

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

JOICE RODRIGUES DE ALMEIDA

**EFICÁCIA DE ESTRATÉGIAS DE ENSINO DA AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE
CONSCIÊNCIA PARA ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM**

PICOS - PIAUÍ

2018

JOICE RODRIGUES DE ALMEIDA

**EFICÁCIA DE ESTRATÉGIAS DE ENSINO DA AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE
CONSCIÊNCIA PARA ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Andressa Suelly Saturnino de Oliveira

PICOS - PIAUÍ

2018

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

A447e Almeida, Joice Rodrigues de

Eficácia de estratégias de ensino da avaliação do nível de consciência para acadêmicos de enfermagem / Joice Rodrigues de Almeida– 2018.

CD-ROM: il.; 4 ¾ pol. (61 f.)

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2018.

Orientador(A): Profa. Dra. Andressa Suelly Saturnino de Oliveira

1. Escala de Coma de Glasgow. 2. Saúde Móvel. I. Título.

CDD 616.025

JOICE RODRIGUES DE ALMEIDA

EFICÁCIA DE ESTRATÉGIAS DE ENSINO DA AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE
CONSCIÊNCIA PARA ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de
Bacharelado em Enfermagem, da
Universidade Federal do Piauí, como
requisito parcial para obtenção do
grau de Bacharel em Enfermagem.

Data da aprovação: 18 / 06 / 2018

BANCA EXAMINADORA

Andressa Suelly Saturnino de Oliveira

Profa. Dra. Andressa Suelly Saturnino de Oliveira (Orientadora)

Universidade Federal do Piauí - UFPI/CSHNB

Rosa Dantas da Conceição

Enf. Rosa Dantas da Conceição (1º Membro Efetivo)

SAMU- PICOS-PI

Francisco Gilberto Fernandes Pereira

Profa. Me. Francisco Gilberto Fernandes Pereira (2º Membro Efetivo)

Universidade Federal do Piauí - UFPI/CSHNB

Dedico este trabalho a Deus, por ser minha fonte de amor e fé todos os dias; aos meus pais, por me proporcionarem a realização desse sonho e confiarem tanto em mim. A minha orientadora, Dra. Andressa Suelly, por todo conhecimento repassado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pelo dom da vida, por ter me proporcionado sabedoria e força necessárias para findar mais uma etapa; sem Ele, nada seríamos.

A minha mãe, Rosilene Setúbal Rodrigues, por sempre me apoiar em todas as minhas decisões, obrigada por todos os sacrifícios durante a minha vida. Se não fosse por seus esforços, eu não estaria aqui.

Ao meu pai, Francisco Wilson de Almeida, por ter se sacrificado tanto para a realização desse sonho, obrigada por ser meu alicerce e acreditar tanto em mim.

As minhas irmãs, Pricila e Gisele, por terem sido mais que irmãs durante toda minha vida, principalmente nesse tempo longe, saber que posso sempre contar com vocês é de uma paz imensurável. Obrigada por me confortarem sempre que precisei.

A minha orientadora, Andressa Suelly, eu não poderia ter sido mais abençoada, exemplo de docente, orientadora e pessoa, sua humanidade, inteligência e humildade são raros nos dias de hoje. Obrigada por todo o apoio e conhecimentos repassados. Serei eternamente grata.

A minha melhor amiga, Vitória Silva de Araújo, começamos essa caminhada ainda no ensino médio, e sei que sem você essa graduação teria sido ainda mais difícil, obrigada por ser meu ombro amigo e sempre ajudar quando necessitei.

As minhas grandes amigas, Beatriz Araújo e Geanne Miranda, vocês foram essenciais durante essa jornada. Fizem os meus dias mais felizes e leves; meu muito obrigada!

Ao meu melhor amigo, Danilo Vasconcelos, por mesmo de longe, ser tão presente na minha vida e por saber que sempre posso contar com você.

Aos amigos especiais que fiz durante esses anos, Marina Gomes, Amadeu Neto, Rodney Sousa, James Manoel, Christiane Alves, Jéssica Keylla Barão, Dayana Farias, Carol Marins, Nagela Lacerda, Yanka Larissa e tantos outros que se impossível citar todos, vocês estão guardados no meu coração.

As minhas “Enferlindas”, companheiras e amigas de turma, desde o início do curso essa união, uma sempre torcendo e ajudando a outra, vocês são as melhores, sou muito feliz por ter conhecido cada uma de vocês.

Ao Christian Cavalcante, por ser por muitas vezes a pessoa que eu recorria quando tudo estava difícil, obrigada por todo apoio sempre que precisei.

Ao projeto de Extensão SAMU e a Comunidade, em especial à Rosa Dantas, Vitória Araújo, Amadeu Neto, Levi David e Jackson Martins, um projeto lindo que me trouxe além de aprendizado e amizades, experiências incríveis.

A instituição de saúde, UBS Catavento, em especial as profissionais Wanderlene Leal, Elaine, Sonha e Elizangela, agradeço por todos os ensinamentos e pelo prazer de aprender com todas vocês.

Ao corpo docente da UFPI, em especial aos queridos: Andressa Oliveira, Gilberto Pereira, Ana Klisse, Karielly Alencar, Carla Carvalho, Rávida Rocha e Elis Marina, cada um teve um papel muito importante na construção dessa graduação.

Aos meus familiares pelo apoio durante esses anos, vocês tem um papel essencial na minha vida.

Aos membros da banca por terem aceitado participar desse momento, compartilhando seus conhecimentos.

A todos que contribuíram de alguma forma para a realização desse sonho, meu Muito Obrigada!

*Seja forte e corajoso: não se apavore,
nem desanime, pois o Senhor, o seu
Deus, estará com você por onde você
andar.*

Josué 1:9

RESUMO

A avaliação do nível de consciência nos serviços de urgência e emergência é a base que deve ser utilizada antes de qualquer ação, principalmente em pacientes traumatizados. A Escala de Coma de Glasgow define o nível de consciência por meio da observação do comportamento, baseando-se em um valor numérico. Foi desenvolvida para padronizar a avaliação da evolução clínica de pacientes graves e a comunicação entre os membros das equipes de saúde. O objetivo da pesquisa foi testar a eficácia de estratégias, utilizando dois recursos, para ensino da avaliação do nível de consciência por meio da Escala de Coma de Glasgow. Trata-se de estudo experimental, de natureza quantitativa, com recrutamento de 72 universitários e conclusão com n=65 (pós-intervenção). A coleta de dados foi realizada de março a maio de 2018, em uma universidade pública do Piauí, junto a acadêmicos de enfermagem do 6º, 7º e 9º períodos. Na fase do recrutamento foi preenchido questionário de caracterização e de conhecimento. Após essa fase, dividiu-se os recrutados em Grupo Controle (GC), Grupo Intervenção Impresso (GII) e Grupo Intervenção Celular (GIC), com intervenções em cada grupo experimental. Na fase pós-intervenção, aplicou-se, novamente, o questionário de conhecimento. A análise dos dados foi feita utilizando o IBM SPSS Statistics versão 20, com o teste de Wilcoxon para análise da eficácia intra grupos e Kruskal-Wallis para análise da eficácia entre grupos. O desfecho medido foi o conhecimento dos acadêmicos sobre a escala, obtido por meio do somatório da quantidade de questões que cada um marcava corretamente. As médias de acertos do GC, GII, GIC, no recrutamento, foram $7,3 \pm 1,9$, $8,5 \pm 1,9$ e $7,5 \pm 2,0$ e, após as intervenções, foram $9,0 \pm 1,7$, $9,2 \pm 2,0$, $9,5 \pm 2,4$, respectivamente. Quanto à questão da eficácia das estratégias de intra grupos, pôde-se identificar que nos três o índice de conhecimento aumentou, embora esse aumento tenha sido significativo apenas nos GC ($p=0,004$) e GIC ($p<0,0001$). Não houve diferença significativa entre as intervenções que justifique esse aumento de conhecimento ($p=0,390$). Concluiu-se que as estratégias foram eficazes, já que houve um aumento na quantidade de acertos das questões relacionadas ao questionário, porém, não se pode afirmar qual das estratégias utilizadas é a ideal.

Palavras-chave: Escala de Coma de Glasgow. Saúde móvel.

ABSTRACT

The assessment of the level of consciousness in emergency and emergency services is the basis that should be used before any action, especially in trauma patients. The Glasgow Coma Scale defines the level of consciousness by observing behavior, based on a numerical value. It was developed to standardize the evaluation of the clinical evolution of severe patients and the communication between the members of the health teams. The objective of the research was to test the effectiveness of strategies, using two resources, to teach the assessment of level of consciousness through the Glasgow Coma Scale. It is an experimental study, of quantitative nature, with recruitment of 72 university students and conclusion with $n = 65$ (post-intervention). The data collection was carried out from March to May of 2018, in a public university of Piauí, together with nursing academics of the 6th, 7th and 9th periods. During the recruitment phase, a characterization and knowledge questionnaire was completed. After this phase, the participants were divided into Control Group (GC), Intervention Group Printed (GII) and Cell Intervention Group (GIC), with interventions in each experimental group. In the post-intervention phase, the knowledge questionnaire was applied again. Data analysis was performed using the IBM SPSS Statistics version 20, with the Wilcoxon test for analysis of intragroup efficacy and Kruskal-Wallis for analysis of efficacy between groups. The measured outcome was the academics' knowledge of the scale, obtained by summing up the number of questions each one marked correctly. The means of correctness of GC, GII, ICG at recruitment were 7.3 ± 1.9 , 8.5 ± 1.9 and 7.5 ± 2.0 and, after the interventions, were 9.0 ± 1 , $7.9.2 \pm 2.0$, 9.5 ± 2.4 , respectively. As to the question of the effectiveness of intra-group strategies, it was possible to identify that in all three the knowledge index increased, although this increase was significant only in the GC ($p = 0.004$) and GIC ($p < 0.0001$). There was no significant difference between the interventions that justified this increase in knowledge ($p = 0.390$). It was concluded that the strategies were effective, since there was an increase in the number of answers to the questions related to the questionnaire, but it is not possible to say which of the strategies used is the ideal one.

Keywords: Glasgow Coma Scale. Mobile health.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Distribuição da estimativa de amostra, dos participantes recrutados e dos discentes que finalizaram o estudo. Picos, Piauí, Brasil, 2018.....	27
-----------------	---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Descrição dos recrutados, segundo as variáveis de caracterização. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=72).....	33
Tabela 2	Caracterização dos recrutados, segundo as variáveis de conhecimento relacionado à Escala de Coma de Glasgow. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=72).....	36
Tabela 3	Caracterização dos participantes, pós-intervenção, segundo as variáveis de conhecimento relacionado a Escala de Coma de Glasgow. Picos, Piauí, Brasil 2018. (n=65).....	38
Tabela 4	Médias de acertos, segundo as características dos discentes, no recrutamento e pós-intervenção. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=65).....	40
Tabela 5	Análise da eficácia das estratégias intra grupos, por meio da comparação antes e depois do período de intervenção. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=65).....	42
Tabela 6	Análise da eficácia das estratégias entre grupos, por meio da comparação antes e depois do período de intervenção. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=65).....	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Informações referentes ao uso de dispositivos móveis. Picos, Piauí, Brasil 2018. (n=72).....	34
-----------------	--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Caracterização dos recrutados (em frequências relativas), segundo a disciplina de primeiro contato com a GCS. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=72).....	35
------------------	---	----

LISTA DE SIGLAS

ACDU	Alerta, Confuso, sonolento (<i>Drowsy</i>), sem resposta (<i>Unresponsive</i>)
AVPU	Alerta, responde a perguntas, responde a dor (<i>pain</i>) e sem resposta
BBM	<i>BlackBerry Messenger</i>
CRS	<i>Coma Recovery Scale</i>
ECJ	Escala de Coma de Jovet
EGL	Escala de Coma Glasgow-Liége
FOUR	<i>Full Outline UnResponsiveness</i>
GC	Grupo Controle
GCS	<i>Glasgow Coma Scale</i>
GIC	Grupo Intervenção Celular
GII	Grupo Intervenção Impresso
H ₀	Hipótese Nula
HD	<i>High Definition</i>
IBM	<i>International Business Machines</i>
ICS	Escala de Coma de Innsbruck
IES	Instituição de Ensino Superior
IIQ	Intervalo interquartil
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
iOS	<i>iPhone Operating System</i>
LG	<i>Lucky Goldstar</i>
NT	Não Testável
RG	Registro Geral
RLS85	<i>Reaction Level Scale</i>
SE	Serviços de Emergência
SMS	<i>Short Message Service</i>
SMS	<i>Simplified Motor Score</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SVS	<i>Simplified Verbal Scale</i>
TCE	Traumatismo Crânio Encefálico
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TV	Televisão

UC	União Consensual
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UVA	Universidade Estadual Vale do Acaraú
UTI	Unidades de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
2	OBJETIVOS.....	20
2.1	Geral.....	20
2.2	Específicos.....	20
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	21
3.1	Escala de Coma de Glasgow.....	21
3.2	Saúde móvel.....	23
4	MÉTODO.....	25
4.1	Tipo de pesquisa.....	25
4.2	Local e período de realização do estudo.....	25
4.3	População e amostra.....	26
4.4	Coleta de dados.....	27
4.4.1	Intervenções.....	28
4.5	Variáveis do estudo.....	29
4.5.1	Variáveis de caracterização.....	29
4.5.2	Variáveis relacionadas ao conhecimento do discente.....	30
4.6	Análise dos dados.....	30
4.7	Aspectos éticos.....	32
5	RESULTADOS.....	33
6	DISCUSSÃO.....	44
7	CONCLUSÃO.....	49
	REFERÊNCIAS.....	51
	APÊNDICE A - Questionário de caracterização para coleta de dados....	54
	APÊNDICE B - Impresso relacionado à Escala de Coma de Glasgow...	55
	APÊNDICE C - Mensagens de texto.....	56
	APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	57
	ANEXO A - Escala de Coma de Glasgow.....	60
	ANEXO B- Questionário relacionado ao conhecimento do discente.....	61

1 INTRODUÇÃO

A avaliação do nível de consciência nos serviços de urgência e emergência é de vital importância, considerando o ABCDE, realizado em pacientes traumatizados. Estes requerem uma atenção específica e dependem da rapidez do atendimento para um melhor prognóstico. Para tal atendimento, é necessário que os profissionais de saúde tenham conhecimento adequado para realizar essa avaliação. Aos enfermeiros, essa avaliação é ensinada na graduação em Enfermagem, momento esse em que são apresentados à Escala de Coma de Glasgow (*Glasgow Coma Scale – GCS – ANEXO A*), cujo ensino é objeto deste estudo.

De acordo com Oliveira, Pereira e Freitas (2014), ainda existem outras escalas que possibilitam a avaliação do nível de consciência, são essas: Escala Motora Simplificada (*Simplified Motor Score - SMS*), Escala Verbal Simplificada (*Simplified Verbal Scale - SVS*), ACUD -alerta, confuso, sonolento (drowsy), sem resposta (unresponsive)- AVPU-alerta, responde a perguntas, responde a dor (pain) e sem resposta-, *Reaction Level Scale* (RLS85), Escala de Coma de Innsbruck (ICS), Escala de Coma de Jovet (ECJ), Escala de Coma Glasgow-Liége (EGL), Escala FOUR Score (*Full Outline UnResponsiveness*), *Coma Recovery Scale* (CRS) e Escala de Edimburgh.

A GCS foi escolhida por ser a mais utilizada dentre todas acima citadas. Apesar de suas limitações, é considerada padrão-ouro na avaliação do nível de consciência, em casos de pacientes com traumatismo crânio encefálico (TCE), por exemplo (CARDOS *et al.*, 2017). Ainda, foi escolhida por ser a ensinada pelos docentes, para avaliação do nível de consciência, em mais de uma disciplina do Curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí (UFPI - Picos), local de realização da pesquisa.

A GCS define o nível de consciência por meio da observação do comportamento, baseando-se em um valor numérico. É o sistema de pontuação mais utilizado, internacionalmente, para avaliação de pacientes comatosos em cuidados intensivos. Foi desenvolvida para padronizar a avaliação da evolução clínica de pacientes graves e a comunicação entre os membros das equipes de saúde (OLIVEIRA; PEREIRA; FREITAS, 2014).

Avalia-se a reatividade do paciente por meio da observação de três parâmetros: abertura ocular, reação motora e resposta verbal. Cada componente dos

três parâmetros recebe um escore (pontuação), variando de 3 a 15, sendo o melhor escore 15 e o menor 3. Pacientes com escore 15 apresentam nível de consciência normal. Pacientes com escores menores que 8 são considerados em coma, representando um estado de extrema urgência. É importante identificar, em tempo hábil, os pacientes com causa reversível e potencial para um resultado favorável (OLIVEIRA; PEREIRA; FREITAS, 2014).

Em 2014, após 40 anos da criação da GCS, Sir Graham Teasdale conduziu um projeto para estender o uso atual dessa escala: êxitos e deficiências foram percebidos. Foi incorporada como uma nova abordagem estruturada para a avaliação, com o intuito de melhorar precisão, confiabilidade e comunicação. Algumas mudanças ocorreram, como a necessidade de um relatório de cada componente da escala e não apenas uma ênfase na soma final. Alguns termos também foram atualizados, como: “palavras inadequadas” e “sons incompreensíveis” foram substituídos por “palavras” e “sons” (INSTITUTE OF NEUROLOGICAL SCIENCES, 2014).

Após a atualização da GCS, em 2014, em 2018 foi feita uma nova atualização, onde o escore da GCS, juntamente com informações sobre a reação da pupila, transmite ao profissional a maior parte da informação preditiva clínica em pacientes com lesão na cabeça. Nesse estudo, investigaram-se várias maneiras de combinar informações obtidas a partir dessas duas características-chave em um índice de prognóstico que cobriria mortalidade ou desfecho desfavorável (estado vegetativo ou incapacidade grave) em pacientes com lesão aguda na cabeça (BRENNAN; MURRAY; TEASDALE, 2018). A atualização da GCS de 2014 foi a utilizada neste estudo, levando em conta que na mudança de 2018 o estudo já estava em andamento.

No Curso de Bacharelado em Enfermagem, do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (UFPI), o ensino dessa escala ocorre de maneira objetiva: foca-se nos parâmetros. A partir dessa observação, sentiu-se a necessidade de explorar o ensino desse assunto, utilizando outros recursos, como materiais impressos e tecnologias digitais, como a telefonia móvel (popularmente chamada de “celular”). Dessa maneira, elaborou-se o seguinte questionamento para guiar o desenvolvimento deste estudo: Qual é a estratégia mais eficaz para ensino da avaliação do nível de consciência, utilizando a GCS, aos discentes de graduação em Enfermagem: ensino usual (sala de aula – durante as disciplinas), ensino por meio de material impresso ou ensino por meio de telefonia móvel? Considerando a comparação dos resultados das

estratégias utilizando esses três métodos, partiu-se da hipótese nula (H_0) de que não existe diferença entre elas.

A opção por testar, também, o ensino dessa avaliação por meio de telefonia móvel se deve ao fato de que, a cada dia, o número de pessoas que utiliza dispositivos móveis aumenta, o que torna esses aparelhos parte da rotina. Levando isso em consideração, pode-se cogitar a utilização desse tipo de tecnologia em prol da melhoria do ensino, pois o estudante pode aprender em sala de aula e fora dela, por meio do uso do seu celular.

Com a participação no projeto de extensão “SAMU e a Comunidade”, na mesma instituição, foi possível vivenciar na prática a dificuldade encontrada por muitos estudantes da saúde para avaliar o nível de consciência dos seus pacientes. Ficou perceptível a necessidade de focar e buscar meios diferentes para ensinar a utilização da GCS, no intuito ajudar a formar profissionais mais preparados para o atendimento.

Assim, para a Enfermagem, saber atuar em situações que necessitem de um pensamento rápido, como é o caso da avaliação do nível de consciência, é de grande relevância. Para tanto, é necessário que o profissional possua uma boa formação acadêmica, com enfoque em todos os aspectos dessa avaliação e não apenas nos parâmetros e resultado final.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Testar a eficácia de estratégias, utilizando dois recursos, em comparação com o que já é feito em sala de aula, para ensino da avaliação do nível de consciência por meio da GCS.

2.2 Específicos

- Identificar as características sociodemográficas e acadêmicas dos graduandos em enfermagem;
- Levantar padrões de uso de telefonia móvel entre esses estudantes;
- Comparar o conhecimento sobre o uso da GCS, intra e entre grupos de alocação, antes e depois da aplicação de intervenção de ensino, utilizando material impresso e telefonia móvel.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura é a base teórica que sustenta qualquer pesquisa, pois, dessa forma, é possível conhecer o que já foi pesquisado e publicado sobre determinado assunto. Isso implica no esclarecimento das pressuposições teóricas que fundamentam a pesquisa e das contribuições proporcionadas por estudos já realizados com uma discussão crítica (GIL, 2010).

Assim, este capítulo está dividido em dois subtópicos, sendo eles: Escala de Coma de Glasgow e Saúde Móvel. Com isso, pretende-se fazer um levantamento sobre questões pertinentes ao trabalho, baseadas na problemática em questão.

3.1 Escala de Coma de Glasgow

A GCS, desenvolvida em 1974 na Universidade de Glasgow, na Escócia, por Taeasdale e Jennet, é empregada, mundialmente, para identificar disfunções neurológicas e acompanhar a evolução do nível de consciência; predizer prognóstico; e padronizar a linguagem entre os profissionais de saúde. Tornou-se um adjunto no atendimento ao paciente de trauma, principalmente a vítimas de TCE, e, posteriormente, seu uso foi estendido a outras condições neurológicas capazes de alterar a consciência. O escore total varia de 3 a 15 e é obtido por meio da observação de atividades espontâneas e da aplicação de estímulos verbais e/ou dolorosos (SANTOS *et al.*, 2016).

A GCS consiste em três subescalas, que classificam, individualmente, três aspectos da consciência: a abertura ocular em uma faixa de 1 a 4 pontos, a resposta verbal no intervalo de 1 a 5 pontos e a resposta motora que vai de 1 a 6 pontos; e a pontuação total é feita com base na melhor resposta obtida em cada um dos itens. O objetivo principal desta ferramenta é alertar a equipe médica e de enfermagem para uma deterioração do estado neurológico do paciente, além de fornecer uma linguagem comum e objetiva (graças ao uso de uma escala numérica) para melhorar a comunicação no relatório dos resultados neurológicos obtidos. Os três aspectos que são avaliados de perto refletem a atividade dos centros superiores do cérebro, portanto, eles avaliam a integridade da função normal do cérebro (RODRIGUEZ; ELÍAS, 2014).

Ao longo dos anos, diversos estudos foram desenvolvidos para avaliar a precisão e a confiabilidade da GCS. Pesquisas demonstraram baixa aderência à utilização da GCS, dificuldades em sua aplicação e falhas dos profissionais quanto à avaliação da consciência, como falta de padronização e carência no conhecimento sobre a escala, além da rotina do serviço configurar um vetor para priorização de outros sistemas orgânicos. Essas informações foram retiradas do estudo de Santos *et al.* (2016), que apontaram, ainda, que apenas 42,7% dos enfermeiros utilizavam essa escala para avaliação da consciência. A avaliação do nível de consciência faz parte da rotina dos profissionais da saúde, principalmente daqueles inseridos em unidades críticas, como os serviços de emergência (SE) e as unidades de terapia intensiva (UTI), que, bem treinados e com mais experiência, utilizam a GCS com maiores níveis de confiabilidade e precisão (SANTOS *et al.*, 2016).

Segundo Rodriguez e Elías (2014), a GCS, quando avaliada nas primeiras 24 horas ou menos, após a lesão cerebral, mostrou ser um preditor válido de boa recuperação ou incapacidade moderada, em comparação com deficiência grave ou morte aos 6 meses após a lesão. Além disso, a GCS como um teste diagnóstico mostra altos níveis de especificidade e sensibilidade em pacientes com nível de transtorno de consciência. O uso dessa escala facilita o diagnóstico em pacientes com lesões cerebrais leves. Isso é especialmente importante em países em desenvolvimento, onde a GCS pode ser o padrão-ouro para determinar a presença ou ausência de lesão cerebral.

A GCS proporciona uma abordagem padronizada e universal para monitorar e avaliar os achados da avaliação neurológica. Na atualidade, é utilizada mundialmente para a avaliação do nível de consciência, auxilia na determinação da gravidade do trauma, na interpretação do estado clínico e prognóstico do paciente e nas pesquisas clínicas de enfermagem (OLIVEIRA; PEREIRA; FREITAS, 2016). Assim, para os mesmos autores, a avaliação do nível de consciência deve ser um exame simples, objetivo, preciso e confiável, que possibilite o emprego de conceitos semelhantes para facilitar a comunicação entre a equipe.

3.2 Saúde móvel

A incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no campo da saúde vem merecendo, desde a década de 1970, o nome de *eHealth* (Saúde Eletrônica). Nos anos 2000, a popularização de dispositivos móveis (telefones celulares, *smartphones*, *tablets*) fez surgir um novo termo que destaca o uso dessas tecnologias móveis no contexto da saúde: *mHealth* ou Saúde Móvel (ARAUJO *et al.*, 2016).

A "saúde móvel" ou *mobile health (mHealth)*: trata-se da medicina ou saúde pública praticada, tendo por suporte dispositivos móveis, como telefones celulares, aparelhos de monitoramento de pacientes, assistentes pessoais digitais e outros dispositivos sem fio. Aplicações de *mHealth* estão sendo testadas em cenários bastante diversos, como no contexto do acesso oportuno a serviços de emergência, gestão de atendimento ao paciente, redução da falta de medicamentos em postos de saúde, melhoria no diagnóstico clínico e adesão dos pacientes ao tratamento, entre outros (SARNO; CANELLA; BANDONI, 2014). Essa tecnologia também vem sendo utilizada para coleta de dados em saúde e treinamento à distância de profissionais dessa área.

Segundo Lorenzetti *et al.* (2012), ciência e tecnologia são elementos importantes para a promoção da saúde e para o tratamento das doenças, assim como para a construção de novos conhecimentos e ferramentas como centro estratégico para sobrevivência e crescimento de instituições e organizações. Seria inimaginável a sobrevivência sem determinados recursos e instrumentos, como a energia elétrica, o computador, o telefone fixo ou o celular. Do mesmo modo, parece inconcebível manter e garantir a saúde sem medicamentos, próteses, instrumentos cirúrgicos, vacinas, equipamentos para a realização de exames, etc. Muitas vezes, o homem esquece de associar o quanto a tecnologia se faz presente na saúde.

A grande quantidade de informações e a facilidade de acesso a elas pelos meios digitais criam um profissional mais informado, bem como necessidades de aprendizagem relacionadas às competências para o uso racional das informações e das novas ferramentas disponíveis para acesso e replicação delas (PAULINO *et al.*, 2018).

Outro ponto favorável do uso da *mHealth* é a própria mobilidade. Os aparelhos permitem que se aprenda a qualquer hora, em qualquer lugar, fora e/ou

dentro do ambiente físico de ensino. Isto permite uma autonomia maior na aprendizagem, respeitando os limites e a disponibilidade do aluno, sendo possível eleger qual tipo de tarefa realizar, de acordo com o tempo disponível para tal e no local e horário que desejar (OLIVEIRA; ALENCAR, 2017). Discorrer sobre as possibilidades da mHealth se fez necessário, pois se trata de uma das tecnologias abordadas na presente pesquisa.

4 MÉTODO

4.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de estudo experimental de natureza quantitativa. Um estudo experimental, em termos gerais, tem a finalidade de descobrir algo desconhecido ou de testar uma hipótese. Ele envolve um investigador que coleta os dados e realiza uma análise para determinar o que os dados significam (SOUZA, 2012).

Desenhos experimentais normalmente usam designação aleatória, manipulação de uma variável independente e controles rígidos. Estas características permitem maior confiança nas relações de causa e efeito. Para este estudo, foi utilizado o desenho pré-teste/pós-teste com grupo controle e outros dois grupos de intervenção (experimentais). Os sujeitos são designados aleatoriamente, tanto para o grupo controle como para os grupos experimentais. Todos devem ser pré-testados; os grupos experimentais são expostos às intervenções e então são pós-testados (SOUZA; DRIESSNACK; MENDES, 2007).

A abordagem quantitativa é tudo que pode ser mensurado em números, classificado e analisado. Utiliza-se de técnicas estatísticas (DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008).

4.2 Local e período de realização do estudo

A pesquisa ocorreu em uma instituição pública de ensino superior, localizada no município de Picos - Piauí no período de agosto de 2017 a junho de 2018. Atualmente, a referida instituição conta com os seguintes cursos: Licenciatura em Pedagogia, Letras, Ciências Biológicas, História, Matemática e os cursos de Bacharelado em Administração, Enfermagem, Medicina, Nutrição e Sistemas de Informação, além de, desde o ano de 2014, ofertar o curso de Educação no Campo.

A instituição, ainda, é polo para cursos de Ensino à Distância, onde oferta os seguintes cursos: Licenciatura em Computação; Licenciatura em Letras-Ingês; Licenciatura Plena em Filosofia; Licenciatura Plena em Matemática; Bacharelado em Administração Pública. Além de contar com cursos de pós-graduação.

A pesquisa foi desenvolvida nas dependências do Curso de Bacharelado em Enfermagem (salas de aula). No período 2017.2, contava com 369 matrículas

ativas em nove turmas, com duração de quatro anos e meio, essa informação foi colhida junto à coordenação do curso da referida instituição.

4.3 População e amostra

Os participantes da pesquisa foram os discentes do Curso de Bacharelado em Enfermagem que, no período 2018.1, estavam matriculados do sexto ao nono período, considerando-se a aprovação na disciplina de Enfermagem nas Cirurgias e Emergências, o que resultou em, aproximadamente 142 estudantes matriculados.

Os critérios de inclusão foram: estar regularmente matriculado na instituição onde foi realizada a pesquisa (no Curso de Enfermagem), ter idade igual ou superior a 18 anos, ser portador de um dispositivo de telefonia móvel (celular) e saber utilizar as aplicações de mensagem de texto desse dispositivo. O último critério foi avaliado por meio do envio de uma mensagem para o aparelho celular da pessoa que foi convidada: “Mensagem de teste para inclusão na pesquisa”. Conseguir abrir a mensagem e ler seu conteúdo habilitava (considerando os demais critérios) o discente à participação na pesquisa.

O critério de exclusão foi não participar do segundo momento da coleta de dados, seja por motivo de recusa, desistência ou devido ao participante não ser localizado após três tentativas.

Não foi realizado cálculo de amostra para estudos experimentais (e, portanto, não foi realizada amostragem), pois a população era pequena e havia possibilidade de coleta de dados com todos os discentes matriculados, desde que aceitassem participar da pesquisa. Dessa forma, os 142 discentes seriam divididos em três grupos de alocação: dois grupos experimentais e um grupo controle. Considerando essa divisão, cada grupo experimental deveria ter 47 discentes e o grupo controle 48. O desenho da amostra de cada grupo foi dividido em quatro, a fim de conter (sempre que possível) a mesma quantidade de discentes dos quatro períodos considerados.

Entretanto, na abordagem para coleta de dados, alguns estudantes não aceitaram participar da pesquisa. Ainda, houve uma intercorrência na coleta de dados com o 8º período, o que inviabilizou terminar a coletar os dados com esta turma. Dessa maneira, para não trazer viés à pesquisa, optou-se por não incluí-los no estudo. Por fim, no momento pós-intervenção, houve perda de sete participantes, sendo excluídos

de parte da análise de dados pela impossibilidade de análises comparativas. Esse detalhamento foi descrito no Quadro 1.

Quadro 1 – Distribuição da estimativa de amostra, dos participantes recrutados e dos discentes que finalizaram o estudo. Picos, Piauí, Brasil, 2018.

Grupos de alocação		Amostra		
		Estimada	Recrutada	Mantida
Grupo controle (GC)		48	24	23
Grupos experimentais	Grupo Intervenção Impresso (GII)	47	24	19
	Grupo Intervenção Celular (GIC)	47	24	23
Total		142	72	65

Para alocação em cada um dos três grupos, os participantes foram randomizados por meio de ferramenta *online* chamada *Research Randomizer*^{TM1}.

4.4 Coleta de dados

Os dados da investigação sobre o conhecimento dos discentes com relação à avaliação do nível de consciência, utilizando a GCS, foram colhidos no período de março a maio de 2018, por meio de um questionário. Segundo Marconi e Lakatos (2006), o questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito pelo participante.

Conforme descrito na seção 4.3 deste projeto, os participantes foram divididos em três grupos: Grupo Controle (GC), Grupo Intervenção Impresso (GII) e Grupo Intervenção Celular (GIC). A coleta de dados com os dois grupos experimentais está descrita no tópico 4.4.1.

GC: Foram aplicados dois questionários, um em março (recrutamento) e outro em maio, mas não foi feita intervenção com esses discentes, apenas o conhecimento pré-existente, baseado no ensino usual (docentes em sala de aula).

O primeiro questionário foi aplicado em março de 2018, com perguntas sobre características do participante (APÊNDICE A), sua situação socioeconômica e sobre a GCS. Em maio, foi aplicado um segundo questionário, igual ao primeiro (somente o que se refere ao conhecimento sobre a GCS), o qual possibilitou fazer a comparação antes e depois, mesmo não realizando intervenções com esse grupo.

¹ Disponível em: < <https://www.randomizer.org/> >

A parte correspondente ao conhecimento sobre a GCS foi retirada do estudo de Santos *et al.* (2016). Tratam-se de doze perguntas, com itens de resposta de múltipla escolha, entre os quais apenas um está correto (ANEXO B). Assim, não foi realizada testagem do instrumento de coleta de dados, pois sua parte principal foi retirada de outro estudo.

4.4.1 Intervenções

GII: Foi aplicado, no primeiro momento (recrutamento), em março, um questionário para mensuração do conhecimento que o participante já tinha, o mesmo aplicado ao GC (ANEXO B). Em um segundo momento (maio de 2018), foi entregue a esse grupo um impresso (APÊNDICE B) com informações importantes relacionadas à GCS e pedido para que o participante fizesse a leitura no momento da entrega. Em um terceiro momento, ainda em maio, foi aplicado um questionário igual ao primeiro, no momento após a leitura do impresso, a partir do qual foi feita a comparação do antes e depois da intervenção intra e entre grupos de alocação.

GIC: No primeiro momento (recrutamento), que ocorreu em março, foi aplicado um questionário com perguntas iguais ao do GII e GC (ANEXO B). O segundo momento foi quando ocorreu a intervenção, onde foram enviadas mensagens de texto (APÊNDICE C) ao celular do participante, durante cinco dias úteis (segunda a sexta-feira), consecutivos, também em maio, considerando que um período superior a esse poderia ser cansativo, tanto para quem recebe, como para quem envia as mensagens de texto. O terceiro momento foi no mesmo mês de envio das mensagens de texto. Foi implementado da mesma forma e com a mesma finalidade da descrição que consta no GII e no GC.

Para a Intervenção Celular, foi utilizado um celular do tipo *smartphone* LG K10 TV Branco com 16GB, Dual Chip, Tela de 5.3" HD, 4G, Android 6.0, Processador Octa Core de 1.14 GHz. A partir deste, foram enviadas mensagens texto com, no máximo, 160 caracteres de um *chip* exclusivo para esse estudo, da operadora brasileira Claro Telecomunicações. O número do qual partiram as mensagens de texto foi informado ao participante no momento do recrutamento.

As mensagens de texto foram elaboradas pela discente, autora desta pesquisa, e revisadas pela docente responsável pelo estudo. Ainda, uma terceira pessoa foi envolvida na elaboração, com o intuito de revisá-las. Trata-se de docente

do Curso de Enfermagem de outra instituição de ensino superior, não vinculado à pesquisa, com experiência em urgência e emergência e na utilização da escala. Dez mensagens foram elaboradas no início, mas, com a revisão, além de ajustes mínimos, foi sugerido o acréscimo de duas mensagens: de boas vindas e de informação sobre o término da pesquisa.

O envio se deu da seguinte maneira: três mensagens na segunda-feira (uma de boas vindas e duas com informações sobre a GCS), duas mensagens de terça a quinta-feira (com informações sobre a escala) e três mensagens na sexta-feira (duas com informações sobre a GCS e uma agradecendo pela participação na pesquisa).

A coleta de dados com os três grupos, no recrutamento, foi realizada pela discente autora deste estudo, assim como o envio das mensagens de texto. A entrega do instrumento impresso para o GII e a reaplicação do questionário de conhecimento sobre a GCS, nos três grupos, foi realizada por dois outros discentes, acadêmicos do Curso de Bacharelado em Enfermagem desta instituição, treinados para tal.

4.5 Variáveis do estudo

As variáveis foram agrupadas em variáveis de caracterização e relacionadas ao conhecimento referente à avaliação do nível de consciência, feita a partir da GCS.

4.5.1 Variáveis de caracterização

- **Sexo:** Masculino ou feminino;
- **Período do curso:** Informado por cada discente;
- **Idade:** Computada em anos;
- **Cor da pele:** Referida pelo discente, a saber: amarela, branca, preta ou parda;
- **Renda familiar:** somatório mensal, em reais, dos rendimentos da família;
- **Situação laboral:** Foram consideradas as seguintes opções, a saber: apenas estuda, estuda e trabalha formalmente e estuda e trabalha informalmente;
- **Situação conjugal:** Foram consideradas as seguintes opções, a saber: casado/união consensual; solteiro; viúvo; separado;

- **Com quem mora:** Foram computadas as seguintes respostas, a saber: pais; familiares; companheiro (a); amigos (as); sozinho.
- **Tipo de aparelho celular:** opções de escolha: smartphone ou outro;
- **Sistema operacional:** Foram computadas as seguintes respostas, a saber: Android; iOS; Windows.
- **Acesso à internet:** Foram computadas as seguintes respostas, a saber: internet 3G/4G de pacote de dados de operadora telefônica, wifi, ambos ou não possui acesso;
- **Padrão de uso de SMS:** Foram computadas as seguintes respostas, a saber: mais de uma vez por semana, uma vez por semana, uma vez a cada 15 dias, não utiliza com frequência.
- **Tempo estimado, em horas, de uso do aparelho celular:** resposta à critério do participante.
- **Uso de algum aplicativo que estimule o aprendizado:** Foram computadas as seguintes respostas, a saber: Sim ou não.
- **Qual disciplina teve primeiro contato com a GCS:** Foram computadas as seguintes respostas, a saber: Atendimento de urgência (optativa); Enfermagem nas cirurgias e emergências; Outra (citar qual).

4.5.2 Variáveis relacionadas ao conhecimento do discente

Corresponderam às variáveis relacionadas ao questionário de conhecimento referente à GCS, retirado do estudo de Santos *et al.* (2016). Esse questionário consta no Anexo B desta pesquisa, o qual está dividido em 12 perguntas. As variáveis de conhecimento, portanto, correspondem a essas perguntas.

4.6 Análise dos dados

Os dados foram processados no IBM SPSS *Statistics* versão 20, onde os dados foram digitados e submetidos à análise descritiva e inferencial, utilizando os testes estatísticos apropriados para os tipos de variáveis oriundas das questões do instrumento de coleta de dados.

A análise descritiva foi realizada através de cálculos das frequências absolutas e relativas das variáveis, além das medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão e intervalo interquartil).

O desfecho do estudo foi o conhecimento do discente sobre a GCS ensinada durante o curso de graduação. Para medir o desfecho, foi criada a variável “quantidade de perguntas que o discente acertou”. Essa variável foi medida através do Anexo B, descrito no item 4.5.2. Como o participante foi convidado a responder 12 perguntas, essa variável é discreta, com resultados em números inteiros, com possibilidade de até 12 acertos.

O desfecho foi medido antes do momento da intervenção, nos três grupos, e após, também nos três grupos. Foram calculadas médias e medianas dessa variável para cada momento (*baseline* e pós-intervenção) e para cada grupo de alocação. Essa variável foi testada quanto à normalidade de distribuição por meio do teste Kolmogorov-Smirnov. Sua distribuição, em ambos os momentos, foi considerada assimétrica ($p < 0,05$).

Para comparação do desfecho intra grupos de alocação (recrutamento e momento pós-intervenção), foi aplicado o teste não paramétrico Wilcoxon, para buscar diferenças estatisticamente significativas entre as medianas de uma mesma variável em dois momentos distintos. Esse teste foi aplicado para verificar se houve ou não aumento do conhecimento, em cada grupo, após o período de intervenção.

Para a comparação entre os grupos de alocação, foi utilizado o teste não paramétrico Kruskal-Wallis, para buscar diferenças estatísticas de uma mesma variável entre grupos diferentes (neste caso, GC, GII, GIC). Este teste permitiu verificar se o conhecimento era similar ou diferente, entre os três grupos, à época do recrutamento. Além de permitir saber se houve diferença de conhecimento, entre os três grupos, após o período de intervenção. Utilizou-se como parâmetro para atribuir significância estatística p-valor menor que 0,05.

Os resultados produzidos foram comparados com a literatura científica sobre a temática com finalidade interpretativa. Foram elaborados tabelas e gráficos, a fim de facilitar a compreensão da análise.

4.7 Aspectos éticos

Os que concordaram em participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – APÊNDICE D) em duas vias, as quais uma ficou com o pesquisador e a outra com o participante. Nesse documento constam as informações detalhadas sobre o estudo, a liberdade para desistir do mesmo a qualquer momento, a garantia do anonimato e, ainda, que o estudo não trará nenhum prejuízo ou complicações para os participantes, de acordo com os princípios éticos da autonomia, beneficência, não maleficência e justiça, seguindo as normas da Resolução Nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

Os benefícios da pesquisa se destinarão aos estudantes e docentes do Curso de Bacharelado em Enfermagem da instituição. Para os acadêmicos, trará aperfeiçoamento no conhecimento da GCS. Após a pesquisa, aos docentes do curso serão apresentados aos resultados, a fim de se colocarem a par de qual dos recursos foi mais eficaz para aprendizagem desses discentes.

Os participantes do estudo foram chamados de “não-cegos”, pois acompanharam a pesquisa e sabiam a intervenção a que estavam sendo submetidos. A autora desta pesquisa (discente) foi impedida de coletar os dados dos três grupos após a intervenção, a fim de garantir que não haveria abordagem diferente aos participantes dos grupos experimentais em relação ao grupo controle, pois ela sabia onde cada participante estava alocado. Para garantir o controle rigoroso do estudo, todos os instrumentos foram codificados, pois precisava-se associar os resultados da *baseline* com os do pós-intervenção para cada participante.

Ainda, os participantes foram instruídos a enviar a palavra PARE via SMS para solicitar a interrupção do envio das mensagens, da possibilidade de ligar para o número de origem das mensagens de texto ou procurar a equipe de pesquisa para solicitar a retirada de seu nome da lista de participantes. Nenhum dos participantes fez tais solicitações.

5 RESULTADOS

Foram recrutados 72 discentes do Curso de Enfermagem, matriculados no 6º, 7º ou 9º período (2018.1). Os resultados foram apresentados com as variáveis de caracterização, perfil de uso da telefonia móvel e comparando o conhecimento intra e entre grupos de alocação, antes e depois da aplicação de intervenção de ensino, utilizando material impresso e telefonia móvel como estratégias comparativas ao ensino usual.

Na Tabela 1 foram apresentados os resultados referentes às variáveis de caracterização dos recrutados.

Tabela 1 – Descrição dos recrutados, segundo as variáveis de caracterização. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=72).

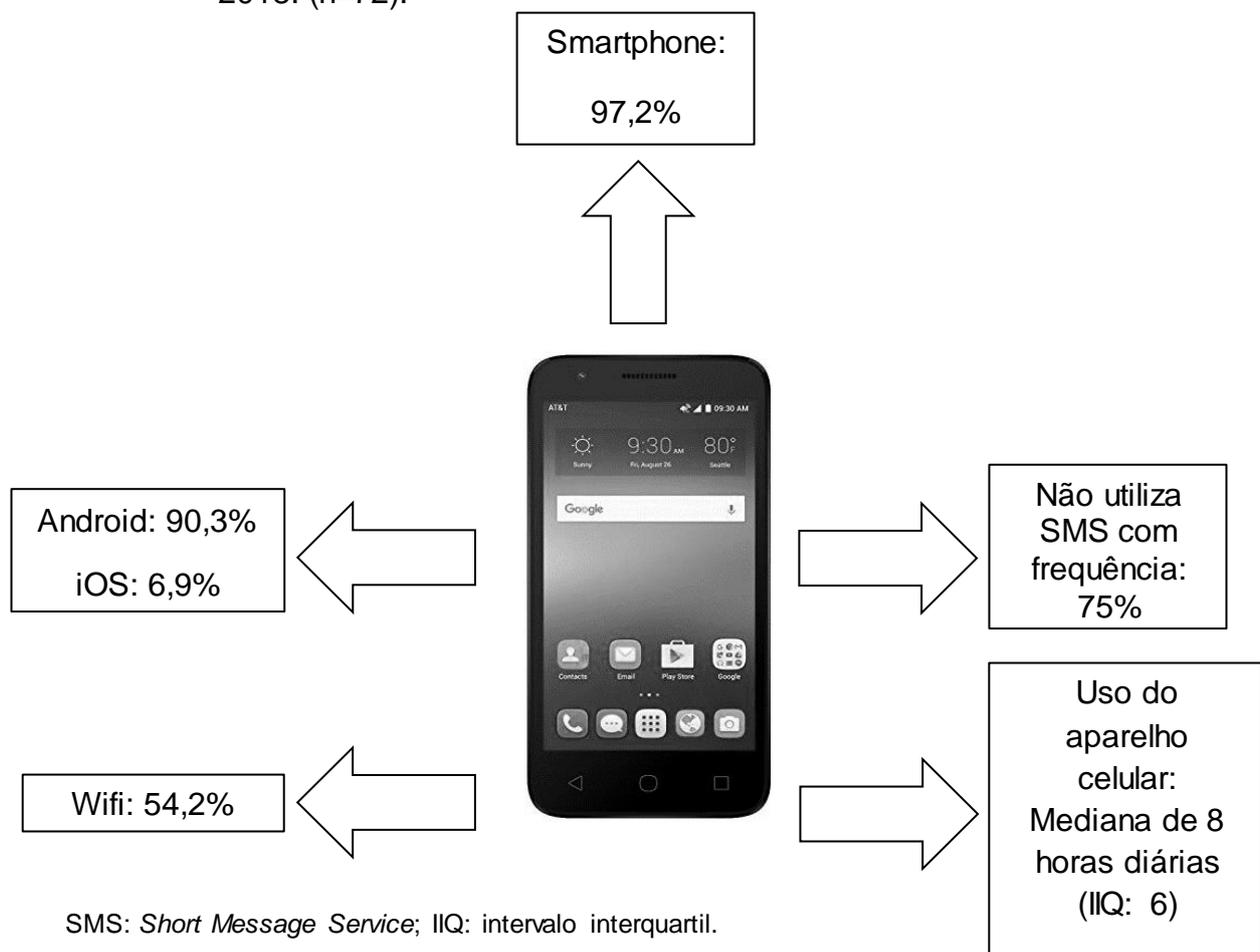
Variáveis	f	%	Estatística
Sexo			
Masculino	21	29,2	
Feminino	51	70,8	
Idade			Média = 22,7 ± 3,4 anos
Cor da pele/raça			
Amarela	2	2,8	
Branca	24	33,3	
Negra	11	15,3	
Parda	35	48,6	
Renda familiar			Mediana = R\$ 1.904,00 IIQ = 1.350,00
Situação laboral			
Apenas estuda	61	84,7	
Estuda e trabalha formalmente	3	4,2	
Estuda e trabalha informalmente	8	11,1	
Situação conjugal			
Casado(a) / UC	6	8,3	
Solteiro(a)	65	90,3	
Não respondido	1	1,4	
Com quem mora			
Pais	22	30,6	
Familiares	12	16,7	
Companheiro(a)	4	5,6	
Amigos	31	43,1	
Sozinho(a)	3	4,2	

UC: união consensual; IIQ: intervalo interquartil
Fonte: dados da pesquisa.

A maioria dos discentes participantes do estudo são do sexo feminino, a idade variou de 20 a 38 anos, com predomínio de adultos/jovens na segunda década de vida, pardos, com mediana de renda familiar de quase dois salários mínimos. A maioria apenas estuda, é solteiro(a) e mora com os amigos.

No estudo, também foi necessário a avaliação do padrão de uso de dispositivos móveis, como o celular. Na Figura 1 estão expostas as informações.

Figura 1 - Informações referentes ao uso de dispositivos móveis. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=72).

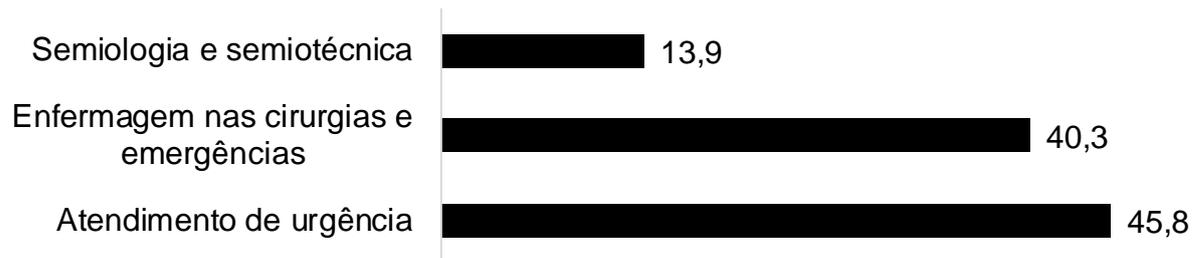


A maior frequência de recrutados possui *smartphone*, desses, 90,3% com sistema operacional Android; a maioria acessa à internet por meio do uso do Wifi e não usa MS com frequência. A mediana do uso do aparelho celular indicou que eles passam um terço do dia em contato com o telefone.

A GCS é ensinada em algumas disciplinas durante a matriz curricular. Para esse levantamento, no questionário de caracterização, os recrutados responderam

em quais dessas disciplinas aconteceu o primeiro contato com essa escala. O Gráfico 1 mostra o percentual dessas respostas.

Gráfico 1 - Caracterização dos recrutados (em frequências relativas), segundo a disciplina de primeiro contato com a GCS. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=72)



Fonte: dados da pesquisa.

A maior parte teve o primeiro contato com a GCS na disciplina Atendimento de Urgência, mesmo sendo uma disciplina optativa da matriz curricular. Ainda dos recrutados, foi medido, por meio do questionário com 12 perguntas, o conhecimento acerca da escala na *baseline* (Tabela 2).

Tabela 2 – Respostas dos recrutados para as perguntas sobre a GCS. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=72)

Variáveis (perguntas e respostas)	GC		GII		GIC	
	f	%	f	%	f	%
1. Para que serve a GCS?						
Avaliar o nível de consciência CORRETA	22	31,9	24	34,8	23	33,3
Avaliar alterações cognitivas	2	66,7	-	-	1	33,3
2. Os três indicadores da GCS são:						
Abertura ocular, reação pupilar e melhor resposta motora	3	37,5	1	12,5	4	50,0
Abertura ocular, melhor resposta verbal e déficit motor	-	-	-	-	-	-
Abertura ocular, melhor resposta verbal e melhor resposta motora CORRETA	21	33,8	19	30,2	23	36,5
3. O melhor score para a escala possível é:						
10	2	28,6	2	28,6	3	42,9
15 CORRETA	17	30,9	19	34,5	19	34,5
5	2	50,0	1	25,0	1	25,0
8	3	50,0	2	33,3	1	16,7
4. O pior score para a escala possível é:						
3 CORRETA	13	27,7	17	36,2	17	36,2
4	1	20,0	2	60,0	1	20,0
1	10	50,0	4	20,0	6	30,0
5. O valor da GCS que indica um ponto crítico para o paciente e serve como alerta para o examinador é:						
GCS ≤ 7	7	35,0	5	25,0	8	40,0
GCS ≤ 8 CORRETA	9	28,1	14	43,8	9	28,1
GCS ≤ 15	-	-	-	-	-	-
GCS ≤ 5	8	40,0	5	25,0	7	35,0
6. Para a realização e a obtenção de resultados fidedignos da GCS, devem-se observar alguns critérios, exceto:						
Presença de intubação orotraqueal e edema palpebral	4	30,8	5	38,5	4	30,8
Presença de incontinência urinária CORRETA	17	37,8	14	31,1	14	31,1
Estabilidade respiratória e hemodinâmica	-	-	1	33,3	2	66,7
Uso recente de sedativos e curares	3	30,0	4	40,0	3	30,0
7. O intervalo na GCS que indica gravidade moderada encontra-se entre:						
8-3	9	34,6	6	23,1	11	42,3
15-13	1	25,0	1	25,0	2	50,0
12-9 CORRETA	13	34,2	15	39,5	10	26,3
14-8	1	25,0	2	50,0	1	25,0
8. Durante a utilização da GCS, a resposta mais adequada para a pontuação é:						
A primeira resposta apresentada pelo paciente	5	21,7	9	39,1	9	39,1
A melhor resposta apresentada pelo paciente CORRETA	14	34,1	15	36,6	12	29,3
A última resposta apresentada pelo paciente	4	66,7	-	-	2	33,3
9. Para avaliação da abertura ocular, o examinador deve começar com:						
Solicitação verbal para que o paciente abra os olhos	6	37,5	4	25,0	6	37,5
Chamar o paciente pelo nome	14	32,6	14	32,6	15	34,9
Realizar estímulo doloroso	-	-	1	100,0	-	-
Aproximação física do paciente CORRETA	4	33,3	5	41,7	3	25,0
10. Para avaliação da melhor resposta verbal do paciente, o examinador deve começar:						
Fazendo perguntas variadas	2	33,3	3	50,0	1	16,7
Perguntas para localização em tempo, espaço e pessoa CORRETA	22	33,3	21	31,8	23	34,8
11. Para avaliação da melhor resposta motora, o examinador deve iniciar o exame com:						
Uma ordem verbal solicitando uma resposta motora CORRETA	17	34,0	16	32,0	17	34,0
Aplicação de estímulo doloroso	2	40,0	2	40,0	1	20,0
Observação da força muscular	5	38,5	5	38,5	3	23,1
Observação da amplitude do movimento	-	-	1	25,0	3	75,0
12. Para a anotação da GCS, deve-se proceder:						
Anotando somente a pontuação total	1	50,0	1	50,0	-	-
Descrevendo as respostas obtidas	1	100,0	-	-	-	-
Pontuando cada indicador	9	37,5	6	25,0	9	37,5
Pontuando cada indicador, o valor total e descrevendo quando necessário CORRETA	13	28,9	17	37,8	15	33,3

As áreas destacadas em cinza correspondem à maior frequência de respostas em cada grupo de alocação.

A maior parte dos recrutados respondeu corretamente as perguntas, apenas o GIC, quando perguntado sobre o intervalo que indica gravidade moderada da GCS, respondeu que a resposta certa seria de 8-3, quando a correta seria de 12-9, mesmo que por uma pequena diferença no número de respostas. Outro questionamento que todos os grupos responderam, com maior frequência, de forma incorreta, sobre a maneira como o avaliador deveria começar a avaliação da abertura ocular. A maioria dos discentes respondeu que deveria ser chamando o paciente pelo nome, quando a resposta certa seria a aproximação física do paciente.

Reaplicou-se, para os três grupos, o mesmo questionário após o período de intervenção, cujo resultado foi mostrado na Tabela 3. É importante ressaltar que 7 pessoas não foram encontradas para responder o questionário novamente, o que foi contabilizado como perda amostral. Dessa forma, a partir deste ponto do capítulo, os resultados se referem aos participantes que se mantiveram até o final do estudo (n=65):

Tabela 3 - Respostas dos participantes, após o período de intervenção, para as perguntas sobre a GCS. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=65)

Variáveis (perguntas e respostas)	GC		GII		GIC	
	f	%	f	%	f	%
1. Para que serve a GCS?						
Avaliar o nível de consciência CORRETA	22	36,1	17	27,9	22	36,1
Avaliar alterações cognitivas	1	25,0	2	50,0	1	25,0
2. Os três indicadores da GCS são:						
Abertura ocular, reação pupilar e melhor resposta motora	3	60,0	1	20,0	1	20,0
Abertura ocular, melhor resposta verbal e déficit motor	1	50,0	-	-	1	50,0
Abertura ocular, melhor resposta verbal e melhor resposta motora CORRETA	19	32,8	18	31,0	21	36,2
3. O melhor escore para a escala possível é:						
10	-	-	-	-	-	-
15 CORRETA	23	37,7	17	27,9	21	34,4
5	-	-	2	100,0	-	-
8	-	-	-	-	2	100,0
4. O pior escore para a escala possível é:						
3 CORRETA	19	35,8	13	24,5	21	39,6
4	-	-	2	100,0	-	-
1	4	40,0	4	40,0	2	20,0
5. O valor da GCS que indica um ponto crítico para o paciente e serve como alerta para o examinador é:						
GCS ≤ 7	2	33,3	2	33,3	2	33,3
GCS ≤ 8 CORRETA	12	30,8	16	41,0	11	28,2
GCS ≤ 15	-	-	-	-	-	-
GCS ≤ 5	9	45,0	1	5,0	10	50,0
6. Para a realização e a obtenção de resultados fidedignos da GCS, devem-se observar alguns critérios, exceto:						
Presença de intubação orotraqueal e edema palpebral	-	-	6	75,0	2	25,0
Presença de incontinência urinária CORRETA	20	0,8	12	24,5	17	34,7
Estabilidade respiratória e hemodinâmica	-	-	-	-	1	100,0
Uso recente de sedativos e curares	3	42,9	1	14,3	3	42,9
7. O intervalo na GCS que indica gravidade moderada encontra-se entre:						
8-3	6	54,5	3	27,3	2	18,2
15-13	3	60,0	-	-	2	40,0
12-9 CORRETA	14	33,3	11	26,2	17	40,5
14-8	-	-	5	71,4	2	28,6
8. Durante a utilização da GCS, a resposta mais adequada para a pontuação é:						
A primeira resposta apresentada pelo paciente	6	42,9	6	42,9	2	14,3
A melhor resposta apresentada pelo paciente CORRETA	15	31,9	13	27,7	19	40,4
A última resposta apresentada pelo paciente	2	50,0	-	-	2	50,0
9. Para avaliação da abertura ocular, o examinador deve começar com:						
Solicitação verbal para que o paciente abra os olhos	5	31,3	6	37,5	5	31,3
Chamar o paciente pelo nome	11	47,8	4	17,4	8	34,8
Realizar estímulo doloroso	-	-	-	-	-	-
Aproximação física do paciente CORRETA	7	26,9	9	34,6	10	38,5
10. Para avaliação da melhor resposta verbal do paciente, o examinador deve começar:						
Fazendo perguntas variadas	-	-	2	40,0	3	60,0
Perguntas para localização em tempo, espaço e pessoa CORRETA	23	38,3	17	28,3	20	33,3
11. Para avaliação da melhor resposta motora, o examinador deve iniciar o exame com:						
Uma ordem verbal solicitando uma resposta motora CORRETA	19	35,8	13	24,5	21	39,6
Aplicação de estímulo doloroso	-	-	1	50,0	1	50,0
Observação da força muscular	1	25,0	2	50,0	1	25,0
Observação da amplitude do movimento	3	50,0	3	50,0	-	-
12. Para a anotação da GCS, deve-se proceder:						
Anotando somente a pontuação total	4	44,4	3	50,0	-	-
Descrevendo as respostas obtidas	1	100,0	-	-	-	-
Pontuando cada indicador	2	28,6	6	25,0	9	37,5
Pontuando cada indicador, o valor total e descrevendo quando necessário CORRETA	16	33,3	17	37,8	15	33,3

As áreas destacadas em cinza correspondem à maior frequência de respostas em cada grupo de alocação.

Depois das intervenções, os três grupos continuaram acertando a maioria das questões. Na pergunta sobre o intervalo que indica gravidade moderada da GCS, onde o GIC tinha marcado, antes, a maioria, o intervalo 8-3, houve uma melhora significativa, pois, na reavaliação, a maior parte marcou a resposta correta (intervalo 12-9).

No tocante à pergunta sobre como o avaliador deveria começar a avaliação da abertura ocular, todos os grupos erraram na fase do recrutamento, mas, após o período de intervenção, apenas o GC – que não recebeu nenhuma intervenção – continuou marcando a alternativa errada, enquanto GII e GIC passaram para a resposta correta, que seria a aproximação física do paciente.

Para a compreensão das influências das características dos participantes com as questões, elaborou-se a tabela 4, que possui informações relacionadas as associações dessas características com as respostas do estudo, tanto na fase de recrutamento, como na etapa do pós-intervenção.

Tabela 4 - Médias de acertos, segundo as características dos discentes, no recrutamento e pós-intervenção. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=65)

Variáveis	Média de acertos		
	f	Recrutamento	Pós-intervenção
Sexo			
Masculino	19	7,4 ±1,9	9,1 ±2,2
Feminino	46	7,9 ± 2,0	9,3 ± 2,0
Período			
6°	20	7,1 ± 1,9	9,2 ± 1,9
7°	21	7,8 ± 1,6	9,6 ± 1,9
9°	24	8,2 ± 2,2	9,0 ± 2,2
Situação laboral			
Apenas estuda	55	7,9 ± 1,9	9,2 ± 2,0
Estuda e trabalha formalmente	3	8,3 ± 3,5	10,3 ± 2,0
Estuda e trabalha informalmente	7	6,5 ± 2,2	8,7 ± 2,5
Situação conjugal			
Casado(a) / UC	5	8,6 ± 0,5	10,4 ± 0,5
Solteiro(a)	59	7,7 ± 2,1	9,2 ± 2,1
Com quem mora			
Pais	21	8,2 ± 1,7	9,7 ± 1,4
Familiares	11	7,6 ± 1,9	9,2 ± 1,3
Companheiro(a)	4	8,5 ± 0,5	10,5 ± 0,5
Amigos	27	7,3 ± 2,3	8,7 ± 2,6
Sozinho(a)	2	8,5 ± 2,1	9,0 ± 1,4
Tipo de Celular			
Smartphone	63	7,7 ± 2,0	9,2 ± 2,0
Não smartphone	2	8,0 ± 0,0	9,5 ± 2,1
Sistema Operacional			
Android	59	7,8 ± 2,0	9,2 ± 2,1
Ios	4	8,2 ± 1,2	9,5 ± 1,9
Windows	1	4	10
Acesso à internet			
3G/4G	1	10	11
Wifi	35	7,8 ± 2,0	9,0 ± 2,2
Ambos	29	7,6 ± 2,0	9,5 ± 1,8
Padrão de uso do SMS			
Mais de uma vez por semana	8	8,2 ± 1,9	10 ± 1,0
Uma vez por semana	4	7,0 ± 1,4	9,5 ± 1,7
Uma vez a cada 15 dias	3	7,6 ± 0,5	9,3 ± 2,0
Não utiliza com frequência	50	7,7 ± 2,1	9,1 ± 2,2
Uso de aplicativo educativo			
Sim	49	7,7 ± 2,0	9,1 ± 2,1
Não	15	7,9 ± 1,9	9,7 ± 1,9
Disciplina do 1° contato com a GCS			
Atendimento de urgência	28	7,9 ± 1,9	9,2 ± 1,8
Enfermagem nas cirurgias e emergências	27	7,7 ± 1,9	9,5 ± 1,7
Semiologia e semiotécnica	10	7,5 ± 2,5	8,5 ± 3,1

Fonte: dados da pesquisa.

f = frequência ± desvio padrão.

No recrutamento, apresentaram maior média de acertos: sexo feminino, estudantes matriculados no 9º período da graduação, os que estudam e trabalham formalmente, casados ou em união consensual e os que moram com o companheiro.

Com relação ao uso de dispositivos móveis, os usuários que não possuem smartphone, com sistema operacional iOS, que acessam à internet 3G/4G e não possuem aplicativo educativo no celular acertaram mais questões na *baseline*. Importante considerar a menor frequência de participantes nesses quesitos. Os recrutados que utilizam o SMS mais de uma vez por semana tiveram uma média mais alta. No tocante à disciplina que tiveram o primeiro contato com a GCS, os recrutados que possuíram esse contato inicial na disciplina de Atendimento de Urgência tiveram melhor média.

No momento pós-intervenção, o sexo feminino continuou com uma média de acertos maior que o sexo masculino, entretanto, os homens tiveram melhora em relação ao momento do recrutamento. Os participantes do 7º período, nesta fase, tiveram uma maior média, e o 6º período uma melhora maior com relação ao recrutamento. Quanto à situação laboral, os discentes que estudam e trabalham formalmente continuaram com a melhor média, mas os que estudam e trabalham informalmente tiveram uma melhora maior. Os participantes casados ou em união consensual e que moram com companheiro continuaram com as melhores médias.

Ainda sobre o período pós-intervenção, os participantes que não possuem smartphone e com sistema operacional Windows tiveram maior média, quanto ao acesso à internet os participantes que usam 3G/4G continuaram com a melhor média, porém os estudantes que utilizam Wifi e 3G/4G tiveram uma melhora maior. Sobre o padrão de uso de SMS, os participantes que utilizam o SMS mais de uma vez por semana continuaram com média de acertos mais alta. Com relação a disciplina que tiveram o primeiro contato com a GCS, os participantes que marcaram Atendimento de Urgência continuaram com as melhores médias, mas os discentes que escolheram o item referente à disciplina de Enfermagem nas Cirurgias e Emergências tiveram uma melhora maior quando comparados ao recrutamento.

Para a avaliação da eficácia das estratégias intra grupos, foi elaborada a Tabela 5, com informações das médias de acertos no recrutamento e pós-intervenção de cada grupo do estudo.

Tabela 5 – Análise da eficácia das estratégias intra grupos, por meio da comparação antes e depois do período de intervenção. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=65)

Fase	Média** de acertos		
	GC	GII	GIC
Recrutamento	7,3 ± 1,9	8,5 ± 1,9	7,5 ± 2,0
Pós-intervenção	9,0 ± 1,7	9,2 ± 2,0	9,5 ± 2,4
p-valor*	0,004	0,076	0,000

*Refere-se ao teste de Wilcoxon

**O teste foi realizado com as medianas.

É possível identificar que todos os grupos tiveram melhora do conhecimento sobre a GCS, levando em consideração que a média de acertos do momento pós-intervenção foi superior à média do recrutamento. Entretanto, essa melhora só foi significativa no GC e no GIC. O p-valor do GIC indica que o maior aumento de conhecimento intra grupo ocorreu entre os participantes que experimentaram a estratégia de ensino via SMS.

Para avaliar a eficácia das estratégias de ensino entre grupos, foi elaborada a Tabela 6, contendo as informações das médias de acertos no recrutamento e pós-intervenção de cada grupo do estudo.

Tabela 6 - Análise da eficácia das estratégias entre grupos, por meio da comparação antes e depois do período de intervenção. Picos, Piauí, Brasil, 2018. (n=65)

Grupos de alocação	Média de acertos	
	Recrutamento	Pós-intervenção
GC	7,3 ± 1,9	9,0 ± 1,7
GII	8,5 ± 1,9	9,2 ± 2,0
GIC	7,5 ± 2,0	9,5 ± 2,4
p-valor*	0,112	0,390

*Refere-se ao teste Kruskal-Wallis.

De acordo com a análise do valor de p no recrutamento, obteve-se que os grupos eram homogêneos quanto às medias de acertos. A mesma análise pós-intervenção indicou que não houve diferença significativa das médias de acertos entre os grupos. Dessa forma, não houve melhor estratégia experimental de ensino, assim como não houve diferença dessas estratégias em relação ao GC. Por isso, pode-se

afirmar que a melhora de conhecimento intra grupos, apontada na Tabela 5, está relacionada a fator alheio às estratégias testadas, pois não houve estratégia de ensino mais eficaz que a outra.

6 DISCUSSÃO

Este estudo trata da eficácia da utilização de estratégias de ensino para avaliação do nível de consciência em acadêmicos de enfermagem. Compreendeu universitários com matrícula ativa no Curso de Enfermagem, em sua maioria, do sexo feminino.

Conforme o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) do Ministério da Educação, o Censo da Educação Superior de 2009 revelou predominância de estudantes do sexo feminino. Mostrando que as mulheres correspondem a 82,8% do número total de matrículas e a 86,4% do número total de concluintes (BRASIL, 2015). Além disso, pela associação social e cultural do cuidado com a mulher, trata-se de profissão procurada, sobremaneira, por esse gênero, embora aumento discreto de ingressantes do sexo masculino tenha sido alvo de pesquisas nos últimos anos.

Entre os trabalhadores da Enfermagem, sempre foi muito presente a figura feminina. As ações historicamente desenvolvidas pelas enfermeiras tiveram bem próximas àquelas dos cuidados maternos, de enfermos nos lares, de sujeitos em situação de risco ou vulnerabilidade (XIMENES NETO *et al.*, 2012).

Com relação à idade dos participantes da pesquisa, a média foi de quase 23 anos, o que se assemelha ao estudo realizado por Bublitz *et al.* (2015), no qual 50% dos discentes pertenciam à faixa etária de 20-24 anos. Dessa forma, percebe-se o ingresso destes cada vez mais jovens. Vários podem ser os fatores relacionados, desde as exigências do atual mercado econômico, a possibilidade de ingresso mais cedo na universidade, refletindo uma melhoria de acesso à formação universitária e, conseqüentemente, formação profissional qualificada. Além disso, o ingresso cada vez mais cedo na universidade pode estar atrelado a uma possível cobrança familiar e social em iniciar uma graduação imediatamente após o ensino médio (XIMENES NETO *et al.*, 2017). No que concerne à variável raça/cor, quase metade dos discentes se autodeclararam pardos, dado esse que reflete característica da população brasileira.

A renda familiar dos estudantes foi baixa (mediana de 2 salários mínimos, considerando o valor praticado em 2018), diferentemente do estudo realizado por Pires *et al.* (2013), em que a maior proporção dos estudantes era proveniente de famílias que recebiam entre três a cinco salários mínimos (40,3%). Essa variação era

esperada na comparação com outras pesquisas, pois cada curso de graduação possui um perfil específico de discentes que depende, além de outros fatores, do local onde está inserido. O estudo mencionado, por exemplo, foi realizado numa capital nordestina (Bahia), enquanto a presente pesquisa ocorreu no interior piauiense, onde muitos discentes vêm de famílias cuja renda é proveniente de práticas agrícolas ou da prestação de serviços dentro da cidade ou de áreas circunvizinhas. A necessidade de cálculo da mediana, entretanto, indica que houve uma variação muito grande da renda em torno da média, o que denota rendas familiares muito baixas de um lado e altas de outro.

Ao avaliar a renda familiar de muitos universitários, fica perceptível que o estudante universitário enfrenta diversos obstáculos no decorrer da sua formação, a dificuldade financeira é, sem dúvida, uma das maiores. Desde a sua saída de casa, o caminho percorrido até a sala de aula, os materiais necessários para a execução das atividades acadêmicas, dentre outras, geram gastos. Apesar da existência de bolsas de apoio financeiro ofertadas pela universidade, o número disponibilizado não supre a real necessidade de todos os estudantes (XIMENES NETO *et al.*, 2017). Diante disso, percebe-se a importância do aumento de ações que visem melhorar as condições financeiras desses estudantes.

Assim como no estudo realizado por Cestari *et al.* (2017) no Curso de Enfermagem de uma Instituição de Ensino Superior (IES) privada, onde 91,9% dos estudantes apenas estuda e tem suas despesas pagas por terceiros, no presente estudo, a quase totalidade dos participantes apenas estuda e possui suas despesas pagas por terceiros.

A maioria dos discentes que participaram da pesquisa não tinha companheiro ou não estava inserida em relacionamento conjugal. Isso vai de acordo com a literatura encontrada. Em pesquisa realizada com discentes do curso de Enfermagem de quatro instituições brasileiras, 76,9% também eram solteiros (BUBLITZ *et al.*, 2015). Esse fato explica-se ao avaliar que atualmente os jovens têm buscado independência e estabilidade financeira e procuram estabelecer uma união quando se sentem mais seguros e maduros, o que geralmente ocorre com a conclusão dos estudos (PEREIRA; MIRANDA; PASSOS, 2010).

Morar com amigos foi a resposta mais frequente entre os recrutados, o que difere de estudo realizado com 65 acadêmicos de enfermagem regularmente matriculados no 8º semestre de uma IES, onde 87,69% afirmaram morar com a família

(OLIVEIRA; MININEL; FELLI, 2010). Isso pode ser explicado pelo curso em que foi realizada a presente pesquisa estar inserido no interior do Piauí. Muitos alunos são provenientes de cidades circunvizinhas ou de outros estados, o que favorece os arranjos habitacionais com colegas para minimizar os gastos com moradia durante o período de graduação.

O uso de dispositivos móveis é algo cada vez mais recorrente no dia-a-dia, principalmente de universitários, por isso, neste estudo viu-se a necessidade de incluí-lo, a fim de testar se poderia ser utilizada como ferramenta adjuvante ao ensino.

As justificativas para a apropriação do celular para o ensino-aprendizagem seriam: a familiaridade, por ser considerada uma tecnologia amigável e comum no cotidiano; a mobilidade e portabilidade, que permite levá-lo para qualquer parte; os aspectos cognitivos, por meio do contato com uma gama de recursos em vários formatos (texto, som, imagem, vídeo) e a conectividade, através da internet no celular, que amplia as formas de comunicação e o acesso à informação, atributos apontados como potencializadores dessa atividade (FONSECA, 2013).

No estudo realizado por Paulino *et al.* (2018), afirma-se que os smartphones são parte importante da vida moderna, o que não torna surpreendente que a grande maioria dos estudantes, incluindo estudantes de Medicina, tenha um smartphone e que aplicativos de mensagens instantâneas estejam se tornando uma ferramenta popular de comunicação. Isso condiz com este estudo, pois a grande maioria do recrutados, discentes do curso de Enfermagem, possuem smartphone.

A mediana do uso desses celulares foi de 8 horas diárias (ininterruptas ou não) nessa pesquisa. Esse fato pode ser considerado preocupante, como relatado no estudo de Bueno e Lucena (2016), que traz que o tempo e a intensidade de uso dessas tecnologias também despertam a atenção dos profissionais da saúde, que começam a classificar e a diagnosticar fatores de risco a saúde no uso dessas tecnologias.

A intenção desta pesquisa não foi aumentar as horas destinadas à utilização de um dispositivo móvel, mas, sim, entender se pelo menos parte dessas horas já utilizadas poderia ser convertida no uso em prol do conhecimento, no caso deste estudo, relacionado à GCS.

Com relação ao uso de mensagens de texto, a maioria dos recrutados diz não utilizar com frequência, isso pode ser explicado a partir do estudo de Sharma *et al.* (2014), que afirma que os usuários de smartphone são capazes de comunicar-se

não apenas pela voz, mas por uma infinidade de outros recursos, tais como a utilização dos teclados virtuais para textos por meio de SMS (serviço de mensagens curtas), *Whatsapp*, *Viber*, *Line*, BBM (BlackBerry Messenger) e aplicações de redes sociais como *Facebook*, *Twitter* e *Skype*.

Ou seja, os usuários possuem muitas opções, talvez mais atrativas, que crescem a cada ano, fazendo com que as mensagens de texto sejam menos utilizadas. Entretanto, neste estudo ela foi a opção, por ser a que englobaria todos os participantes, e não apenas os que possuem smartphone ou os que têm acesso à internet. Lembra-se que o SMS é ofertado em qualquer aparelho celular e não necessita de pacote de dados para internet.

No que concerne ao questionário de conhecimento, ao comparar ao estudo original retirado de Santos *et al.* (2016), onde a análise foi feita avaliando as questões que cada participante marcou, de acordo com a interpretação realizada, esses participantes acertaram em média 11 questões. Para este estudo, no recrutamento, os discentes dos GC, GII e GIC acertaram, em média, entre 7 e 8 questões e, no período de pós-intervenção, entre 9 e 10 questões.

Independentemente se foi no período do recrutamento ou pós-intervenção, os três grupos tiveram média de acertos menor que dos participantes do estudo que deu origem ao instrumento de coleta de dados, o que pode ser explicado pelo fato de que a população constante em Santos *et al.* (2016) era composta por enfermeiros que trabalhavam no serviço de emergência e em serviços de unidades de terapia intensiva, além da maioria já possuir alguma especialização. Na presente pesquisa, a população é composta por acadêmicos de Enfermagem, ou seja, pessoas que ainda estão no período de formação.

Como no estudo realizado por Oliveira, Pereira e Freitas (2014), baseado em pesquisas internacionais de outros autores que compararam a interação dos escores da GCS realizada por diversos especialistas do setor de emergência, os resultados mostraram que grandes divergências são frequentes no que se refere à paridade dos escores: profissionais mais experientes geram medições mais precisas. Um grupo experiente e bem treinado pode usar a GCS com nível extremamente alto de confiabilidade e precisão. Os autores recomendaram treinamento e uso contínuo da escala para garantir a confiabilidade e precisão esperadas. Esse fato explica o porquê dos discentes possuírem dificuldade no momento do recrutamento e obterem

uma melhora após as intervenções, pois leva-se em consideração que quanto mais experiência e contato com a escala, menor a probabilidade de erros.

Quanto à questão da eficácia das estratégias de ensino intra grupos, pôde-se identificar que em todos os grupos o índice de conhecimento aumentou, embora tenha sido significativa apenas em um dos grupos experimentais (GIC) e no GC. A diferença entre o conhecimento no recrutamento e no período pós-intervenção foi maior no GIC. Esse fato pode ser explicado pelo uso do impresso (APÊNDICE B) ser similar à GCS impressa, o que não confere novidade de ensino quando comparada ao uso da telefonia celular. Isso pode ter motivado os estudantes à aprenderem por meio de estratégia inovadora quando comparada ao ensino usual, por exemplo.

A melhora do índice de acertos no GC, mesmo sem a realização de nenhuma intervenção, pode ser explicada pelo fato da pesquisa ser realizada com estudantes, que, após responderem o questionário, no momento do recrutamento, sentiram a necessidade de pesquisar sobre o assunto, o que acarretou no aumento dos acertos na fase de pós-intervenção. É importante salientar que o mesmo questionário foi aplicado nos dois momentos, o que pode ter favorecido o aumento de acertos.

Com relação à eficácia das estratégias entre grupos, como a grande maioria dos participantes do estudo tiveram uma melhora no momento da pós-intervenção - e essa melhora foi similar nos três grupos, independente do grupo a que pertenciam, não houve possibilidade de definir qual a estratégia mais eficaz entre as utilizadas.

Assim, entende-se que as estratégias foram eficazes, já que houve um aumento na quantidade de acertos das questões relacionadas ao questionário, porém, não se pode afirmar qual das estratégias utilizadas foi a melhor. De qualquer maneira, percebeu-se que o uso do celular favoreceu o maior aumento de acertos nas análises intra grupos, o que sinaliza o interesse dos acadêmicos por estratégias que utilizem essa ferramenta.

7 CONCLUSÃO

Neste estudo, foi comprovado que utilizando intervenções simples e de baixo custo pode-se aumentar o nível de conhecimento dos estudantes de graduação. Diante dos achados desta pesquisa, percebe-se a importância do ensino e estudo contínuo de assuntos, como, nesse caso, o da GCS. Conclui-se isso, levando em consideração a dificuldade que muitos dos discentes apresentaram na fase do recrutamento. Alguns desses alunos estudaram as disciplinas referentes à avaliação do nível de consciência há poucos meses e, por isso, podem não ter conseguido atingir uma boa quantidade de acertos.

Ao fazer a leitura desses resultados com essa perspectiva e observar a melhora do conhecimento na fase pós-intervenção, vê-se o quanto esses discentes estão abertos a estratégias diferentes do ensino usual. Cabe destacar que essa inferência não insinua a substituição do último, pois isso não foi testado nesta pesquisa.

Como sugestão, os profissionais responsáveis pelo ensino da GCS (em sala de aula e/ou em campos de estágios) podem tentar utilizar abordagens diferentes, complementares ao ensino usual. O uso de casos clínicos, por exemplo, em que os discentes fariam a avaliação do nível de consciência, poderia ser testado em outra pesquisa ou incorporado em sala de aula, estimulando, assim, o aumento da associação da teoria com a prática.

Algumas limitações pairam sobre o estudo, como o fato de ter sido feito em apenas uma instituição de ensino e também a realização em um período específico de tempo, sem uma continuidade. Isso impossibilita saber se o conhecimento gerado nesses participantes será duradouro ou não. Ao avaliar isso, sugere-se que o estudo seja repetido em um período maior de tempo.

Um viés percebido ao concluir a pesquisa foi a utilização do mesmo instrumento para avaliar o conhecimento no recrutamento e no momento pós-intervenção. Embora num estudo experimental seja esperado encontrar algum viés, para minimizar este, em específico, poderia ter sido elaborado um instrumento similar ao primeiro para avaliação pós-intervenção ou ter randomizado os itens e as respostas. Essa é uma sugestão para estudos futuros, embora exija maior controle da pesquisa.

O enfermeiro tem um papel essencial tanto no ensino da teoria da GCS, como na prática, por isso é de vital importância que esses conhecimentos sejam repassados de forma fidedigna e que os discentes consigam fixar essa aprendizagem. Ao fazer parte da equipe de saúde, lida com vidas e deve ter habilidade e segurança ao realizar qualquer tipo de procedimento, inclusive implementar o uso da GCS.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. R. *et al.* Saúde Móvel: desafios globais à proteção de dados pessoais sob a perspectiva do direito da União Europeia. **RECIIS – Rev. Eletron. Comum. Inf. Inov. Saúde**, v. 10, n. 4, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira Educacionais-INEP. **Resumo técnico: censo da educação superior de 2015**. MEC/INEP, 2018.

_____. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Conselho Nacional de Saúde (BR). **Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Resolução n. 466/12 de 12 de dezembro de 2012 – CNS, 2012.

BRENNAN, P. M.; MURRAY, G. D. TEASDALE, G. M. Simplificando o uso de informações prognósticas no traumatismo cranioencefálico. Parte 1: Escore GCS-Pupilas: um índice estendido de gravidade clínica. **Journal of Neurosurgery**. v. 128, n.6, p. 1612-1620, 2018.

BUBLITZ, S. *et al.* Perfil sociodemográfico e acadêmico de discentes de enfermagem de quatro instituições brasileiras. **Rev. Gaúcha Enferm.** v. 36, n.1, p. 77-83, 2015.

BUENO, G. R., LUCENA, T. F. R. Geração cabeça-baixa: saúde e comportamento dos jovens no uso das tecnologias móveis. **ABCiber**, 2016.

CARDOS, A. V. O. *et al.* Uso da Escala de Coma de Glasgow para avaliação do nível de consciência de pacientes com traumatismo crânio encefálico. **REAS, Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 5, p. 249- 255, 2017.

CESTARI, V. R. F. *et al.* Estresse em estudantes de enfermagem: estudo sobre vulnerabilidades sociodemográficas e acadêmicas. **Acta Paul. Enferm.**, v. 30, n.2, p. 190-196, 2017.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, v.2, n.4, p.1- 13, Sem II, 2008.

FONSECA, A. G. M. F. Aprendizagem, mobilidade e convergência: mobile learning com celulares e smartphones. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Cotidiano**. Seção Livre, n. 2, p.163-181, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo; Atlas, 2010. 175 p.

INSTITUTE OF NEUROLOGICAL SCIENCES. **The Glasgow Structured Approach to Assessment of the Glasgow Coma Scale**, 2014. Disponível em<<http://www.glasgowcomascale.org/>>. Acesso em: 02 set. 2017.

LORENZETTI, J. *et al.* Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária. **Texto Contexto Enferm.**, v.21, n.2, p. 432-439, 2012.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa**. 6. ed. São Paulo; Atlas, 2006.

OLIVEIRA, A. R. F.; ALENCAR, M. S. M. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **RDBCI: Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação**. v. 15, n.1, p.234-245, 2017.

OLIVEIRA, B.M.; MININEL, V. A.; FELLI, V. E. Qualidade de vida de graduandos de enfermagem. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 64, n.1, p. 130-135, 2010.

OLIVEIRA, D. M. P.; PEREIRA, C. U.; FREITAS, Z. M.P. Escalas para avaliação do nível de consciência em trauma cranioencefálico e sua relevância para a prática de enfermagem em neurocirurgia. **Arq. Bras. Neuroci.**, v. 33, n. 1, p. 22-32, 2014.

PAULINO, D. B. *et al.* WhatsApp® como recurso para a educação em saúde: contextualizando teoria e prática em um novo cenário de ensino aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica.**, v. 42, n. 1, p. 169-178, 2018.

PEREIRA, C. A.; MIRANDA, L. C. S.; PASSOS, J. P. O estresse e seus fatores determinantes na concepção dos graduados de enfermagem. **REME.**, v.14, n.2, p. 204-209, 2010

PIRES, C. G. S. *et al.* Prática de atividade física entre estudantes de graduação em enfermagem. **Acta Paul. Enferm.**, v. 26, n. 5, p. 436-443, 2013.

RODRIGUEZ, J. E. M.; ELIAS, A. R. Escala de coma de Glasgow: origem, análise e uso adequado. **ScienceDirect**. v. 11, n.1, p. 24-35, 2014.

SANTOS, W. C. *et al.* Avaliação do conhecimento de enfermeiros sobre a escala de coma de Glasgow em um hospital universitário. **Einstein**, v. 14, n. 2, p. 213-218, 2016.

SARNO, F.; CANELLA, D. S.; BANDONI, D. H. *Mobile health* e excesso de peso: uma revisão sistemática. **Revista Panamericana de Salud Pública**. v.35, n.5/6, p. 424-431, 2014.

SHARMA, P. *et al.* Distúrbios musculoesqueléticos das extremidades superiores devido ao uso extensivo de dispositivos portáteis. **Journal of Physical Therapy Science**. v. 20, n. 1, p. 141-142, 2014.

SOUSA, V. D.; DRIESSNACK, M.; MENDES, I. A. C. Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem. Parte 1: desenhos de pesquisa quantitativa. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 1 – 6, 2007.

SOUZA, M.Z.; LEAL, G. C.L.; HUZITA, E. H. M. Um exemplo de condução de estudo experimental guiado por um processo. **Revista Tecnológica.**, v. 21, n.1, p. 43-52, 2012.

XIMENES NETO, F. R. G. *et al.* Perfil sociodemográfico dos estudantes de Enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). **Enferm. Foco.**, v. 8, n.3, p. 75-79, 2017.

XIMENES NETO, F. R. G. *et al.* Trabalho dos enfermeiros no controle das doenças sexualmente transmissíveis: análise do perfil, necessidades e facilidades vivenciadas na Estratégia Saúde da Família. **Paraninfo Digital [internet].**, v. VI, n. 16, 2012.

APÊNDICE A - Questionário de caracterização para coleta de dados

- 1) **Sexo:** () Masculino () Feminino
- 2) **Período do curso:** _____
- 3) **Idade:** _____
- 4) **Cor:** () Amarela () Branca () Negra () Parda
- 5) **Renda familiar (somatório mensal dos rendimentos da família):** R\$ _____
- 6) **Situação laboral:** () Apenas estuda () Estuda e trabalha formalmente () Estuda e trabalha informalmente
- 7) **Situação conjugal:** () Casado/união consensual () Solteiro () Viúvo () Separado
- 8) **Com quem mora:** () Pais () Familiares () Companheiro (a) () Amigos (as) () Sozinho
- 9) **Tipo de celular:** () Smartphone () Não smartphone
- 10) **Sistema operacional:** () Android () iOS () Windows
- 11) **Acesso à internet:**
() Internet 3G/4G de pacote de dados de operadora telefônica () Wifi () Ambos
() Não possui acesso
- 12) **Padrão de uso de SMS:** () Mais de uma vez por semana
() Uma vez por semana () Uma vez a cada 15 dias () Não utiliza com frequência
- 13) **Tempo estimado, em horas, de uso do aparelho celular:** _____
- 14) **Uso de algum aplicativo que estimule o aprendizado:** () Sim () Não
- 15) **Qual disciplina teve primeiro contato com a Escala de Coma de Glasgow (GCS):** () Atendimento de urgência (optativa)
() Enfermagem nas cirurgias e emergências
() Outra _____.

APÊNDICE B – Impresso relacionado à Escala de Coma de Glasgow

ESCALA DE COMA DE GLASGOW- GCS

A escala foi descrita em 1974 por Graham Teasdale e Bryan Jennett e serve para avaliar o nível de consciência. Em 2014, após 40 anos da criação da GCS, foi incorporada uma nova abordagem estruturada para a avaliação, com o intuito de melhorar precisão, confiabilidade e comunicação dessa escala.



Abertura ocular

Critério	Verificado	Classificação	Pontuação
Olhos abertos previamente à estimulação	✓	Espontânea	4
Abertura ocular após ordem em tom de voz normal ou em voz alta	✓	Ao Som	3
Abertura ocular após estimulação da extremidade dos dedos	✓	À pressão	2
Ausência persistente de abertura ocular, sem fatores de interferência	✓	Ausente	1
Olhos fechados devido a fator local	✓	Não testável	NT

Resposta Verbal

Critério	Verificado	Classificação	Pontuação
Resposta adequada relativamente ao nome, local e data	✓	Orientada	5
Resposta não orientada mas comunicação coerente	✓	Confusa	4
Palavras isoladas inteligíveis	✓	Palavras	3
Apenas gemidos	✓	Sons	2
Ausência de resposta audível, sem fatores de interferência	✓	Ausente	1
Fator que interfere com a comunicação	✓	Não testável	NT

Melhor Resposta Motora

Critério	Verificado	Classificação	Pontuação
Cumprimento de ordens com 2 ações	✓	A ordens	6
Elevação da mão acima do nível da clavícula ao estímulo na cabeça ou pescoço	✓	Localizadora	5
Flexão rápida do membro superior ao nível do cotovelo, padrão predominante não anormal	✓	Flexão normal	4
Flexão do membro superior ao nível do cotovelo, padrão predominante claramente anormal	✓	Flexão anormal	3
Extensão do membro superior ao nível do cotovelo	✓	Extensão	2
Ausência de movimentos dos membros superiores/inferiores, sem fatores de interferência	✓	Ausente	1
Fator que limita resposta motora	✓	Não testável	NT

Para a Enfermagem saber atuar em situações que necessitem de um pensamento rápido, como é o caso da avaliação do nível de consciência, é de grande relevância. Para tanto, é necessário que o profissional possua uma boa formação acadêmica com enfoque em todos os aspectos dessa avaliação e não apenas nos parâmetros e resultado final.

APÊNDICE C - Mensagens de texto

- 1) Você aceitou participar de uma pesquisa sobre a Escala de Coma de Glasgow. Receberá mensagens de texto esta semana sobre isso. Seja bem vindo!
- 2) A Escala de Coma de Glasgow avalia o nível de consciência por meio de 3 indicadores: abertura ocular, melhor resposta verbal e melhor resposta motora.
- 3) Cada componente dos três indicadores da Escala de Coma de Glasgow recebe uma pontuação que varia de 3 a 15. A maior pontuação é 15 e a menor é 3.
- 4) Pacientes com pontuação 15 apresentam nível de consciência NORMAL. Pacientes com pontuações menores que 8 são considerados em coma, definindo um estado GRAVE.
- 5) Quando o paciente apresenta pontuação da Escala de Coma de Glasgow entre 12 e 9 a gravidade é considerada MODERADA.
- 6) Na Escala de Coma de Glasgow, a resposta mais adequada para a pontuação é sempre a melhor resposta que o paciente apresentar, mesmo que não seja a primeira.
- 7) Em 2014, com algumas mudanças na Escala de Coma de Glasgow, passou-se a pontuar cada indicador, o valor total e descrevê-lo quando necessário.
- 8) Na Escala de Coma de Glasgow, a melhor resposta verbal é quando o paciente consegue responder seu nome, local e data.
- 9) Quando, por algum motivo, é impossível avaliar algum componente da Escala de Coma de Glasgow, deve-se classificar como NÃO TESTÁVEL e pontuar como NT.
- 10) Na avaliação da abertura ocular da Escala de Coma de Glasgow, a primeira coisa a ser feita é aproximar-se e observar se os olhos estão abertos espontaneamente.
- 11) A melhor resposta motora na Escala de Coma de Glasgow ocorre quando o paciente cumpre uma ordem verbal do avaliador com a resposta motora.
- 12) Obrigada por participar da pesquisa sobre a Escala de Coma de Glasgow. Entraremos em contato para a reavaliação de seu conhecimento sobre ela.

APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Página 1 de 3

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

Título do projeto: Eficácia de estratégias de ensino da avaliação do nível de consciência para acadêmicos de enfermagem.

Pesquisador responsável: Prof^a Dra. Andressa Suelly Saturnino de Oliveira

Discente: Joice Rodrigues de Almeida

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (88) 993617646

E-mail: joiicerodrigues22@gmail.com

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma.

Estou realizando uma pesquisa sobre a eficácia de estratégias de ensino da avaliação do nível de consciência para acadêmicos de enfermagem. A Escala de Coma de Glasgow (GCS) define o nível de consciência por meio da observação do comportamento, baseando-se em um valor numérico. É o sistema de pontuação mais utilizado, internacionalmente, para avaliação de pacientes comatosos em cuidados intensivos. Foi desenvolvida para padronizar a avaliação da evolução clínica de pacientes graves e a comunicação entre os membros das equipes de saúde.

Participando, você poderá ajudar na melhoria do ensino da escala para discentes dessa instituição. Caso você aceite o convite, deverá responder a dois questionários: um com perguntas que servem para conhecer você (sem identificá-lo) e outro com doze perguntas sobre o que você já sabe sobre a GCS. Você precisará responder a esse segundo questionário, novamente, ao fim da pesquisa.

Esta é uma pesquisa experimental, com sorteio das pessoas que aceitam participar e distribuição destas em três grupos: um grupo que receberá mensagens de texto no celular com informações sobre como utilizar a GCS, outro que receberá um papel contendo informações sobre como utilizar a GCS e um terceiro grupo, que não receberá informações sobre a GCS.

Se você for sorteado para participar do grupo que receberá mensagens de texto, receberá doze mensagens, no período de uma semana, em horário comercial. Essas mensagens não lhe custarão nada. Se você for sorteado para o grupo que lerá as informações sobre a GCS em um papel, uma pessoa da equipe de

Página 2 de 3

pesquisa lhe procurará para lhe entregar esse impresso. Se você for sorteado para ficar no grupo que chamamos de “grupo controle”, não receberá mensagens de texto, nem papel contendo informações sobre a GCS.

Devo esclarecer que sua participação não envolverá riscos. Apenas um risco mínimo de constrangimento durante a aplicação do questionário caso você não saiba responder a alguma questão. Em contrapartida trará aperfeiçoamento no conhecimento da GCS e após a pesquisa, os docentes do curso serão apresentados aos resultados, a fim de se colocarem a par de qual dos recursos foi mais eficaz para aprendizagem da GCS.

Asseguro que sua identidade será mantida em segredo e que você poderá retirar seu consentimento para a pesquisa em qualquer momento, bem como obter outras informações se lhe interessar. Além disso, sua participação não envolverá nenhum custo para você. Caso deseje sair da pesquisa, envie a palavra PARE para XXXXX-XXXX, ligue para o mesmo número e solicite desligamento ou procure qualquer pessoa da equipe de pesquisa e diga que não quer mais participar.

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, _____, RG: _____, matrícula: _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo sobre **“Eficácia de estratégias de ensino da avaliação do nível de consciência para acadêmicos de enfermagem”**, como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li, descrevendo o estudo **“Eficácia de estratégias de ensino da avaliação do nível de consciência para acadêmicos de enfermagem”**. Eu discuti com o pesquisador participante sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizadas, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Local e data: Picos, ____ / ____ / 2018.

Assinatura do sujeito: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar:

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____

RG: _____

Assinatura: _____

Nome: _____

RG: _____

Assinatura: _____

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Local e data: Picos, _____ / _____ / 2018.

Andressa Suelly Saturnino de Oliveira
Pesquisadora Responsável

Observações complementares: Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Comitê de Ética em Pesquisa - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros - Rua Cícero Duarte, 905, Bairro: Junco - CEP: 64607-670 - Picos –PI. Tel.: (89) 3422- 3007 - Email: ceppicos@gmail.com.

ANEXO A - Escala de Coma de Glasgow²

ESCALA DE COMA DE GLASGOW : Avalie da seguinte forma

GCS
at 40
EYES
VERBAL
MOTOR

Institute of Neurological Sciences NHS Greater Glasgow and Clyde



VERIFIQUE

Fatores que interferem com a comunicação, capacidade de resposta e outras lesões



OBSERVE

A abertura ocular, o conteúdo do discurso e os movimentos dos hemisférios direito e esquerdo



ESTIMULE

Estimulação sonora: ordem em tom de voz normal ou em voz alta
Estimulação física: pressão na extremidade dos dedos, trapézio ou incisura supraorbitária



PONTUE

De acordo com a melhor resposta observada

Abertura ocular

Critério	Verificado	Classificação	Pontuação
Olhos abertos previamente à estimulação	✓	Espontânea	4
Abertura ocular após ordem em tom de voz normal ou em voz alta	✓	Ao Som	3
Abertura ocular após estimulação da extremidade dos dedos	✓	À pressão	2
Ausência persistente de abertura ocular, sem fatores de interferência	✓	Ausente	1
Olhos fechados devido a fator local	✓	Não testável	NT

Resposta Verbal

Critério	Verificado	Classificação	Pontuação
Resposta adequada relativamente ao nome, local e data	✓	Orientada	5
Resposta não orientada mas comunicação coerente	✓	Confusa	4
Palavras isoladas inteligíveis	✓	Palavras	3
Apenas gemidos	✓	Sons	2
Ausência de resposta audível, sem fatores de interferência	✓	Ausente	1
Fator que interfere com a comunicação	✓	Não testável	NT

Meior Resposta Motora

Critério	Verificado	Classificação	Pontuação
Cumprimento de ordens com 2 ações	✓	A ordens	6
Elevação da mão acima do nível da clavícula ao estímulo na cabeça ou pescoço	✓	Localizadora	5
Flexão rápida do membro superior ao nível do cotovelo, padrão predominante não anormal	✓	Flexão normal	4
Flexão do membro superior ao nível do cotovelo, padrão predominante claramente anormal	✓	Flexão anormal	3
Extensão do membro superior ao nível do cotovelo	✓	Extensão	2
Ausência de movimentos dos membros superiores/inferiores, sem fatores de interferência	✓	Ausente	1
Fator que limita resposta motora	✓	Não testável	NT

Locais para estimulação física

Pressão na extremidade dos dedos

Pinçamento do trapézio

Incisura supraorbitária

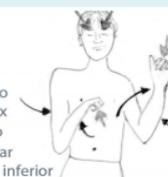


Características da resposta em flexão

Modificado com autorização a partir de Van Der Naalt
2004 Ned Tijdschr Geneesk

Flexão anormal

Lenta
Estereotipada
Aproximação do braço relativamente ao tórax
Rotação do antebraço
Cerramento do polegar
Extensão do membro inferior



Flexão normal

Rápida
Variável
Afastamento do braço relativamente ao corpo

² Fonte: INSTITUTE OF NEUROLOGICAL SCIENCES. **The Glasgow Structured Approach to Assessment of the Glasgow Coma Scale**, 2014.

ANEXO B – Questionário relacionado ao conhecimento do discente³

1. Para que serve a GCS?

- Avaliar o nível de consciência
- Avaliar alterações cognitivas

2. Os três indicadores da GCS são:

- Abertura ocular, reação pupilar e melhor resposta motora
- Abertura ocular, melhor resposta verbal e déficit motor
- Abertura ocular, melhor resposta verbal e melhor resposta motora

3. O melhor escore para a escala possível é:

- 10
- 15
- 5
- 8

4. O pior escore para a escala possível é:

- 3
- 4
- 1

5. O valor da GCS que indica um ponto crítico para o paciente e serve como alerta para o examinador é:

- GCS \leq 7
- GCS \leq 8
- GCS \leq 15
- GCS \leq 5

6. Para a realização e a obtenção de resultados fidedignos da GCS, devem-se observar alguns critérios, exceto:

- Presença de intubação orotraqueal e edema palpebral
- Presença de incontinência urinária
- Estabilidade respiratória e hemodinâmica
- Uso recente de sedativos e curares

7. O intervalo na GCS que indica gravidade moderada encontra-se entre:

- 8-3
- 15-13
- 12-9
- 14-8

8. Durante a utilização da GCS, a resposta mais adequada para a pontuação é:

- A primeira resposta apresentada pelo paciente
- A melhor resposta apresentada pelo paciente
- A última resposta apresentada pelo paciente

9. Para avaliação da abertura ocular, o examinador deve começar com:

- Solicitação verbal para que o paciente abra os olhos
- Chamar o paciente pelo nome
- Realizar estímulo doloroso
- Aproximação física do paciente

10. Para avaliação da melhor resposta verbal do paciente, o examinador deve começar:

- Fazendo perguntas variadas
- Perguntas para localização em tempo, espaço e pessoa

11. Para avaliação da melhor resposta motora, o examinador deve iniciar o exame com:

- Uma ordem verbal solicitando uma resposta motora
- Aplicação de estímulo doloroso
- Observação da força muscular
- Observação da amplitude do movimento

12. Para a anotação da GCS, deve-se proceder:

- Anotando somente a pontuação total
- Descrevendo as respostas obtidas
- Pontuando cada indicador
- Pontuando cada indicador, o valor total e descrevendo quando necessário

³ Fonte: SANTOS, W. C. *et al.* Avaliação do conhecimento de enfermeiros sobre a escala de coma de Glasgow em um hospital universitário. *Einstein*, v.14, n. 2, p. 213-218, 2016.



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA
"JOSÉ ALBANO DE MACEDO"

Identificação do Tipo de Documento

- () Tese
 () Dissertação
 (X) Monografia
 () Artigo

Fa, José Rodrigues de Almeida
 autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de
 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar,
 gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação
Equação de B. entaligas de ensino de avaliação do ni
vel de concinca para estudantes de Engenharia
 de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título
 de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 23 de agosto de 2011.

José Rodrigues de Almeida
Assinatura

Assinatura