1,0255

Quadro 04. Leitura durante no grupo de pacientes em coma fisiológico

#### 4.1 Caracterização da amostra

A idade média dos pacientes foi de 61 anos com desvio padrão de  $\pm 17.39$  anos, o paciente mais jovem tinha 18 anos e o mais idoso 80. 12 (64,0%) pacientes eram do sexo masculino e 7 (36,0%) sexo feminino.

O quadro 05 apresenta os diagnósticos médicos para cada paciente do estudo.

Quadro 05

<b>Diagnóstico médico</b>	<b>Número absoluto</b>	<b>Frequência relativa %</b>
Sepse	3	16,0
AVC isquêmico	5	27,0
AVC Hemorrágico	3	16,0
TCE	1	5,0
Colangite	1	5,0
Convulsão	2	11,0
Nerotoxoplasmose	1	5,0
Aneurisma Aorta Abdominal	1	5,0
Infarto	1	5,0
Epilepsia	1	5,0

Quadro 05. Diagnósticos médicos em valor absoluto e frequência relativa.

## 4.2 Análise Descritiva

Calculamos a média, mediana, desvio padrão, número mínimo e número máximo dos pacientes Antes e Durante a intervenção, conforme tabelas a seguir.

**A Tabela 01 apresenta os dados Antes da intervenção no grupo de pacientes em coma induzido**

Variáveis	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nº Mínimo	Nº Máximo
SP (pg/ml)	330,0	333,0	9,95	313,0	339,0
ECD (pontos)	3,47	3	0,84	3	6
AF (pontos)	1,47	1	0,84	1	4
PAS (mmHg)	130,9	135	28,38	80	160
PAD (mmHg)	76,63	74	15,63	48	106
PAM (mmHg)	95,8	90	19,75	67	128
FC (bpm)	91,37	92	19,47	64	124

SP = SP; ECD = Escala comportamental de dor; AF = Alteração facial;  
PAS = Pressão Arterial Sistólica; PAD = Pressão Arterial Diastólica;  
PAM = Pressão arterial média; FC = Frequência cardíaca

**A Tabela 02 apresenta os dados Durante a intervenção nos pacientes em coma induzido**

Variáveis	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nº Mínimo	Nº Máximo
SP (pg/ml)	365,4	334,0	76,22	296,0	491,0
ECD (pontos)	4,78	4	1,78	3	8
AF (pontos)	2,68	2	1,76	1	6
PAS (mmHg)	133,7	131	29,44	83	178
PAD (mmHg)	82,47	86	20,88	41	126
PAM (mmHg)	100,4	96	23,94	55	146
FC (bpm)	94,05	95	20,87	54	121

SP = SP; ECD = Escala comportamental de dor; AF = Alteração facial;  
PAS = Pressão Arterial Sistólica; PAD = Pressão Arterial Diastólica;  
PAM = Pressão arterial média; FC = Frequência cardíaca

---

**A Tabela 03 apresenta os dados Antes da intervenção no grupo de pacientes em coma fisiológico**

Variáveis	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nº Mínimo	Nº Máximo
SP (pg/ml)	333,4	331,0	32,2	292,0	405,0
ECD (pontos)	3,47	3	0,84	3	6
AF (pontos)	1,47	1	0,84	1	4
PAS (mmHg)	130,9	135	28,38	80	160
PAD (mmHg)	76,63	74	15,63	48	106
PAM (mmHg)	95,8	90	19,75	67	128
FC (bpm)	91,37	92	19,47	64	124

SP = SP; ECD = Escala comportamental de dor; AF = Alteração facial;  
PAS = Pressão Arterial Sistólica; PAD = Pressão Arterial Diastólica;  
PAM = Pressão arterial média; FC = Frequência cardíaca

---

**A Tabela 04 apresenta os dados durante a intervenção dos pacientes em coma fisiológico**

Variáveis	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nº Mínimo	Nº Máximo
SP (pg/ml)	335,0	333,0	23,0	301,0	383,0
ECD (pontos)	4,78	4	1,78	3	8
AF (pontos)	2,68	2	1,76	1	6
PAS (mmHg)	133,7	131	29,44	83	178
PAD (mmHg)	82,47	86	20,88	41	126
PAM (mmHg)	100,4	96	23,94	55	146
FC (btm)	94,05	95	20,87	54	121

SP = SP; ECD = Escala comportamental de dor; AF = Alteração facial;  
PAS = Pressão Arterial Sistólica; PAD = Pressão Arterial Diastólica;  
PAM = Pressão arterial média; FC = Frequência cardíaca

---

Em seguida, utilizamos o teste estatístico Shapiro-wilk, compatível com o tamanho da amostra, para verificação da normalidade de cada variável. Quando dentro da normalidade, procedemos ao teste T de Student, quando fora, o Wilcoxon test conforme tabela abaixo.

**Tabela 05. Apresenta os testes estatísticos utilizados para cada variável, de acordo com a distribuição da normalidade.**

Variáveis	Teste Normalidade	Resultado	Teste Inferencial
SP (pg/ml)	Shapiro Wilk	Não Paramétrico	<i>Wilcoxon</i>
PAS (mmHg)	Shapiro Wilk	Paramétrico	<i>T de Student</i>
PAD (mmHg)	Shapiro Wilk	Paramétrico	<i>T de Student</i>
PAM (mmHg)	Shapiro Wilk	Paramétrico	<i>T de Student</i>
FC (bpm)	Shapiro Wilk	Paramétrico	<i>T de Student</i>
ECD (ordinal)	Shapiro Wilk	Não Paramétrico	<i>Wilcoxon</i>
AF (ordinal)	Shapiro Wilk	Não Paramétrico	<i>Wilcoxon</i>

SP = SP; ECD = Escala comportamental de dor; AF = Alteração facial;  
 PAS = Pressão Arterial Sistólica; PAD = Pressão Arterial Diastólica;  
 PAM = Pressão arterial média; FC = Frequência cardíaca

### 4.3 Estatística Inferencial

A Figura 01 apresenta os resultados para a SP durante a intervenção na amostra de pacientes em coma induzido, mostrando que não houve diferença estatística significativa com  $p=0,6250$ , porém com significância clínica com um aumento de  $\Delta = 1,0$ .

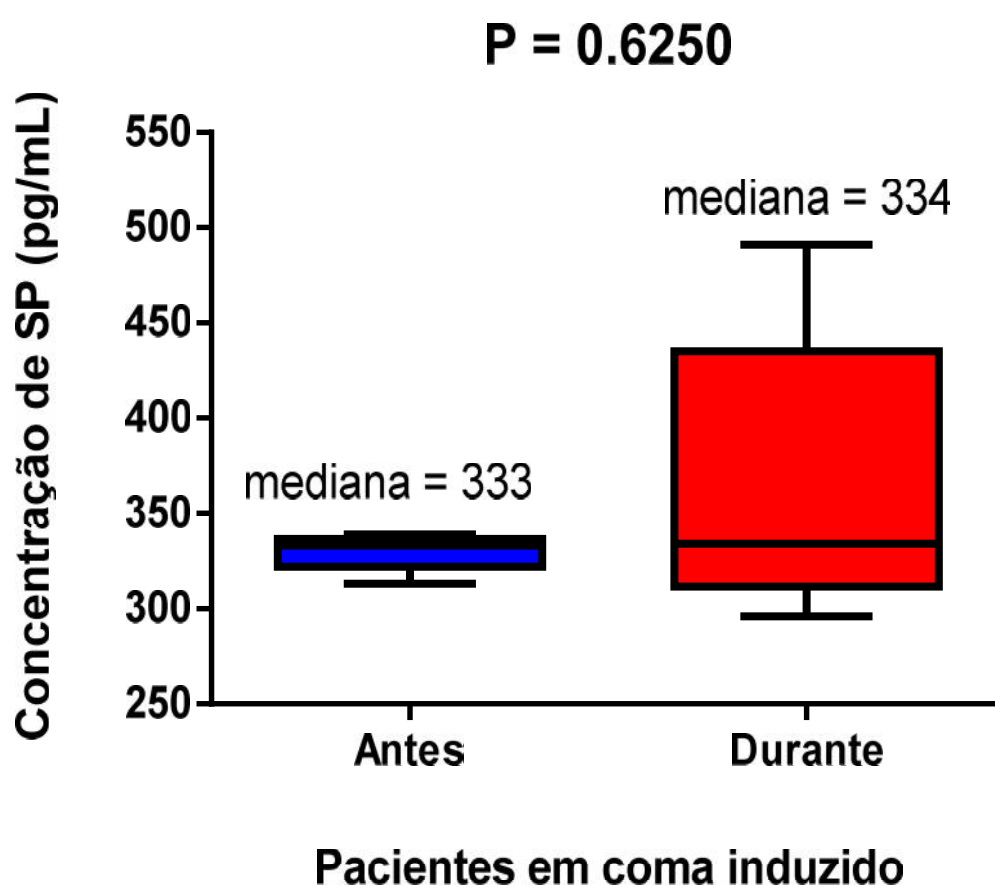


Figura 01. Resultados para a SP no grupo de pacientes em coma induzido.

A Figura 02 apresenta os resultados para a SP durante a intervenção na amostra de pacientes em coma fisiológico, mostrando que não houve diferença estatística significativa com  $p = 0,8977$ , porém com significância clínica com um aumento de  $= 2,0$ .

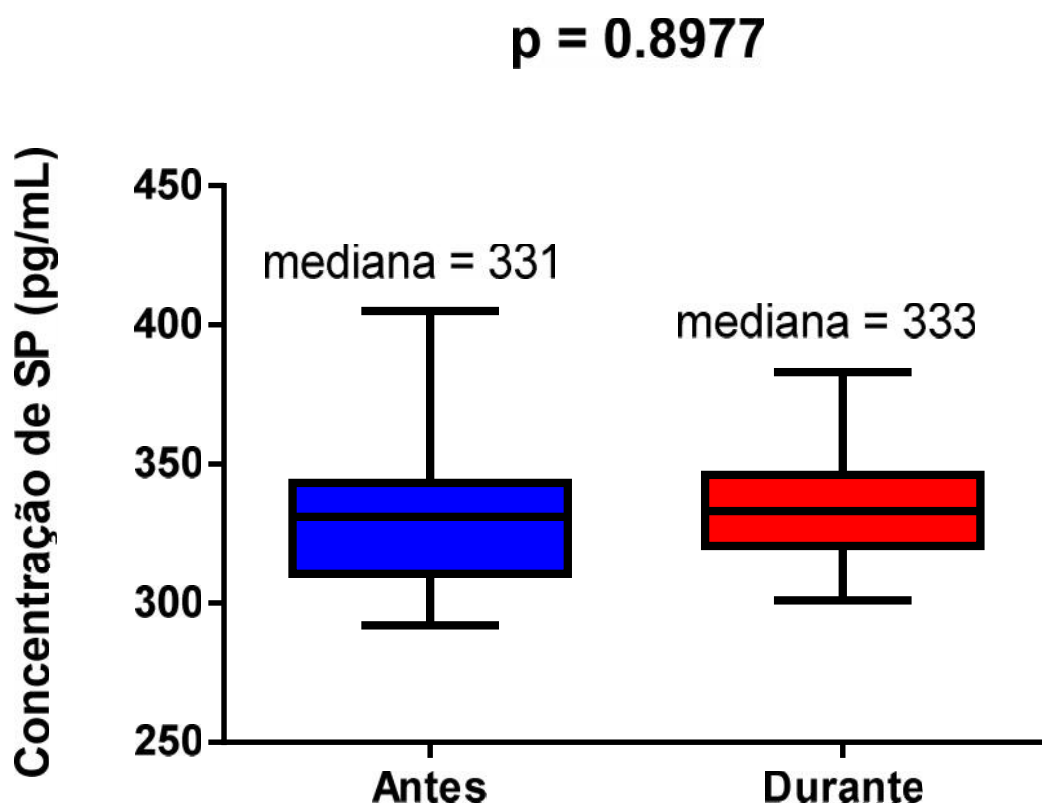


Figura 02. Resultados para a SP em pacientes em coma fisiológico.



A Figura 03 apresenta os resultados para a escala comportamental de dor (ECD) em pacientes em coma induzido e mostra que não há uma diferença estatística significativa com  $p=0,0625$ , porém com significância clínica com um aumento de  $= 1,0$ .

**$p = 0.0625$**

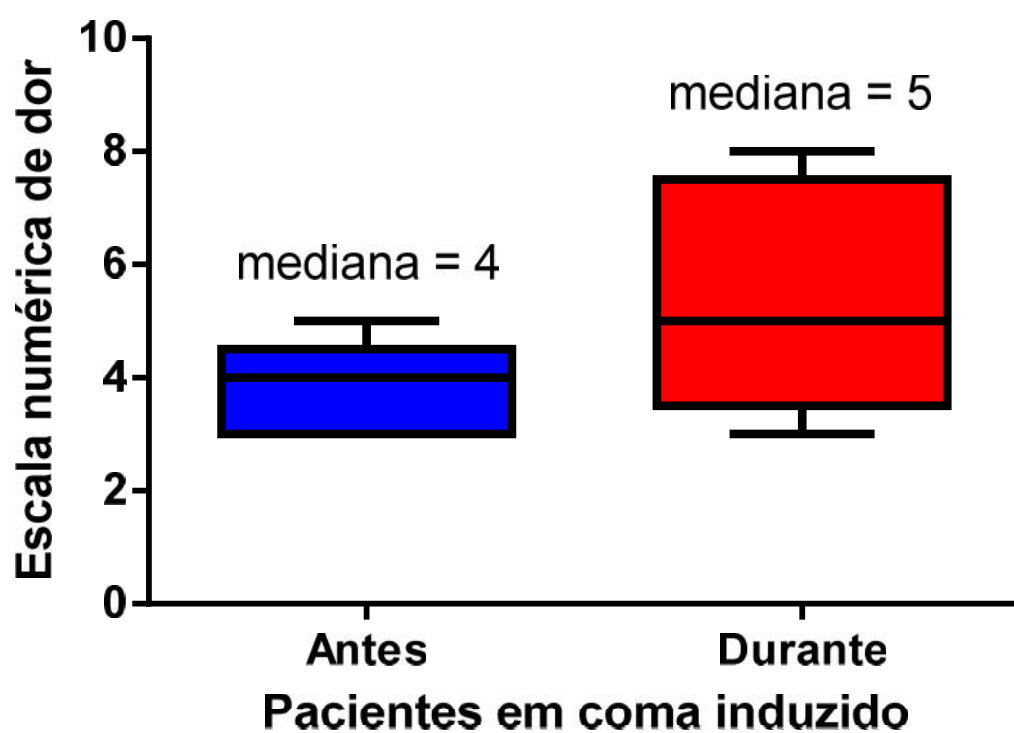


Figura 03. Resultados para a escala comportamental de dor. O número em negrito indica um valor de  $p \geq 0,05$ .

A Figura 04 apresenta os resultados para a escala comportamental de dor (ECD) em pacientes em coma fisiológico e mostra que houve uma diferença estatística significativa com  $p=0,0001221$ , e apresenta um aumento de  $\Delta = 1,0$ .

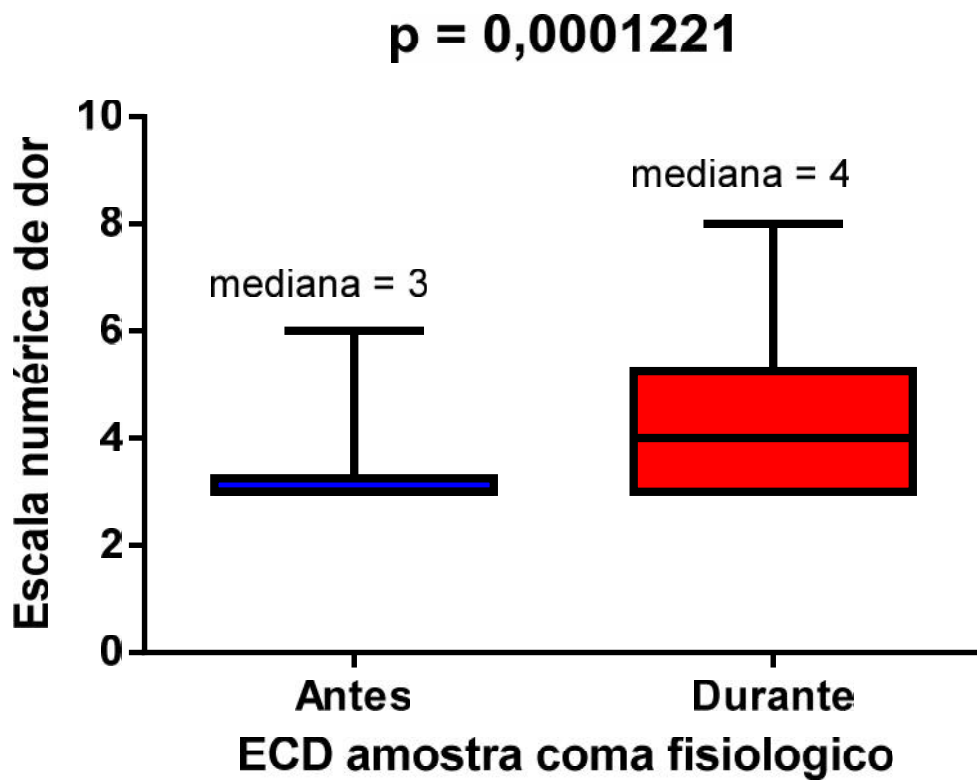


Figura 04. Resultados para a escala comportamental de dor. O número em negrito indica um valor de  $p=0,0001221$ .

A Figura 05 apresenta os resultados para as Alterações Faciais (AF) e não mostra diferenças estatísticas significativas ( $p=0,25$ ) entre antes e durante a intervenção de enfermagem para a amostra de pacientes em coma induzido, porém com uma significância clínica com um aumento de  $\Delta = 1$ .

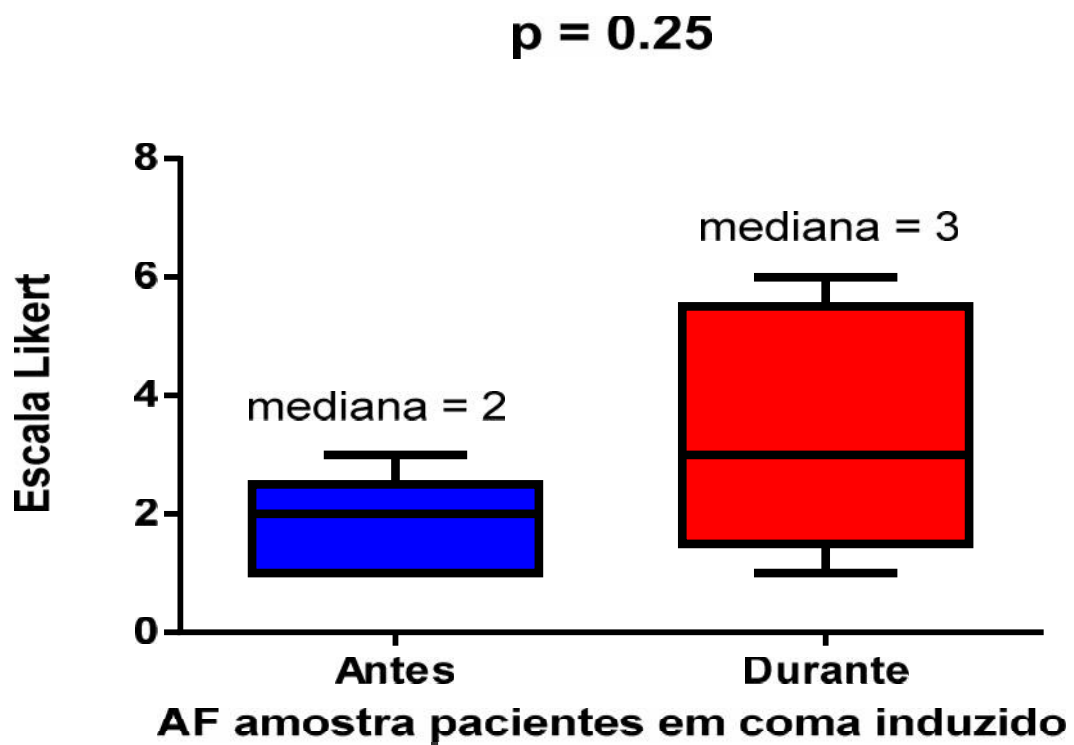


Figura 05. Resultados para as alterações faciais na amostra de pacientes em coma induzido.

A Figura 06 apresenta os resultados para as Alterações Faciais (AF) para a amostra de pacientes em coma fisiológico e mostra diferença estatística significativas ( $p < 0,0001$ ) entre antes e durante a intervenção de enfermagem com um aumento de  $\Delta = 1$ .

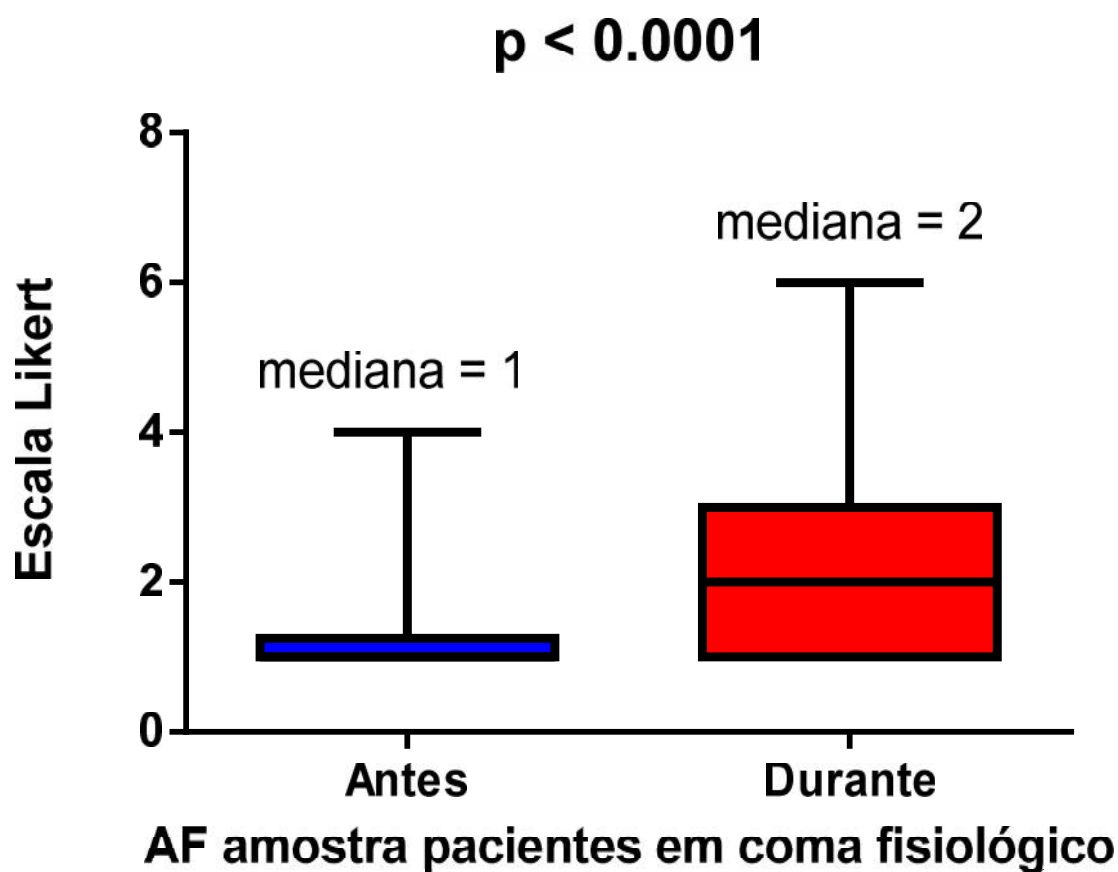


Figura 06. Resultados para as alterações faciais na amostra de pacientes em coma fisiológico.

As Figuras 07 e 08 apresentam os resultados para a pressão arterial sistólica. Os dados mostraram uma significância clínica com um aumento das médias entre antes e durante a intervenção na amostra de pacientes em coma induzido = 9,0 e na amostra de pacientes em coma fisiológico = 1,0, embora não tenha havido diferença estatística significativa, pois o valor de p foi, respectivamente,  $p=0,3587$  e  $p= 0,9348$ .

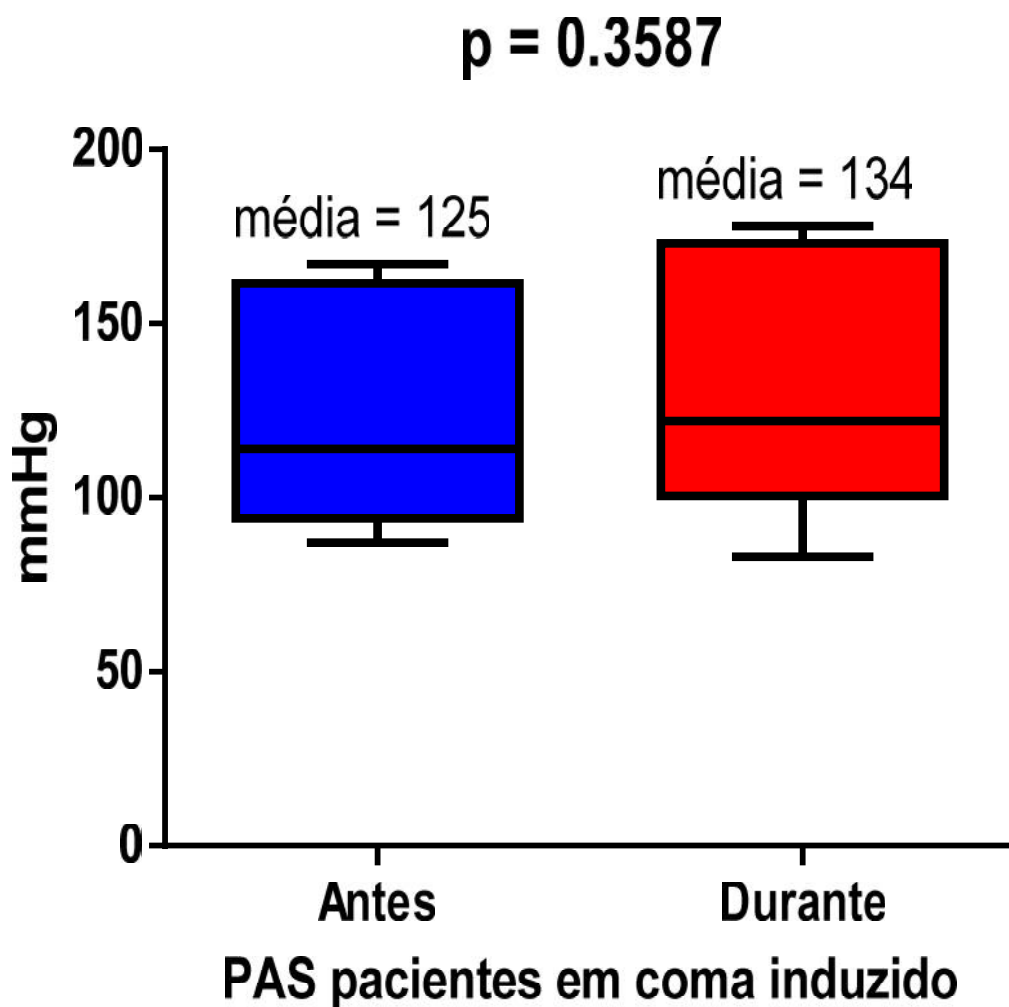


Figura 07. Resultados para a pressão arterial sistólica em pacientes em coma induzido. O número em negrito indica um valor de  $p=0,3587$ .

**p = 0.9348**

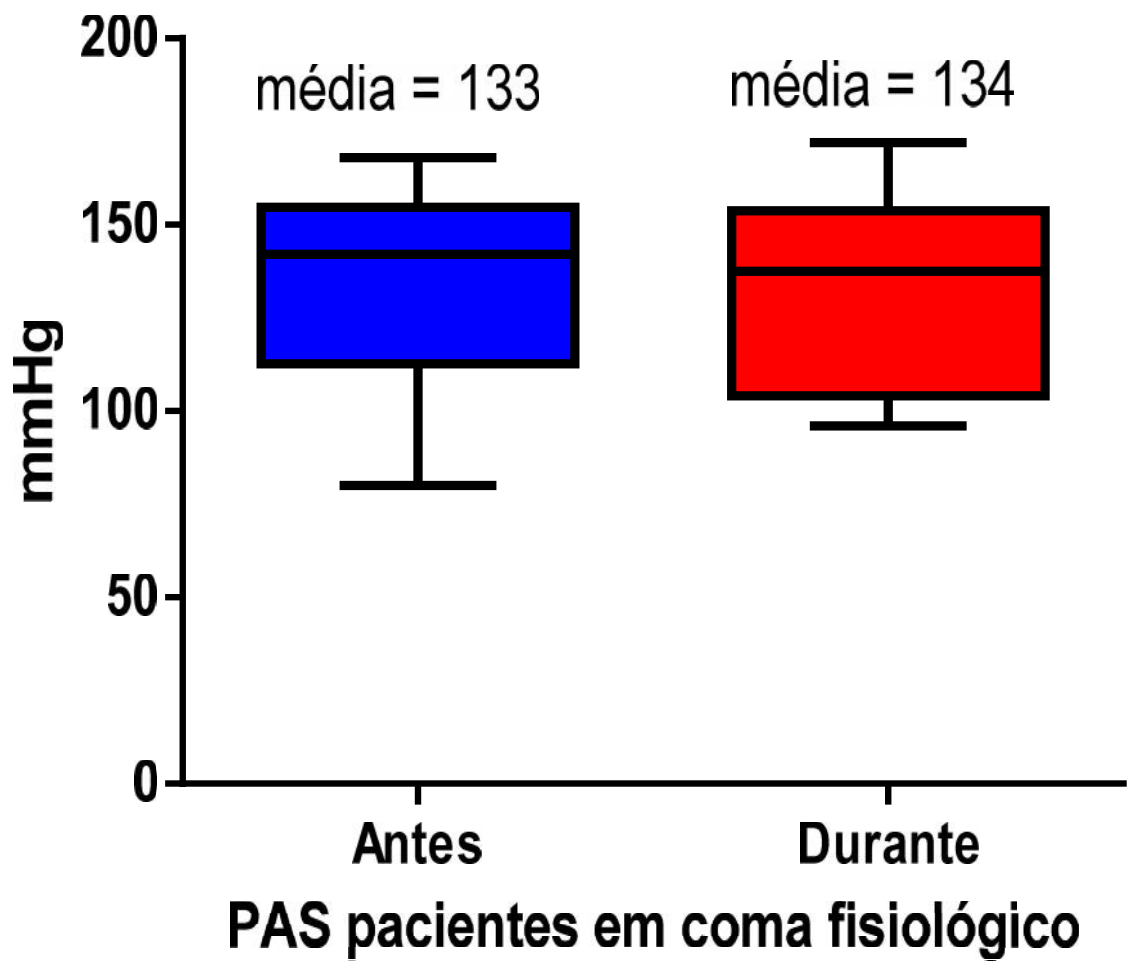


Figura 08. Resultados para a pressão arterial sistólica em pacientes em coma fisiológico.

As Figuras 09 e 10 apresentam os resultados para a pressão arterial diastólica. Os dados mostraram que embora haja um aumento das médias entre antes e durante a intervenção na amostra de pacientes em coma induzido = 7,0 e na amostra de pacientes em coma fisiológico = 5,0 não houve diferença estatística significativa, pois o valor de p foi, respectivamente,  $p=0,3562$  e  $p= 0,1825$ .

**$p = 0.3562$**

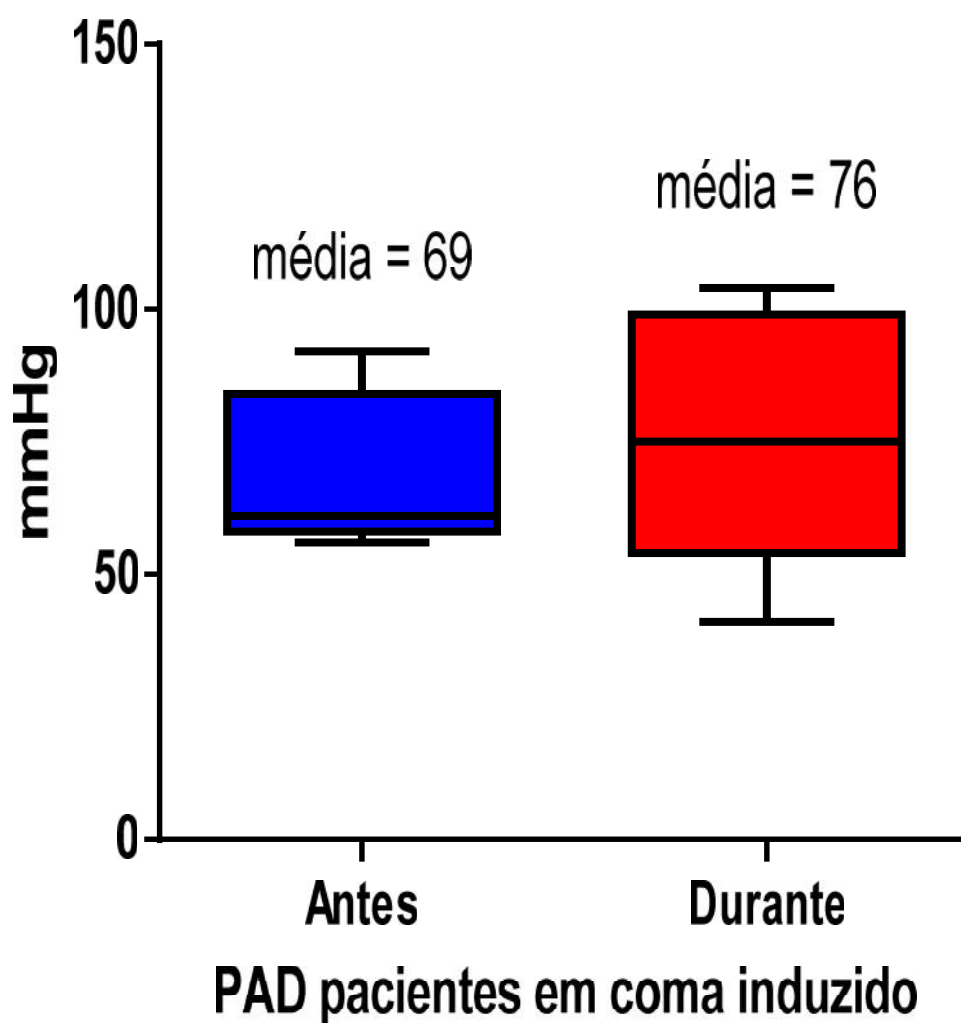


Figura 09. Resultados para a pressão arterial diastólica em pacientes em coma induzido.

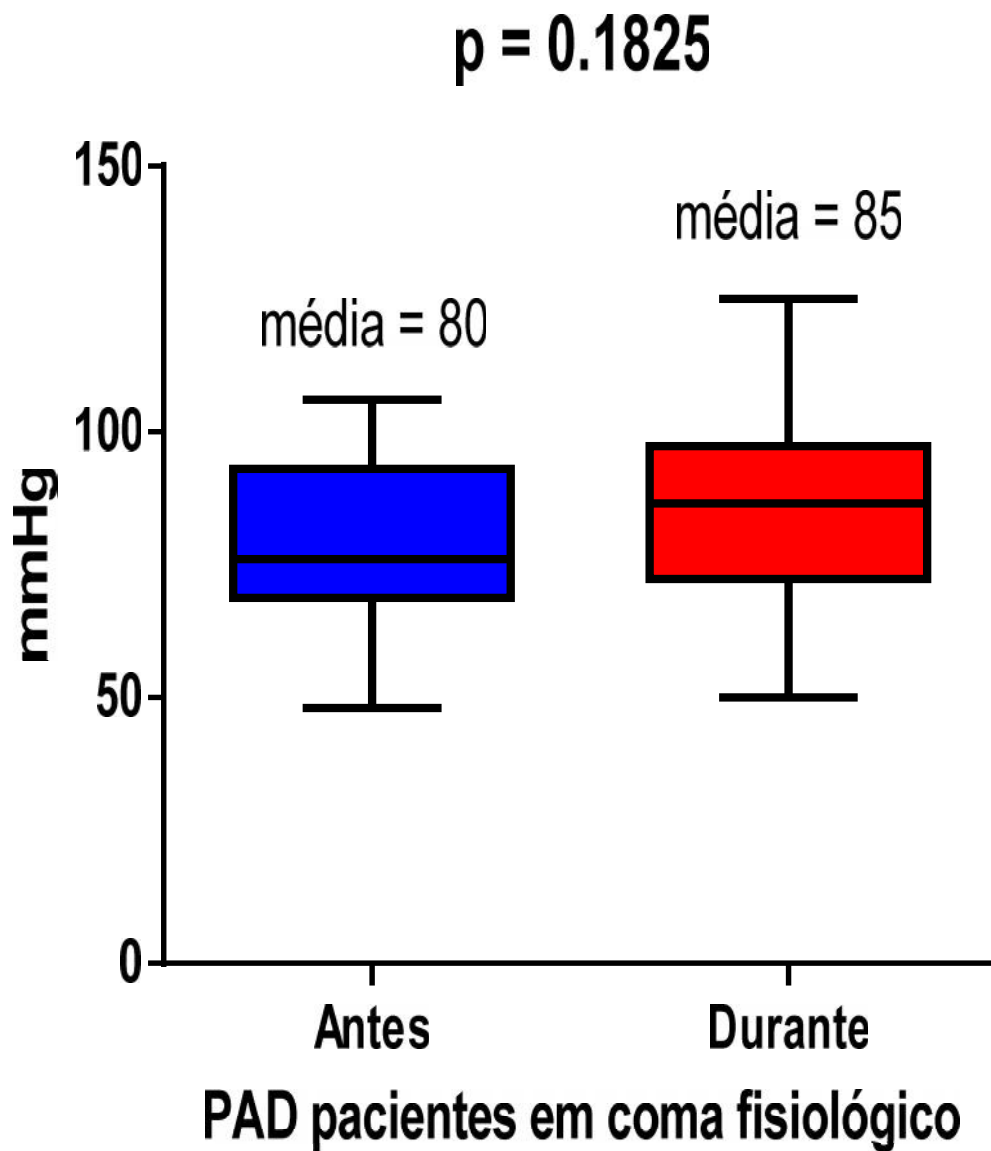
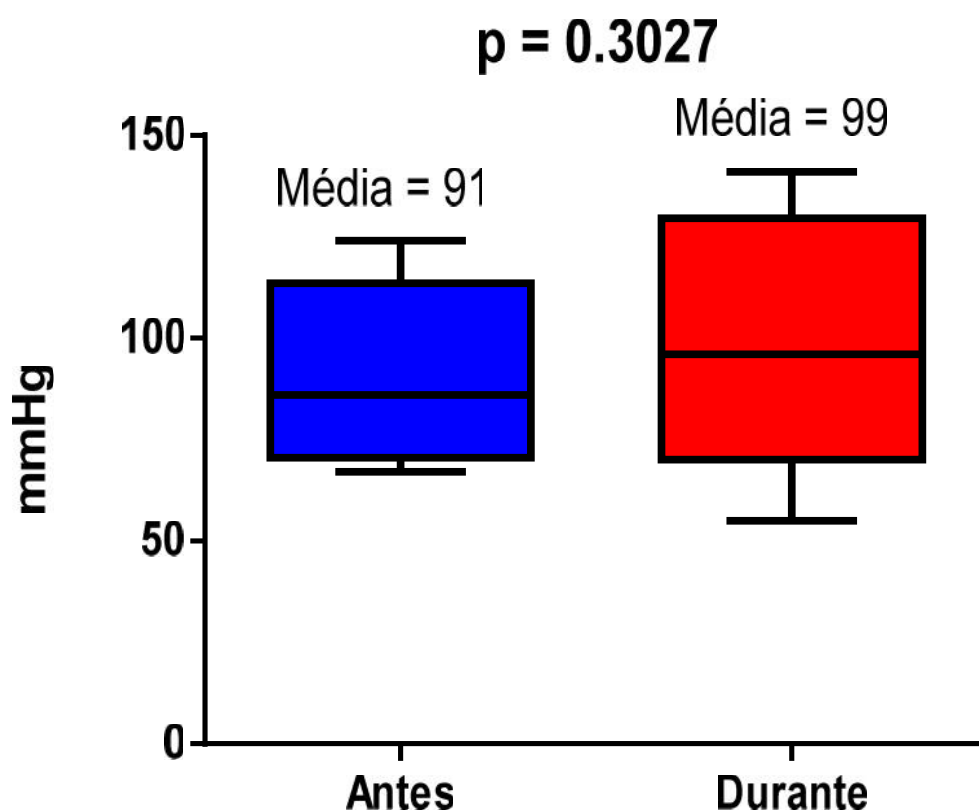


Figura 10. Resultados para a pressão arterial diastólica em pacientes em coma fisiológico.



As Figuras 11 e 12 apresentam os resultados para a pressão arterial média. Os dados mostraram que embora haja um aumento das médias entre antes e durante a intervenção na amostra de pacientes em coma induzido = 8,0 e na amostra de pacientes em coma fisiológico = 4,0 não houve diferença estatística significativa, pois o valor de p foi, respectivamente,  $p=0,3027$  e  $p= 0,4625$ .



## PAM Amostra pacientes em coma induzido

Figura 11. Resultados para a pressão arterial média em pacientes em coma induzido.

$p = 0.4625$

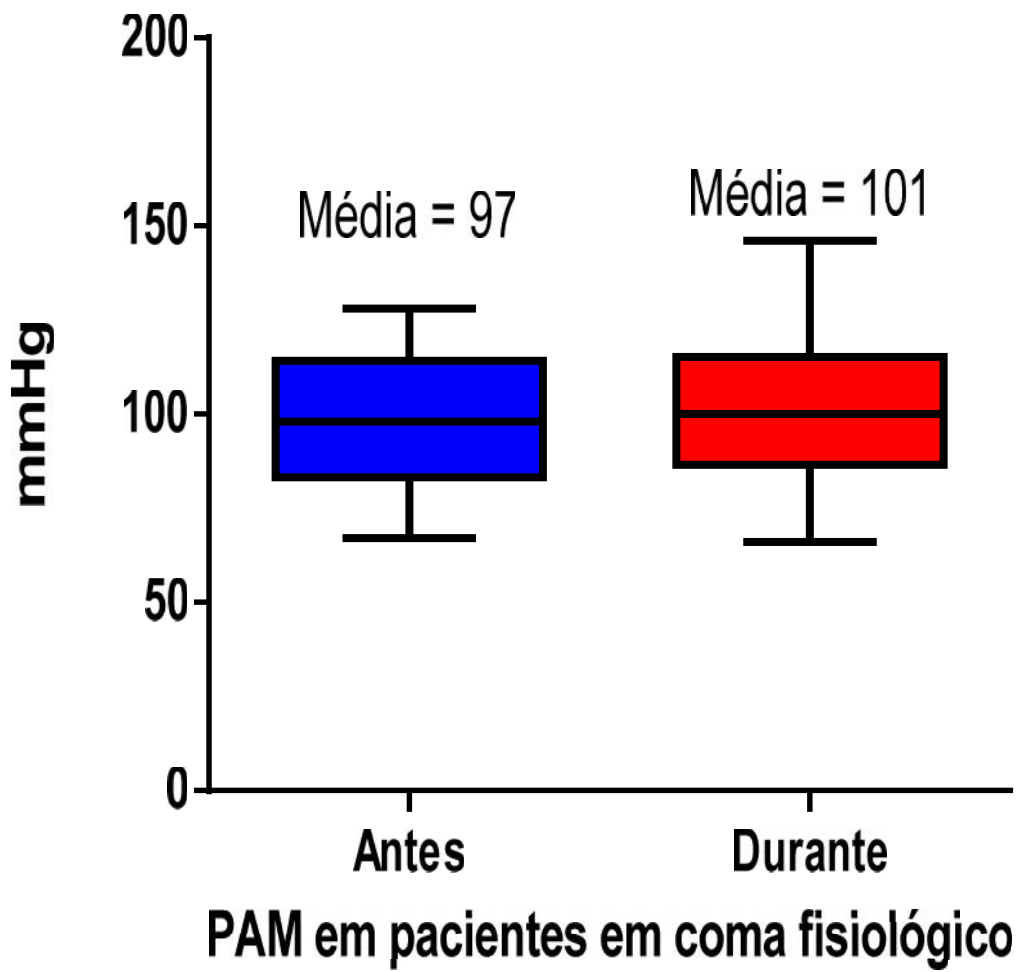


Figura 12. Resultados para a pressão arterial média de pacientes em coma fisiológico.

A Figura 13 apresenta o resultado para a frequência cardíaca (FC) para amostra de pacientes em coma fisiológico. Embora tenha mostrado aumento das médias com  $n = 7$ , esse aumento não foi estatisticamente significativo, pois o valor de  $p$  foi  $p > 0,05$ .

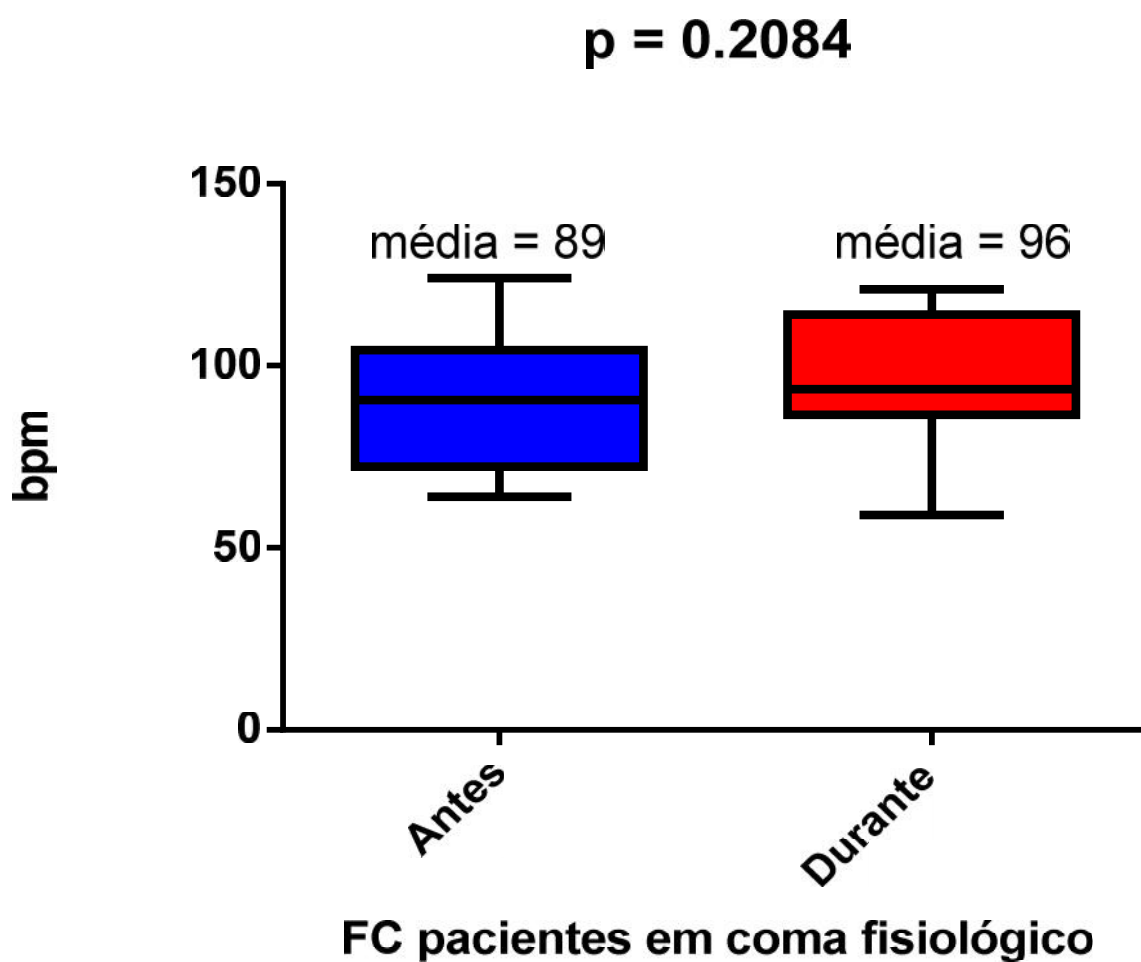
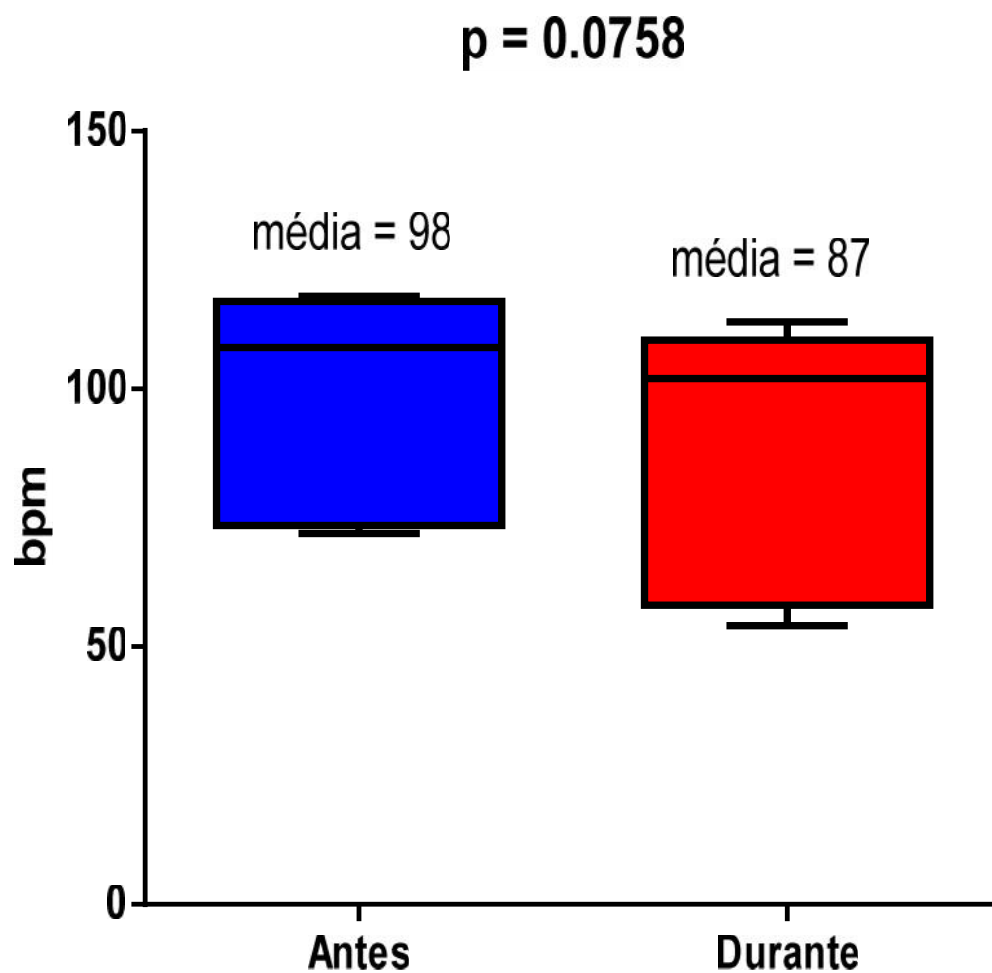


Figura 13 apresenta os resultados para a frequência cardíaca em pacientes em coma fisiológico.

A Figura 14 apresenta o resultado para a frequência cardíaca (FC) no grupo de pacientes em coma induzido e não foi estatisticamente significativo, pois o valor de  $p > 0,05$  e o  $t = -11$ .



### FC Amostra pacientes em coma induzido

Figura 14 apresenta os resultados para a frequência cardíaca em pacientes em coma induzido.

#### 4.4 Análise de Correlação

**Tabela 06.** Correlação entre SP e sinais clínicos na amostra de pacientes em coma induzido (n=05)

Correlação	SP vs. PAS	SP vs. PAD	SP vs. PAM	SP vs. FC
Spearman r				
R	0,3000	1,000	0,1000	0,6669
95% confidence interval				
P value				
<b>P (two-tailed)</b>	<b>0,6833</b>	<b>0,0167</b>	<b>0,9500</b>	<b>0,1667</b>
P value summary	ns	*	ns	ns
Exact or approximate P value?	Exact	Exact	Exact	Exact
<b>Significant? (alpha = 0.05)</b>	<b>No</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>No</b>
Number of XY Pairs	5	5	5	5

**Tabela 07.** Correlação entre SP e sinais clínicos na amostra de pacientes em coma fisiológico (n=14)

Correlação	SP vs. PAS	SP vs. PAD	SP vs. PAM	SP vs. FC
Spearman r				
R	0,1433	0,2122	0,2188	0,07350
95% confidence interval	-0,4334 to 0,6368	-0,3739 to 0,6772	-0,3679 to 0,6809	-0,4890 to 0,5929
P value				
<b>P (two-tailed)</b>	<b>0,6216</b>	<b>0,4623</b>	<b>0,4480</b>	<b>0,8015</b>
P value summary	ns	ns	ns	ns
Exact or approximate P value?	Exact	Exact	Exact	Exact
<b>Significant? (alpha = 0.05)</b>	<b>No</b>	<b>No</b>	<b>No</b>	<b>No</b>
Number of XY Pairs	14	14	14	14

**Tabela 08.** Correlação entre SP e signos na amostra de pacientes em coma induzido (n=05)

<b>Correlação</b>	<b>SP vs. ECD</b>	<b>SP vs. AF</b>
Spearman r		
R	0,2052	0,2052
95% confidence interval		
P value		
<b>P (two-tailed)</b>	<b>0,6000</b>	<b>0,6000</b>
P value summary	ns	ns
Exact or approximate P value?	Exact	Exact
<b>Significant? (alpha = 0.05)</b>	<b>No</b>	<b>No</b>
Number of XY Pairs	5	5

**Tabela 09.** Correlação entre SP e signos na amostra de pacientes em coma fisiológico (n=14)

<b>Correlação</b>	<b>SP vs. ECD</b>	<b>SP vs. AF</b>
Spearman r		
R	0,1466	0,1609
95% confidence interval	-0,6388 to 0,4307	-0,6473 to 0,4187
P value		
P (two-tailed)	0,5541	0,5027
P value summary	ns	ns
Exact or approximate P value?	Exact	Exact
Significant? (alpha = 0.05)	No	No
Number of XY Pairs	14	14

**Tabela 10.** Correlação entre SP e sinais clínicos na amostra total (n=19)

Correlação	SP vs. PAS	SP vs. PAD	SP vs. PAM	SP vs. FC
Spearman r				
R	0,1731	0,06506	0,07848	0,1967
95% confidence interval	-0,5911 to 0,3182	-0,5151 to 0,4131	-0,5249 to 0,4018	-0,2960 to 0,6068
<b>P value</b>				
P (two-tailed)	<b>0,4785</b>	<b>0,7913</b>	<b>0,7494</b>	<b>0,4195</b>
P value summary	ns	ns	ns	ns
Exact or approximate P value?	Approximate	Approximate	Approximate	Approximate
<b>Significant? (alpha = 0.05)</b>	<b>No</b>	<b>No</b>	<b>No</b>	<b>No</b>
Number of XY Pairs	19	19	19	19

**Tabela 11.** Correlação em SP e Signos na amostra total (n=19)

Correlação	SP vs. ECD	SP vs. AF
Spearman r		
R	0,2243	0,2439
95% confidence interval	-0,6247 to 0,2695	-0,6372 to 0,2501
<b>P value</b>		
P (two-tailed)	<b>0,3559</b>	<b>0,3143</b>
P value summary	ns	Ns
Exact or approximate P value?	Approximate	Approximate
<b>Significant? (alpha = 0.05)</b>	<b>No</b>	<b>No</b>
Number of XY Pairs	19	19





Apesar de ser um estudo primeiro que merece replicações, é possível dizer que existem evidências e indícios de que quando cuidamos de pacientes em coma, durante o banho no leito, provocamos ou acrescentamos estímulos dolorosos:

A) Evidências de dor observadas no estudo

- Aumento na pontuação da ECD com  $t = 1,0$  ( $p = 0,0001221$ )
- Aumento na pontuação na escala Likert para Alterações Faciais com  $t = 1,0$  ( $p < 0,0001$ )
- Correlação entre Pressão Arterial diastólica e SP ( $r=1.000$  e  $p= 0,0167$ )

B) Indícios de dor no paciente em coma induzido (n=05):

- Aumento da SP com  $t = 1,0$  ( $p = 0,6250$ )
- Aumento na pontuação da ECD com  $t = 1,0$  ( $p = 0,0625$ )
- Aumento na pontuação na escala Likert para Alterações Faciais com  $t = 1,0$  ( $p = 0,25$ )
- Aumento na Pressão arterial sistólica com  $t = 9,0$  ( $p = 0,3587$ )
- Aumento na Pressão arterial diastólica com  $t = 7,0$  ( $p = 0,3562$ )

C) Indícios de dor no paciente em coma fisiológico (n=14):

- Aumento da SP com  $t = 2,0$ . ( $p = 0,8977$ )
- Aumento na Pressão Arterial Sistólica com  $t = 1,0$ . ( $p = 0,3587$ )
- Aumento na Pressão Arterial Diastólica com  $t = 5,0$ . ( $p = 0,1825$ )
- Aumento na Frequência Cardíaca com  $t = 7,0$ . ( $p = 0,2084$ )

Nota-se que uma vez que ocorre o aumento da SP, todas as demais variáveis do estudo sofrem alterações, isto porque SP 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 a ansiedade desencadeando respostas autônomas e comportamentos adaptativos, fazendo com que mesmo que o paciente esteja em estado de coma ele sinta dor pela ativação da proteína P em decorrência de um estímulo doloroso externo.

Chama-nos a atenção nesse estudo, o fato de o paciente sentir dor mesmo estando em coma induzido. 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 conforme relata Hansen-Flaschen, Brazinsky, Basile, Lanken, 1991.

Como a droga Midazolam não bloqueia a liberação de SP, uma vez que não é um opióide do grupo das encefalinas, uma outra droga desse grupo poderia ser associada como, por exemplo, o fentanil.

Os dados desse estudo sugerem a necessidade da criação de protocolos para manejo da dor de pacientes em coma baseados principalmente na avaliação da SP acompanhada dos outros parâmetros sîgnicos. Tal protocolo incluiria a administração de opióides antes das intervenções clínicas, não somente o banho no leito, mas qualquer intervenção que pudesse ocasionar dor a partir da observação de sinais clínicos e signos corporais alterados, de forma a melhorar a qualidade da assistência dentro de uma UTI afastando ou minimizando a possibilidade do paciente sentir dor.

Um estudo europeu aponta como protocolo, a utilização de pelo menos um analgésico para pacientes em ventilação mecânica sendo escolhidos opióides em 68% dos dias em que os pacientes estiveram sedados (ARROLIGA et al. 2005). Soliman e col. encontraram variabilidade entre os países europeus a respeito do uso de sedativos sendo midazolam e propofol os mais usados e como medicamentos analgésicos a morfina e o fentanil eram mais freqüentemente utilizados.

Byrd, Gonzales e Parsons, 2009, afirmam que menos da metade dos pacientes tem

controle adequado da dor em UTI corroborando com os achados do estudo. 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.

Quando analisamos os resultados obtidos sobre a concentração da SP presente na saliva de pacientes da amostra estudada, observou-se que 75,0% dos pacientes já apresentavam mais de 300 pg/mL de SP, valor este acima do normal informado pelo fabricante do Kit KGE 007 da R& D Systems que traz como referência os valores entre 150 e 300 pg/mL, o que demonstra a importância de se pensar na dor como o 5º sinal vital dentro de uma UTI corroborado pelo estudo de Payen *et. al.*, 2007, realizado em 44 UTIs da França, que afirma que os pacientes estão sofrendo e nós não estamos sabendo cuidar adequadamente deles fato este evidenciado pelo resultado de sua pesquisa onde menos de 25% dos pacientes recebiam alguma medida específica para controlar a dor.

Um outro estudo de coorte internacional de adultos em ventilação mecânica realizado em 1998 obtendo dados de 48 % dos hospitais da Europa, 24% da América Latina e 28% da Norte America, fornece uma composição global, instrutivo para prática clínica afirmando que apenas 68 % dos pacientes receberam um analgésico ou droga sedativa em algum momento durante a ventilação mecânica, com uma média de 3 dias de uso (ARROLIGA et al. 2005).

A dor, para o paciente em coma, pode ser entendida como uma ameaça, ou um fator de estresse. Do ponto de vista psiconeuroendocrinológico, o estresse pode ser definido como sendo um complexo processo neuroendócrino, variando de duração e intensidade, envolvendo a liberação de alguns neuropeptídeos (LIMA E LIMA, 2010)

É necessário ampliar o olhar clínico para o paciente pela perspectiva da máquina que expressa sinais de dor e incluir na semiologia do cuidado a permanente vigilância do que é indutor de dor seja na dimensão objetiva ou na dimensão subjetiva e assim, as intervenções de enfermagem, tornam-se intervenções clínicas que produzem respostas no corpo dos pacientes visto que o Teste de Correlação de Sperman (TCS) demonstrou que há correlação entre pressão arterial e SP ( $r = 1.000$ ).

Apesar do TCS demonstrar que não houve relação entre a variável SP e as demais variáveis do estudo, observamos que as elas acompanharam o aumento de , demonstrando a

significância clínica de se avaliar o doente também pelos parâmetros sîgnicos, ou seja, uma semiótica do cuidado e não só da semiologia baseada em sinais e sintomas.

Isto nos traz uma preocupação a mais 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 muitos efeitos adversos, incluindo o aumento da atividade de catecolaminas endógenas, isquemia miocárdica, hipercoagulabilidade, estados hipermetabólicos, privação do sono, ansiedade e delírio (SCHWEICKERT AND KRESS, 2008).



### **6.1 Limitação teórica**

A busca de uma fundamentação teórica para melhor identificar o que os pacientes sentem como dor, quando cuidamos deles, foi um desafio porque envolveu conhecimentos teóricos sobre bioquímica sobre a SP e conhecimentos subjetivos para identificar signos expressivos de dor. Para nós, são limitações possíveis de serem resolvidas no plano teórico, porém, no plano da ação se torna um desafio, principalmente porque inexistente na produção de conhecimento da enfermagem sobre banho no leito estudos que tragam como objeto de estudo a relação entre signo e ativação de SP.

Limitações que são da ordem de uma semiologia que não depende só de nossos sentidos identificadores de signo, mas também de nossos conhecimentos sobre pesquisas bioquímicas; nossa constante atenção a leituras de exames laboratoriais diversos para buscar resultados indicadores de marcador de sinais concretos de dor.

### **6.2 Limitação prática**

Diz respeito ao desenvolvimento da habilidade do enfermeiro na identificação de significantes no corpo do paciente em coma pelo olhar clínico do enfermeiro quando toca o corpo para banhar, os quais poderiam indicar sinais de dor a partir do que o monitor cardíaco indica durante a intervenção de enfermagem, como aumento ou diminuição de parâmetros de pressão arterial, alterações faciais, movimento de braços, e de como articular esses significantes como marcadores de dor.

### **6.3 Limitação Metodológica**

Só iniciamos a coleta de dados dos pacientes após a chegada do Kit para análise da SP que veio dos Estados Unidos e demorou oito meses para chegar. Tão logo obtivemos a aprovação do CEP SMS/RJ, fizemos a solicitação de compra à empresa LGC Biotecnologia em outubro de 2012 que era a empresa que detinha menor preço em comparação com a Science Pro (Enzo Life Sciences) para venda do kit. O tempo médio para entrega do material seria de 90 dias, mas houve um problema interno na distribuidora com mudança de cargos e funcionários e a informação que obtive por telefone é que o pedido não havia sido finalizado.

Em Janeiro de 2013, tivemos que fazer uma nova cotação com um valor reajustado em mais de R\$500,00. Além disso, a alfândega no Porto do Rio de Janeiro entrou em greve por

aproximadamente dois meses impedindo que os produtos importados pudessem ser retirados pela distribuidora segundo informações da própria empresa. Somente recebemos o material pago com custeio do próprio pesquisador em Junho de 2013 quando finalmente pudemos dar início à coleta das amostras após a certeza de que tínhamos o kit necessário para realizar a análise da SP.

O número da amostra total de pacientes poderia ser suficiente para atingir o grau de significância se tivéssemos recurso financeiro para compra de outros kits para análise da SP embora tivéssemos feito a solicitação para recursos para compra de material para laboratório junto a Coordenação do PPGENFBIO tão logo obtivemos aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, infelizmente, até a data da Defesa de Tese não havíamos recebido uma resposta.

Outros dois desafios foram selecionar pacientes que preenchessem os critérios de inclusão, visto a complexidade do nosso objeto de estudo, e a baixa rotatividade de pacientes nas UTIs estudadas que permaneciam em média de 6 a 8 dias na Unidade.





1. Podemos identificar que o paciente em coma em ventilação mecânica em terapia intensiva sente dor durante a intervenção de enfermagem banho no leito através da análise quantitativa de Substância P o que significa afirmar que a Substância P pode ser considerada um biomarcador de dor para o paciente em coma.
2. As alterações faciais devem ser consideradas como signos de dor no paciente em coma evidenciados pela diferença estatística significativa de  $p < 0.0001$  (Figura 06).
3. A Escala Comportamental de Dor evidencia que o paciente em coma sente dor durante a intervenção de enfermagem banho no leito ( $p < 0.0001$ ) (Figura 04).
4. O Teste de Correlação de Spearman demonstrou que há correlação entre a variável pressão arterial e SP ( $r = 1.000$ ) (Tabela 06). Referente às demais variáveis do estudo, ainda que observado a alteração de acompanhando o aumento da SP, não se pôde afirmar que há correlação entre elas e a SP visto que o valor de  $r$  não foi significativo.
5. Nossos achados sugerem que poderia se proceder à análise quantitativa de SP para afirmar se o paciente em coma sente dor quando observado o aumento nas variáveis sÍgnicas, alterações faciais e escala comportamental de dor, e na variável clínica pressão arterial.



O desafio de acreditar que podíamos articular um procedimento de cuida – banho no leito – com a liberação da Substância P, foi iniciado de um modo positivo o que nos indica que precisamos continuar estudos nessa mesma linha. Também, particularmente desafiante, buscar respostas de dor de pacientes em coma submetidos ao banho além de mensurar essas respostas com outras variáveis como níveis pressóricos e traçados no monitor até porque nós enfermeiros iniciamos agora a preocupação com essas questões o que nos obriga a criar habilidades na pesquisa experimental, pensar nossa prática por esse ângulo sem esquecer que o paciente é sempre o nosso objeto principal e que podemos contribuir com a enfermagem como uma ciência em construção.

Não foi um trabalho fácil de fazer e nem de discutir, só realizado porque fomos assessorados por especialistas na área da bioquímica e da pesquisa experimental.

Este estudo traz algumas implicações não só para enfermagem, mas para todos os profissionais de saúde que cuidam de pacientes internados em terapia intensiva numa situação na qual não conseguem se comunicar verbalmente apontadas como:

- O primeiro desafio diz respeito à escolha do método não habitualmente utilizado em estudos de Enfermagem, principalmente quando se quer dar cientificidade a um procedimento técnico de cuidar, neste caso o banho no leito.
- O segundo desafio está na busca de retirar do não verbal, da subjetividade do corpo em coma impossibilitado de falar, mas que se expressa através de signos, tais como o aumento da frequência cardíaca, da pressão arterial sistólica, das alterações faciais, aquilo que é objetivo e mensurável que são os elementos não só sígnicos, mas também bioquímicos presentes em fluidos corporais, como a SP na saliva.
- Terceiro desafio é o de testar o banho no leito como indutor de dor, e, por isso, merece atenção aguçada e sensível do profissional que realiza este procedimento e que poderá intervir à medida que ele amplia suas habilidades de tocar e olhar.
- Quarto desafio, e provavelmente o mais complexo, que é de encontrar conexão entre um procedimento que é da semiotécnica de enfermagem e um na área da bioquímica, que articulados podem orientar como devemos proceder quando cuidamos de pacientes em coma.

- Quinto desafio é que, ao afirmarmos que o banho no leito pode provocar dor no paciente em coma é desmistificar a idéia única de conforto, mas de uma ação que pode ser desconfortante, que exige dos profissionais um outro olhar para suas práticas entendendo que a ativação da SP é um marcador biológico de dor que está presente numa ação de cuidar.

Por fim, entendemos a importância da continuidade desse estudo para incentivar a criação de uma linha de pesquisa clínica em enfermagem experimental de forma que possibilite associações entre sinais e signos do corpo de um paciente percebidos por quem cuida com resultados de marcadores bioquímicos decodificados pela máquina e interpretados por nós, porque essa tese apontou que o paciente em coma sente dor durante a intervenção de enfermagem e que até mesmo antes da intervenção ele já estava com dor. Bem como a criação de uma Agenda de pesquisa em todos os níveis, graduação e pós-graduação para que jovens que iniciam a sua prática em pesquisa possam criar uma cultura de investigar nessa área.

Abbagnano N. **Dicionário de filosofia**. Trad. de Alfredo Bosi. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes; 2000.

ACKERMAM Diane. **Uma história natural dos sentidos**. São Paulo: Bertrand do Brasil, 1992.

Ahlers SJ, van Gulik L, van der Veen AM, et al. **Comparison of different pain scoring systems in critically ill patients in a general ICU**. Crit Care Med, 2008;12:R15-R23.

Aldridge D, Gustorff D, Hannich HJ. **Where am I?** Music therapy applied to coma patients. J R Soc Med. 1990;83(6):345-6.

Baker C, Melby V. **An investigation into the attitudes and practices of intensive care nurses towards verbal communication with unconscious patients**. J Clin Nurs. 1996;5:185-92.

ALMEIDA T P, MAIA JZ, FISCHER CDB, PINTO VM, PULZ RS, RODRIGUES PRC. **Classificação dos processos dolorosos em medicina veterinária**. Veterinária em Foco, v. 3, n. 2, p. 107- 118, 2006.

ANDRADE SF. **Manual de terapêutica veterinária**. 2. edição. São Paulo: Roca, 2002.

ARTAUD A. **Linguagem e vida**. São Paulo: Perspectiva, 2006.

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.

BARTHES R. **Elementos de Semiologia**. Tradução Izidoro Blikstein. São Paulo: Cultrix, 1992.

\_\_\_\_\_. **A Aventura Semiológica**. Tradução Mário Laranjeira. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Benseñor FEM, Cicarelli DD, Vieira JE. **Sedação pós-operatória na unidade de apoio cirúrgico do hospital das clínicas de São Paulo: estudo retrospectivo**. Rev Bras Anesthesiol. 2004;54(3):391-8.

Bertoncello KCG. **Comunicação não-verbal do paciente em centro de terapia intensiva coronariana submetido à intubação orotraqueal** [dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 1999.

Bueno JLO. **A consciência como “ponto de partida”**. Padéia. 2002; 12(22):83-7.

BUCK, S. H.; HELKE, C. J.; BURCHER, E.; SHULTS, C. W.; O'DONOHUE, T. L. **Pharmacological characterization and autoradiographic distribution of binding sites for iodinated tachykinins in the rat central nervous system**. Peptides, 7: 1109-1120, 1986.

BESSON JM. **The complexity of physiopharmacologic aspects of pain.** Drugs, v. 53, Suppl. 2, p.1-9, 1997.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 50, de 21 de fevereiro de 2002. **Regulamento técnico para o planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.** Disponível em: [http://anvisa.gov.br/legis/resol/2002/50\\_02rdc.pdf](http://anvisa.gov.br/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf) Acessado em 17 de outubro de 2012.

BRUNNER L S, SUDDARTH D S. **Enfermagem médico-cirúrgica.** 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

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.

Campos A, Santos AMG, Xavier GF. **A consciência como fruto da evolução e do funcionamento do sistema nervoso.** Psicol USP. 1997;8(2):181-226.

Carrasco G. **Instruments for monitoring intensive care unit sedation.** Crit Care. 2000;4(4):217-25.

CHANG, M.; LEEMAN, S. **Isolation of a sialogogic peptide from bovine hypothalamic tissue and its characterization as substance P.** J. Biol. Chem., 245: 4787-4790, 1970.

Chaves LD, Leão ER. Dor 5º Sinal Vital – **Reflexões e Intervenções de Enfermagem.** 2a ed. São Paulo: Livraria Martinari; 2007. 639 p.

COOPER, P. E.; FERNSTROM, M. H.; RORSTAD, O. P.; LEEMAN, S. E.; MARTIN, J. B. **The regional distribution of somatostatin, substance P and neotensin in human brain.** Brain Res., 218: 219-232, 1981.

CUELLO, A. C.; KANAZAWA, I. **The distribution of substance P immunoreactive fibers in the rat central nervous system.** J. Comp. Neurol., 178: 129-156, 1978.

DAVIS F. **A comunicação não-verbal.** Tradução de Antonio Dimas. São Paulo: Summus, 1979.

Davis MP, Walsh D. **Cancer pain:** how to measure the fifth vital sign. Cleve Clin J Med. 2004;71(8):625-32.

DELL'ACQUA MCQ, ARAÚJO VA, SILVA MJP. **Toque:** qual o uso atua pelo enfermeiro? Rev Latino-am de Enfermagem abril 1998; 6 (2): p. 17-22

DEL FIACCO, M.; LEVANTI, M. C.; DESSE, M. L.; ZUCCA, G. **The human hippocampal formation and parahippocampal gyrus: localization of substance P-like immunoreactivity newborn and adult post-mortem tissue.** Neurosci., 21: 141-150, 1987.

DEVANE CL. **SP**: uma nova era, um novo papel. *Farmacoterapia*. v. 21, n. 9, 2001.  
Disponível em: <<http://www.medscape.com/viewarticle/409781>>. Acesso em: 01/07/2011

DEBELJUK, L.; VILLANUA, M. A.; BARTKE, A. **Substance P variations in the hypothalamus of golden hamsters at different stages of the estrous cycle**. *Neurosci. Lett.*, 137: 178-180, 1992.

DÍAS BORDENAVE JE. **Além dos Meios e Mensagens**: introdução a comunicação como processo, tecnologia, sistema e ciência. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

Dimopoulou I. **Endocrine and metabolic disturbances in critically ill patients: To intervene or not?** *Eur J Inter Med*, 2005;16:67-68.

DREWES AM. **The physiology of pain**. *Ugeskrift for Laeger*, v.168, n. 20, p. 1941-1943, 2006.

Droes NS. **Role of the nurse practitioner in managing patients with pain**. *Internet J Adv Nurs Pract* [periódico na Internet]. 2004 [acesso em 2007 Jul 22]; 6(2):[aproximadamente 3 p.]. Disponível em: URL: <http://www.ispub.com/ostia/index.php?xmlFilePath=journals/ijanp/vol6n2/pain.xml#documentHeading-Methods>.

DUARTE, Filipe Silveira. **Avaliação dos efeitos centrais da SP free acid, dos inibidores de peptidases e das seqüências C- e N-terminal da SP no labirinto em cruz elevado**. Florianópolis, 2003, 104 p. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) – Curso de Pós-graduação em Farmacologia, Universidade Federal de Santa Catarina.

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 - SEE-MG/2009. Acessado em 06/10/2013 disponível em: [[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)]

Engelmann A. **Dois tipos de consciência**: a busca da autenticidade. *Psicol USP*. [periódico on line]. 1997; 8(2). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010365641997000200003&Ing=nr](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010365641997000200003&Ing=nr) m=isso [Acesso em 3 ago. 2013].

ERSPAMER, V. **The tachykinin peptide family**. *TINs*, 4: 267-269, 1981.

EKMAN P, FRIESEN WV. **“Origen, uso y codificación: bases para cinco categorías de conducta no verbal”** in VERÓN, E. et alii. *Lenguage y comunicación social*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1971.

Elliott R, Wright L. **Verbal communication**: what do critical care nurses say to their unconscious or sedated patients? *J Adv Nurs*. 1999;29(6):1412-20.

FANTONI DT, MASTROCINQUE S. **Fisiopatologia e Controle da Dor**. In: FANTONI, D.T.; CORTOPASSI, S. R. G. Anestesia em Cães e Gatos. São Paulo: Rocca, 2002. p. 323-334.

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) 158-168.

Ferreira MIPR. **A comunicação entre a equipe de saúde e o paciente em coma: dois mundos diferentes de interação** [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2000.

FIGUEIREDO NMA, SILVA CRL, SILVA RCL. **CTI: atuação, intervenção e cuidados de enfermagem**. São Caetano do Sul: Yendis, 2008.

FIGUEIREDO NMA, MACHADO WCA. **Corpo e saúde: condutas clínicas de cuidar**. Rio de Janeiro: Águia Dourada, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.  
FORSS N, RAIJ T T, SEPPA M, HARI R. **Common cortical network for first and second pain**. Neuroimage. v. 24, n.1, p. 132-142, 2005.

GARANHANI ML, KEMMER LF, RODRIGUES AL. **Avaliação de métodos de aquecimento aplicados ao paciente hipotérmico na sala de recuperação pós-anestésica**. Rev Paul Enf 1990; 3(9): 88-96.

GARRY EM.; Jones , E.; Fleetwood -Walker , S.M. **Nociception in vertebrates: key receptor participating in spinal mechanisms of chronic pain in animals**. Brain Research Reviews, v. 46, n. 2, p. 216-224, 2004.

GIL J. **Metamorfoses do Corpo**. Lisboa: Relógio d'água, 1997.

GOODALE DB. **The role of substance P simultaneously mediating oral pain and inflammation**. Anstn Prog 1981; 28: 41-3.

GOMES D, BORGES D, PEREZ D, DE SOUZA E, ANTONIO F, CHIERICI F. **Dor**. Trabalho de fisiologia – Faculdade de Medicina – USP, 2002.

Guyton AC. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara; 1989.

HAYASHIDA M, OGAWA K, KAWASHIMA Y, ISODA R, SATO M, FUJIMURA C, YONEYAMA T, SAWAMURA S. **Does mixed venous desaturation during a bed bath indicate cardiopulmonary descompensation in postoperative cardiac patients?** Masui 1998; 47(8):933-38.

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 Periodontol. 2000;27 : 262-6.

HARLAN, R. E.; GARCIA, M. M.; KRAUSE, J. E. **Cellular localization of substance P and neurokinin A- encoding preprotachykinin mRNA in the female rat brain.** J. Comp. Neurol., **287**: 179-212, 1989.

HEIDEGGER MP. **Historia de La Enfermeria** – Doy ma, Barcelona, 1985.

Hansen-Flaschen JH, Brazinsky S, Basile C, Lancken PN: Use of sedating drugs and neuromuscular blocking agents in patients requiring mechanical ventilation for respiratory failure. A national survey. JAMA 1991, 266:2870-2875.

HELLEBREKERS, L. J. **Dor em Animais.** São Paulo:Manole, 2002. p. 69-79.

HENRY, J. L. Discussions of nomenclature for tachykinins and tachykinin receptors. *In: Substance P and neurokinins.* HENRY, J. L.; COUTURE, R.; CUELLO, A. C.; PELLETIER, G.; QUIRION, R.; REGOLI, D. (Eds). New York: Springer Verlag, 1987: xvii-xviii.

HORTA VA. **Processo de enfermagem.** São Paulo: E.P.U., EDUSP, 1979.

Houaiss A, Villar MS. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetiva; 2001.

HÖKFELT, T.; PERNOV, B.; NILSSON, G.; WETTERBERG, L.; GOLSTEIN, M.; JEFFCOATE, S. L. **Dense plexus of substance P immunoreactive nerve terminals in eminentia medialis of the primate hypothalamus.** Proc. Natl. Acad. Sci., 75: 14013-1015, 1978.

JI RR, WOOLF CJ. **Neuronal plasticity and signal transduction in nociceptive neurons: implications for the initiation and maintenance of pathological pain.** Neurobiology of Disease. v. 8, n. 1, p. 1-10, 2001.

JESSOP, D. S.; CHOWDREY, H. S.; BISWAS, S.; LIGHTMAN, S. L. **Substance P and substance K in the rat hypothalamus following monosodium glutamate lesions of the arcuate nucleus.** Neuropeptides, 18: 165-170, 1991.

KANAZAWA, I.; JESSELL, T. **Post-mortem changes and regional distribution of substance P in the rat and mouse nervous system.** Brain Res., 117: 362-367, 1976.

KITAGAWA J, KANDA K, SUGIURA M,TSUBOI Y, OGAWA A, SHIMIZU K, KOYAMA N,KAMO H,WATANABE T, RENK,IWATAK. **Effect of chronic inflammation on dorsal horn nociceptive neurons in aged rats.** Neurophysiology, v. 93, p. 3594-3604, 2005.

KNAPP, M.L. **La comunicación non verbal:** el cuerpo y el entorno. Barcelona: Paidós, 1980.

Koizume MS. **Avaliação neurológica utilizando a Escala de Coma de Glasgow:** origem e abrangência. Acta Paul Enferm. 2000;13(1):90-4.

KNAPP ML. **La comunicación non verbal:** el cuerpo y el entorno. Barcelona: Paidós, 1980.

KRAYCHETE DC, GUIMARÃES AC. **Hiperalgisia visceral e dor abdominal crônica:** abordagem diagnóstica e terapêutica Revista Brasileira de Anestesiologia, v. 53, n. 6, p. 833-853, 2003.

KRUSE M H L. **Os poderes dos corpos frios** – das coisas que se ensinam às enfermeiras. Tese (Doutorado). Doutorado em Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

LAMONT L A, TRANQUILLI W J. Physiology of Pain. **The Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice.** Philadelphia:Saunders, v.30, n.4, p. 703-728, 2000.

LIMA TA. **Humores e odores:** ordem corporal e ordem social no Rio de Janeiro. Séc. XIX. Rio de Janeiro: Revista Manguinhos, 1995/1996, v.2, n.3.

LIMA DVM. **Repercussões oxi-hemodinâmicas do banho no paciente adulto internado em estado crítico:** evidências pela revisão sistemática da literatura [Tese de Doutorado]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2009.

\_\_\_\_\_. **O Banho na unidade de terapia intensiva: conceitos e preconceitos** – a ciência subsidiando um cuidado de enfermagem [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; 2002.

LIMA DVM, NASCIMENTO MAL. **Resgatando e inovando visões de uma técnica de enfermagem:** a calorimetria e seus efeitos no banho. Enf Brasil 2004; 3(1):17-23.

Lima Jr. E, Lima Neto E. **Hipertensão arterial:** aspectos comportamentais – Estresse e migração. Rev Bras Hipertens vol.17(4):210-225, 2010.

Liu SS, Wu CL. **Effect of postoperative analgesia on major postoperative complications:** a systematic update of the evidence. Anesth Analg, 2007;104:689-702.

LJUNGDAHL, A.; HÖKFELT, T. & NILSSON, G. Distribution of substance P-like immunoreactive in the central system of the rat. I. Cell bodies and nerve terminals. **Neurosci., 3:** 861-943, 1978.

LUNARDI FILHO WD. **Refletindo acerca do saber em enfermagem como um saber científico.** Texto Contexto Enferm. 1997 Set-Dez; 6(3): 44-9.

LUNDY FT LINDEN GJ. **Neuropeptides and neurogenic mechanisms in oral and periodontal inflammation.** Crit Rev Oral Bio Med. 2004; 15: 82-98.

Lusvarghi L. **O cérebro deixa de ser um mistério.** Rev Medicis. 2000;(4):18-24.

- MAGGIO, J. E. Tachykinins. **Ann. Rev. Neurosci.**, **11**: 13-28, 1988.
- BERTACCINI, G. Active polypeptides of non-mammalian origin. **Pharmacol. Rev.**, **28** (2): 127-177, 1976.
- MAI, J. K.; STEPHENS, P. H.; HOPE, A.; CUELLO, A. C.; Substance P in the human brain. **Neurosci.**, **17**: 709-739, 1986.
- MARK BA; Hagenmuller, AC. **Technological and environmental characteristics of intensive care units**: implications for jobs rededign. *J. Nurs. Adm.*, v. 24, n. 4S, p.65-71, 1994.
- MATHEWS KA. Dor origem e efeito. In: RABELO, R. C.; CROWE JR, D. T. **Fundamentos de terapia intensiva veterinária em pequenos animais** – Condutas no paciente crítico. Rio de Janeiro: L F livros, 2005. p. 519-527.
- MARKSTEINER, J.; SARIA, A.; MILLER, C. H.; KRAUSE, J. E. Increased synthesis of neurokinin B and enkephalin after chronic haloperidol treatment. **Regul. Pept.**, **46**: 349351, 1993.
- MELEIS AI. **Theoretical nursing, development and progress**. New York: Lippincott; 1997. 665 p.
- MELZACK R. **Pain**: Past, Present and Future. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, v.47, n. 4, p. 615-629. 1993.
- Mendonça SHF, Leão ER. **Implantação e monitoramento da dor como 5º sinal vital**: o desenvolvimento de um processo assistencial. In: Leão ER, Chaves LD. **Dor 5º sinal vital: reflexões e intervenções de enfermagem**. 2ª ed. São Paulo: Martinari; 2007.
- MESSLINGER K. **What is a nociceptor?** *Anaesthesist*, v. 46, n. 2, p. 142-53, 1997.
- MUIR III WW, HUBBELL J AE, SKARDA RT, BEDNARSKI RM. **Manual de anestesia veterinária**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 242-249.
- Muniz ECS, Thomaz MCA, Kubota MY, Cianci L, Souza RMC. **Utilização da Escala de Coma de Glasgow e Escala de Coma de Jovet para avaliação do nível de consciência**. *Rev Esc Enferm USP*. 1997;31(2):287-303.
- OGUISSO T. Prefácio da Segunda edição. In: Geovanini T, Moreira A, Schoeller SD, Pereira PP. **Necessidades Humanas**: subsídios a crítica dos mínimos sociais. 2a. Ed. São Paulo: Cortez; 2002.
- OLIVEIRA NG. **História dos hábitos de higiene no Brasil dos séculos XVII ao XX**. *Revista de História/Universidade Federal do Espírito Santo*. n.2, maio 1991.
- OTSUKA, M.; YOSHIOKA, L. Neurotransmitter functions of mammalian tachykinin. **Physiol. Rev.**, **73**: 229-308, 1993.

O'DONOHUE, T. L.; HELKE, C. J.; BURCHER, E.; SHULTS, C. W.; BUCK, S. H. Autoradiographic distribution of binding sites for iodinated tachykinins in the rat central nervous system. In: **Substance P and neurokinins**. HENRY, J. L.; COUTURE, R.;

PAINEL C. **Toxic confusion in elderly people**. Nursing London 1989; 3(46): 14-6.

PAYEN Jean-Fracois et al. **Current practices in sedation and analgesia for mechanically ventilated critically ill patients**: a prospective multicenter patient-based study. Anesth, v. 106, n. 4, p. 687-695, 2007.

\_\_\_\_ Bru O, Bosson JL, et al. **Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale**. Crit Care Med, 2001; 29:2258-2263.

PRAEGER SG, PATERSON JE, ZDERAD LT. In: George JB, organizadora. **Teorias de enfermagem**: os fundamentos para a prática profissional. 4ª ed. Porto Alegre (RS): ARTMED; 2000. 338 p. il. p. 241-51.

PERNOW B. **Studies on substance P**: Purification, occurrence and biological actions. Acta Physiol Scand. 1953;20: suppl 105: 1-90.

PETERSEN-FELIX S, CURATOLO M. **Neuroplasticity** – an important factor in acute and chronic pain. Swiss Medical Weekly, v. 132, n. 21-22, p. 273-278. 2002.

Pereira Junior GA, Coletto FA, Martins MA, Marson F, Pagnano RCL, Dalri MCB, et al. **O papel da unidade de terapia intensiva no manejo do trauma**. Medicina Ribeirão Preto. [periódico on line]. 1999;32(4):419-37.  
[http://www.fmrp.usp.br/revista/1999/vol32n4/o\\_papel\\_uti\\_manejo\\_trauma.pdf](http://www.fmrp.usp.br/revista/1999/vol32n4/o_papel_uti_manejo_trauma.pdf). [Acesso em 10 nov 2005].

Pimenta CAM. **Dor**: manual clínico de enfermagem. São Paulo: Searle; 2000.

PISERA D. Fisiologia da dor. In: **Dor Avaliação e Tratamento em Pequenos Animais**. OTERO, P. E. São Paulo:Interbook, 2005. p. 30-74.

PITCHER GM, HENRY JL. **Nociceptive response to innocuous mechanical stimulation is mediated via myelinated afferents and NK-1 receptor activation in a rat model of neuropathic pain**. Experimental Neurology, v. 186, n. 2, p. 173-197, 2004.

PLONER M, GROSS J, TIMMERMANN L, SCHNITZLER A. **Pain processing is faster than tactile processing in the human brain**. The Journal of Neuroscience, v. 26, n. 42, p. 1079-1082, 2006.

Plum F, Posner JB. **Diagnóstico de estupor e coma**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1977.

PUNTILLO KA, et al. **Patients' perceptions and responses to procedural pain: results from Thunder Project II**. American Journal of Critical Care 2001 July; 10(4): 238-51.

POTTER PA, PERRY AG. **Fundamentos de enfermagem**: conceitos, processo e prática. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999.

Rabello GD. **Coma e estados alterados de consciência**. In: Nitrini R. A neurologia que todo médico deve saber. São Paulo: Atheneu; 2003. p. 143-69.

Ramachandran VS. **Fantasma no cérebro**: uma investigação dos mistérios da mente humana. Trad. de Antonio Machado. 2ª ed. Rio de Janeiro: Record; 2004.

RECTOR M, TRINTA AR. **Comunicação do Corpo**. 4ª ed. São Paulo: Ática, 2003.

RIEDEL W, NEECK G. **Nociception, pain and antinociception**: current concepts. Zeitschrift für Rheumatologie, v.60, n. 6, p. 404-415, 2001.

RYGH LJ, HOLE K, TJOLSEN A. **Molecular Mechanisms in Acute and Chronic Pain States**. Tidsskrift for den Norske Laegeforening, v. 125, n. 17, p. 2374-2377, 2005.

SADALA MLA, STEFANELLI MC. **Avaliação do ensino de relacionamento enfermeiro-paciente**. Rev Latino-am Enfermagem 1996 abril; 4(especial):139-51.

SANTAELLA L, NÖTH W. **Imagem – cognição, semiótica e mídia**. São Paulo: Iluminuras, 1998.

Sanvito WL. **Propedêutica neurológica básica**. São Paulo: Atheneu; 2000.

Silva AL, Schlickmann CG, Faria JG. **O coma e seu impacto no processo de ser e viver**: implicações para o cuidado de enfermagem. Rev Gaúcha Enferm. 2002;23(2):81-107.

SCHAIBLE HG. **Pathophysiology of pain**. Orthopade. v. 36, n. 1, p. 8-16, 2006.  
\_\_\_\_\_. **Peripheral and central mechanisms of pain generation**. Handbook of Experimental Pharmacology, v.177, n.3, p.28, 2007.

SELLTIZ – WRIGHTSMAN – COOK. (1976). **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. Volume 1. Delineamentos de pesquisa. São Paulo. E.P.U.

SILVA JA, Ribeiro-Filho NP. **Avaliação e mensuração de dor: pesquisa, teoria e prática**. Ribeirão Preto: FUNPEC; 2006.

SILVA YB, Pimenta CAM. **Análise dos registros de enfermagem sobre dor e analgesia em pacientes hospitalizados**. Rev Esc Enferm USP. 2003;37(2):109-18.

SILVA MJP. Reflexões sobre a relação interpessoal no cuidar: o fator corpo entre a enfermeira e o paciente. In: MEYER, Dagmar Estermann; WALDOW, Vera Regina; LOPES, Marta Júlia Marques (orgs.). **Marcas da diversidade**: saberes e fazeres da enfermagem contemporânea. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998, cap. 7, p. 127-135.

\_\_\_\_\_. **Construção e validação de um programa sobre comunicação não verbal para**

**enfermeiros**. 1993 108 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

\_\_\_\_\_. **O toque e a distância interpessoal entre enfermeiros e pacientes nas consultas de enfermagem**. Rev da Esc de Enfermagem da USP 1991, 25 (3): p. 309-18.

\_\_\_\_\_. **Comunicação Tem Remédio: A comunicação nas relações interpessoais em saúde**. 5ª ed. São Paulo: Loyola, 2007.

45 \_\_\_\_\_. **Humanização em unidade de terapia intensiva**. In: Cintra EA, Nishide VM, Nunes WA, organizadoras. Assistência de enfermagem ao paciente crítico. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 1-11.

SILVA MM, Fuhrmeister AVA, Brum AFM, Costa F, Rosito G, Pizutti LT ET al. **A consciência: algumas concepções atuais sobre sua natureza, função e base neuroanatômica**. Rev Psiquiatr. 2003;25 Supl 1:52-64.

SOUZA EDF. **Novo manual da enfermagem**. 6.ed. Rio de Janeiro, 1978.

SOUSA FAEF. **Dor: o quinto sinal vital**. Rev Lat-Am Enfermagem. 2002;10(3):446-7.

SCHELL HM, PUNTILHO KA. **Segredos em enfermagem na terapia intensiva**. Trad. de Regina Garcez. Porto Alegre: Artmed; 2005.

STOECKEL, M. E.; PORTE, A.; KLEIN, M. J.; CUELLO, A. C. Immunocytochemical localization of substance P in the neurohypophysis and hypothalamus of the mouse compared with the distribution of other neuropeptides. **Cell Tissue Res.**, **223**: 533-544, 1982.

SEVERINI, C.; IMPROTA, G.; FALCONIERI-ERSPAMER, G.; SALVADORI, S.; ERSPAMER, V. The tachykinin peptide family. **Pharmacol. Rev.**, **54**: 285-322, 2002.

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, 87:186-192.

SHAIKH, M. B.; SIEGEL, A. **Neuroanatomical and neurochemical mechanisms underlying amygdaloid control of defense rage behavior in the cat**. Braz. J. Med. Biol. Res., **27**: 2759-2779, 1994.

SHULTS, C. W.; QUIRION, B.; CHRONWALL, B.; CHASE, T. N.; O'DONOHUE, T. L. A comparison of the anatomical distribution of substance P and substance P receptors in the rat central nervous system. **Peptides**, **5**: 1097-1128, 1984.

Schweickert WD, Kress JP. **Critical Care** 2008, 12(Suppl 3):S6 (doi:10.1186/cc6151)

TAESDELE G, JENNETT B. **Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale**. Revista Einstein, v. 2, n. 2, p. 129-130, 2004.

TANNURE MC, CHIANCA, TCM: **A seleção do referencial teórico de Orem para a sistematização da assistência de Enfermagem**. Revista Nursing, 2006;100 (8).

TEIXEIRA MJ. Fisiologia da dor. In: TEIXEIRA, MJ. **Dor: conceitos gerais**. São Paulo, Limay, 1994, p.8-32.

THURMON JC; TRANQUILLI, WJ.; BENSON, G.J. **Lumb & Jones Veterinary Anesthesia**. 3ed. Baltimore:Williams & Wilkins, 1996. p. 40-57.

TJOLSEN A, HOLE K. **Pain regulation and plasticity**. Tidsskrift for den Norske Laegeforening, v.113, n. 23, p. 2921-2924, 1993.

TRANQUILLI WJ. Fisiologia da dor aguda. In: GREENE, S. A. **Segredos em anestesia veterinária e manejo da dor**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 399-402.

ZAGONEL IVS. **Epistemologia do cuidado humano: arte e ciência da enfermagem abstraída das idéias de Watson**. Texto Contexto Enferm. 1996 Jan-Jun; 5(1): 64-81.

WATSON J. **Nursing: human science and human care; a theory of nursing**. Norwalk: Appleton-Century-Crofts; 1985.

WATZLAWICK P. et al **A Pragmática da Comunicação Humana**. São Paulo: Editorial, 1967.

VON EULER, U. S.; PERNOW, B. (Eds). Substance P. **Nobel Symposium, 37**. Raven Press, New York, 1977.

## APÊNDICE I

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do estudo: Um biomarcador de dor para pacientes em estado de coma em terapia intensiva submetidos à intervenção de enfermagem banho no leito: uma pesquisa quase-experimental sobre o neurotransmissor Substância P.

Prezado Sr. (a) você está sendo convidado a participar de um projeto de pesquisa. Antes de fornecer seu consentimento, solicitamos que você leia as informações cuidadosamente. Este documento tem como finalidade informá-lo de tudo que você precisa saber com relação ao estudo. É importante que você leia e compreenda os procedimentos propostos.

#### Porque é importante fazer parte deste estudo?

A maior implicação deste estudo, não no sentido de grandeza, mas de complexidade que envolve o olhar clínico da enfermagem como um movimento de construção para a semiótica do cuidado, é a emergência de signos e seus significados. Não dá para pensar no paciente internado em uma unidade de terapia intensiva, impossibilitado de falar, sem se preocupar se ele está sentindo alguma dor ou desconforto. Pensando em como mensurar os dados subjetivos de dor encontrados no corpo do paciente por meio das expressões sígnicas do corpo e de sinais do monitor cardíaco ligado a ele, encontra-se na SP essa possibilidade uma vez que já está comprovada a hipótese de relação entre SP e dor visto que a SP está localizada especificamente nas fibras mielinizadas A e nas fibras amielinizadas C que são grupos de neurônios conhecidos como condutores de sensações de dor.

#### Qual o objetivo geral do estudo?

Verificar através da análise quantitativa de Substância P encontrada na saliva de pacientes em estado de coma em ventilação mecânica internados em uma unidade de terapia intensiva se eles sentem dor quando submetidos a intervenção de enfermagem banho no leito.

#### Porque fui escolhido? Quantas pessoas participarão deste estudo?

Foi escolhido por se encontrar dentro dos critérios de inclusão no estudo. Pelo menos 22 pacientes são esperados para participar neste estudo.

#### Eu sou obrigado a participar?

Sua participação neste estudo é totalmente voluntária. A recusa em participar não resultará em penalidade, perda do compromisso com os cuidados médicos ou benefícios a que você já possui. Você ainda pode sair do estudo a qualquer momento, sem afetar quaisquer benefícios aos quais você tenha direito e todas as informações relacionadas à sua condição serão removidas do registro.

#### Quais são os riscos do estudo?

Não haverá nenhum risco a sua saúde em decorrência da sua participação no estudo.

#### Quais são os benefícios de minha participação?

O benefício desse estudo está em identificar um marcador biológico para dor de um paciente impossibilitado de falar.

#### E com relação a confidencialidade?

Seus dados serão acessados apenas pelos pesquisadores participantes no estudo mantendo o sigilo das respostas dadas e seu anonimato. Você será identificado por uma numeração. Você tem direito de acessar seus dados relacionados ao estudo e solicitar que seja feita a correção



de qualquer dado que estiver errado. Os dados obtidos neste estudo podem, mesmo após o estudo ter sido concluído, ser usados para pesquisa adicional, re-análise dos dados ou publicação dos mesmos em revista científica.

Quem revisou este estudo? Como ficam os custos e minha segurança?

O Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. O estudo prevê somente coleta de dados sem alteração no tratamento ou cuidados médicos a que você está sendo submetido atualmente. Você não terá custos e não receberá qualquer compensação com relação a sua participação no estudo.

Contatos para maiores informações

Se você concordar em participar desse estudo, será gentilmente pedido a você para preencher o restante do presente documento (assinar e datar pessoalmente). Você receberá uma cópia deste documento de consentimento livre e esclarecido e poderá solicitar mais informações a qualquer momento durante o estudo entrando em contato com o Prof<sup>o</sup> Gunnar Glauco Taets, pelo telefone (21) 8037-5799 (você poderá ligar a cobrar). Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, pelo telefone (21) 3971-1463, se você tiver qualquer dúvida com relação aos seus direitos como participante de um estudo de pesquisa.

Li e compreendi todo o documento de consentimento livre e esclarecido. Recebi explicações sobre a natureza, finalidade, a duração, o efeito, os riscos previsíveis do estudo e sobre o que é esperado de mim. As minhas perguntas foram respondidas de forma satisfatória. Concordo em participar deste estudo.

**Nome do paciente ou do Responsável legal:** \_\_\_\_\_

Assinatura do Paciente ou Responsável Legal \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_\_

**Nome do pesquisador:** \_\_\_\_\_

Assinatura do Pesquisador: \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_\_

Número do Paciente no Estudo: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE II

### Roteiro para coleta de dados

Dados do paciente da pesquisa: nº. da matrícula e iniciais \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Local \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Escore na escala de coma de Glasgow \_\_\_\_\_ ou Ramsay \_\_\_\_\_

Situação / Doença \_\_\_\_\_

Antes		Durante	
PAS		PAS	
PAD		PAD	
PAM		PAM	
FC		FC	
FR		FR	
ECD		ECD	
AF		AF	

Medicamentos em uso:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ANEXO I

### ESCALA DE COMA DE GLASGOW

Escala de Coma de Glasgow

Abertura ocular	Espontânea	4
	Estimulação	3
	Dor	2
	Sem abertura	1
Resposta verbal	Orientado	5
	Confuso	4
	Inapropriada	3
	Incompreensível	2
	Sem resposta	1
Resposta motora	Obedece comando	6
	Localiza dor	5
	Movim. inespecíficos (reflexo de retirada)	4
	(Flexão à dor)	3
	(Extensão à dor)	2
	Sem resposta	1

Mínimo 3    Máximo 15

## ANEXO II

### ESCALA DE SEDAÇÃO DE RAMSAY

<b>Ramsay</b>	<i>Avaliação</i>
1	paciente acordado e agitado, ansioso ou inquieto
2	paciente acordado e colaborativo
3	paciente dormindo, despertável com estímulo verbal, responsivo a comandos
4	paciente dormindo, despertável com estímulo verbal vigoroso ou leve toque da glabella
5	paciente dormindo, despertável com estímulo algico leve (compressão glabellar)
6	paciente dormindo sem resposta a compressão glabellar

## ANEXO III

### Folha de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

SECRETARIA MUNICIPAL DE  
SAÚDE DO RIO DE  
JANEIRO/SMS/ RJ



#### PROJETO DE PESQUISA

**Título:** O corpo responde a cuidados de enfermagem: um estudo observacional sobre um neurotransmissor de dor

**Área Temática:**

Área 8. Pesquisa com cooperação estrangeira.

**Versão:** 1

**CAAE:** 04277112.3.0000.5279

**Pesquisador:** Gunnar Glauco De Cunto Taets

**Instituição:** Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro/SMS/RJ

#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

**Número do Parecer:** 112.974

**Data da Relatoria:** 02/10/2012

**Apresentação do Projeto:**

sem comentários.

**Objetivo da Pesquisa:**

sem comentários.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

sem comentários.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

sem comentários

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

sem comentários.

**Recomendações:**

sem comentários.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

sem comentários.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Rua Afonso Cavalcanti, 455, Sala 710

Dairro: Cidade Nova

CEP: 20.211-901

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3971-1463

Fax: (21)2293-4826

F-mail: cepsms@rio.rj.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DE  
SAÚDE DO RIO DE  
JANEIRO/SMS/ RJ



**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto bem organizado, coerente. Objetivos e metodologia são coerentes. Opino pela APROVAÇÃO do projeto.

RIO DE JANEIRO, 02 de Outubro de 2012

---

Assinado por:  
Salesia Felipe de Oliveira  
(Coordenador)

Endereço: Rua Afonso Cavalcanti, 455, Sala 710  
Bairro: Cidade Nova CEP: 20.211-901  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)3971-1463 Fax: (21)2293-4826 E-mail: [cepsms@rio.rj.gov.br](mailto:cepsms@rio.rj.gov.br)

## **ANEXO IV**

### **Técnica/intervenção de enfermagem**

Procedimentos para realização do Banho no Leito:

1. Lavar as mãos (prevenir infecção hospitalar).
2. Orientar o paciente, observando as condições de higiene.
3. Preparar o material.
4. Preparar o ambiente: colocar biombo (respeitar a privacidade)
5. Colocar o material de modo que facilite a execução do procedimento.
6. Soltar as roupas de cama.
7. Providenciar hamper, evitando colocar as roupas no chão.
8. Lavar os olhos sem sabão para evitar irritação.
9. Ensaboar, enxaguar, enxugar o rosto, orelhas e pescoço anterior e posterior.
10. Limpar ouvidos e nariz.
11. Ensaboar, enxaguar e enxugar o antebraço, braço, escápula e, por último, a axila.
12. Ensaboar as mãos, enxaguar e enxugá-las.
13. Ensaboar os pés e a perna, enxaguar e enxugar.
14. Proceder da mesma maneira com a outra perna.
15. Posicionar o paciente em decúbito lateral direito.
16. Ensaboar, enxaguar e enxugar as costas, coxa posterior, glúteos e interglúteos.
17. Trocar a roupa de cama, fazendo a desinfecção concorrente para prevenir infecções.
18. Pentear os cabelos.
19. Deixar o paciente confortável e a unidade em ordem.
20. Lavar as mãos para prevenir infecção hospitalar e proporcionar autoproteção.

Procedimentos para a realização da Higiene Íntima Feminina:

1. Lavar as mãos (prevenir infecção hospitalar).
2. Orientar o paciente sobre o procedimento, observando as condições de higiene.
3. Preparar o material.
4. Preparar o ambiente cercado o leito com o biombo (respeitar a privacidade).
5. Dispor o material de modo que facilite o procedimento.

ATENÇÃO! Falar com o paciente explicando o passo a seguir.

6. Fletir as pernas do paciente mantendo-as separadas e protegidas com lençol (respeitar a privacidade, facilitar a execução do procedimento).
7. Calçar as luvas de procedimento (proporcionar autoproteção).
8. Irrigar as coxas e púbis.
9. Ensaboar a face interna das coxas, região pubiana e perianal.
10. Enxaguar e enxugar as regiões antes citadas.
11. Separar com uma das mãos os grandes lábios; utilizando algodão, ensaboar os grandes lábios, fazendo movimentos de cima para baixo (evitar traumatismo e contaminação ascendente do aparelho geniturinário).
12. Proceder à limpeza do vestíbulo vaginal, observando as condições do clitóris e dos orifícios (meato uretral, vaginal e glândulas).
13. Lavar o ânus e região perianal por último. Utilizar movimentos delicados e trocar de algodão quantas vezes necessárias.
14. Enxaguar irrigando.
15. Enxugar com a toalha.
16. Deixar o paciente confortável e a unidade em ordem.
17. Lavar as mãos (prevenir infecção hospitalar e proporcionar autoproteção).

Na realização da Higiene Íntima Masculina, muda-se apenas o item 11, onde deve-se proceder da seguinte maneira: afastar o prepúcio e ensaboar com algodão no sentido meato uretral – raiz do pênis – bolsa escrotal – voltar ao prepúcio à posição normal após enxugar



## ANEXO V

### Escala Comportamental de Dor

Itens	Descrição	Escore
Expressão facial	Relaxado.	1
	Algo desconfortável (por exemplo, franzindo a testa).	2
	Muito desconfortável (por exemplo, cerrando os olhos).	3
	Fazendo careta.	4
Membros superiores	Sem movimentos.	1
	Parcialmente fletidos.	2
	Totalmente fletidos e com dedos flexionados.	3
	Permanentemente retraídos.	4
Interação com o ventilador	Tolerando os movimentos.	1
	Apresentando tosse, mas tolerando a ventilação na maior parte do tempo.	2
	Brigando com o ventilador.	3
	Incapaz de controlar a ventilação.	4

Os escores de cada um dos três domínios são somados, com um escore total de 3 a 12.

Adaptado de Ahlers SJ, van Gulik L, van der Veen AM, et al. *Comparison of different pain scoring systems in critically ill patients in a general ICU*. Crit Care Med, 2008;12:R15-R23<sup>18</sup>