

Pacientes com desordem de consciência: respostas vitais, faciais e musculares frente música ou mensagem

Patients with disorders of consciousness: vital, facial and muscular responses to music or messages
Pacientes con trastornos de la conciencia: respuestas vitales, faciales y musculares frente música o mensaje

Ana Claudia Giesbrecht Puggina¹, Maria Julia Paes da Silva²

¹ Universidade de Guarulhos, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Guarulhos-SP, Brasil.

² Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. São Paulo-SP, Brasil.

Submissão: 04-11-2014 Aprovação: 09-12-2014

RESUMO

Objetivos: comparar sinais vitais, expressão facial e sinais eletroneurográficos basais com medidas durante os estímulos música, mensagem ou “silêncio” em pacientes em coma, estado vegetativo ou sedado e relacionar a pontuação da Escala de Resultado de Glasgow com a intervenção realizada. **Método:** ensaio Clínico Controlado Transversal Unicego para o pesquisador. A alocação foi aleatória nos três grupos (experimental música, experimental mensagem ou controle). Foram realizadas duas avaliações (sessões) com intervalo de 40 minutos no mesmo dia. **Resultados:** a maioria dos 76 pacientes eram homens, entre 18 e 36 anos e internados por trauma. Encontraram-se alterações estatisticamente significantes nas variáveis temperatura, expressão facial, eletroneurografia e Escala de Resultado de Glasgow; alterações mais frequentes na sessão 2, nos pacientes em coma e estado vegetativo, no músculo frontal e no grupo experimental. **Conclusões:** a expressão facial e a eletroneurografia parecem ser variáveis mais confiáveis do que os sinais vitais para mensurar consciência.

Descritores: Transtornos da Consciência; Sinais Vitais; Eletromiografia; Enfermagem.

ABSTRACT

Purposes: to compare vital signs, facial expression and basal electroneurographic signs with measures during stimuli music, message or “silence” in coma patients, vegetative status or sedated; and relating the score of Glasgow Results Scale with the intervention realized. **Method:** a Monoblind Transversal Controlled Clinical Trial to researcher. The distribution, among the three groups, was randomized (experiment with music, experiment with message or control). Two assessments (sessions) were performed with interval of 40 minutes on the same day. **Results:** most of the 76 patients were male, between 18 to 36 years old and hospitalized due to trauma. Statistically significant changes were found in the variables referred to temperature, facial expression, electroneurography and Glasgow Results Scale; more frequent alterations in second session, in coma and vegetative patients, in frontal muscles and in experiment group. **Conclusions:** the facial expression and the electroneurography seem to be more trustworthy variables than vital signs to evaluate consciousness.

Key words: Consciousness Disorders; Vital Signs; Electromyography; Nursing.

RESUMEN

Objetivos: comparar señales vitales, expresión facial y señales electroneurográficas basales con medidas tomadas durante de estímulos música, mensaje o “silencio” en pacientes en coma, estado vegetativo o sedados; y relacionar la puntuación de la Escala de Resultados de Glasgow con la intervención. **Método:** ensayo Clínico Controlado Transversal Unicego para lo pesquisador. La distribución fue aleatoria en tres grupos (experimental de música, experimental de mensaje o de control). Dos evaluaciones (sesiones) se realizaron con intervalo de 40 minutos en el mismo día. **Resultados:** la mayoría de los 76 pacientes eram hombres, edades entre 18 y 36 años, y internados por trauma. Se encontraron alteraciones estadísticamente significativas en las variables temperatura, expresión facial, electroneurografía y Escala de Resultados de Glasgow; alteraciones más frequentes en segunda sesión, en pacientes en coma y estado vegetativo, en músculos frontales y en grupo experimental. **Conclusiones:** la expresión facial y la electroneurografía parecen ser variables más confiables que os señales vitales para avaliar consciência.

Palabras clave: Trastornos de la Conciencia; Signos Vitales; Electromiografía; Enfermería.

AUTOR CORRESPONDENTE Ana Claudia Giesbrecht Puggina E-mail: apuggina@prof.ung.br

INTRODUÇÃO

Desordens da consciência são situações clínicas em que há perdas psicológicas difusas, quase sempre acompanhadas de redução generalizada ou alteração no conteúdo da consciência, somadas a deficiências no despertar. Coma, estado vegetativo, estado minimamente consciente e sedação são desordens da consciência com algumas diferenças clínicas⁽¹⁾.

Coma é um estado em que o indivíduo não demonstra conhecimento de si próprio e do ambiente, caracterizado pela ausência ou extrema diminuição do nível de alerta comportamental (nível de consciência), permanecendo não responsivo aos estímulos internos e externos e com os olhos fechados⁽¹⁻²⁾.

O termo “estado vegetativo” foi definido em 1972 por Bryan Jennett e Fred Plum para descrever aqueles pacientes que “acordaram” do coma (significando que eles abriram seus olhos espontaneamente ou na estimulação), mas permanecem inconscientes de si mesmos ou do ambiente (significando que eles apresentam somente respostas motoras reflexas)⁽³⁾.

Em 2002, a *Aspen Neurobehavioral Conference Workgroup* publicou os critérios diagnósticos para o estado minimamente consciente para sub-categorizar pacientes em estado vegetativo. Pacientes incapazes funcionalmente de comunicar seus pensamentos e sentimentos, mas que demonstram em bases reproduzíveis ou sustentadas, evidência limitada, mas claramente discernível, de consciência de si mesmos ou do ambiente⁽³⁾.

Sedação é o uso farmacológico de depressores do Sistema Nervoso Central para reduzir o medo, a ansiedade e a agitação de pacientes críticos. 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⁽⁴⁾.

A percepção auditiva e compreensão dos pacientes com desordem de consciência sempre foi algo muito questionado e, até hoje, mesmo com os avanços da Medicina e da neurociência, ainda não temos uma resposta precisa do que acontece na mente destes pacientes durante a experiência de estar nesta situação.

A avaliação da consciência não é um problema de tudo ou nada. A recuperação da consciência é um processo muito gradual, às vezes com saltos de grandes melhoras, mas mais frequentemente com mudanças sutis e também, às vezes, alguns recuos na recuperação⁽⁵⁾.

A avaliação clínica destes pacientes é extremamente complexa e depende frequentemente de interpretações subjetivas do comportamento espontâneo e voluntário observado, por isso esta é muitas vezes vulnerável ao erro diagnóstico, principalmente porque depende da avaliação comportamental⁽⁶⁾. Considerando esta limitação, é importante a investigação de novas ferramentas ou sinais clínicos que mostrem uma sensibilidade e uma confiabilidade mais elevadas para detectar sinais sutis de recuperação da consciência⁽⁵⁾.

Há uma limitação irredutível em saber ao certo se o paciente está consciente. Pacientes vegetativos podem mover-se extensivamente e estudos clínicos mostraram como é difícil diferenciar o automático ou reflexo dos movimentos voluntários. Isto conduz a uma subestimação dos sinais

comportamentais da consciência e conseqüentemente a um diagnóstico errado⁽⁷⁾.

A avaliação neurocomportamental padronizada é um dos meios mais sensíveis de estabelecer o diagnóstico diferencial nos pacientes com desordens da consciência quando comparada aos diagnósticos determinados pelo consenso clínico. No entanto, apesar da importância da exatidão diagnóstica, a taxa de erros diagnósticos de estado vegetativo não mudou substancialmente nos últimos anos⁽⁸⁾.

Portanto, para estes pacientes, é de importância máxima que a equipe médica e de enfermagem adaptem sua avaliação para o nível de consciência que o paciente atualmente está e compreendam mais profundamente a consciência humana e o papel relevante da mente nos processos de reequilíbrio vital, não só para minimizar suas próprias ansiedades experimentadas em muitos casos, mas também para estender as intervenções para além do cuidado físico e do controle técnico dos monitores, buscando atingir as demais dimensões humanas⁽⁹⁾.

O cuidado de enfermagem aos pacientes com desordem de consciência é um desafio. Existe uma quantidade limitada de pesquisas com esta temática na área da Enfermagem⁽¹⁰⁻¹⁶⁾ no Brasil e muito ainda precisa ser estudado.

Os objetivos deste estudo foram (1) comparar os sinais vitais, a expressão facial e os sinais eletroneurográficos basais com medidas durante os estímulos música, mensagem ou “silêncio” em pacientes em coma, estado vegetativo ou sedado e (2) relacionar a pontuação da Escala de Resultado de Glasgow (ERGI) com a intervenção realizada.

MÉTODO

Foi realizado um Ensaio Clínico Controlado Transversal Unicego para o pesquisador, tendo como intervenção uma música do estilo de preferência do paciente referenciado pelo familiar e uma mensagem oral (variáveis independentes) e como indicadores de resultados as alterações nos sinais vitais, na expressão facial e no tônus muscular (variáveis dependentes) em duas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e uma enfermaria de um hospital público da cidade de São Paulo.

Os critérios de inclusão foram: (1) idade igual ou superior a 18 anos; (2) diagnóstico médico de coma, estado vegetativo ou estar clinicamente sedado; (3) pontuação entre 3 a 8 na Escala de Coma de Glasgow (ECGI) para pacientes em coma/estado vegetativo; R5 ou R6 da Escala de Sedação de Ramsay (ESR) para pacientes sedados; (4) internação há mais de 48 horas; (5) função auditiva prévia preservada segundo familiares, ou seja, pessoas surdas ou com alteração auditiva previamente identificada foram excluídas. Os critérios de exclusão adotados foram: (1) estar sob suspeita ou ter o diagnóstico de Morte Cerebral, (2) pacientes com plegia/parestesia total ou de membros superiores e (3) edema em membros superiores.

Os pacientes foram alocados aleatoriamente em um dos três grupos: experimental 1 (música), experimental 2 (mensagem) e controle (“silêncio”), sendo que apenas os grupos experimentais receberam a intervenção.

A **mensagem oral** foi utilizada com dois objetivos básicos: expor o paciente a um estímulo de linguagem e focalizar a

atenção do paciente. Para sua elaboração utilizou-se alguns critérios de padronização: (a) elaboração da mensagem por um familiar ou pessoa do convívio diário do paciente; (b) Duração entre 2 e 4 minutos; (c) Dizer inicialmente e no fim da mensagem quem está falando; (d) Falar 3 vezes, no mínimo, o nome do paciente no decorrer da mensagem; (e) Situar o paciente espacialmente: onde está e o que está acontecendo com ele; (f) Dizer uma mensagem de carinho e com uma perspectiva otimista; contando algo da vida familiar.

A **música** utilizada foi selecionada pelo familiar, considerando o estilo musical de preferência do paciente, e visou oferecer um estímulo que tenha certo vínculo afetivo com o paciente, além de garantir-lhe conforto.

O familiar foi questionado quanto ao estilo musical de preferência do paciente e este escolheu uma música de uma lista pré-estabelecida com 98 músicas instrumentais ao total com 2-4 minutos divididas em 8 estilos musicais (Música Popular Brasileira, Sertanejo/Baião, Samba/Chorinho, Música Internacional, Temas de filmes, New age, Clássico e Gospel/evangélica).

A **alocação aleatória** foi feita da seguinte forma: para cada paciente foi confeccionado 1 disco de áudio (Compact Disc – CD) e o conteúdo deste (música, mensagem ou silêncio) foi selecionado por um colaborador responsável pela distribuição aleatória dos pacientes. A randomização foi feita em blocos de 2 a 4 pacientes buscando equiparação numérica nos grupos e foi mascarada para o pesquisador. O CD sem estímulo foi obtido por meio da gravação de “silêncio” (sons ambientes sem nenhuma instrução verbal prévia) realizada com o gravador de voz digital e posteriormente gravada no CD.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Protocolo nº 0888/07). A coleta de dados iniciou-se com a abordagem da família logo após a entrada na UTI no horário de visita hospitalar. O familiar assinava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), escolhia a música e após a finalização do horário de visita, elaborava a mensagem oral em um lugar reservado na UTI. Os dados foram coletados no período de agosto de 2008 a setembro de 2009, totalizando 1 ano e 1 mês de coleta de dados.

Em um segundo momento, os pacientes foram distribuídos em um dos 3 grupos e foi elaborado o CD correspondente ao grupo de pesquisa com música, mensagem ou “silêncio”. No dia seguinte iniciava a coleta com os pacientes. Duas avaliações (sessões) foram realizadas com um intervalo mínimo de 40 minutos no mesmo dia.

O paciente foi avaliado inicialmente por meio da ECGI ou ESR dependendo da etiologia da desordem da consciência. Na sequência, foram realizadas a avaliação dos parâmetros pupilares, anotação dos parâmetros respiratórios basais, posicionamento dos eletrodos no músculo frontal (canal 1), extensor da mão (canal 2) e proeminência óssea (ponto zero), colocação do fone de ouvido. O volume dos estímulos sonoros foi entre 60 e 70 decibéis. O tempo dos estímulos para mensuração dos dados foi controlado por meio do visor digital do tocador de CD. Uma câmera portátil foi posicionada focalizando a face do paciente. O tônus muscular foi obtido por meio do equipamento de eletroneurografia, programa aquisição de sinal eletroneurográfico (*Miograph*) e um computador portátil.

Os sinais vitais, sinais eletroneurográficos e expressões faciais basais foram coletadas. O CD selecionado foi aplicado e as mesmas variáveis foram coletadas durante a aplicação do CD.

A coleta dos sinais vitais foi pontual em 3 momentos: basal, depois de 30 segundos e depois de 1 minuto e 30 segundos, numa sequência pré-estabelecida (FC, T, Sat O₂, FR e PA). Já a coleta dos sinais eletroneurográficos foi contínua e realizada em dois momentos diferentes: basal (primeiros 20-40 segundos), durante a aplicação do CD (primeiros 110-240 segundos).

A **expressão facial** foi filmada para posterior visualização e análise simultaneamente aos sinais eletroneurográficos, pois ambas as variáveis foram captadas e visualizadas pelo mesmo programa de aquisição. Estas foram analisadas, em relação à existência ou não de alteração em relação à expressão facial basal, ou seja, expressões ou alterações já visualizadas durante o período basal não foram consideradas. As expressões faciais também foram descritas em relação a movimentos de boca, de cabeça, de sobrancelha, tensão e relaxamento facial, lágrimas, abertura ocular inespecífica.

Todos os pacientes foram avaliados com a **ERGI** após 30-40 dias da intervenção; o que não foi necessariamente 30-40 dias após o trauma.

Os dados foram armazenados no programa *Excel for Windows Explorer*® e analisados por meio do programa *SAS*® (*Statistical Analysis Software*) versão 9.1.3. Foram realizadas análise descritiva e inferencial. A probabilidade de erro adotada nos testes estatísticos foi de p-valor < 0,05.

A distribuição dos dados foi avaliada quanto à normalidade por meio do Teste de Kolmogorov-Smirnov, quando os dados apresentaram distribuição normal foram aplicados testes paramétricos, caso contrário, foram aplicados testes não paramétricos. Nas comparações, foram utilizados os seguintes testes: Teste de Kruskal-Wallis, Teste de Wilcoxon Pareado, Teste de Mann-Whitney Teste Exato de Fisher ou Teste de Qui-Quadrado.

RESULTADOS

Dos 157 pacientes que continham os critérios de inclusão para o estudo, apenas 76 destes pacientes foram efetivamente incluídos na pesquisa. Os motivos da exclusão foram: morte encefálica (n = 35), perdas durante a coleta por alteração do nível de consciência (n = 19), recusa do familiar (n = 9), óbito (n = 5), pacientes sem familiares ou responsáveis (n = 4), tetraplegia (n = 4), edema em membros superiores (n = 3) e pacientes sem identificação (n = 2).

A amostra de 76 pacientes em coma, estado vegetativo ou sedados tiveram em média 42,5 anos (dp ± 19 anos), 47,3% (n = 36) dos pacientes eram adultos jovens com idades entre 18 e 36 anos, sexo masculino (n = 56; 73,7%), o principal motivo de internação foi por trauma (n = 63; 82,9%). Em relação ao parentesco das pessoas que elaboraram a mensagem para o paciente, a maioria foi de cônjuges (n = 24) e filhos (n = 20).

Considerando os pacientes em coma ou em estado vegetativo, a ECGI teve uma pontuação média de 4,6 pontos (dp ± 1,5). Os escores da ECGI mais frequentes foram 3 (n = 17; 43,6%) e 6 (n = 15; 38,5%). Quanto a ESR, a média da pontuação nos pacientes sedados foi de 5,5 (dp ± 0,5). Dos 37

pacientes sedados, 17 (45,9%) tiveram escore R5 e 20 (54,1%) tiveram escore R6.

Foram incluídos na pesquisa ao total 26 pacientes em coma, 13 em estado vegetativo e 37 pacientes sedados. Os pacientes foram distribuídos entre os grupos na seguinte frequência: grupo controle (n=20; 10 em coma ou estado vegetativo e 10 sedados), grupo experimental musica (n=30; 16 em coma ou estado vegetativo e 14 sedados) e grupo

experimental mensagem (n=26; 13 em coma ou estado vegetativo e 13 sedados).

A análise dos resultados foi feita de duas formas: comparando todos os pacientes por grupos de intervenção (música, mensagem ou controle) e comparando os pacientes em condições clínicas ou etiologia da desordem de consciência separadamente (coma/estado vegetativo ou sedados) com os grupos de intervenção (música, mensagem ou controle) (Tabela 1).

Tabela 1 – Descrição dos resultados estatisticamente significantes nas comparações entre os grupos de intervenção e variáveis dependentes do estudo, São Paulo, 2008/2009

Descrição das Comparações	Variável /Intervalo/ Sessão	Controle (n = 20)	Música (n = 30)	Mensagem (n = 26)	p-valor
Todos os pacientes nos grupos de intervenção					
Entre as medidas de sinais vitais basais e durante avaliação em cada grupo individualmente	SAT / 30" / Sessão 1			B: 95,2 ± 4,1 I: 93,9 ± 6,3	0,034**
	T / 30" / Sessão 2		B: 36,2 ± 1,5 I: 36,3 ± 1,4		0,016**
	T / 1'30" / Sessão 2		B: 36,2 ± 1,5 I: 36,2 ± 1,5		0,027**
Entre os grupos de intervenção e as alterações na expressão facial	Expressão facial / 90-110" / Sessão 1 e 2 juntas	N°; % S/A: 20; 100 A: 0; 0,0	N°; % S/A: 24; 80 A: 6; 20	N°; % S/A: 18; 69,2 A: 8; 30,8	0,015***
Entre os grupos de intervenção e as razões categorizadas dos valores de Rms (sinal eletroneurográfico)	Eletroneurografia – canal 1 / Sessão 2 / 90-110"	Média DP 0,94 ± 0,12	Média DP 2,19 ± 6,13	Média DP 1,17 ± 0,39	0,014*
	Eletroneurografia – canal 2 / Sessão 1 e 2 juntas / 30-50	Média DP 0,95 ± 0,02	Média DP 1,07 ± 0,06	Média DP 1,02 ± 0,03	0,034*
Entre os grupos de intervenção e as razões categorizadas segundo relaxamento, tensão ou sem alteração do tônus muscular	Eletroneurografia – canal 1 Razão: 90-110/Basal Sessão 2	N°; % R: 12; 60 S/A: 1; 5 Ts: 7; 35	N°; % R: 11; 36,7 S/A: 1; 3,3 Ts: 18; 60	N°; % R: 5; 21,7 S/A: 0; 0,0 Ts: 18; 78,3	0,032***
Entre os grupos de intervenção e a pontuação da Escala de Resultado de Glasgow	ERGI	Média DP 2,1 ± 0,6	Média DP 2,3 ± 0,8	Média DP 1,9 ± 0,5	0,041****
Pacientes em coma ou estado vegetativo					
Entre os grupos de intervenção e alterações da expressão facial	Expressão facial / 90-110" / Sessão 1 e 2 juntas	N°; % S/A: 10; 100 A: 0; 0,0	N°; % S/A: 11; 68,8 A: 5; 31,3	N° % S/A: 7; 53,8 A: 6; 46,2	0,036 ***
Entre os grupos de intervenção e as razões categorizadas dos valores de Rms (sinal eletroneurográfico)	Eletroneurografia – canal 1 Razão: 90-110/Basal / Sessão 2	Média DP 0,9 ± 0,1	Média DP 1,3 ± 0,5	Média DP 1,1 ± 0,4	0,007 *
Entre os grupos de intervenção e as razões categorizadas segundo relaxamento, tensão ou sem alteração do tônus muscular	Eletroneurografia – canal 1 Razão: 90-110/Basal / Sessão 2	N°; % R: 7; 70 S/A: 1; 10 Ts: 2; 20	N°; % R: 4; 25 S/A: 0; 0,0 Ts: 12; 75	N°; % R: 3; 23,1 S/A: 0; 0,0 Ts: 10; 76,9	0,019 ***

Continua

Tabela 1 (cont.)

Pacientes sedados					
Entre os grupos de intervenção e as razões categorizadas segundo relaxamento, tensão ou sem alteração do tônus muscular	Eletroneurografia – canal 2 Razão: 30-50/Basal / Sessão 1 e 2 juntas	N°; % R: 8; 80 S/A: 0; 0,0 Ts: 2; 20	N°; % R: 9; 64,3 S/A: 0; 0,0 Ts: 5; 35,7	N°; % R: 4; 30,8 S/A: 0; 0,0 Ts: 9; 69,2	0,047*****

Testes estatísticos: *Teste de Kruskal-Wallis; **Teste de Wilcoxon Pareado; ***Teste Exato de Fisher; ****Teste de Mann-Whitney; *****Teste de Qui-Quadrado. **Abreviaturas:** DP (desvio-padrão); SAT (Saturação de oxigênio); T (Temperatura); ERGI (Escala de Resultado de Glasgow); B (basal); I (intervenção); S/A (sem alteração); A (alteração); R (Relaxamento); Ts (Tensão).

Considerando todos os pacientes com desordem de consciência, observou-se que das oito alterações estatisticamente significativas, em cinco delas, a música (p-valores = 0,016; 0,027; 0,014; 0,034; 0,041) alterou mais intensamente as variáveis do estudo e em duas delas foi a mensagem (p-valores = 0,034 e 0,015). Na comparação das razões categorizadas segundo relaxamento, tensão ou sem alteração do tônus muscular nos grupos de intervenção, tanto a música quanto a mensagem provocaram tensão muscular nos pacientes com desordem de consciência ao invés de relaxamento (p-valor = 0,032).

Em relação aos pacientes em coma ou estado vegetativo, observou-se que das três alterações estatisticamente significativas, a expressão facial alterou-se mais com a mensagem (p-valor = 0,036), a média do sinal de eletroneurografia foi maior na música (0,007) e na comparação das razões categorizadas segundo relaxamento, tensão ou sem alteração do tônus muscular nos grupos de intervenção, novamente tanto a música quanto a mensagem provocaram maior tensão muscular nos pacientes com desordem de consciência (p-valor = 0,019).

Nos pacientes sedados, o efeito da música e da mensagem foi oposto, a música proporcionou relaxamento e a mensagem produziu tensão (p=0,047).

As variáveis temperatura, expressão facial, eletroneurografia no canal 1 que corresponde ao musculo frontal e a ERGI destacaram-se nos resultados estatisticamente significantes deste estudo e apontam para a importância da observação comportamental e da comunicação não verbal na avaliação da consciência dos pacientes com desordem de consciência.

Na avaliação segundo a ERGI, a maioria dos pacientes estavam em estado vegetativo persistente (n=45; 59,2%). O restante apresentou respectivamente incapacidade grave por déficit motor e/ou cognitivo (n=17; 22,4%), óbito (n=13; 17,1%) e incapacidade moderada por déficit motor e/ou cognitivo (n=1; 1,3%), sendo que nenhum dos pacientes apresentou boa recuperação na avaliação após 30-40 dias após a intervenção.

DISCUSSÃO

Estudos com pacientes com desordens de consciência têm sido conduzidos de diferentes formas e com diferentes variáveis pelos pesquisadores, justamente porque não se tem ainda um padrão ouro de avaliação deste tipo de paciente. Trabalhar com sinais vitais, expressão facial e eletroneurografia surgiu

da necessidade de testar meios de avaliação mais baratos, acessíveis para avaliação da consciência.

Não há dúvidas de que avaliação clínica dos pacientes com desordens de consciência é extremamente complexa e que novos meios diagnósticos devam continuar sendo pesquisados; no entanto, os resultados obtidos neste estudo, principalmente ao se considerar os grupos de pacientes separadamente, apontam para a tendência atual de maior confiança na avaliação por meio da observação do comportamento. A limitação motora é um fator importante, mas considerando os resultados deste estudo, a expressão facial e a eletroneurografia parecem ser variáveis confiáveis para mensurar consciência.

Em um estudo prévio⁽¹⁰⁾ trabalhou-se com sinais vitais e expressão facial. Os resultados foram convergentes com o estudo atual no que tange as respostas estatisticamente significantes para a variável expressão facial, pois na comparação entre grupo controle e experimental, tanto durante o estímulo música (p=0,01) quanto durante a mensagem (p=0,00), foram encontrados dados significativos. No entanto, os resultados foram limitados em relação aos sinais vitais devido tamanho da amostra; encontrar pacientes que atendam aos critérios de inclusão é uma limitação importante para pesquisas que abordam desordens de consciência. Porém não se pode descartar ou desconsiderar uma variável tão utilizada na prática clínica, como os sinais vitais, com inferências tão limitadas. Considerando estas dificuldades, replicou-se o estudo com o objetivo de diminuir vieses, aumentar a amostra e incluir outra variável que os pesquisadores começaram a utilizar com estes pacientes, a eletroneurografia.

Os sinais vitais são medidas valorizadas na prática clínica e evidenciam o funcionamento e as alterações da função corporal. A equipe de enfermagem coleta os sinais vitais diariamente e a frequência de coleta durante o dia depende da gravidade do paciente e do local de internação. Os sinais vitais de pacientes com desordem de consciência sempre foram questionados em relação à ocorrência ou não de alterações como uma forma de comunicação do paciente, principalmente pela família. Pessoas que viveram a experiência de ter um parente com desordem de consciência internado em uma UTI comumente relatam que ao conversarem com ele puderam observar alterações nas mensurações dos sinais vitais pelo monitor hemodinâmico.

A mensuração dos sinais vitais como indicativo de resposta de alguma intervenção vem sendo utilizada em muitas

pesquisas, no entanto, observa-se que a maioria é inconclusiva e isso pode ser decorrente do modo pelo qual os sinais vitais são coletados; mensurações pontuais e por meio de equipamentos tradicionais parecem não ser a melhor opção para esta variável, porém na maioria das vezes é o que se tem disponível⁽¹⁷⁾.

O resultado estatisticamente significativo deste estudo em relação aos sinais vitais ocorreu em dois momentos na alteração da temperatura corporal basal versus durante em cada grupo. O aumento da temperatura corporal e até ruborização facial podem ocorrer por excitação emocional⁽¹⁸⁾. O rosto é a zona da qual as pessoas têm maior consciência e em que as tentativas de controle são mais frequentes. As emoções podem ser detectadas por sinais rápidos e sutis nas diferentes zonas faciais tais como movimento e tônus muscular, temperatura e coloração da pele, suor e dilatação da pupila⁽¹⁹⁾. Cada emoção gera um padrão único de sensações em nosso corpo, com sinais específicos, principalmente na fisionomia e na voz. Assim como existem diferentes expressões para raiva, medo, aversão, tristeza e alegria, aparentemente há perfis diferentes de mudanças fisiológicas nos órgãos que geram sentimentos únicos para cada emoção⁽²⁰⁾.

Um estudo de caso realizado com um paciente jovem, do sexo masculino, comatoso, 42 dias pós-trauma mostra exatamente essa aplicação dos sinais vitais como variável de mensuração. Os objetivos foram: (1) determinar a resposta frente a 4 tipos de estímulos auditivos – vozes de familiares e amigos, música clássica, música popular (*rock'n'roll* – estilo que ele mais gostava), sons da natureza e (2) determinar que medidas fisiológicas e observações comportamentais melhor captam as mudanças na responsividade. Os dados foram coletados em 14 dias consecutivos (2 sessões por dia de 20 minutos – 28 sessões). Durante as sessões foram verificadas a pulsação, frequência respiratória e a resistência cutânea. Apenas 1 dos 4 tipos de estímulo foi apresentado durante cada sessão, a ordem de apresentação foi aleatória. O estímulo de vozes familiares e amigos, comparado aos outros estímulos auditivos, foi o que produziu um maior aumento no pulso e na frequência respiratória em relação às medidas basais, bem como, o que resultou no maior número de movimentos corporais. Quanto aos outros 3 estímulos, eles se mantiveram, em geral, próximos às linhas basais para o pulso e a frequência respiratória, ficando o *rock'n'roll* (estilo de preferência do paciente) predominantemente abaixo da linha basal em ambas as situações⁽²¹⁾. O estudo mencionado⁽²⁰⁾ também destaca o estímulo mensagem ou vozes familiares e os movimentos corporais ou eletroneurografia como variáveis importantes que podem demonstrar a responsividade destes pacientes. Apesar de no presente estudo, a música parecer mais frequentemente nas alterações estatisticamente significantes, o poder do estímulo verbal nestas situações é inquestionável⁽²¹⁻²³⁾ e pesquisas ainda precisam ser realizadas para uma conclusão mais concreta na comparação música ou mensagem.

Pesquisas que utilizam mensagens ou apresentação do próprio nome realmente têm obtido resultados interessantes com pacientes com desordens da consciência. O efeito da intervenção com vozes familiares foi estudado em pacientes comatosos com trauma craniano. Foram observados os parâmetros

fisiológicos (PIC, pressão arterial, pulso, frequência respiratória, pressão arterial média e saturação de oxigênio) de dez pacientes com ECGI menor ou igual a 10. As mensagens elaboradas pelos familiares seguiam um modelo fixo, tinham 60 segundos e foram repetidas 3 vezes (totalizando aproximadamente 3 minutos de mensagem). Os dados foram coletados da seguinte forma: 5 minutos antes da intervenção os dados basais foram coletados, colocava-se a mensagem (medidas fisiológicas contínuas foram obtidas, foi calculado uma média de cada parâmetro fisiológico e a presença ou ausência de agitação foi documentado) e 5 minutos após a mensagem as mensurações foram repetidas. A intervenção foi repetida quatro vezes com um intervalo de 6 horas. A análise dos dados revelou apenas uma variabilidade nas medidas fisiológicas, no entanto, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre a média das medidas antes, durante e após a mensagem. O pulso foi uma medida que teve uma maior variabilidade em relação aos outros parâmetros fisiológicos⁽²²⁾.

Apesar dos estudos anteriores⁽²¹⁻²²⁾ colocarem o pulso como o sinal vital de maior variabilidade em relação aos outros parâmetros fisiológicos, não foi encontrado o mesmo resultado neste estudo.

Além do uso de mensagens e vozes familiares, o nome do paciente é outro estímulo que pode ser reconhecido como um estímulo de apreensão eficaz. Sequências de nomes contendo o próprio nome do paciente e outros nomes foram apresentadas a 8 pacientes diagnosticados como estado vegetativo e 14 como estado minimamente consciente em condições passivas e ativas. Na condição ativa, os pacientes foram instruídos contar seu próprio nome ou contar outro nome como alvo. Como os controles, os pacientes em estado minimamente consciente apresentaram um P3 (a terceira onda positiva de potenciais evento-relacionados, também chamada de P300) maior para o próprio nome nas condições passiva e ativa. Além disso, o P3 para os estímulos alvos foi mais elevado na ativa do que na condição passiva, sugerindo a obediência voluntária das instruções da tarefa. Estas respostas foram observadas mesmo nos pacientes com baixas respostas comportamentais (por exemplo, fixação e perseguição visual). Ao contrário, nenhuma diferença em P3 entre as condições passivas e ativas foi observada para os pacientes em estado vegetativo. Os resultados sugerem que os potenciais evento-relacionados ativos podem permitir a detecção da função voluntária cerebral nos pacientes com dano cerebral severo que apresentam desordem de consciência⁽²³⁾. No entanto, o P300 não é um marcador de confiança da consciência e essa variável precisa ser utilizada com cautela⁽³⁾.

Os pacientes sedados também são considerados pacientes com desordem de consciência e os mesmos questionamentos emergem quanto à percepção auditiva, processamento linguístico e cognição durante esse estado clínico. Imagens de ressonância magnética foram realizadas em voluntários em três condições clínicas - não sedados, sedados levemente com propofol e sedados profundamente com propofol. Os participantes foram expostos a sentenças com palavras ambíguas, sentenças sem palavras ambíguas e ruído durante três sessões de escaneamento. Respostas bilaterais do lóbulo temporal para as sentenças comparadas com o ruído foram observadas

em todos os três níveis de sedação, apesar de respostas pré-frontais e pré-motoras para o discurso serem ausentes no nível de sedação mais profundo. Respostas adicionais no temporal posterior e frontal inferior para as sentenças ambíguas forneceram uma correlação neural dos processos semânticos críticos para a compreensão das sentenças que contêm palavras ambíguas. Entretanto, esta resposta adicional foi ausente durante a sedação leve, sugerindo um prejuízo específico da compreensão da sentença. Um declínio significativo na memória de reconhecimento pós-escaneamento para sentenças também sugere que a sedação prejudicou a codificação das sentenças na memória, com respostas lobo temporal e frontal inferior esquerda durante a sedação leve prognosticando a memória de reconhecimento subsequente. Estes resultados sugerem uma degradação graduada da função cognitiva na resposta à sedação de tal modo que processos mnemônicos e semânticos de "alto nível" podem estar danificados em níveis relativamente baixos de sedação, visto que o processamento perceptual do discurso permanece recuperado mesmo durante a sedação profunda⁽²⁴⁾.

A música também pode ser considerada um estímulo relevante para o paciente, principalmente quando possui um valor emocional e significativo, e é um recurso que vem sendo estudado nos pacientes com desordem de consciência com resultados muitas vezes favoráveis ao uso dessa prática. A música pode remeter-nos a estruturas mais sutis e eficazes de comunicação e essa sutileza é fundamental no cuidado com os pacientes com alterações da consciência.

Musicoterapia foi testada em 5 pacientes com alteração da consciência. Esta consistia em uma canção improvisada e sem palavras, vocalizada por uma terapeuta que acompanhava a pulsação e o ritmo respiratório do paciente. Cada contato de musicoterapia durou, no máximo, entre 8 e 12 minutos. A característica da respiração do paciente determinava a essência e o ritmo da canção. Foram encontradas uma variedade de reações: mudança na respiração (ela se tornava mais lenta e mais profunda), movimentos de motor fino, movimentos de fechar as mãos e virar a cabeça, abrir os olhos, diminuição da frequência cardíaca. Isto pode indicar uma tentativa de orientação e processo cognitivo dentro do contexto comunicacional⁽²⁵⁾.

Em outro estudo o objetivo foi determinar o efeito da entrada sensorial específica na atividade cortical de 5 pacientes em estado de coma. Os pacientes foram avaliados segundo a ECGI; o comportamento e o EEG foram observados e gravados com e sem estímulos auditivos em 7 dias de acompanhamento. De um mês a seis semanas mais tarde, dados comportamentais foram coletados através da ERGI. Os estímulos utilizados foram 2 músicas populares pré-selecionadas. Os resultados indicaram que os pacientes em coma puderam responder ao estímulo auditivo. As respostas foram variadas nesta pequena amostra e, portanto, inconclusivas do ponto de vista científico, mas algum tipo de resposta ocorreu. Dois pacientes demonstraram uma resposta no EEG e os outros três responderam pela abertura ocular ou movimentação de extremidade⁽²⁶⁾.

Outro indicativo de resposta nos pacientes com desordem de consciência, menos estudado, mas já com resultados favoráveis, é a eletroneuromiografia. Usando dados de EMG da

mão, foi estudada a ocorrência da atividade muscular subliminar em resposta ao comando verbal, como um indicador objetivo de consciência em 10 pacientes com desordens da consciência. Um dos oito pacientes em estado vegetativo e ambos os pacientes minimamente conscientes demonstraram um sinal aumentado de EMG relacionada especificamente ao comando verbal. Estes resultados sugerem que a EMG pode ser usada para avaliar objetivamente a consciência nas patologias da consciência⁽²⁷⁾.

Um estudo nada convencional utilizou a teoria do condicionamento Pavloviano e EMG em pacientes com desordens de consciência. O condicionamento Pavloviano depende da lacuna temporal entre os estímulos condicionados e não condicionados e pode ser considerado um teste objetivo para avaliar a consciência. Foi encontrado que os indivíduos com desordens da consciência, apesar de serem incapazes de relatar explicitamente a consciência, podiam aprender este procedimento. O aprendizado foi específico e mostrou uma resposta EMG antecipada ao estímulo do condicionamento, que foi substancialmente mais forte do que ao estímulo controle. A quantidade de aprendizagem foi correlacionada com o grau de atrofia cortical e foi considerado um indicador da recuperação. Nenhum destes efeitos foi observado em sujeitos controle sob o efeito da anestesia com propofol. Esses resultados sugerem que os indivíduos com desordens da consciência podem ter parcialmente preservado o processamento consciente, que pode não ser explícito e nem detectado pela avaliação comportamental⁽²⁸⁾.

As respostas de condutância da pele aos estímulos auditivos emocionais e neutros foram gravadas em 13 pacientes pouco-responsivos (12 em coma). Uma resposta diferencial entre os estímulos emocionais e neutros foi encontrada, com correlação significativa com a ECGI e o *Score Cook and Palma*. Estas correlações indicam que o processamento emocional pode ocorrer em pacientes em coma com escores clínicos relativamente elevados de reatividade. Também foi testado se o coma e outros pacientes pouco-responsivos poderiam ter respostas emocionais, e se estas respostas poderiam ser medidas com resposta de condutância da pele. Os dados sugerem uma resposta emocional pequena, mas significativa, na resposta de condutância da pele em alguns pacientes e esta resposta diminui enquanto o nível de consciência diminui⁽²⁹⁾. Neste estudo encontrou-se diferenças estatisticamente significativas para os pacientes estudados em relação à eletro-neurografia. No entanto, mais estudos são sugeridos com essa variável e com esse tipo de paciente.

Considerado os resultados encontrados, este estudo sugere que mensagens familiares ou conversas à beira do leito, bem como o uso da música, podem ser importantes na recuperação do paciente e no cuidado com a família. O cuidado de enfermagem de pacientes com desordens da consciência exige conhecimentos, competências, habilidades específicas do enfermeiro, bem como ações e planejamentos muito particulares focados no cuidar. É importante que esse profissional busque continuamente aperfeiçoamento e atualização para lidar com esses pacientes, principalmente em relação à capacidade de percepção, critérios diagnósticos e sinais de melhora

da consciência, áreas em que a ciência tem feito descobertas recentes com os avanços da neurociência⁽¹¹⁻¹²⁾.

A equipe de enfermagem, estando atenta aos sinais de consciência, pode e deve contribuir com informações relevantes para a avaliação da consciência, principalmente devido o contanto mais prolongado e intenso que estes profissionais possuem com os pacientes em relação aos outros membros da equipe. Pela complexidade e sutileza, não há dúvidas que a avaliação da consciência é uma questão multidisciplinar.

CONCLUSÕES

O aumento da temperatura corporal e até ruborizações faciais podem ser indicativos de excitação emocional nestes pacientes e merecem ser mais estudados.

A expressão facial e a eletroneurografia parecem ser variáveis mais confiáveis do que os sinais vitais para mensurar consciência. Como a expressão facial apresenta-se com alterações sutis exigindo atenção, observações repetitivas e até uma possível diminuição da velocidade de apresentação do vídeo ao pesquisador, o uso de filmagens torna-se indispensável para essa avaliação.

Não se recomenda o uso de sinais vitais em intervalos de tempo pré-determinados para avaliação da consciência de pacientes com desordens de consciência.

No presente estudo e considerando todos os pacientes com desordem de consciência, independente da etiologia da inconsciência, a música pareceu ser um estímulo mais intenso, apesar da diferença ainda ser tênue em relação à mensagem. Tanto a música quanto a mensagem provocaram tensão muscular nos pacientes com desordem de consciência ao invés de relaxamento; entretanto, especificamente nos pacientes sedados, a música proporcionou relaxamento e a mensagem produziu tensão.

Limites da pesquisa e implicações para a Enfermagem

Alguns fatores constituíram limitações importantes nesta pesquisa e na obtenção da amostra: (1) a aprovação e implementação da lei seca diminuiu consideravelmente o número de pacientes vítimas de acidentes de trânsito e a gravidade das vítimas que chegavam ao hospital no período de coleta de dados, (2) uma longa reforma nas duas UTIs escolhidas para o estudo teve como consequência internação de pacientes em outras unidades do hospital não autorizadas para a pesquisa e (3) a epidemia de gripe A (H1N1) no estado de São Paulo diminuiu e restringiu as visitas hospitalares e a duração das mesmas dificultando o acesso ao familiar que autorizaria a participação do paciente no estudo.

Em relação aos sinais vitais, a escolha por mensurações pontuais foi uma estratégia metodológica, no entanto, não foi a primeira escolha dos pesquisadores. O mais adequado seria a obtenção de um equipamento que mensurasse os sinais vitais continuamente. Quanto a expressão facial, sabe-se que alguns pacientes com desordem da consciência podem ter comprometimento motor severo e que isso pode diminuir a capacidade de expressão facial desses pacientes; no entanto, sabe-se que essas alterações são de difícil identificação e constituem um dos principais problemas atuais da avaliação comportamental neste tipo de paciente.

Apesar das limitações e das dificuldades em estudos com esta temática, esta pesquisa elucida questões importantes no cuidado do paciente com desordem da consciência, bem como sinais e comportamentos que podem ser identificados pela equipe de enfermagem auxiliando no diagnóstico clínico. Cuidar de pacientes com desordem de consciência é uma questão complexa que envolve tanto aprendizado e atualização constante, quanto envolvimento e sensibilidade para identificação de sinais sutis de recuperação da consciência destes pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Plum F, Posner JB. Diagnóstico de estupor e coma. 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan; 1977.
2. Rabello GD. Coma e estados alterados de consciência. In: Nitrini R. A neurologia que todo médico deve saber. São Paulo (SP): Atheneu; 2003. p. 143-69.
3. Laureys S, Boly M, Moonen G, Maquet P. Coma. In: Squire L. Encyclopedia of neuroscience. Oxford (UK): Academic Press; 2009. p. 1133-42.
4. Schell HM, Puntillho KA. Segredos em enfermagem na terapia intensiva. Porto Alegre (RS): Artmed; 2005.
5. Majerus S, Gill-Thwaites H, Andrews K, Laureys S. Behavioral evaluation of consciousness in severe brain damage. *Prog Brain Res* [Internet]. 2005 [cited 2013 April 14];150:397-413. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16186038>
6. Owen AM, Schiff ND, Laureys S. The Assessment of conscious awareness in the vegetative state. In: Laureys S, Tononi G, editors. *The neurology of consciousness*. Oxford (UK): Elsevier; 2008. p. 163-72.
7. Laureys S. Eyes open, brain shut. *Sci Am* [Internet]. 2007 [cited 2013 April 14];296(5):84-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17500418>
8. Schnakers C, Vanhaudenhuyse A, Giacino J, Ventura M, Boly M, Majerus S, et al. Diagnostic accuracy of the vegetative and minimally conscious state: clinical consensus versus standardized neurobehavioral assessment. *BMC Neurol* [Internet]. 2009 [cited 2013 April 14];9(35). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19622138>
9. Silva MJP, Dobbro ERL. Reflexões sobre a importância da mente na recuperação do paciente em coma. *Mundo Saúde (Impr.)* [Internet]. 2000 [acesso em 14 de abril de 2014];24(4):249-54. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=268295&indexSearch=ID>
10. Puggina ACG, Silva MJP. Sinais vitais e expressão facial de pacientes em estado de coma. *Rev Bras Enferm*. 2009;62(3):435-41.

11. Puggina AC, Silva MJP, Schnakers C, Laureys S. Nursing care of patients with disorders of consciousness. *J Neurosci Nurs* [Internet]. 2012 [cited 2013 April 14];44(5):260-70. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22955240>
12. Puggina AC, Silva MJP. Comunicação com familiares e pacientes com desordens de consciência: diretrizes para a enfermagem. *Rev Saúde UnG* [Internet]. 2013 [acesso em 14 de abril de 2013];7(1-2):57-62. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/1381/1298>
13. Pereira ER. No limiar da vida: a dimensão fenomenológica da percepção do cliente em coma [tese]. Rio de Janeiro (RJ): Escola de Enfermagem Anna Nery; 2000.
14. Silva AL, Schlicknann GC, Faria JG. O coma e seu impacto no processo de ser e viver: implicações para o cuidado de enfermagem. *Rev Gaúch Enferm*. 2002;23(2):81-107.
15. Castro A, Scherer AA. Características do manejo técnico e interpessoal apresentadas por profissionais da saúde na interação com pacientes em estado de coma. *Ciênc Cogn*. 2012;17(2):14-27.
16. Zinn GR, Silva MJP, Telles SCR. Comunicar-se com o paciente sedado: vivência de quem cuida. *Rev Latinoam Enferm*. 2003;11(3):326-32.
17. Evans D, Hodgkinson B, Berry J. Vital signs in hospital patients: a systematic review. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2001 [cited 2013 April 14];38(6):643-50. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11602268>
18. Morris D. *Bodywatching*. New York (US): Crown; 1985.
19. Silva MJP. *Comunicação tem remédio: a comunicação nas relações interpessoais em saúde*. 8. ed. São Paulo (SP): Loyola; 2011.
20. Ekman P. *A linguagem das emoções: revolucione sua comunicação e seus relacionamentos reconhecendo todas as expressões das pessoas ao seu redor*. São Paulo (SP): Lua de Papel; 2011.
21. Jones R, Hux K, Morton-Anderson A, Knepper L. Auditory stimulation effect on a comatose survivor of traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 1994;75(2):164-71.
22. Walker JS, Eakes GG, Siebelink E. The effects of familial voice interventions on comatose head-injured patients. *J Trauma Nurs* [Internet]. 1998 [cited 2013 April 14];5(2):41-6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10188435>
23. Schnakers C, Perrin F, Schabus M, Majerus S, Ledoux D, Damas P, et al. Voluntary brain processing in disorders of consciousness. *Neurobiology*. 2008;71(20):1614-20.
24. Davis MH, Coleman MR, Absalom AR, Rodd JM, Johnsrude IS, Matta BF, et al. Dissociating speech perception and comprehension at reduced levels of awareness. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2007;104(41):16032-7.
25. Aldridge D, Gustorff D, Hannich HJ. Where am I? Music therapy applied to coma patients. *J R Soc Med* [Internet]. 1990 [cited 2013 April 14];83(6):345-6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1292679/>.
26. Sisson R. Effects of auditory stimuli on comatose patients with head injury. *Heart Lung*. 1990;19(4):373-8.
27. Bekinschtein TA, Coleman MR, Niklison J, Pickard JD, Manes FF. Can electromyography objectively detect voluntary movement in disorders of consciousness? *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008;79(7):826-8.
28. Bekinschtein TA, Shalom DE, Forcato C, Herrera M, Coleman MR, Manes FF, et al. Classical conditioning in the vegetative and minimally conscious state. *Nat Neurosci*. 2009;12(10):1343-9.
29. Daltrozzo J, Wioland N, Mutschler V, Kotchoubey B. Predicting coma and other low responsive patients outcome using event-related brain potentials: a meta-analysis. *Clin Neurophysiol*. 2007;118(3):606-14.