

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ - FACENE
RN

JÚLIA EDUARDA GADÊLHA DE SOUSA

**CRIAÇÃO E VALIDAÇÃO DE DIRETRIZES PARA O ATENDIMENTO DE
PACIENTES PEDIÁTRICOS VÍTIMAS DE TRAUMATISMO CRÂNIOENCEFÁLICO**

MOSSORÓ
2017

JÚLIA EDUARDA GADÊLHA DE SOUSA

**CRIAÇÃO E VALIDAÇÃO DE DIRETRIZES PARA O ATENDIMENTO DE
PACIENTES PEDIÁTRICOS VÍTIMAS DE TRAUMATISMO CRÂNIOENCEFÁLICO**

Projeto de Monografia apresentado a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Dr. Wesley Adson Costa Coelho

Coorientador: Esp. Carlos Augusto da Silva Almeida

MOSSORÓ
2017

S715c

Sousa, Júlia Eduarda Gadelha de

Criação e validação de diretrizes para o atendimento de pacientes pediátricos vítimas de traumatismo cranioencefálico. / Júlia Eduarda Gadelha de Sousa – Mossoró, 2017.

93f.

Orientador: Profº. Dr. Wesley Adson Costa Coelho.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

JÚLIA EDUARDA GADÊLHA DE SOUSA

Projeto de pesquisa apresentado pela aluna Júlia Eduarda Gadêlha de Sousa, do Curso de Bacharelado em Enfermagem, tendo obtido o conceito de _____ conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Aprovada em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Wesley Adson Costa Coelho (FACENE/RN)

Orientador

Prof. Esp. Carlos Augusto da Silva Almeida (FACENE/RN)

Coorientador

Prof. Esp. Diego Henrique Jales Benevides (FACENE/RN)

Membro

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter me dado o querer, a persistência, sustentado a minha fé e a serenidade para alcançar o meu intento.

Aos meus pais pelo sacrifício, dedicação e abdicação de tempo e de seus projetos pessoais para que eu tivesse a oportunidade de estudar, e ter uma boa educação e uma boa formação profissional. Sou eternamente grata pelo apoio e o incentivo durante esses quatro anos de faculdade.

Aos Profs. Dr. Wesley Adson Costa Coelho e Carlos Augusto da Silva Almeida, pela orientação firme na elaboração deste trabalho; pela paciência ao lidar com minhas inquietações, incertezas e desconhecimentos; pelo direcionamento correto dado à pesquisa e o acréscimo substancial de novos saberes; tenham o meu reconhecimento e a minha gratidão pela competência, disponibilidade e importante colaboração deste trabalho e em toda a minha formação acadêmica.

Ao Prof. Esp. Diego Henrique Jales Benevides, por ter aceitado fazer parte da banca, e por ter também colaborado na construção deste trabalho, pela preocupação, disponibilidade, apoio e sugestões valiosas na execução de todo o projeto.

Agradeço também a todos os professores que pela minha jornada passaram, e contribuíram de alguma forma para a construção dos meus saberes.

E por fim, e não menos importantes, aos meus amigos, que me apoiaram e colaboraram no passo a passo da efetivação deste meu objetivo.

“Mudaste o meu pranto em dança, a minha veste de lamento em veste de alegria, para que o meu coração cante louvores a ti e não se cale. Senhor, meu Deus, eu te darei graças para sempre”.

Salmos 30:11-12

RESUMO

O traumatismo crânioencefálico têm causado aumento nos índices de morbimortalidade no Brasil e no mundo, tornando-se um grave problema de saúde pública por afetar principalmente a faixa etária mais ativa da população, incluindo as crianças. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi a construção e validação de diretrizes capazes de auxiliar profissionais de enfermagem na avaliação de crianças vítimas de TCE. Trata-se de uma pesquisa metodológica de abordagem descritiva, realizada no Hospital Regional Tarcísio Maia - HRTM, em Mossoró/RN, realizada junto a 7 juízes mestres, doutores e pós doutores por meio da entrega do instrumento para validação. Os dados foram analisados no programa estatístico SPSS versão 23.0 por meio de IVC (índice de validade de conteúdo), onde dos 22 itens presentes na primeira versão do instrumento, 16 obtiveram IVC inadequados e inferiores a 0,8 (Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q11, Q15, Q18, Q19, Q20, Q21, Q22), os quais passaram por reformulações de acordo com as sugestões de adequações dos juízes. Já na segunda versão do instrumento, onde houveram alterações também na quantidade de itens e de juízes (n=5), todos os 27 itens tiveram sua adequabilidade aceitável perfeita (IVC= 1,0). Por fim, o instrumento encontra-se validado em relação ao seu conteúdo e se apresenta reproduzível e confiável, podendo ser utilizado nos serviços de saúde pelos profissionais de enfermagem. No decorrer do desenvolvimento da pesquisa, foram respeitadas todas as condutas científicas e éticas que relaciona o pesquisador e o investigado, onde são baseadas nas Resoluções 311/2007 do Código de Ética dos profissionais de Enfermagem e a na 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS (BRASIL, 2013) e na Diretriz 12 das Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisas Biomédicas Envolvendo Seres Humanos (CIOMS/93).

Palavras-Chave: Trauma; Criança; Juízes.

ABSTRACT

Cranioencephalic trauma has caused an increase in morbidity and mortality rates in Brazil and in the world, becoming a serious public health problem because it affects mainly the most active age group, including children. Therefore, the objective of this study was to construct and validate guidelines capable of assisting nursing professionals in the evaluation of children victims of Cranioencephalic trauma. This was a descriptive methodological research, carried out at the Regional Hospital Tarcísio Maia - HRTM, in Mossoró / RN, with 7 judges with titles of masters, doctors and postdoctors, through the delivery of the instrument for validation, which after the due judgments were returned to the researcher. The data were analyzed in the statistical program SPSS version 23.0 by means of CVI (content validity index), where of the 22 items present in the first version of the instrument, 16 obtained inadequate CVI and lower than 0.8 (Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q11, Q15, Q18, Q19, Q20, Q21, Q22), which have been reformulated according to the judges' appropriateness suggestions, thus creating a second version of the instrument, returning them to a new evaluation. In this second version of the instrument, there were also changes in the number of items and judges ($n = 5$), all 27 items had their perfect suitability (IVC = 1.0). Finally, the instrument is validated in relation to its content and it is reproducible and reliable, and it can be used in health services by nursing professionals. During the development of the research, all the scientific and ethical conduct related to the researcher and the investigator will be respected, where they are based on Resolutions 311/2007 of the Code of Ethics of Nursing Professionals and on the [466/12](#) of the National Health Council - CNS (BRAZIL, 2013) and Guideline 12 of the International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Beings (CIOMS / 93). In Resolutions 296/96 and [466/12](#) of the National Health Council - CNS (BRAZIL, 2013) and in Guideline 12 of the International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects (CIOMS / 93).

Key - words: Trauma; Child; Judges.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ATLS	Suporte Avançado de Vida no Trauma
CDC	Centro de Controle e Prevenção de Doenças
CID	Classificação Internacional de Doenças
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
ECGL	Escala de Coma de Glasgow
EUA	Estados Unidos da América
FSC	Fluxo Sanguíneo Cerebral
HIC	Hipertensão Intracraniana
LAD	Lesão Axonal Difusa
OMS	Organização Mundial de Saúde
PIC	Pressão Intracraniana
PHTLS	Atendimento Pré-Hospitalar ao Traumatizado
PPC	Pressão de Perfusão Cerebral
SBAIT	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado
TCE	Traumatismo Crânioencefálico

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1. Escala de Coma de Glasgow (TEASDALE e JENNETT, 1974)	20
TABELA 2. Escala de Coma de Glasgow (ECGL) pediátrica	27
TABELA 3. Valores de Frequência simples e porcentagem dos juízes (n=07) de acordo com as diferentes variáveis estudadas	33
TABELA 4. Valores de IVC dos juízes (n=07) do instrumento na primeira etapa de validação	35
TABELA 5. Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de Validação – Anamnese e análise ectoscópica	50
TABELA 6. Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Avaliação de Vias aéreas.....	52
TABELA 7. Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Avaliação do parâmetro de Ventilação.	54
TABELA 8. Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Avaliação do sistema circulatório.....	57
TABELA 9. Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Avaliação do Estado Neurológico.....	60
TABELA 10. Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Avaliação neurológica por fotorreatividade.....	61
TABELA 11. Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Manutenção e controle eletrolítico.....	63
TABELA 12. Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Avaliação de parâmetros hemodinâmicos.....	64
TABELA 13. Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Sinais de fratura de crânio.....	66
TABELA 14. Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Exames complementares avaliação de neurológica.....	68
TABELA 15. Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Evidências pós-traumáticas.....	70

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA.....	12
1.2 HIPÓTESE.....	12
2 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVOS GERAIS	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3 REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1 TRAUMA	14
3.2 TRAUMA CRÂNIOENCEFÁLICO (TCE).....	16
3.3 TCE PEDIÁTRICO.....	21
3.4 CRIAÇÃO DO INSTRUMENTO	29
4 METODOLOGIA	30
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	30
4.2 LOCAL DA PESQUISA	31
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	31
4.5 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	31
4.5.1 Construção e validação de instrumento	31
4.5.1.1 Critério de seleção dos juízes e profissionais de saúde	32
4.6 ANÁLISE DOS DADOS	32
4.7 ASPECTOS ÉTICOS	33
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
REFERÊNCIAS	73
APÊNDICES	80
ANEXOS	89

1 INTRODUÇÃO

O trauma tem sido apontado como o terceiro maior causador de mortes no mundo, ficando atrás apenas das neoplasias e doenças cardiovasculares. Em adultos e jovens este é considerado o principal causador não só de mortes mais também de sequelas e morbidades, sendo o Traumatismo Crânioencefálico (TCE) o principal representante (GUERRA, 2016).

Estima-se que nos Estados Unidos da América (EUA) de 100.000 habitantes atendidos, cerca de 155 a 180 crianças são atendidas por ano pelos serviços de saúde com TCE fechados. Estima-se que 74% a 80% são casos de traumas leves, dos quais, 12% necessitam de cuidados médicos e 2% são hospitalizados gerando cerca de 1000.000 internações pediátricas no país anualmente, com 10% total de mortalidade (GUSMÃO; FRAGA, 2016).

No Brasil não têm sido diferente. Dados retirados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), indicam que entre janeiro de 2013 a janeiro de 2017 as internações por TCE em crianças menores de um ano até a faixa etária da adolescência, especificamente, 19 anos, foram 103.415 casos de internações em todo o território nacional, contabilizando R\$ 89.110.177,85 de gastos com serviços hospitalares com esses pacientes (DATASUS, 2017).

Fica demonstrado assim, em números, a incidência significativa de casos de TCE em crianças, assim como seus gastos. E são poucos os estudos encontrados sobre o tema, o que acaba por dificultar a tomada de decisões dos profissionais sobre as condutas no diagnóstico e no tratamento destes pacientes, principalmente em referência à falha de prognósticos. Faz-se necessário então que sejam elaborados protocolos e seguimentos à nível ambulatorial e clínico direcionados a esses pacientes. Neste sentido, o TCE em crianças é, na atualidade, um problema pediátrico e de saúde pública (MELO, 2014).

Portanto, tornou-se notória a necessidade do uso de recursos capazes de auxiliar na avaliação clínica de crianças vítimas de TCE. Assim sendo, baseando-se nos estudos encontrados e em observações locais, levantou-se o seguinte questionamento: É possível criar diretrizes capazes de nortear o atendimento de pacientes pediátricos vítimas de TCE?

1.1 Justificativa

Os estudos sobre TCE e, especificamente na criança, são pouco discutidos na graduação de enfermagem. Em buscas realizadas em literaturas científicas nacionais e internacionais, observa-se que há uma carência e uma escassez de investigações e discussões sobre esse tema. Dessa forma, o vigente estudo é substancial para um maior aprofundamento das pesquisas sobre TCE infantil, incitando tanto o exercício da pesquisa científica sobre os atendimentos de urgência e emergência pediátrica, como na construção de instrumentos que possam auxiliar na avaliação clínica destes pacientes.

1.2 Hipótese

Acredita-se que na modalidade de assistência e avaliação a pacientes vítimas de TCE pediátrico, em virtude da escassez de estudos e produções literárias, os instrumentos produzidos e existentes para esse tipo de avaliação sejam pouco pormenorizados deixando algumas falhas metodológicas que podem ser indispensáveis para uma atuação integral, portanto, cremos que a criação de diretrizes será pertinente pois irá nortear a avaliação clínica desses pacientes.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos Gerais

- Construir e validar diretrizes para avaliação do traumatismo crânioencefálico em crianças.

2.2 Objetivos Específicos

- Criar diretrizes capazes de avaliar o traumatismo crânioencefálico em crianças.
- Desenvolver uma validação de conteúdo de diretrizes junto a especialistas na área.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Trauma

O trauma é um dos assuntos mais abordados atualmente em decorrência de seus altos índices de morbimortalidade, constituindo assim um grande problema de saúde no mundo inteiro, principalmente por atingir indivíduos em suas primeiras quatro décadas de vida (LADEIRA, 2014).

Conceitua-se trauma como alterações em estruturas anatômicas e funcionais conjuntamente, que foram provocadas por um agente extrínseco de qualquer natureza, que pode levar à morte ou sequelas variáveis em indivíduos (GONZAGA, 2013; SBAIT, 2017).

Os tipos de trauma resultantes dos variáveis acontecimentos têm como fator comum a liberação excessiva de um tipo de energia podendo ser mecânica, dada pela colisão em movimento por um objeto, a química que dar-se pelo contato da substância química com o corpo, térmica associada as elevações de temperatura e transferência de calor, a elétrica associada também à lesão térmica, e se dá pelo fluxo de elétrons entre pontos e por último, a radiação ocasionada por ondas eletromagnéticas sem massa (PHTLS, 2017).

É possível determinar a magnitude do ocorrido através da exploração da cena e da análise do mecanismo do trauma, assim como as lesões subsequentes em decorrência da energia transferida do objeto de impacto para o corpo neste momento (OLIVEIRA et al., 2014).

Se durante o impacto toda a energia resultante é transferida para uma pequena área, com o objeto acabando por ultrapassar a resistência da pele, inserindo-se, acaba por definir o trauma como de caráter penetrante; diferente do trauma de caráter contuso ou fechado, que dar-se pela disseminação da força, à uma maior área, que não “rasga” a pele, porém causa separação dos tecidos e outras estruturas em decorrência das forças de compressão e estiramento envolvidas no impacto (PHTLS, 2017; INEM, 2012).

Essas lesões traumáticas são causadas por inúmeras variáveis, para isso, a OMS incluiu essas causas no CID - Código Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, capítulo XX, no qual são denominados de “causas externas de morbidade e mortalidade”. Essas causas podem ser classificadas como de caráter

intencionais: os suicídios, violências interpessoais, envenenamento, entre outras; ou as não-intencionais, também conhecidas como acidentes, afogamentos, quedas, agressões, os acidentes de transporte e diversos outros fatores considerados de agravos à saúde que de alguma forma, inevitavelmente, causam algum tipo de lesão traumática, que podem acometer várias partes, sistemas e aparelhos do corpo humano (OMS, 2017).

Independente da causa dessas lesões, os indivíduos que sofreram múltiplos traumatismos em várias partes do corpo são intitulados de politraumatizados, onde a mortalidade nesses casos é classificada em três níveis subsequentes: imediata, precoce e tardia. Imediata: as mortes são relativas às que acontecem logo após o ocorrido e geralmente é devido a lesões cerebrais graves, traumatismos cervicais e lesões em grandes vasos ou coração, precoce: refere às mortes ocorridas dentro de 2 horas após o evento, comuns em casos de TCE, onde a maioria morre por lesões secundárias irreparáveis ou lesões torácicas, abdominais e hemorragia, tardia: relacionam à ocorrência de septicemia e falência múltiplas dos órgãos, podendo também estar ligada ao TCE (RAMOS, 2014).

O paciente com TCE tem 32,8% de probabilidade de ter sofrido outros tipos de traumatismos, o que acabam comprometendo o resultado final nos índices de sobrevivência e no grau de invalidez pós ocorrência (GUSMÃO et al.; 2016).

Nos EUA estima-se que ocorram cerca de 60 milhões de lesões traumáticas anualmente, destas vítimas, 40 milhões recebem atendimento emergencial, 2,5 milhões necessitam de hospitalização e 9 milhões ficam com sequelas, tornando-se incapazes à algumas ações e tarefas (PHTLS, 2017).

No último levantamento da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do Centro de Controle de Doenças (CDC) constatou-se que morrem mais de 9 pessoas a cada minuto vítima de trauma ou violência. Anualmente contabiliza-se 5,8 milhões de mortes, sendo vítimas de todas as idades e grupos econômicos (ATLS, 2012).

Estatísticas nacionais, retiradas do DATASUS (2017), evidenciam que, entre janeiro de 2013 ao mesmo mês de 2017, as causas externas de morbidade hospitalar provocaram ao todo 4.526.127 internações em todo o Território Nacional, onde 48.806 dessas internações ocorreram no Estado do Rio Grande do Norte, e dessas, 4.644 foram de crianças de 0 a 14 anos de idade. Ainda neste Estado, durante os anos de

2013 e 2014, os óbitos por essas causas e da mesma faixa etária infantil contabilizaram 175 mortes.

Nos EUA em 2007 foram gastos aproximadamente 684 bilhões de dólares, onde desses, 65 bilhões correspondem ao valor anual da perda de produtividade dos doentes com sequelas em decorrência do trauma, são 12% dos custos das doenças do mundo, que acaba por gerar um grande impacto na economia. No Brasil, os valores dos gastos com internações por causas externas no Sistema Único de Saúde - SUS foi de 362 milhões de reais no ano de 2001 e nove anos depois esses números quase triplicaram atingindo a quantia de 941 milhões de reais (LADEIRA, 2016; PHTLS, 2017).

O que de fato ocorre é que, devido ao acometimento de uma parte da população mais jovem e produtiva, o Estado acaba por ter de suprir os custos exorbitantes e as despesas com assistência médica, seguros, reabilitação, custos administrativos, encargos trabalhistas, a destruição de propriedades e bens e demais perdas indiretas (ATLS, 2012).

3.2 Trauma crânioencefálico (TCE)

Entende-se por TCE como qualquer agressão de caráter traumático que ocasione lesão na anatomia do crânio, couro cabeludo, ou nos componentes do SNC como meninges, encéfalo e seus vasos, ou haja comprometimento em alguma função cerebral (MACHADO et al., 2016).

As causas do TCE estão conjuntamente relacionadas com as patologias em decorrência de causas externas, onde as principais são: Acidentes automobilísticos, que compreendem 50%, e acometem mais jovens e adultos na faixa etária dos 15 aos 24 anos, quedas, que compreendem 30% dos casos, que acometem a faixa etária mais idosa da população. E 20% corresponde à violência por armas de fogo e arma branca (BRASIL, 2015).

O TCE relaciona-se com as lesões de tecidos moles, as lacerações de couro cabeludo, resultantes de abrasão, contusão e hematomas, as fraturas de crânio fechadas ou abertas, com afundamento, basilares, com ou sem lesão cerebral. Podendo ainda, haver lesões intracranianas do tipo epidural, subdural, contusão

cerebral, lesão axonal difusa ou como hemorragia subaracnóidea traumática (BRUNNER et al., 2015).

O que de fato ocorre é que a força de impacto, que causam os processos de aceleração, desaceleração e deformação, ocasionam ações de compressão, tensão e distração nas estruturas vasculares e neurais do crânio. Essa força determina, por fim, os efeitos locais como abrasão de couro cabeludo, fratura de crânio, hematoma extradural e algumas contusões (GUSMÃO; FRAGA, 2016).

Nesse sentido, quando a cabeça imóvel é atingida por um objeto em movimento, a lesão originada desse mecanismo intitula-se de lesão por aceleração. Já o trauma por desaceleração dar-se quando a cabeça em movimento bate contra um objeto fixo. Por sua vez, a deformação decorre de agressões provenientes do choque acabam por interromper a integridade da porção do corpo que sofreu o impacto (ERDTMANN et al., 2012).

Outra força que também atua no mecanismo, é a força inercial gerada e que acaba por determinar os efeitos considerados difusos, como contusões comuns nos lobos frontais e temporais, hematomas subdurais e a Lesão Axônica Difusa (LAD) (GUSMÃO; FRAGA, 2016).

As lesões causadas pela biomecânica desse tipo de trauma são classificadas por: lesões primárias, dada pelos processos patológicos que ocorrem imediatamente no momento do trauma e que são de caráter irreversível; ou lesões secundárias, que se desenvolvem a partir dessa lesão primária, e correspondem as alterações tanto estruturais como sistêmicas do cérebro, que sofreu o impacto do traumatismo (BRASIL, 2015).

Dentre os dois tipos de lesões biomecânicas surgidas nesse tipo de trauma, as lesões secundárias são as que requerem uma atenção especial, devido às alterações intracelulares como interrupção do fluxo do cálcio, disfunções nas mitocôndrias, produção exagerada de radicais livres de oxigênio, apoptose, alterações extracelulares da membrana vascular e acidose, responsáveis pelo colapso da auto-regulação cerebral, assim como do desenvolvimento dos edema e hematoma pós trauma, na elevação da pressão intracraniana (PIC) (OLIVEIRA et al., 2012).

Já na visão pertencente ou relativa à anatomia, essas mesmas lesões são classificadas em focais e difusas. As focais têm limitação de área e são bem visíveis (macroscópicas), que englobam as lesões e fraturas de crânio, hematomas

intracranianos, contusões cerebrais e infarto de tronco encefálico devido ao aumento da pressão intracraniana (PIC), geralmente encontradas em pacientes com grave lesão cerebral e traumatismo localizado. As lesões difusas, por outro lado são microscópicas e geralmente associadas à distúrbios do encéfalo, como a LAD, lesão cerebral hipóxica, entre outras (GUSMÃO; FRAGA, 2016).

O TCE pode ser ainda classificado como fechado ou aberto. Onde o primeiro é caracterizado pela ausência de ferimentos na caixa craniana, porém com possível comprometimento do encéfalo devido aos golpes sofridos, que geraram concussão, contusão, edemas etc.; e, no segundo, há ocorrência de lacerações de tecidos pericranianos, com ou sem perda de massa encefálica, com o rompimento da dura-máter ou parênquima (SILVA T. et al., 2014).

Em função dessas lesões traumáticas, o número de sequelas em indivíduos acometidos por TCE é grande, que acabam por gerar déficits motores, comportamentais, cognitivos ou psicológicos que podem durar por dias, semanas, meses ou anos em casos irreversíveis. Vale ressaltar que algumas dessas sequelas não são procedentes apenas do evento traumático sofrido, são relacionadas ao atendimento deficitário, o errado manuseio dos indivíduos no momento do primeiro atendimento prestado, esse em que muitas das vezes é disponibilizado por leigos, determinando a evolução do quadro (PARANÁ, 2013).

Há também as sequelas consideradas subjetivas, que ocorrem geralmente entre 35% e 40% dos indivíduos que sofreram TCE, são elas: cefaleia, tontura, ansiedade, depressão, irritabilidade, letargia e distúrbios do sono (RODRIGUES, 2016).

Os números de vítimas acometidas por TCE são altos. Ocorrem cerca de 1,4 milhão de atendimentos a vítimas de TCE nos prontos-socorros dos EUA, onde 253 mil indivíduos, que corresponde à 80% desses atendimentos, são hospitalizados por terem sido acometidos com lesões de baixa gravidade, constando que, cerca de 50 mil destes, vêm à óbito em decorrência dessas lesões (PHTLS, 2017).

O TCE lidera os índices de morbimortalidade na faixa etária entre os 15 e 29 anos de idade no Brasil e no mundo. Sendo os homens, de 3 à 4 vezes mais acometidos do que as mulheres (GUSMÃO; FRAGA, 2016).

No Brasil foram registrados 436.543 de internações por traumatismo intracraniano no período de janeiro de 2013 ao mesmo mês do ano de 2017, sendo

gastos R\$ 552.100.358,47 com serviços hospitalares com essas internações; e que dentre as unidades da federação, o estado de São Paulo ficou em primeiro lugar com 99.101 número de casos e internamentos por esta causa (DATASUS, 2017).

Em nível do Estado do Rio Grande do Norte, os índices de morbidade hospitalar do SUS traz que de janeiro de 2013 à janeiro de 2017 foram 3.694 internações devido à traumatismo intracraniano em todo o Estado, sendo gasto R\$ 4.351.685,50 em serviços hospitalares por essa causa (DATASUS, 2017).

No município de Mossoró, neste mesmo período, foram contabilizados 920 casos, sendo gasto R\$1.334.089,16 em serviços hospitalares, ficando atrás apenas da capital do estado, Natal com 2.588 casos e R\$ 2.978.081,39 de gastos (DATASUS, 2017).

Vale ressaltar, que todos estes dados relacionados aos gastos e valores custeados pelo SUS são referentes apenas às internações. Portanto, nesse levantamento não são incluídos os custos ambulatoriais, medicamentosos, de cuidados domiciliares necessários, transportes e de reabilitação desses pacientes. Assim, tem-se uma ideia dos impactos financeiros que o TCE tem na vida desses indivíduos (FUKUJIMA, 2013).

É preciso entender também que todo o processo de recuperação do TCE é lento e gradual, devido à lesão afetar diretamente o encéfalo, órgão competente por todas as funções vitais voluntárias e involuntárias do corpo humano, o sistema nervoso como um todo representa as fontes de consciência, movimento voluntário, pensamentos, sensações, aprendizado e memórias. Portanto é imprescindível que haja um tratamento adequado para diminuir o risco de complicações e alterações nesse sistema e que previna a possibilidade de morte (ERDTMANN et al., 2012).

Entretanto, graças aos protocolos de triagem e a sistematização dos atendimentos, como os suportes de vida pré-hospitalar e avançado, a sobrevivência de pacientes vítimas de TCE têm aumentado consideravelmente, devido ao melhor entendimento dos profissionais sobre a fisiopatologia dessas lesões e atentando ao foco primordial hoje, que é a prevenção de lesões secundárias, diminuindo o número de invalidez e a morbidade por essa causa (GUSMÃO; FRAGA, 2016).

Ao abordar uma vítima supostamente com TCE, a equipe deve atender com agilidade, buscando identificar o que aconteceu, o porquê daquela lesão e, em seguida, dar continuidade ao protocolo sistematizado, o ABCDE, adotado nos

serviços de emergência, que segue as diretrizes do Advanced Trauma Life Support (ATLS), afim de identificar as prioridades do atendimento e minimizar o risco de possíveis complicações (ERDTMANN et al., 2012).

Todas as avaliações da Pressão de Perfusão Cerebral (PPC) e da PIC, assim como, as condutas e estratégias adotadas à essas vítimas têm por finalidade controlar adequadamente por meio de recursos como a redução do metabolismo cerebral, sedação, hiperventilação induzida (realizada somente quando há sinais observados de herniação), terapia hiperosmolar e procedimentos cirúrgicos, e melhorar a perfusão cerebral, a oxigenação tecidual e evitar as lesões secundárias (GENTILE et al., 2011).

Um instrumento que contribui e muito para a avaliação da gravidade do traumatismo crânioencefálico é a Escala de Coma de Glasgow (ECGL) desenvolvida por Teasdale e Jennett em 1974 (Tabela 1), utilizada como instrumento que padroniza as observações clínicas do indivíduo, incluindo a avaliação do nível de consciência, examinado-o a partir de suas respostas à níveis crescentes de estímulos aos 3 aspectos: resposta ocular, resposta verbal e resposta motora (OLIVEIRA D. et al., 2014).

Tabela 1. Escala de Coma de Glasgow

Abertura ocular	Melhor Resposta verbal	Melhor Resposta motora
4 - Espontânea	5 - Orientado	6 - Obedece comandos
3 - Por comando verbal	4-Desorientado, apropriado	5 - Localiza dor
2 - Por estímulo doloroso	3 - Palavras inapropriadas	4 - Retirada inespecífica
1 - Ausente	2 - Fala incompreensível	3 - Flexão anormal
	1 - Ausente	2 - Extensão anormal
		1 - Ausente

Fonte: Teasdale; Jennett (1974).

Do ponto de vista clínico, o TCE pode ser classificado de acordo com os valores numéricos dados pela soma de todos os parâmetros, como: leve (ECGL= 15-13), moderado (ECGL= 12-9) e grave (ECGL= 8-3). Pela graduação resultante da aplicação da ECGL, têm-se um indicativo dos cuidados preconizados e requeridos à aquele paciente vítima de TCE (PHTLS, 2017).

A maioria dos indivíduos diagnosticados com TCE leve têm sua recuperação sem intercorrências, podendo não exibir sintomas, ainda que destes, 3% apresentem complicações e disfunção neurológica grave devido ao perecimento não identificado

do estado mental prematuramente, por isso a avaliação secundária é de extrema importância na avaliação de pacientes com TCE leve (ATLS, 2012).

Os TCE moderados correspondem à cerca de 10% dos atendimentos de emergências. Pacientes com este tipo de trauma comumente apresentam-se confusos, com níveis de consciência rebaixados, sonolentos e em alguns casos apresentam déficits neurológicos focais (GENTILE et al., 2011).

Pacientes com TCE grave apresentam maiores riscos de complicações pós trauma em decorrência das lesões, devido declínio do rebaixamento do nível de consciência (ECGL < 8) estes pacientes devem ser submetidos à intubação com suporte ventilatório adequado, como a ventilação mecânica, enfatizando-se também os cuidados hemodinâmicos e terapêutica imediata afins de estabilizar o quadro clínico-neurológicos destes indivíduos (GENTILE et al., 2011).

A avaliação pupilar é também um importante instrumento que analisa rapidamente a simetria e a resposta ao estímulo da luz, onde quaisquer alterações no tamanho ou na fotorreatividade das pupilas é considerado anormal, sendo estas alterações, indicativas de lesão no olho, nervo ótico, no nervo oculomotor (III par de nervos cranianos) e disfunção (pontinha), sendo estes fatores denunciativos de lesão cerebral (GENTILE et al., 2011; PHTLS, 2017).

Outro instrumento que auxilia na avaliação desses indivíduos com ou sem suspeita de lesão cerebral é a tomografia de crânio (TC), que dar-se por exames de imagem, onde de 10% à 25% dos casos encontram-se achados de risco moderado ou alto, que vêm à definir se há ou não necessidade de intervenção cirúrgica como craniotomia, craniotomia descompressivas, entre outras (ATLS, 2012).

3.3 TCE pediátrico

De acordo com a Lei nº 8.069, Art. 2º do Estatuto da criança e do adolescente (ECA), indivíduos com até 12 anos de idade incompletos são considerados crianças e desta idade em diante, especificamente até os 18 anos completos, passam a ser intitulados de adolescentes (BRASIL, Lei 8.069, 1990).

Em estudos do National Pediatric Trauma Registry norte-americano, o TCE foi a principal causa de morte constatadas, são mais de 400 mil visitas infantis em

unidades de emergência devido o TCE, onde, em um levantamento realizado com inicialmente 40 mil pacientes pediátricos, desses, 89% tinham algum tipo de lesão primária ou secundária no SNC (GUERRA, 2013).

Em crianças com idade inferior a 2 anos, torna-se imprescindível investigar casos de traumatismos considerados não acidentais, comumente conhecidos também de traumas cranianos por abuso ou maus-tratos, que correspondem à 24% dos casos de lesões cerebrais. Sendo incluídos nesse grupo as síndromes do bebê sacudido, da criança espancada e a da criança sacudida com impacto posteriormente, isto é, traumas decorrentes de violência física proposital (MELO, 2014; GUSMÃO e FRAGA, 2016).

As crianças por serem mais indefesas, desprotegidas e suscetíveis à situações de violência, acabam por estarem mais predispostas aos acidentes. O nível de imaturidade, inconsciência e curiosidade, além do estágio de crescimento e progressão também são fatores que acabam por contribuir com a incidência dessas ocorrências (SILVA S. et al., 2015).

Além dessas características próprias do desenvolvimento e do crescimento infantil como a imaturidade anatômica e toda a fisiologia de seu crescimento, faz-se necessário que haja uma compreensão por parte dos profissionais que os mecanismos de trauma nesses pacientes também são bem específicos, os padrões de lesões e suas respostas fisiológicas à isso diferem, havendo uma necessidade especial de tratamento baseada em seus desenvolvimento físico e psicossocial no ato da lesão (PHTLS, 2017).

E ainda que a maioria das lesões sejam leves, entre 10% e 15% dos casos de crianças com esse tipo de lesão apresentam TCE moderado ou grave, originando um índice de cerca de 30% à 50% de mortes, o restante ficam com sequelas, que acabam por alterar seus níveis cognitivos, diminuindo o rendimento escolar e alterações comportamentais, que acabam gerando um grande impacto social na vida dessas crianças, e que também demanda custos frequentes com serviços de saúde, refletindo futuramente numa diminuição da produtividade da sua família (GAITÁN, 2013, p. 11).

Os mecanismos causadores do trauma são diversos, vários fatores acabam por contribuir. Em crianças menores de três anos as causas mais comuns que originam lesões cerebrais são as quedas, um fator contribuinte à isso é o desenvolvimento motor incompleto. Em menores de dois anos, são os casos de maus-tratos; acidentes

domésticos e de lazer que também têm vitimado crianças, e embora essas causas tenham baixos índices de mortalidade, os índices de morbidade são bastante significativos (RODGERS; GROBEN, 2014; GUSMÃO et al., 2016).

Durante o evento traumático a energia é aumentada e dissipada em uma maior força em um indivíduo com menos massa corpórea e menos tecido adiposo. As forças angulares, causadoras dos processos de aceleração e desaceleração também são ampliadas nas crianças devido à anatomia desproporcional da cabeça e do tronco, a proximidade entre os órgãos, assim como a incompleta calcificação do esqueleto, que acaba por favorecê-los à lesões traumáticas (GUERRA, 2013; ALBURQUEQUE, 2014).

Apesar das divergências encontradas em alguns estudos nacionais e internacionais, a predominância das partes do corpo infantil que sofrem mais lesões traumáticas são as extremidades, face e cabeça (ARAÚJO, 2014).

Contudo, os achados mais frequentes encontrados nas crianças que sofreram algum tipo de lesão crânioencefálica devido à esses eventos traumáticos, temos as lesões de couro cabeludo (contusão, laceração, avulsão do couro cabeludo, céfalo-hematomas subgaleal e subperiosteal; lesões ósseas (fratura linear e afundamento); lesões meníngeas (fístula liquórica e cisto leptomeníngeo) e lesões intracranianas (contusão, hematomas extradural, da fossa posterior e subdural agudo, coleção subdural do lactente e a síndrome do bebê sacudido) (GUSMÃO; FRAGA, 2016).

Fisiologicamente falando, essa susceptibilidade deve-se à sua imaturidade anatômica. Até o 6º mês de vida o cérebro duplica seu tamanho, e só atinge sua maturidade completa após o 2º ano de vida. Outro fator que contribui é a mielinização incompleta e o maior conteúdo de água, o que torna o cérebro mais homogêneo, conseqüentemente favorecendo a ocorrência de lesões difusas, como congestão venosa, edema e lesão axonal difusa (LAD), comuns nessa faixa etária (GUERRA, 2013).

É preciso ressaltar que, embora as crianças tenham menos lesões focais que os adultos, o aumento da pressão intracraniana é mais comum, principalmente relacionado ao edema cerebral (ATLS, 2012).

As lesões secundárias particularmente são mais suscetíveis em crianças. A hipovolemia é comum e acaba por diminuir a perfusão cerebral, quando esta vem associada à hipóxia seus resultados acabam por ser muito comprometedores. Há

ainda um fator isolado mais devastador, a hipotensão, também resultante dessa perda de volume, devendo haver, portanto, uma rápida reposição volêmica de sangue circulante e o impedimento da hipóxia (ATLS, 2012).

Alterações como hipóxia, hipercapnia, hipotensão, alterações na temperatura e na glicemia, aumentam a resposta inflamatória, que acabam por ocasionar edemas cerebrais, elevação da PIC e diminuição da PPC, fundamentais para a viabilidade do encéfalo. O fluxo sanguíneo do cérebro também sofre alterações que aumentam as chances de isquemia, lesões de membranas neuronais, necrose e apoptose. Portanto, o tratamento do TCE define-se em prevenir, reduzir e eliminar tais fatores de risco que levem à cascata de reações fisiológicas e bioquímicas, além de diminuir a morbidade (SILVEIRA, 2013).

Um fator preocupante nesta idade é que, devido às suturas e fontanelas da caixa craniana encontrarem-se ainda abertas e comportarem melhor uma lesão decorrente de massa ou inchaço, os sinais de lesão expansiva são disfarçados até o momento em que haja uma brusca descompensação. Então, por mais que a criança não esteja em estado comatoso, é visível um abaulamento na fontanela ou diástase na linha de sutura a mesma deve ser atendida como portadora de lesão grave, havendo, portanto, a necessidade de avaliação precoce de um neurocirurgião (ATLS, 2012).

O predomínio de crianças em coma que não apresentam sinais evidentes de elevação da PIC é grande. Esta manifesta-se mais tardiamente, em fases avançadas, no momento de herniação ou após o sofrimento encefálico intenso. Devido à isso, estes pacientes são indicados à receber reanimação agressiva, incluso intubação endotraqueal, afim de minimizar o aumento da PIC decorrentes de processos de analgesias, sedações e bloqueios neuromusculares (GUERRA, 2013).

Convém ressaltar que, nos casos evidentes de Hipertensão Intracraniana (HIC), com sinais característicos dados pelos: tríade de *Cushing* (pressão arterial elevada, bradicardia e alterações do padrão respiratório), dilatação pupilar unilateral com plegia ou paresia contralateral, pupilas ovais ou com reação lenta, posturas de decorticação ou descerebração, diminuição de 3 ou mais pontos na ECGL independente do ponto inicial, medidas específicas devem ser instituídas para o controle imediato dessa PIC (GUERRA, 2013)

Cumprir frisar que, as principais complicações são hemorragias, infecções do SNC como: abscesso cerebral, infecção subdural ou peridural, encefalite, meningite bacteriana comum em fraturas de crânio ou após trauma penetrante, ou ventriculite, abscesso espinal; assim como edemas e herniações intermediadas do tronco cerebral. Sendo as infecções propícias de lesões abertas e o edema em decorrência de trauma tecidual, que alteram a PIC devido ao aumento do volume intracraniano e resultam também em alterações do líquido cefalorraquidiano (LCR) (RODGERS; GROBEN, 2014).

Outros sinais e condições características que devem-se atentar são as ocorrências de crises convulsivas, alterações comportamentais tais como: agitação e irritabilidade ou apatia e indiferença; queixa de cefaleia intensa, vômitos em jato recorrentes, não associado às náuseas e dado como característica comum de alterações do sistema nervoso, extravasamento de líquido pelo nariz ou pelo conduto auditivo externo, fístula liquórica, hematoma retroauricular, sinal de battle e equimoses periorbitais (GUSMÃO; FRAGA, 2016).

Os altos índices de mortalidade por TCE deixa claro a importância de um manejo rápido durante o primeiro atendimento e nos momentos que o prosseguem, afim de prevenir e detectar precocemente possíveis complicações e casos de lesões secundárias originadas dos processos que aumentam a lesão primária, portanto, entender a fisiopatologia é fundamental para o manuseio dessa vítima (SILVEIRA, 2013).

Na avaliação, as respostas ao TCE esperadas em crianças e adultos são divergentes. O prognóstico das crianças é mais favorável do que em adultos, com exceção nas crianças menores de 3 anos de idade, ao qual esses tipos de lesões comprometem-nas mais (ATLS, 2012).

Na avaliação diagnóstica é preciso entender que, mesmo lesões traumáticas menores devem ser atentadas, devido à possibilidade de haver agravamento nos processos patológicos preexistentes, fazendo-se necessário então investigar sinais de alterações neurológicas como o nível de consciência, considerado o indicador mais precoce de alterações, tanto de melhora como de deterioração de seu estado neurológico. Esses níveis de consciência vêm a ser: estado de consciência completa, confusão, desorientação, letargia, obnubilação, estupor, coma e estado vegetativo

persistente, que por muitas das vezes altera as respostas aos comandos e estímulos (RODGERS; GROBEN, 2014).

A abordagem inicial do atendimento independe do diagnóstico preciso de TCE, em suma, baseia-se no atendimento sistematizado criado pelo Comitê de trauma do American College of Surgeons, o Prehospital Trauma Life Support (PHTLS) e o Advanced Trauma Life Support (ATLS), onde essa sistematização da abordagem preconiza evitar o aparecimento de lesões secundárias e corrigi-las previamente, aumentando assim a sobrevivência desses pacientes (GUERRA, 2013).

As prioridades na avaliação e abordagem primárias à criança traumatizada seguem o protocolo instituído pelo NAEMT junto ao Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões, o PHTLS, ao qual dispõe: letra “A” (*airway/vias aéreas*), letra “B” (*breathing/respiração*), letra “C” (*circulation/circulação*), letra “D” (*disability/avaliação neurológica*) e letra “E” (*exposure/exposição*). Esta sequência corresponde à prioridade do atendimento, direcionando os profissionais e dando mais segurança e agilidade à abordagem do traumatizado (RODGERS; GROBEN, 2014).

Na letra “A” é buscada a permeabilidade das vias aéreas. Em caso de obstrução e asfixia por queda de língua, a desobstrução é feita, inicialmente, com técnicas manuais como tração do mento ou com intubação endotraqueal, podendo ser usado outros meios como a cânula orofaríngea quando a criança estiver inconsciente e aspiração de vias aéreas nos casos de sangramentos, secreções ou conteúdo gástrico. Também é preconizado na letra “A” o controle cervical, afim de evitar lesões nesta região da coluna vertebral, evitando os movimentos de flexão e hiperextensão da cabeça (PHTLS, 2017).

A avaliação da respiração/ventilação da criança (correspondente à letra “B” no protocolo), dar-se-á pela observação da expansibilidade torácica. É importante reconhecer precocemente sinais de alterações como aumento da frequência respiratória (taquipneia), de esforço respiratório como o uso dos músculos acessórios, do pescoço e da parede abdominal, respiração superficial, batimento de asas do nariz, cianose de mucosas e extremidades, assim como letargia e demais sinais precoces de hipóxia, que pode ser revertida com a utilização de um ventilador manual de tamanho adequado, afim de fornecer o fluxo correto de oxigênio, garantindo os riscos mínimos de barotrauma ou hiperinsuflação. Este equipamento também pode ser conectado a uma fonte de oxigênio de alta concentração (entre 85% e 100%) afim de

manter a saturação acima de 95%, monitorizada continuamente por oximetria de pulso (PHTLS, 2017).

Avaliações da frequência cardíaca e da pressão arterial são realizadas na letra “C”, juntamente com a palpação de pulsos centrais (carotídeo, braquial e femoral), e trazem respostas importantes acerca da estabilidade fisiológica do indivíduo. Variações nessas medidas podem ser indicativas de hipotensão grave (perda de 30% do seu volume circulante), estado hemodinâmico inadequado ou com sinais de choque, causados tanto por lesão intra-abdominal grave (hemorragia interna) onde há aumento da circunferência abdominal devido à distensão gástrica, como por ferimentos externos observáveis (fraturas expostas e lacerações) que devem ser contidos por meio de compressão direta sobre o local da hemorragia. É preciso atentar aos sinais premonitórios de choque hemorrágico ou hipovolemia, afim de revertê-los por meio de reposição volêmica com infusão rápida de 20mL/Kg de solução de soro fisiológico ou Ringer lactato (PHTLS, 2017).

A letra “D”, correspondente à avaliação neurológica, uma etapa importante no levantamento de dados de possíveis prognósticos. As avaliações pupilares e do estado de consciência através da ECGL trazem respostas e informações sobre as extensões do TCE e como está seu comprometimento neurológico a partir dos parâmetros avaliados em resposta aos comandos (SILVEIRA, 2013).

Convém ressaltar que, as crianças apresentam diferentes respostas a esses comandos conforme as etapas de seu desenvolvimento. Em lactentes, fica inviável receber respostas aos comandos verbais ou obter resultados aos questionamentos, para isso, fez-se necessário que houvesse essa adaptação da ECGL (Tabela 2) de acordo com os níveis de maturidade dos pediátricos, mudando a forma de interpretação a esses parâmetros (SILVEIRA, 2013).

Tabela 2 – Escala de Coma de Glasgow (ECGI) pediátrica, modificada para crianças de 1 a 4 anos de idade

Abertura ocular	Espontânea	4
	Ordem verbal	3
	Ao estímulo doloroso	2
	Ausente	1
Melhor resposta verbal	Balucio	5
	Choro irritado	4
	Choro por estímulo doloroso	3
	Gemido à dor	2

	Ausente	1
Melhor resposta motora	Espontânea e normal	6
	Reage ao toque	5
	Reage à dor	4
	Decorticação	3
	Descerebração	2
	Ausente	1

Fonte: Gusmão; Fraga, (2016).

Diversos autores afirmam que a aplicação dessa ECGL em crianças menores de 4 anos de idade não traz resultados precisos, pois as mesmas não atendem aos comandos de forma segura e confiável, o que acaba gerando uma variedade de adaptações da mesma, como Guerra (2013) que afirma que, qualquer movimentação espontânea mínima deve ser considerada a melhor resposta motora, assim como na melhor resposta motora, segue-se a ECGI utilizada pelo Colégio Americano de Cirurgiões, que afirma ser a menos complexa (GUERRA, 2013).

Vale ressaltar que além da ECGI, foram criadas outras escalas com o propósito de avaliar o risco morte ou o prognóstico e seus fatores modificáveis no TCE em crianças, são estas a PRISMA, *Pediatric Trauma Score (PTS)*, *Necker Cranial Injury Scale (NCIS)*, entre outras, as quais, são pouco conhecidas, logo, têm pouca aplicabilidade no Brasil, portanto, não convém aprofundar sobre estas (MELO, 2014).

Em relação aos protocolos intra-hospitalares variam em cada instituição médica, ou seja, comumente cada Unidade Hospitalar pré-estabelece os procedimentos a serem seguidos nos casos de TCE em crianças, como as Sistematizações da Assistência de Enfermagem (SAE) que acabam por ser um mecanismo útil na atuação da equipe no cenário de emergência e garantindo uma melhor assistência através de etapas inter-relacionadas, interdependentes e recorrentes de histórico, diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação das condutas de enfermagem (SOARES et al., 2015).

O tratamento do TCE nesses indivíduos envolve desde a avaliação e o rápido atendimento acompanhado por um neurocirurgião, até a atenção às prevenções de lesões secundárias. Intubação, às vezes, faz-se necessária, em casos de ventilação inadequada, evitando a progressão de lesões do sistema nervoso central, o uso de sedações farmacológicas e bloqueadores neuromusculares devem ser considerados. As soluções salinas hipertônicas e o uso de manitol que funcionam como

estimuladores, aumentando a osmolaridade e os níveis de sódio do cérebro e minimizando o edema e a PIC, agindo também na melhora do fluxo sanguíneo e minimizando as respostas inflamatórias (ATLS, 2012).

É importante ressaltar que, nos casos em que essas intervenções farmacológicas e demais cuidados não foram suficientes para o controle da elevação da PIC, a PPC e conseqüentemente a má otimização do FSC, faz-se necessário que sejam tomadas manobras mais agressivas afins de retomar controle como craniectomia descompressiva, drenagem de hematomas por craniotomias ou por punção de transfontanelas, entre outras intervenções cirúrgicas (MELO, 2014).

Medidas de prevenção devem ser adotadas afim de diminuir a prevalência dos traumas cranianos e faciais em crianças em situações de acidentes domésticos, esportivos ou automobilísticos. Podendo ser estas: a obrigatoriedade do uso de equipamentos de proteção, como o uso de cadeiras, assentos infantis, cinto de segurança, de capacetes e demais acessórios, além do desenvolvimento de programas educacionais nas escolas e nas comunidades (OLIVEIRA et al., 2014; BATALHA, 2016).

3.4 Criação do instrumento

Têm aumentado ano após ano o quantitativo de pesquisas que vêm sendo desenvolvidas na área da saúde. É perceptível nas literaturas que são grandes os esforços na construção científica de instrumentos que possam contribuir principalmente na avaliação de pacientes; a avaliação de conteúdo é um passo importante no desenvolvimento de medidas novas pois permite associar os conhecimentos abstratos com os indicadores mensuráveis e visíveis (ALEXANDRE; COLUCI, 2015).

Na área da enfermagem, esse tipo de pesquisa não é recente. Prova disso foi a construção do sistema de classificação de pacientes criado em 1960, onde logo em seguida, especificamente em 1979, foram iniciados os estudos de validação de diagnósticos de enfermagem, e seguidamente vieram as adaptações das escalas como dor, prevenção de úlceras, questionário de histórico de uso de drogas e demais instrumentos de construções científicas (RIBEIRO, et al., 2013).

O conhecimento científico permite que decisões sejam tomadas a partir do recolhimento de dados, a análise dos mesmos e a caracterização dessas informações,

porém, esses dados de análise só são significativos no momento em que os números são contextualizados (MARÔCO; BISPO, 2015).

Os aspectos metodológicos devem ser criteriosos, para que as pesquisas apresentem resultados fidedignos, garantindo a precisão dos indicadores. Desta forma são necessários instrumentos validados, confiáveis e que estejam em concordância com o desenho da pesquisa (ALEXANDRE; COLUCI, 2015).

A validação pode vir por meio de três métodos: validade de conteúdo, validade relacionada à um critério e validade de constructo; tendo também como importantes atributos um instrumento que tenha validade, confiabilidade, praticabilidade, sensibilidade e responsividade (ALEXANDRE; COLUCI, 2015).

A validação de conteúdo é o pré-requisito para qualquer tipo de validade, pois não requer dados estatísticos e revela o quão significativas são as perguntas do instrumento dentro da diversidade de perguntas que poderiam ser realizadas frente à uma temática específica. A análise desta pode ocorrer em cinco etapas sendo que a primeira dar-se-á pela revisão de literatura do conceito em estudo; a segunda pela reflexão sobre a significação do conceito no contexto em estudo; a terceira pela identificação das dimensões do conceito; a quarta, corresponde à formulação de enunciados utilizando os indicadores específicos identificados e a última é dada pela análise das relações entre os enunciados (POLIT et. al., 2015).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma pesquisa metodológica de caráter descritivo. A pesquisa metodológica desenvolve instrumentos e envolve métodos bastante complexos, como a utilização de modelos do método quantiqualitativo. Isto refere-se à verificação de métodos capazes de obter dados organizados e conduzir as pesquisas de forma delimitada. Tratando do desenvolvimento, da validação e da avaliação dos métodos e ferramentas de pesquisa durante a criação de um instrumento confiável, preciso e que possa ser utilizado por outros pesquisadores e outras pessoas (NASCIMENTO, 2012).

A pesquisa descritiva propõe-se a descrever característica de determinada população ou fenômeno e as demais variáveis relacionadas, afim de expandir os conhecimentos sobre um determinado problema, garantindo ao final, uma visão maior

sobre o mesmo. Algumas das características da pesquisa descritiva é a observação, o registro, a análise, a classificação e a interpretação dos dados, sem que haja a interferência do pesquisador, garantindo também a padronização da coleta desses dados (SILVA C. et al., 2014).

4.2 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada no Hospital Regional Tarcísio Maia - HRTM, em Mossoró/RN, junto a juízes da referida cidade por meio da entrega do instrumento, que, após os devidos julgamentos, devolveram-nos ao pesquisador. Sendo o local de realização das entrevistas com esse público não estabelecido, ficando sob o critério de cada juiz a escolha de um local para fazer os julgamentos referentes ao instrumento.

4.3 População e amostra

Para validação do instrumento sobre diretrizes de atendimento pediátrico com trauma crânioencefálico, a população estudada foi composta por profissionais de saúde (médicos, enfermeiros), mestres e doutores da cidade de Mossoró-RN, que irão compor a amostra final de 7 elementos.

4.5 Delineamento da pesquisa

4.5.1 Construção e validação de instrumento

A construção do instrumento sobre diretrizes de atendimento pediátrico do TCE baseia-se nas experiências dos pesquisadores e em publicações acerca da temática. Foram consultados materiais como artigos científicos, monografias, teses e dissertações, disponibilizados em bases de dados como a LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Portal de Periódicos online da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e BVS (Biblioteca Virtual da Saúde). A segunda etapa do estudo refere-se à validação de conteúdo, desenvolvida junto aos juízes (n=7), estes, considerados capacitados para analisar o

conteúdo, a apresentação, a clareza, pertinência, compreensão do instrumento e aplicabilidade clínica. Os juízes julgaram cada item presente no instrumento por meio de notas de 0,0 a 5,0 e qualificação geral se o item é adequado ou inadequado de acordo com Nascimento (2012).

4.5.1.1 Critério de seleção dos juízes e profissionais de saúde

Para compor a amostra de juízes, foi analisado o tempo de experiências dos mesmos com pesquisas de validação de instrumentos e/ou conhecimento acerca da natureza e funcionamento do trauma pediátrico. Tomou-se como critério de exclusão: estar de férias ou em gozo de licença no momento da coleta dos dados. Como critério de inclusão, os mesmos tiveram de ter titulação de mestre ou doutor na presente área da pesquisa e experiência em validação de estudos. O tempo estimado, após a apresentação do instrumento, para que os juízes retornassem suas considerações foi de duas semanas.

4.6 Análise dos dados

Os dados foram expressos em média e desvio padrão, bem como valores mínimos, máximos, frequência simples e porcentagem obtidos através do programa estatístico Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 22.0.

Primariamente, o instrumento foi submetido à validação de conteúdo com juízes obtendo-se Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que mediu a concordância de juízes sobre os aspectos e itens do instrumento, sendo eles: consistência, clareza, objetividade, simplicidade, vocabulário e aplicabilidade clínica. Para cada item do instrumento atribuiu-se uma classificação geral, sendo estes Adequado, Adequado com alterações e Inadequado. Para o cálculo do IVC foram consideradas apenas as respostas consideradas “adequadas”, que após somadas, dividiu-se o total pelo número de juízes. Valores de IVC igual ou superior a 0,80 indicaram pertinência e boa qualidade do item julgado. Considerou-se concordância substancial os valores superiores a 0,8 (ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

4.7 Aspectos Éticos

No decorrer do desenvolvimento da pesquisa, foram respeitadas todas as condutas científicas e éticas que relaciona o pesquisador e o investigador, baseadas nas Resoluções 311/2007 do Código de Ética dos profissionais de Enfermagem, na 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS (BRASIL, 2013) e na Diretriz 12 das Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisas Biomédicas Envolvendo Seres Humanos (CIOMS/93).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 11 juízes convidados a participar da pesquisa, sete participaram da primeira versão do instrumento, mas somente 05 cinco juízes permaneceram durante todo o processo de validação, sendo destes 14,3% (1/7) pós-Doutor, 14,3 % (1/7) Doutor e 71,4% (5/7) mestres (Tabela 3). Segundo Scarparo et al. (2012), a eventual desistência de alguns participantes já se é esperada, em uma taxa média de até 50%, porém isto não compromete a propriedade da pesquisa, pois preza-se a qualificação dos juízes selecionados e não sua quantidade.

Tabela 03 – Valores de frequência simples e porcentagem dos juízes (n=07) de acordo com as diferentes variáveis estudadas.

Variável	Freq.	%
Sexo		
Masculino	06	85,7
Feminino	01	14,3
Qualificação profissional		
Enfermeiro	06	85,7
Médico	01	14,3
Titulação		
Mestre	05	71,4
Doutor	01	14,3
Pós- Doutor	01	14,3

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

5.1 Validação de conteúdo: primeira etapa

Na primeira etapa da avaliação do instrumento, foram construídos e avaliados 22 itens pelos juízes. Destes, 27,3% (06 itens) atingiram valores de IVC considerados adequados ao passo que 72,7% (16 itens) obtiveram valores menores que 0,8 (Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q11, Q15, Q18, Q19, Q20, Q21, Q22). Sendo assim, indicativo de sugestões de adequações dos itens (Tabela 04). Levando em concordância as sugestões dos juízes, decidiu-se, acatar algumas destas e reformular alguns itens, mantendo-os para a segunda etapa da avaliação.

Tabela 04 – Valores de IVC dos juizes (n=07) do instrumento na primeira etapa de validação.

Nº/Item	Adequado		Adequado c/ Alteração		Inadequado		IVC*
	N	%	N	%	N	%	
Q1 - ECTOSCOPIA: Pergunte ao paciente sua idade e possíveis comorbidades como síndromes metabólicas, cardiopatias, limitações físicas, entre outras. Investigue! Lembre-se de adequar sua linguagem ao nível de maturidade e cognição do paciente. Não obtendo resposta direta, direcione a questão aos seus familiares ou cuidadores neste primeiro contato.	04	57,1	03	42,9			0,57
Q2 - Realize anamnese objetiva. Questione ao cuidador ou familiar se o paciente tem histórico de perda de consciência e episódios progressivos de vômitos em jato (vômito não precedido por náusea).	05	71,4	02	28,6			0,71
Q3 - Investigue sobre o tipo lesão deste paciente. Lesões focais (hematomas extradural, subdural ou intraparenquimatoso? Contusões corticais?) ou difusas (concussões, lesão axonal difusa)? Atente para o mecanismo do trauma, afim de estabelecer os padrões das lesões associadas.	02	28,6	05	71,4			0,29
Q4 - Observe se há lesões como fraturas abertas ou fechadas. São lineares, cominutivas, com afundamento, diastáticas, compostas, basais? Há lacerações de tecidos? Quais as características? Sendo indispensável explorar a ocorrência de múltiplos traumatismos.	02	28,6	05	71,4			0,29
Q5 - Observe se há sinais de equimoses ou hematomas orbitopalpebrais (olhos de guaxinim) e/ou em região retroauricular. Forte indicativo de lesão de base de crânio (quando bilateral), se unilateral pensa-se mais em fratura de órbita.	04	57,1	03	42,9			0,57
Q6 - Verifique se há sinal de rinorreia, otorreia ou escalpe/extravasamento de líquido. Manter drenagem líquórica pelo sistema fechado, observando o nível de drenagem do coletor.	02	28,6	05	71,4			0,29
Q7 - Cheque a temperatura corporal do paciente, controlar a mesma, afim de evitar hipertermia (T < 38°) e hipotermia (comum em crianças devido sua maior superfície corpórea e relação ao peso, ocasionando uma rápida per da	03	42,9	04	57,1			0,43

de calor, levando ao aumento do consumo de O₂ e vasoconstrição periférica).

Q8 -

Sequência mnemônica, **Letra A (avaliação de vias aéreas)**: Avalie a permeabilidade das vias aéreas superiores.

- Na ausência de trauma cervical já comprovado, proteger essa via aérea posicionando a criança elevando a parte anterossuperior da face (posição de cheirador).
- Na presença de trauma, mantenha-a em posição neutra, imobilizando e protegendo a coluna cervical prevenindo a flexão de C5-C6 e a extensão C1-C2, enquanto assegura a abertura adequada e a permeabilidade da via aérea.
- Em casos de obstrução das vias aéreas por corpo líquido, como secreção, sangue ou fluidos aspire periodicamente a mesma, ou lateralize em bloco todo o corpo da criança.
- Se a obstrução for por corpo estranho sólido, aplique a manobra de dedos cruzados e pinça.
- Obstrução por queda de língua na hipofaringe, realize a manobra de anteriorização da mandíbula (jaw trust).

04	57,1	03	42,9	0,57
----	------	----	------	------

Q9 - **Letra B (Ventilação)**: Observe a expansibilidade tóraco-abdominal e avalie o *status* ventilatório por meio da inspeção da simetria, frequência inspiratória e expiratória, profundidade, esforço respiratório, ritmo, batimento de asa de nariz, sons respiratórios diminuídos e/ou assimétricos, gasping ou qualquer sinal sugestivo de deficiência de oxigenação ou de ventilação e de desconforto respiratório. Realize a ausculta pulmonar.

- Em casos de insuficiência ventilatória (< 20irpm em lactentes com 7 meses à crianças até os 6 anos e <12irpm em crianças de 7 à 16 anos) ofereça a máscara e bolsa com válvula unidirecional com O₂ em alta concentração (FiO₂ 50-60% e Fluxo de Oxigênio de 10-12 L/min), evitando assim a hipóxia.

05	71,4	02	28,6	0,71
----	------	----	------	------

- Atente também para a hiperventilação, evite-a.
- Instale e Monitore a oximetria de pulso (manter o cuidado continuado afim de estabilizar essa saturação arterial de O2 acima de 95%).
- Paciente não respira? Palpe pulso central (braquial, em bebês; carotídeo ou femoral, em crianças) por no máximo 10 segundos, se não houver pulso, inicie a RCP, iniciando com as compressões torácicas (relação de 30:2 compressões para ventilações, profundidade das compressões torácicas entre 4 e 5 centímetros).

Q10 **-Letra C (Circulação):** Verifique se há presença de pulso central (braquial, em bebês; carotídeo ou femoral, em crianças), avalie a frequência cardíaca (bradicardia < 80bpm ou taquicardia >130bpm em crianças entre 1 e 13 anos), avalie também o tempo de preenchimento capilar pressionando a polpa digital do paciente e observando o retorno da circulação (normalmente <2 segundos), extremidades frias, pele cianótica, hipotensão, sinais de hemorragias interna ou externa, como palidez cutâneo-mucosa e fique atento às alterações, estabelecendo julgamento clínico.

06 85,7 01 14,3 0,86

Q11 - Monitore os parâmetros hemodinâmicos como pressão de perfusão cerebral (PPC), pressão arterial média (PAM), pressão intracraniana (PIC); e respiratórios como PaCO2 e PaO2 em muito pode auxiliar na terapêutica adequada.

- Realize gasometria arterial (se o paciente sugerir uma anormalidade na oxigenação, na ventilação e no estado ácido-básico).
- Mantenha os valores de PaO2 e PaCO2 normais.

05 71,4 02 28,6 0,71

Q12 - Verifique a pressão arterial nos membros inferiores, realizando novamente este procedimento quando julgar-se necessário. **Atentando nas alterações de valores entre essas verificações.** Siga os Parâmetros de PA esperada:

06 85,7 01 14,3 0,86

- Recém-nascidos: (<74-50/100-68mmHg>); Lactentes (7 semanas – 1 ano): (<84-56/107-70mmHg>); Crianças entre 1 e 2 anos: (<98-50/106-70mmHg>); Pré-escolares (2 a 6 anos): (<98-64/112-70mmHg>); Em idade escolar (6 a 13 anos): (<104-64/124-80mmHg>);
- Adolescentes (13 a 16 anos): (<118-70/132-82mmHg>)

Em casos de hipotensão por hipovolemia (causa mais comum, perda de 25% à 30% do volume sanguíneo), dirigir o tratamento por reposição volêmica. A hipotensão deve ser evitada a todo custo, pois pode ocorrer redução do fluxo sanguíneo cerebral (FSC), que abaixo do valor aceitável pode causar isquemia cerebral.

Deve tentar normalizar os parâmetros hemodinâmicos dos pacientes por meio da infusão de solução cristalóide, sangue ou mesmo fármacos vasopressores, em casos específicos, de acordo com a conduta médica.

Q13 - Atente para a possibilidade de hipotensão por perda sanguínea nos espaços subgaleal, intraventricular ou epidural devido as suturas e fontanelas se encontrarem abertas em lactentes. Observe se há abaulamento da fontanela ou diástase da linha de sutura.

06	85,7	01	14,3	0,86
----	------	----	------	------

Q14 - Mantenha o controle de débito urinário.

06	85,7	01	14,3	0,86
----	------	----	------	------

Q15 - **Letra D (Estado neurológico):** Avalie o nível de consciência, utilizando a Escala de Coma de Glasgow de acordo com a idade. Para pacientes com idade entre 1 e 4 anos:

- **Abertura ocular:**

- Espontânea (escore 4)
- Ordem verbal (escore 3)
- Ao estímulo doloroso (escore 2)
- Ausente (escore 1)

05	71,4	02	28,6	0,71
----	------	----	------	------

- **Melhor resposta verbal*:**

- Balbucio (escore 5)
- Choro irritado (escore 4)
- Choro por estímulo doloroso (escore 3)
- Gemido à dor (escore 2)

Ausente (escore 1)

- **Resposta Motora:**

Espontânea e normal (escore 6)

Reage ao toque (escore 5)

Reage à dor (escore 4)

Descorticação (escore 3)

Descerebração (escore 2)

Ausente (escore 1)

Para menores de 1 anos de idade muda-se o componente verbal.*

Classifique a gravidade do TCE de acordo com a ECGL:

- Leve: ECGL=15 à 13, com história de perda de consciência e/ou alterações de memória ou atenção maior que 5 min.
- Moderado: ECGL=9 à 12, há perda de consciência e déficit neurológico focal.
- Grave: ECGL= 3 à 8, paciente letárgico, pouco ou não responsivo, torporoso, estado comatoso. Intubação obrigatória devido ao rebaixamento do nível de consciência!

Q16 - Indica-se monitorização da pressão intracraniana em paciente com TCE grave e com tomografia de crânio anormal. Indica-se tomografia computadorizada em crianças se: ECGL≤14, com alterações do estado mental, ou fratura de crânio palpável, hematoma occipital ou temporal, perda de consciência ≥5s, mecanismo de trauma grave como atropelamento, queda de altura, atingido por objeto de alto impacto, ou se o paciente apresentar comportamento anormal (questionar o último aos familiares ou cuidador).

06	85,7	01	14,3	0,86
----	------	----	------	------

Q17 - Observe a posição primária do olhar do paciente. Atente para os desvios de olhos conjugados, estrabismo, desalinhamento vertical do olhar, nistagmo ou movimentações oculares espontâneas.

06	85,7	01	14,3	0,86
----	------	----	------	------

Q18 - Teste a movimentação ocular solicitando ao paciente que olhe para cima, para baixo e para cada um dos lados, observando as duções, versões e vergências. Alterações são indicativos de paralisia dos músculos extra-oculares, assim como lesão do nervo oculomotor.

04	57,1	03	42,9	0,57
----	------	----	------	------

Q19 - Avalie fotorreatividade das pupilas reflexo fotomotor direto e consensual, onde:

- Isocóricas (normais), são simétricas e reagem à estímulo luminoso. Reavaliar periodicamente. Avaliar
- Anisocóricas, são assimétricas, uma pupila dilatada e outra contraída. Comum em casos de TCE, importante sinal de hemorragia em base de crânio. Provável lesão no 3º par de nervos cranianos (oculomotor).
- Miose, ambas as pupilas estão contraídas, sem reação ao estímulo luminoso, indicativo de lesão no sistema nervoso central.
- Médio fixas, indicativo de lesão em mesencéfalo.

Midríase, dada por pupilas dilatadas, sinal de estado de choque, hemorragia e PCR; indicativo de lesão do músculo esfíncter pupilar, também responsável pela ptose palpebral.

05	71,4	02	28,6	0,71
----	------	----	------	------

Q20 - Observe se o paciente inclina a cabeça para esquerda afim de atenuar a diplopia (visão dupla). Estimule (se possível) o paciente à olhar para baixo, para a esquerda e peça-o para inclinar a cabeça para esquerda, em seguida questione-o se piora a visão. Se sim, este pode ser indicativo de lesão do nervo troclear e paralisia do músculo oblíquo superior direito (incicloductor).

05	71,4	02	28,6	0,71
----	------	----	------	------

Q21 - Observe a posição da pálpebra superior em relação à íris e ao tamanho da fissura palpebral. Peça que o paciente, com os olhos abertos, olhe para cima acompanhando um alvo e, em seguida, para frente, permanecendo durante 30 a 45 segundos sem piscar. Em casos normais a borda ciliar cobrirá o quarto superior da córnea. Geralmente, uma paralisia do nervo facial ou do nervo oculomotor pode resultar, respectivamente, em aumento ou estreitamento da rima palpebral.

04	57,1	03	42,9	0,57
----	------	----	------	------

Q22 - Atente para a ocorrência de crises convulsivas (avaliar: quanto à hora de início e término, onde começaram os movimentos ou rigidez, tipo de movimento da parte comprometida), vômitos recorrentes e alterações no comportamento da criança como: irritabilidade ou agitação, ou acentuada apatia ou indiferença. Algumas condutas à serem tomadas:

Em casos de crises convulsivas são administrados medicamentos como:

-
- Fenobarbital, 10 a 20 mg/kg/dose.
 - Fenitoína, 15 a 20 mg/kg administrada 0,5 a 1,5 mL/kg/min como dose inicial de ataque, depois 4 a 7 mg/kg/dia para manutenção.

Em casos de irritabilidade ou agitação são administrados:

- Diazepam, 0,1 a 0,2 mg/kg/dose; bolus EV lento.

Em casos de hipertensão intracraniana:

- Solução salina hipertônica a 3%, 3 a 5 mL/kg.

Em casos de edema cerebral:

- Manitol, 0,5 a 1,0 g/kg. Raramente necessário, pois seu uso piora a hipovolemia devido ao aumento da diurese, devendo ser postergado; a não ser que haja sinais incontestáveis de herniação transtentorial.

* IVC – Índice de validade de conteúdo – **Fonte:** Dados da Pesquisa (2017).

Sendo assim, as argumentações e sugestões de adequações dos juízes foram agrupadas por cada item (Quadro 01), sendo considerados os níveis de consenso e os pontos críticos de cada questionamento afim de melhorar seus níveis de adequação.

Quadro 01 - Sugestões dos juízes (n=7) acerca dos itens do instrumento em sua primeira versão para avaliação do conhecimento dos profissionais.

Item	Questão analisada	Requisitos avaliados	Sugestões dos especialistas
Q1	ECTOSCOPIA: Pergunte ao paciente sua idade e possíveis comorbidades como síndromes metabólicas, cardiopatias, limitações físicas, entre outras. Investigue! Lembre-se de adequar sua linguagem ao nível de maturidade e cognição do paciente. Não obtendo resposta direta, direcione a questão aos seus familiares ou cuidadores neste primeiro contato.	Pertinência teórica, Consistência, Clareza, Objetividade e Simplicidade	- Item muito longo. - Incluir acompanhante ou familiar, mesmo que obtenha resposta direta. - Acrescentar queixa principal ou motivo que levou a criança ao hospital. - Incluir medicamentos em uso e alergias.
Q2	Realize anamnese objetiva. Questione ao cuidador ou familiar se o paciente tem histórico de perda de consciência e episódios progressivos de vômitos em jato (vômito não precedido por náusea).	Pertinência teórica, Consistência, Clareza, Objetividade e Simplicidade	- Alterar simplesmente para vômitos. - Sugiro retirar "objetiva". - Sugiro retirar "não precedido por náusea".
Q3	Investigue sobre o tipo lesão deste paciente. Lesões focais (hematomas extradural, subdural ou intraparenquimatoso? Contusões corticais?) ou difusas (concussões, lesão axonal difusa)? Atente para o mecanismo do trauma, afim de estabelecer os padrões das lesões associadas.	Pertinência teórica, Consistência, Clareza, Objetividade e Simplicidade	- Primeiro ponto a ser avaliado, uma vez que trata-se da queixa principal. - Como será investigado? (Imagem? Exame físico?)

Q4	<p>Observe se há lesões como fraturas abertas ou fechadas. São lineares, cominutivas, com afundamento, diastáticas, compostas, basais? Há lacerações de tecidos? Quais as características? Sendo indispensável explorar a ocorrência de múltiplos traumatismos.</p>	<p>Pertinência teórica, Consistência, Clareza, Objetividade e Simplicidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dividir os itens. - “Há lesões...” Onde? Deixe mais claro. - Por se tratar de um tópico de avaliação secundária, já que são lesões outras além das relacionadas ao crânio, sugiro que esse tópico venha por último. Prioriza-se as demandas relativas à avaliação neurológica. - Indago: Como obterão estas informações: no prontuário médico?
Q5	<p>Observe se há sinais de equimoses ou hematomas orbitopalpebrais (olhos de guaxinim) e/ou em região retroauricular. Forte indicativo de lesão de base de crânio (quando bilateral), se unilateral pensa-se mais em fratura de órbita.</p>	<p>Pertinência teórica, Consistência, Clareza, Objetividade e Simplicidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar a explicação, apenas mandar fazer. - Sugiro incluir otorragia. - Corrigindo: Blefaro-Hematoma e equimose orbitárias. - O sinal do guaxinim e o hematoma retroauricular pode ser unilateral e mesmo nestes casos pode sugerir fratura de base de crânio.
Q6	<p>Verifique se há sinal de rinorreia, otorreia ou escalpe/extravasamento de líquido. Manter drenagem líquórica pelo sistema fechado, observando o nível de drenagem do coletor.</p>	<p>Pertinência teórica, Consistência, Clareza, Objetividade e Simplicidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Separar os itens. - “Não seria escape de líquido?”. - Atentar para os casos de otorragia e sangramento nasal, inclua-os. - Sugiro deixar apenas “Verifique se há sinal de Rinorreia, otorreia ou Estravazamento de Líquor por ferimento.”

Q7	<p>Cheque a temperatura corporal do paciente, controlar a mesma, afim de evitar hipertermia ($T < 38^{\circ}$) e hipotermia (comum em crianças devido sua maior superfície corpórea e relação ao peso, ocasionando uma rápida perda de calor, levando ao aumento do consumo de O₂ e vasoconstricção periférica).</p>	<p>Pertinência teórica, Consistência, Clareza, Objetividade e Simplicidade</p>	<p>- Retirar a explicação. - Colocar valor da hipotermia. - Inserir demais sinais vitais.</p>
Q8	<p>Sequência mnemônica, Letra A (avaliação de vias aéreas): Avalie a permeabilidade das vias aéreas superiores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na ausência de trauma cervical já comprovado, proteger essa via aérea posicionando a criança elevando a parte anterossuperior da face (posição de cheirador). • Na presença de trauma, mantenha-a em posição neutra, imobilizando e protegendo a coluna cervical prevenindo a flexão de C5-C6 e a extensão C1-C2, enquanto assegura a abertura adequada e a permeabilidade da via aérea. • Em casos de obstrução das vias aéreas por corpo líquido, como secreção, sangue ou fluidos aspire periodicamente a mesma, ou lateralize em bloco todo o corpo da criança. • Se a obstrução for por corpo estranho sólido, aplique a manobra de dedos cruzados e pinça. • Obstrução por queda de língua na hipofaringe, realize 	<p>Pertinência teórica, Consistência, Clareza, Objetividade e Simplicidade</p>	<p>- Item muito longo. - Descrever “a manobra de dedos cruzados e pinça”.</p>

	a manobra de anteriorização da mandíbula (jaw trust).		
Q9	<p>Letra B (Ventilação): Observe a expansibilidade tóraco-abdominal e avalie o <i>status</i> ventilatório por meio da inspeção da simetria, frequência inspiratória e expiratória, profundidade, esforço respiratório, ritmo, batimento de asa de nariz, sons respiratórios diminuídos e/ou assimétricos, gasping ou qualquer sinal sugestivo de deficiência de oxigenação ou de ventilação e de desconforto respiratório. Realize a ausculta pulmonar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em casos de insuficiência ventilatória (< 20irpm em lactentes com 7 meses à crianças até os 6 anos e <12irpm em crianças de 7 à 16 anos) ofereça a máscara e bolsa com válvula unidirecional com O₂ em alta concentração (FiO₂ 50-60% e Fluxo de Oxigênio de 10-12 L/min)evitando assim a hipóxia. • Atente também para a hiperventilação, evite-a. • Instale e Monitore a oximetria de pulso (manter o cuidado continuado afim de estabilizar essa saturação arterial de O₂ acima de 95%). • Paciente não respira? Palpe pulso central (braquial, em bebês; carotídeo ou femoral, em crianças) por no máximo 10 segundos, se não houver pulso, inicie a RCP, iniciando com as compressões torácicas (relação de 30:2 compressões para ventilações, profundidade 	<p>Pertinência teórica, Consistência, Clareza, Objetividade e Simplicidade</p>	<p>- Atualizar SpO₂ de acordo com as Diretrizes Brasileiras para mínima de 93%. - Item muito longo, sugiro separar. - E a indicação de intubação?</p>

	das compressões torácicas entre 4 e 5 centímetros).		
Q11	<p>Monitore os parâmetros hemodinâmicos como pressão de perfusão cerebral (PPC), pressão arterial média (PAM), pressão intracraniana (PIC); e respiratórios como PaCO₂ e PaO₂ em muito pode auxiliar na terapêutica adequada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realize gasometria arterial (se o paciente sugerir uma anormalidade na oxigenação, na ventilação e no estado ácido-básico). <p>Mantenha os valores de PaO₂ e PaCO₂ normais.</p>	<p>Pertinência teórica, Consistência, Clareza, Objetividade e Simplicidade</p>	<p>- Separar e explicar como fazer para manter os valores normais. - Paciente intubado e com TCE grave necessitam de gasometria arterial de rotina.</p>
Q15	<p>Letra D (Estado neurológico): Avalie o nível de consciência, utilizando a Escala de Coma de Glasgow de acordo com a idade. Para pacientes com idade entre 1 e 4 anos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abertura ocular: Espontânea (score 4) Ordem verbal (score 3) Ao estímulo doloroso (score 2) Ausente (score 1) • Melhor resposta verbal*: Balbucio (score 5) Choro irritado (score 4) Choro por estímulo doloroso (score 3) Gemido à dor (score 2) Ausente (score 1) • Resposta Motora: 	<p>Pertinência teórica, Consistência, Clareza, Objetividade e Simplicidade</p>	<p>- Item muito longo. - Alterar para abertura ocular ao estímulo pressórico ao invés de estímulo doloroso (score 2).</p>

	<p>Espontânea e normal (escore 6)</p> <p>Reage ao toque (escore 5)</p> <p>Reage à dor (escore 4)</p> <p>Decorticação (escore 3)</p> <p>Descerebração (escore 2)</p> <p>Ausente (escore 1)</p> <p>Para menores de 1 anos de idade muda-se o componente verbal.*</p> <p>Classifique a gravidade do TCE de acordo com a ECGL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leve: ECGL=15 à 13, com história de perda de consciência e/ou alterações de memória ou atenção maior que 5 min. • Moderado: ECGL=9 à 12, há perda de consciência e déficit neurológico focal. <p>Grave: ECGL= 3 à 8, paciente letárgico, pouco ou não responsivo, torporoso, estado comatoso. Intubação obrigatória devido ao rebaixamento do nível de consciência!</p>		
Q18	<p>Teste a movimentação ocular solicitando ao paciente que olhe para cima, para baixo e para cada um dos lados, observando as duções, versões e vergências. Alterações são indicativos de paralisia dos músculos extra-oculares, assim como lesão do nervo oculomotor.</p>	<p>Pertinência teórica,</p> <p>Consistência,</p> <p>Clareza,</p> <p>Objetividade e Simplicidade</p>	<p>- Retirar explicação.</p> <p>- Não só a lesão no nervo oculomotor, mas também o troclear e o abducente.</p>
Q19	<p>Avalie fotorreatividade das pupilas reflexo fotomotor direto e consensual, onde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isocóricas (normais), são simétricas e reagem à estímulo luminoso. 	<p>Pertinência teórica,</p> <p>Consistência,</p> <p>Clareza,</p>	<p>- Observação: Anisocoria é sinal de herniação uncal no TCE ou em casos de AVE ou de lesão do 3 o nervo craniano (e não par).</p>

	<p>Reavaliar periodicamente. Avaliar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anisocóricas, são assimétricas, uma pupila dilatada e outra contraída. Comum em casos de TCE, importante sinal de hemorragia em base de crânio. Provável lesão no 3º par de nervos cranianos (oculomotor). • Miose, ambas as pupilas estão contraídas, sem reação ao estímulo luminoso, indicativo de lesão no sistema nervoso central. • Médio fixas, indicativo de lesão em mesencéfalo. <p>Midríase, dada por pupilas dilatadas, sinal de estado de choque, hemorragia e PCR; indicativo de lesão do músculo esfíncter pupilar, também responsável pela ptose palpebral.</p>	Objetividade e Simplicidade	<p>- Observação 2: Miose pode ser secundária à sedação ou a coma de origem metabólica e não necessariamente indicativa de lesão no SNC.</p> <p>- O texto da midríase está também confuso.</p>
Q20	<p>Observe se o paciente inclina a cabeça para esquerda afim de atenuar a diplopia (visão dupla). Estimule (se possível) o paciente à olhar para baixo, para a esquerda e peça-o para inclinar a cabeça para esquerda, em seguida questione-o se piora a visão. Se sim, este pode ser indicativo de lesão do nervo troclear e paralisia do músculo oblíquo superior direito (incicloductor).</p>	<p>Pertinência teórica, Consistência, Clareza, Objetividade e Simplicidade</p>	<p>- Acho este teste de difícil aplicação clínica, portanto baixa reprodutibilidade com resultados confiáveis.</p>
Q21	<p>Observe a posição da pálpebra superior em relação à íris e ao tamanho da fissura palpebral. Peça que o paciente, com os olhos abertos, olhe para cima acompanhando um alvo e, em seguida, para frente, permanecendo durante 30 a 45 segundos sem piscar. Em casos normais a borda ciliar cobrirá o quarto superior da córnea.</p>	<p>Pertinência teórica, Consistência, Clareza, Objetividade e Simplicidade</p>	<p>- Retirar explicação. - Enfatizar que esse exame busca avaliar a integridade de dois nervos cranianos.</p>

	<p>Geralmente, uma paralisia do nervo facial ou do nervo oculomotor pode resultar, respectivamente, em aumento ou estreitamento da rima palpebral.</p>		
Q22	<p>Atente para a ocorrência de crises convulsivas (avaliar: quanto à hora de início e término, onde começaram os movimentos ou rigidez, tipo de movimento da parte comprometida), vômitos recorrentes e alterações no comportamento da criança como: irritabilidade ou agitação, ou acentuada apatia ou indiferença. Algumas condutas a serem tomadas:</p> <p>Em casos de crises convulsivas são administrados medicamentos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenobarbital, 10 a 20 mg/kg/dose. • Fenitoína, 15 a 20 mg/kg administrada 0,5 a 1,5 mL/kg/min como dose inicial de ataque, depois 4 a 7 mg/kg/dia para manutenção. <p>Em casos de irritabilidade ou agitação são administrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diazepam, 0,1 a 0,2 mg/kg/dose; bolus EV lento. <p>Em casos de hipertensão intracraniana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solução salina hipertônica a 3%, 3 a 5 mL/kg. 	<p>Pertinência teórica,</p> <p>Consistência,</p> <p>Clareza,</p> <p>Objetividade e</p> <p>Simplicidade</p>	<p>- Não é conduta de enfermagem, sugiro substituir por administração e monitoramentos dos efeitos.</p> <p>- Observação: pacientes pediátricos com TCE grave podem receber anticonvulsivante profilático precocemente e não somente na vigência de crises</p>

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Destaca-se que, alguns itens foram considerados “longos”, sendo divididos, o que acabou aumentando o número de diretrizes na segunda versão do instrumento. As demais adequações foram aceitas e as descrições dos itens reformuladas. Outros itens receberam alterações devido à necessidade de mais clareza segundo os

especialistas, sendo sugeridas que algumas explicações contidas em alguns itens também fossem retiradas.

5.2 Validação de conteúdo: segunda etapa

Após as reformulações, o instrumento passou a apresentar 27 itens e foi reavaliado pelos especialistas, sendo julgado agora por somente cinco destes. Posterior a 1ª avaliação os itens Q9 e Q11 foram divididos, o primeiro gerou dois itens Q26 e Q28, já o segundo gerou o item Q29. Além disso, 2 itens caracterizados por “tipo de lesões e suas características” (Q3 e Q4) agora passam a ser apenas 1 item (Q3), já o item Q20 que traz um exame relacionado à diplopia foi excluído do instrumento após ser considerados pelos juízes como “de difícil aplicabilidade clínica e, portanto, de baixa reprodutibilidade com resultados confiáveis”, totalizando 27 itens na segunda versão do instrumento. Do total das questões presentes agora, nenhuma tiveram valores inadequados de IVC.

Tabela 5 - Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Anamnese e análise ectoscópica.

Nº/Item	Adequado		Adequado c/ Alteração		IVC
	N	%	N	%	
	Q1 - ECTOSCOPIA: Pergunte ao paciente sua idade e possíveis comorbidades como síndromes metabólicas, doenças vasculares cerebrais, miopatias, limitações físicas, quais as medicações em uso, alergias. Investigue! Lembre-se de adequar sua linguagem ao nível de maturidade e cognição do paciente. Não obtendo resposta direta, direcione a questão aos seus familiares ou cuidadores neste primeiro contato. Investigue sobre a “queixa principal” ou o motivo que levou a criança à Unidade Hospitalar: queda da própria altura? Arremesso de objetos? Acidente automobilístico? Atente para o mecanismo do trauma, afim de estabelecer os padrões das lesões associadas.	05	100,0		
Q2 - Realize anamnese: Questione ao cuidador ou familiar se o paciente tem histórico de desmaios, crises epiléticas, cefaleia, tonturas, vertigens e episódios progressos de vômitos.	05	100,0			1,0

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

O primeiro item do instrumento, traz a ectoscopia e a anamnese, afim de se observar o aspecto geral da criança neste primeiro contato. Nessa abordagem espera-se que sejam investigadas as causas da condição clínica que determinou a necessidade de internação hospitalar do paciente, além da presença de comorbidades, as medicações em uso, alergias e a queixa principal ou o motivo que levou a criança à unidade hospitalar, estas 3 últimas, incluídas neste item após sugestões dos juízes na primeira etapa da validação.

Precedendo os dados obtidos no exame físico realizado, durante a anamnese é possível avaliar os níveis de consciência, atenção, o humor, a disposição, a memória para fatos recentes e antigos e a capacidade de comunicação verbal da criança. Dessa forma, quando há alterações evidenciadas durante a anamnese, faz-se necessário aprofundar a avaliação (RIBAS; MANREZA, 2015).

A anamnese é também uma importante ferramenta investigativa, pois fornece dados imprescindíveis para o planejamento do cuidado; além de informações acerca da vida pregressa, histórico de morbidade pregressa da criança e da família, informações sobre as circunstâncias do evento traumático que podem orientar o exame físico na busca de lesões não evidentes (SILVEIRA, 2013).

Dessa forma, os dados apresentados pelos juízes corroboram com Cunha, Araújo e Vieira, (2015) que, para obter as informações necessárias, é preciso que o enfermeiro investigue, questionando o paciente, família ou testemunha, através do levantamento do mecanismo do trauma: O que provocou? Houve colisão de objeto com a cabeça? Foi queda? Como ocorreu? Esses questionamentos direcionam o atendimento da equipe de enfermagem de acordo com a gravidade, conduzindo a abordagem a vítima de forma rápida e específica, prevenindo e minimizando possíveis lesões secundárias.

Buscar informações a respeito da história patológica, tanto a pregressa quanto a atual é outro fator essencial na avaliação da criança vítima de TCE, devido certos distúrbios como alergias medicamentosas, epilepsias, diabetes mellitus, entre outros que possam provocar sintomas semelhantes. Em crianças, lesões traumáticas por menores que sejam, se houver processo patológico preexistente, este pode agravar seu quadro clínico (BRYANT, 2014).

Amorim et al. (2017) afirma ainda que é importante que os profissionais de saúde sejam aptos na identificação de possíveis comorbidades pré-existentes neste

primeiro contato, afim de garantir a continuidade e estabilidade do tratamento de TCE sem que este possa vir a alterar o quadro clínico geral do paciente, tendo em vista que fatores de risco, representam condições determinantes de alterações repentinas neste quadro.

Tabela 6 - Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Avaliação de Vias aéreas.

Nº/Item	Adequado		Adequado c/ Alteração		IVC
	N	%	N	%	
	Q8 - Sequência mnemônica, Letra A (avaliação de vias aéreas) : Avalie a permeabilidade das vias aéreas superiores. <ul style="list-style-type: none"> • Na ausência de trauma cervical já comprovado, proteger as vias aéreas posicionando a criança elevando a parte anterossuperior da face (posição de cheirador). • Na presença de trauma, mantenha-a em posição neutra, imobilizando e protegendo a coluna cervical prevenindo a flexão de C5-C6 e a extensão C1-C2, enquanto assegura a abertura adequada e a permeabilidade da via aérea. • Em casos de obstrução das vias aéreas por corpo líquido, como secreção, sangue ou fluidos aspire periodicamente a mesma, ou lateralize em bloco todo o corpo da criança. • Se a obstrução for por corpo estranho sólido, aplique a manobra de dedos cruzados e pinça: Pressione o dedo indicador contra os dentes superiores e polegar - cruzado sobre o indicador - contra os dentes inferiores, use os dedos indicador e o médio da outra mão para realizar a varredura e puxar o corpo estranho da via aérea. • Obstrução por queda de língua na hipofaringe, realize a manobra de anteriorização da mandíbula (jaw trust). 	05	100,0		

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Em consonância com o referencial teórico adotado, a sistematização da avaliação nessa segunda etapa segue um protocolo universal de avaliação primária já existente, o ATLS, que segue uma ordem mnemônica “ABCDE”, muito utilizado no atendimento pré-hospitalar. Este item teve como adequação sugerida pelos juízes e acatada a descrição da “manobra dos dedos cruzados e pinça” utilizada em pacientes inconscientes com obstrução de vias aéreas superiores por corpo estranho sólido.

Alguns autores como Fujiwara e Oliveira (2016) afirmam que iniciar a avaliação das vias aéreas (Letra A) da criança traumatizada é imprescindível na identificação de obstruções em decorrência da presença de corpo estranho líquido, corpo estranho sólido ou queda de língua, comuns em pacientes com TCE devido ao rebaixamento do nível de consciência, a obstrução e subsequentemente o comprometimento respiratório podendo levar o paciente à uma PCR. Portanto, garantir sua permeabilidade é fundamental para a manutenção do fluxo aéreo ventilatório, constituindo a primeira prioridade do atendimento ao traumatizado, afim de evitar que esse paciente venha a óbito.

É preciso entender que o cérebro é um órgão sensível à hipóxia e o déficit neurológico existente pode ser agravado se o paciente não obtiver uma oxigenação satisfatória. A terapia correta consiste em manter a boa oxigenação afim de ser preservar a função cerebral, prevenindo a retenção de CO₂ e a hipoventilação que acarretam na elevação da PIC e a dilatação dos vasos cerebrais, gerando lesões secundárias (PEREIRA et al., 2011).

Portanto, fica claro que uma das metas à serem estabelecidas pelo enfermeiro à criança vítima de TCE corresponde ao estabelecimento da permeabilidade da via aérea e da manutenção da oxigenação adequada.

Embora nenhum juiz tenha questionado sobre a obrigatoriedade do colar cervical em pacientes traumatizados, é importante relatar que até que se tenham comprovações que descartem a hipótese de trauma raquimedular, a estabilização cervical não deve ser negligenciada (PHTLS, 2017).

Outros pontos importantes à serem ressaltados, embora não tenham sido mencionados no instrumento, são os dispositivos auxiliares na manutenção dessa via aérea, como a cânula orofaríngea, cânula nasofaríngea e intubação endotraqueal, além dos casos em que é necessária uma via aérea definitiva, como em crianças com

ECGL com pontuação menor ou igual a oito, afim de favorecer uma ventilação adequada e a proteção dessa via (PHTLS, 2017).

A primeira alternativa nos casos em que a criança teve rebaixamento do nível de consciência, onde conseqüentemente a via aérea obstruiu em decorrência da queda posterior da língua é a cânula orofaríngea. Porém é preciso ressaltar que o tamanho inadequado em relação à criança deste dispositivo pode piorar o quadro obstrutivo, uma vez que a língua pode ser empurrada em direção à faringe, podendo causar também lesão na epiglote (MARTINS; MORAES; PIRES, 2012).

Procedimentos de intubação endotraqueal em pacientes pediátricos é mais comuns em situações de emergência, como casos de PCR, insuficiência respiratório, choque, politraumatismo, podendo também ser indicado em casos em que necessitasse de um controle ventilatório de PaCO₂, o uso de surfactante e de outras medicações utilizadas durante a PCR, devendo o médico que irá realizar o procedimento atentar para o tamanho ideal do tubo, afim de evitar lesões traqueia e escape aéreo, comuns quando o tubo é desproporcionar ao tamanho (BORGES, 2016).

Nos casos onde não é possível a intubação endotraqueal, como em casos de edema obstruindo essa via aérea, um procedimento um pouco mais invasivo à ser optado pelo médico é a cricotireosdostomia, porém está é contraindicada em pacientes com idade inferior à seis anos, devido ao risco de lesão permanente, podendo ser realizado nesses casos a traqueostomia (MARTINS; MORAES; PIRES, 2012).

Tabela 7 - Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Avaliação do parâmetro de Ventilação.

Nº/Item	Adequado		Adequado c/ Alteração		IVC
	N	%	N	%	
Q9 - Letra B (Ventilação): Observe a expansibilidade tóraco-abdominal e avalie o <i>status</i> ventilatório por meio da inspeção da simetria, frequência inspiratória e expiratória, profundidade, esforço respiratório, ritmo, batimento de asa de nariz, sons respiratórios diminuídos e/ou assimétricos, gasping ou qualquer sinal sugestivo de deficiência de oxigenação ou de ventilação e de	05	100,0			1,0

desconforto respiratório. Realize a ausculta pulmonar.

Q28 - Na observação da expansibilidade tóraco-abdominal, se *paciente não respira*:

Palpe pulso central (braquial, em bebês; carotídeo ou femoral, em crianças) por no máximo 10 segundos, se não houver pulso, inicie a RCP, iniciando com as compressões torácicas (relação de 30:2 compressões para ventilações, profundidade das compressões torácicas entre 4 e 5 centímetros).

05 100,0 1,0

Q27 - Em casos de insuficiência ventilatória (< 20irpm em lactentes com 7 meses à crianças até os 6 anos e <12irpm em crianças de 7 à 16 anos) ofereça a máscara e bolsa com válvula unidirecional com O2 em alta concentração (FiO2 50-60% e Fluxo de Oxigênio de 10-12 L/min), evitando assim a hipóxia.

05 100,0 1,0

Atente também para a hiperventilação, previna-a.

Q26 - Instale e Monitore a oximetria de pulso (manter o cuidado continuado afim de estabilizar essa saturação arterial de O2 acima de 95%).

05 100,0 1,0

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Seguindo uma lógica que o componente vital para manutenção da vida é uma ventilação adequada, a etapa correspondente à Letra B do protocolo (item Q9) sugere uma inspeção tóraco-abdominal rápida e uma avaliação do status respiratório da criança, na busca de qualquer sinal sugestivo de deficiência de oxigenação ou de ventilação e de desconforto respiratório.

Partindo do pressuposto de que esta avaliação acontece em um ambiente intra-hospitalar outra conduta que deve ser preconizada é o exame físico por meio da ausculta pulmonar.

Autores como Fonseca, Oliveira e Ferreira (2013) relatam que a avaliação do desempenho respiratório é baseada na análise da frequência respiratória (FR), que deve ser precedente à manipulação da criança, tendo em vista que ansiedade e agitação no momento do exame físico acabam por alterar essa frequência.

Assim como a FR, deve ser avaliado também o esforço respiratório devido a tentativa desse paciente de compensar a mudança no padrão respiratório. Avaliar a entrada de ar por meio da ausculta da movimentação distal deste indivíduo é imprescindível, visto que alterações como a diminuição desse movimento pode ser um sinal de ventilação inadequada. Sons respiratórios característicos podem auxiliar no diagnóstico do tipo de problema por estarem associados a alterações do sistema respiratório, assim como o oxímetro de pulso auxilia também nesse diagnóstico (FONSECA; OLIVEIRA; FERREIRA, 2013).

Segundo Matsuno (2012) a oximetria de pulso é um método importante, pois detecta hipoxemia em crianças antes mesmo dela apresentar clinicamente sinais de cianose e bradicardia. Tendo em vista que a saturação de O₂ da criança pode estar adequada mesmo com um quadro de insuficiência ventilatória, a monitorização desse parâmetro pode ser realizada com o auxílio de um oxímetro de pulso.

Durante a busca de literaturas científicas acerca de quais dispositivos usar na oferta da suplementação de oxigênio e nos parâmetros de oxigenoterapia à serem utilizados na criança, alguns autores, como Bryant (2014) afirmam que por muitas das vezes, ainda que a criança não apresente baixos níveis de saturação de oxigênio ou hipoxemia, deve-se usar o “oxigênio para conforto” afim de diminuir esse esforço respiratório, mesmo na fase inicial dessa insuficiência, onde esta medida pode ser estabelecida com o uso tanto de cateter nasal ou máscara.

Uma vez que a criança necessita de um dispositivo de alto fluxo, como a máscara de Venturi, em casos de desconforto respiratório é possível quadro de insuficiência respiratória, segundo Fonseca, Oliveira e Ferreira (2013) tal dispositivo torna-se o mais indicado devido fornecer uma concentração específica de oxigênio inspirado que atende à necessidade deste paciente. Porém também é preciso atentar para os valores de saturação, afim de se evitar a hiperventilação, com o auxílio do oxímetro de pulso.

Sobretudo, a escolha do sistema fornecedor de oxigênio depende essencialmente da condição clínica da criança, além da ciência da fração inspirada de oxigênio (FiO₂) que é necessária para se manter Sat.O₂ ≥ 94% (FONSECA; OLIVEIRA; FERREIRA, 2013).

Portanto, avaliar continuamente a oximetria de pulso contribui para despistar precocemente sinais de hipóxia e lesões secundárias. Além de ser um bom

parâmetro de monitorização e avaliação das respostas imediatas da oxigenoterapia (RIBEIRO, 2014; MÜLLER et al., 2017).

Tabela 8 - Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Avaliação do sistema circulatório.

Nº/Item	Adequado		Adequado c/ Alteração		IVC
	N	%	N	%	
<p>Q10 - Letra C (Circulação): Verifique se há presença de pulso central (braquial, em bebês; carotídeo ou femoral, em crianças), avalie a frequência cardíaca (bradicardia < 80bpm ou taquicardia >130bpm em crianças entre 1 e 13 anos), avalie também o tempo de enchimento capilar pressionando a polpa digital do paciente e observando o retorno da circulação (normalmente < 2 segundos), extremidades frias, pele cianótica, hipotensão, sinais de hemorragias interna ou externa, como palidez cutâneo-mucosa e fique atento às alterações, estabelecendo julgamento clínico.</p>	05	100,0			1,0
<p>Q25 - Em casos de hipotensão por hipovolemia (causa mais comum, perda de 25% à 30% do volume sanguíneo), dirigir o tratamento por reposição volêmica. A hipotensão deve ser evitada a todo custo. Deve tentar normalizar os parâmetros hemodinâmicos dos pacientes por meio da infusão de solução cristalóide, sangue ou mesmo fármacos vasopressores, em casos específicos, de acordo com a conduta médica.</p>	05	100,0			1,0
<p>Q12 - Verifique a pressão arterial, realizando novamente este procedimento a cada 10 minutos. Atentando nas alterações de valores entre essas verificações. Siga os Parâmetros de PA esperada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recém-nascidos: <74-50/100-68mmHg> • Lactentes (7 semanas – 1 ano): 	05	100,0			1,0

- <84-56/107-70mmHg>
- Crianças entre 1 e 2 anos:
<98-50/106-70mmHg>
- Pré-escolares (2 a 6 anos):
<98-64/112-70mmHg>
- Em idade escolar (6 a 13 anos):
<104-64/124-80mmHg>
- Adolescentes (13 a 16 anos):
<118-70/132-82mmHg>

Q7 - Cheque a temperatura corporal do paciente, controlar a mesma, afim de evitar hipertermia ($T > 38^{\circ}\text{C}$) e hipotermia ($T < 35,9^{\circ}\text{C}$).

	05	100,0	1,0
--	----	-------	-----

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Neste componente do instrumento, seguindo a linha de avaliação do protocolo ATLS, durante o exame físico do sistema circulatório deve-se buscar sinais de anormalidade como hipotensão ou hipertensão, bradicardia ou taquicardia. Alguns sinais segundo o ATLS (2012) são característicos de hipotensão como pele fria, cianose de extremidades, baixa perfusão sanguínea periférica, hipotermia por meio da verificação da temperatura, sinais de hemorragia interna e externas, entre outros fatores que indiquem a deterioração progressiva da função circulatória.

É importante ressaltar que o item Q10 “letra C – Circulação”, manteve-se desde a primeira etapa da validação entre os seis itens considerados adequados ($IVC=0,8$), portanto não houve nenhuma proposta de adequação pelos juízes até o final da avaliação.

Para Pereira et al. (2011), a situação circulatória da vítima também necessita de atenção. O controle de hemorragias, a prevenção e o tratamento de choque são cruciais no atendimento a essas vítimas, principalmente quando há suspeitas de politraumatismo, sendo preciso atentar para sinais precoces, comuns e característicos da elevação da pressão intracraniana, como hipotensão arterial e bradicardia.

A hipotensão é o fator mais correlacionado negativamente com o prognóstico neurológico, devido um único episódio seu aumentar a probabilidade de sequelas na criança, por provocar vasodilatação e conseqüentemente o aumento da PIC (RIBEIRO, 2014).

Portanto, este deve ser restaurado rapidamente com infusão de solução cristalóide, sangue ou mesmo fármacos vasopressores, que elevam a pressão arterial, devendo ser evitadas soluções que glicosada, devido a hiperglicemia ser comum em pacientes com trauma craniano decorrentes do aumento da PIC, sendo este um fator prejudicial ao cérebro lesado (RIBEIRO, 2014).

A monitorização da pressão arterial, assim como dos demais sinais vitais do paciente, é imprescindível ao ponto que estes evidenciam através dos parâmetros a situação funcional do corpo e dos sistemas circulatório, respiratório, renal e endócrino, relevantes para se determinar o estado de saúde da criança; ou seja, tais parâmetros indicam mudanças fisiológicas do corpo humano dando informações importantes que possam subsidiar a assistência necessária ao paciente, afim de reestabelecer seus padrões fisiológicos (CAVALHEIRO et al., 2014).

Faz-se necessário que o enfermeiro verifique os sinais vitais, embora a alteração no nível de consciência seja a indicação mais sensível do nível de agravamento do paciente (RODRIGUES et al., 2012).

Deste modo, acredita-se que a verificação das frequências cardíaca contida no item Q11 e respiratória contida no item Q15 já anteriormente citadas, além das aferições da temperatura e da pressão arterial dos itens Q12 e Q7 sequencialmente, ajudam também no estabelecimento de prognósticos sobre o estado geral e neurológico da criança traumatizada, uma vez que alterações nestes indicam parâmetros que acabam por comprometer a vida deste paciente.

É preciso atentar ainda para as características comuns das crianças, como a relação da temperatura com a área de superfície por massa corpórea, com a fina espessura da pele e a falta de tecido subcutâneo. Crianças e lactentes resfriam-se rapidamente, o que acaba por comprometer o desfecho de lesões cranianas, sendo imprescindível monitorar continuamente essa temperatura corporal (BRYANT, 2014).

Eventualmente, outro sintoma que necessita de atenção são os casos de hipertermia, sabendo-se que esta pode afetar adversamente os resultados das crianças com lesões cerebrais agudas. Temperaturas cerebrais acima de 38°C indicam mau prognóstico, além de ocasionar lesões encefálicas secundárias por exemplo (HAY et al., 2015).

Tabela 9 - Valores de IVC dos juizes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Avaliação do Estado Neurológico.

Nº/Item	Adequado		Adequado c/ Alteração		IVC
	N	%	N	%	

Q21 - Letra D (Estado neurológico): Avalie o nível de consciência e a gravidade do Traumatismo Crânioencefálico utilizando a Escala de Coma de Glasgow de acordo com a idade. Para pacientes com idade entre 1 e 4 anos:

- **Abertura ocular:**

Espontânea (escore 4)

Ordem verbal (escore 3)

Ao estímulo pressórico (escore 2)

Ausente (escore 1)

- **Melhor resposta verbal*:**

Balucio (escore 5)

Choro irritado (escore 4)

Choro por estímulo pressórico (escore 3) 05 100,0 1,0

Gemido à dor (escore 2)

Ausente (escore 1)

- **Resposta Motora:**

Espontânea e normal (escore 6)

Reage ao toque (escore 5)

Reage à dor (escore 4)

Decorticação (escore 3)

Descerebração (escore 2)

Ausente (escore 1)

Para menores de 1 anos de idade muda-se o componente verbal.*

Q22 - Classifique a gravidade do TCE de acordo com a Escala de Coma de Glasgow:

- Leve: ECGL=15 a 13. 05 100,0 1,0

- Moderado: ECGL=9 a 12.

- Grave: ECGL= 3 a 8.

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Após a análise e estabilização quanto as alterações identificadas nos itens Q8, Q9 e Q10, inicia-se a avaliação mais importante do proposto: a avaliação do nível de consciência, através da aplicação da ECGL, item importantíssimo que objetiva não só

avaliar o nível de consciência da criança, mas estabelecer também prognósticos com relação a lesão cerebral causada.

A alteração do nível de consciência é o sintoma mais comum de TCE. A avaliação desse nível, através da escala de coma de Glasgow, é um ponto fundamental nessa análise neurológica, devendo ser valorizado na avaliação da criança vítima de TCE, uma vez que este indica alterações no estado da atividade cerebral, auxilia na determinação da gravidade do trauma, na interpretação do quadro clínico deste e no seu prognóstico, guiando sobre quais as decisões terapêuticas à serem tomadas afim de prevenir complicações e otimizar a recuperação funcional desse cérebro (OLIVEIRA; PEREIRA; FREITAS, 2014).

Foram encontrados poucos estudos recentes sobre a utilização da Escala de Coma de Glasgow em crianças, embora tenham sido utilizados já algumas literaturas como Gusmão e Fraga (2016) e Guerra (2013) na construção do referencial teórico deste trabalho. Acredita-se, portanto, baseada na escassez dos estudos, que essa escala seja pouco aplicada nos serviços de saúde, parte devido ao não conhecimento dos profissionais à cerca das adaptações dessa escala, e fato deve-se à alguns autores não acreditarem que os resultados encontrados com sua aplicação sejam confiáveis, levando em consideração o grau cognitivo de cada criança, o que acaba gerando uma variedade de adaptações da mesma.

Não obstante, acredita-se que a avaliação do nível de consciência por meio da ECGL em suas variáveis adaptações consonantes com as idades das crianças continuam sendo um importante indicador da melhora ou da piora desse estado neurológico, tendo funcionalidade e sendo passível de aplicabilidade a partir do momento que se toma conhecimento sobre esse método.

Tabela 10 - Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Avaliação neurológica por fotorreatividade

Nº/Item	Adequado		Adequado c/ Alteração		IVC
	N	%	N	%	
Q24 - Avalie fotorreatividade das pupilas, reflexo fotomotor direto e consensual por meio de estímulo fótico, onde:	05	100,0			1,0

- Isocóricas (normais), são simétricas e reagem à estímulo luminoso. Reavaliar periodicamente.
- Anisocóricas, são assimétricas, uma pupila dilatada e outra contraída. Comum em casos de TCE, importante sinal de herniação uncal e de lesão do 3º nervo craniano.
- Miose, ambas as pupilas estão contraídas, sem reação ao estímulo luminoso.
- Médio fixas, não reativa ao estímulo luminoso, indicativo de lesão em mesencéfalo.

Midríase, dada por pupilas dilatadas e não reativas; lesão estrutural no tecto mesencefálico.

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

O item Q19 traz a avaliação das pupilas por estímulo fótico, considerado outro aspecto extremamente relevante na avaliação neurológica à vítima de traumatismo crânioencefálico. Na primeira avaliação do instrumento, os juízes solicitaram que fossem retiradas as explicações acerca das respostas ao estímulo fótico.

O exame da resposta pupilar ao estímulo fótico é minimamente invasivo e produz valiosa informação relativa à gravidade, o avanço da lesão cerebral e sobre função do tronco cerebral. Sendo também um dos poucos exames neurológicos em que se obtêm respostas fidedignas mesmo com paciente sob sedação (RIBEIRO, 2014).

A respostas das pupilas à luz é um forte indicador do estado funcional do tronco encefálico, onde, se não há resposta a este estímulo, suspeita-se de lesão, trauma ocular ou outras condições, como a elevação da PIC. Portanto, durante a avaliação de disfunção deve-se levar em consideração o tamanho, a igualdade, a magnitude e a rapidez das respostas das pupilas quando estimuladas por uma luz, onde o acrônimo PIRRL (Pupilas Iguais Redondas Reativas à Luz) corresponde as respostas fisiológicas (PALS, 2012).

Sinais de pupilas dilatadas, fixas, contraídas, pouco reativas ou não-reativas à estímulo fótico são indicativos de alterações cerebrais. É importante permanecer junto à criança pois estes são sinais de mau prognóstico, porém se detectados previamente minimizam as chances de sequelas e morbidades, como também a possibilidade de parada respiratória, aumento da PIC precedente de papiledema (BRYANT, 2014).

Anisocoria, ou seja, pupilas assimétricas, também é um sinal de herniação uncal, casos de acidente vascular encefálico (AVE) ou de lesão do terceiro nervo craniano (e não par), como acrescentaram os juízes nas sugestões durante a primeira versão do instrumento, Lascu (2015) afirma por conseguinte que isto dar-se, devido a parte interna do lobo temporal ser empurrada tanto ao ponto em que se move para o Tentório exercendo uma pressão sobre o tronco encefálico, comprimindo o nervo oculomotor e afetando o nervo parassimpático aferente aos olhos do lado lateral do nervo, no qual acaba causando dilatação da pupila e não uma contração como esperada em resposta ao estímulo fótico.

Assim como miose, onde ambas as pupilas estão contraídas e sem reação ao estímulo fótico, além de indicativo de lesão no SNC, é passível de ser reação secundária à sedação ou a coma de origem metabólica, não necessariamente ser indicativa de lesão no SNC, como também acrescentaram os juízes, isto, segundo Oliveira e Pelegrini (2014) isto deve-se ao fato dos opióides terem atividade agonista nos receptores do SNC, podendo desempenhar vários efeitos adversos, entre eles a miose pupilar.

Tabela 11 - Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Manutenção e controle eletrolítico.

Nº/Item	Adequado		Adequado c/ Alteração		IVC
	N	%	N	%	
	Q14 - Mantenha o controle de débito urinário, mensurando-o, por método direto de esvaziamento de sondagem vesical ou por método indireto como a pesagem de fraldas.	05	100,0		

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Durante a avaliação, referente à primeira versão do instrumento, alguns juízes indagaram à respeito como seriam realizados a manutenção e o controle do débito urinário composto no item Q14 deste, embora tenha-se obtido valores de IVC

adequados durante as etapas de validação. Essa manutenção eletrolítica poderá ser realizada por meio da quantificação da volemia, através do balanço por método direto de esvaziamento de sondagem vesical ou por método indireto como a pesagem de fraldas, tendo em vista que o uso de manitol, utilizado em alguns casos afim de se controlar o aumento da PIC induz o aumento da diurese por ser um diurético osmótico (MASCARENHAS, 2013).

É comum que um comprometimento cerebral possa vir à provocar disfunções metabólicas e hormonais e devido a isso, estudos seriados dos eletrólitos, da osmolaridade sanguínea e urinários devem ser realizados, pois é comum em casos de TCE a desregulação do sódio (PEREIRA et al., 2011).

Para isso, a terapia hídrica na criança requer uma monitorização cuidadosa e que ajuste-se de acordo com os sinais neurológicos e determinações de eletrólitos, evitando a hipervolemia, conseqüentemente o aumento da PIC (BRYANT, 2014).

Ainda mais, é comum em crianças em estado comatoso, por exemplo, serem incapazes de lidar com a mesma quantidade de líquidos que tolerariam em outros momentos, devendo também a hiper-hidratação ser evitada afim de prevenir edema cerebral. Quando existe essa ameaça deve haver uma restrição de líquidos visando reduzir a chance de sobrecarga (BRYANT, 2014)

Além que, segundo o PALS (2012) o aumento do débito urinário é um indicador de resposta positiva ao tratamento.

Tabela 12 - Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Avaliação de parâmetros hemodinâmicos.

Nº/Item	Adequado		Adequado c/ Alteração		IVC
	N	%	N	%	
<p>Q17 - Mantenha os valores de PaO₂ e PaCO₂ normais, corrigindo a causa subjacentes de suas alterações.</p> <p>Atente ao prontuário para prescrições de tratamentos e terapêuticas em casos de alterações ou distúrbios ácidos-básicos afim de normalizar os índices de PaCO₂; como diuréticos, bicarbonato de sódio, insulina.</p> <p>*No caso de hipertensão intracraniana, pode-se desejar manter PaCO₂ no limite inferior da normalidade.</p>	05	100,0			1,0

Q29- Realize gasometria arterial (se o paciente sugerir uma anormalidade na oxigenação, na ventilação e no estado ácido-básico). Paciente intubado ou TCE grave necessitam de gasometria arterial de rotina.	05	100,0	1,0
Q16 - Monitore a pressão intracraniana do paciente com TCE grave e com tomografia de crânio anormal, como em casos de ECG \leq 14, com alterações do estado mental, ou fratura de crânio palpável, hematoma occipital ou temporal, perda de consciência \geq 5s, mecanismo de trauma grave como atropelamento, queda de altura, atingido por objeto de alto impacto, ou se o paciente apresentar comportamento anormal (questione o último aos familiares ou cuidador).	05	100,0	1,0
Q13 - Atente para à possibilidade de hipotensão por perda sanguínea nos espaços subgaleal. Investigue!	05	100,0	1,0
Q23 - Observe se há abaulamento da fontanela ou diástase da linha de sutura, por ser sinal sugestivo de aumento da PIC.	05	100,0	1,0

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Compõe esta parte do instrumento os itens correspondentes à monitorização dos parâmetros hemodinâmicos como perfusão cerebral, pressão arterial média, PIC e respiratórios como PaCO₂ e PaO₂, estes, monitorados por gasometria arterial, assim como a indicação de manutenção desses parâmetros em casos de alterações por meio das prescrições terapêuticas contidas no prontuário.

A monitorização da PIC pode fornecer informações cruciais que precedem o aparecimento de sinais e sintomas de descompensação, esta, permite que seja estabelecido um tratamento precoce, permitindo que seja avaliado de maneira mais objetiva a eficácia das medidas terapêuticas adotadas (RIBAS; MANREZA, 2015).

Foi indicado pelos juízes como sugestões de adequações a necessidade de separar o item antes composto pela realização de gasometria arterial, agora contido no item Q29 e pela monitorização dos parâmetros hemodinâmicos, bem como a indagação sobre como manter os valores de PaO₂ e PaCO₂ normais.

Para isso, por conseguinte, Gentile (2011) e Bryant (2014) afirmam que para se obter o controle adequado da PIC e da PPC, são usados recursos como a redução do metabolismo cerebral por meio de sedação, indução, hiperventilação e terapia hiperosmolar em casos específicos, onde ainda não se tenha obtido um controle satisfatório, podendo também serem realizados procedimentos cirúrgicos, ambos com finalidade de redução da PaCO₂, causando vasoconstrição cerebral, reduzindo o volume sanguíneo cerebral e, conseqüentemente, reduzindo a PIC.

Em lactentes, a presença de fontanelas e suturas cranianas ainda abertas acabam por despistar sinais indicativos de elevação da PIC, sendo imprescindível sua monitorização, pois permite, acima de tudo, a orientação da terapêutica, além de fornecer parâmetros para o controle da PPC, permitindo a manutenção do FSC em níveis apropriados. Algumas evidências afirmam que a PIC é o principal fator determinante da evolução/prognóstico dos pacientes com TCE (AGNOLO; HAERTER; GIL, 2011).

Outro ponto importante é a realização da gasometria arterial, considerada primordial e devendo ser realizada regularmente, devido casos de hipóxia e acidose respiratória serem comuns em crianças vítimas de TCE, embora estas não sejam tão evidentes em manifestações clínicas; enfatizamos ainda que a gasometria e o Ph arteriais orientam e muito sobre a terapia eletrolítica à ser utilizada (BRYANT, 2014).

Além disso, foi relatado nas sugestões na primeira versão que pacientes intubados e com TCE grave necessitam de gasometria arterial de rotina. Tal relato é comprovado por Gonsaga et al. (2013) ao afirmar que a avaliação do estado ácido-base desses pacientes críticos, é essencial. Tendo em vista que as medições de pH e excesso de base, não são importantes apenas para diagnosticar os casos de acidemia, e possivelmente revertê-la, mas, principalmente, são essenciais para monitorizar a progressão da reanimação.

Tabela 13 - Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Sinais de Fratura de Crânio.

Nº/Item	Adequado		Adequado c/ Alteração		IVC
	N	%	N	%	
Q5 - Observe se há sinais de Bléfaro-hematoma, equimoses orbitárias (olhos de	05	100,0			1,0

guaxinim) e/ou em região retroauricular, unilateral ou bilateral.

Q6 - Verifique se há sinal de rinorreia, otorreia, otorragia ou escape/extravasamento de líquido. 05 100,0 1,0

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Na avaliação secundária, deve-se dar continuidade ao exame físico das estruturas ainda não avaliadas pelo profissional até o presente momento, como a inspeção na busca de sinais como bléfaro-hematomas, equimoses orbitárias ou em região retroauricular compostos no item Q5 e sinais de rinorreia, otorreia, otorragia, escape e extravasamento de líquido, estes, componentes do item Q6 que durante a primeira etapa de validação teve um dos IVC mais baixos de todo o instrumento, com o valor de 0,29.

Dentre as sugestões atendidas, foram incluídos os sinais de otorragia e sangramento nasal. Onde segundo Bryant (2014) sangramento pelo nariz (epistaxe) ou orelhas devem ser continuamente avaliados, assim como a presença de rinorréia (secreção aquosa pelo nariz) deve ser testada com fita reagente, caso positiva para glicose, é sugestiva de extravasamento de LCR por possível fratura de crânio.

A inspeção de presença de equimoses em região retroauricular, é importante, pois é um sinal sugestivo de fratura de processo mastoide, assim como achados do tipo bléfaro-hematoma sugere fratura do assoalho de fossa anterior, ambos são sinais clínicos de fraturas de base de crânio. A presença de otorreia e rinorreia correspondem a presença de fístula líquórica, sinais geralmente indicativos de fraturas do etmoide ou esfenoide, e em alguns casos da placa orbitária do osso frontal (SOLAI, 2013).

A inspeção de tais achados é importante pois em casos de fratura de base de crânio e traumas de face, o uso de sondagem nasogástrica é contraindicada, pois a sonda pode tomar um falso trajeto, por tanto indica-se a sondagem orogástrica; além disso, estes sinais são indicativos da necessidade de observação clínica, realização tomografia computadorizada de crânio sem contraste e avaliação de um neurocirurgião, por serem considerados pacientes de alto risco (SANTOS; MIRANDA; ANDRADE, 2013).

Tabela 14 - Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Exames complementares avaliação neurológica.

Nº/Item	Adequado		Adequado c/ Alteração		IVC
	N	%	N	%	
	Q17 - Observe a posição primária do olhar do paciente. Atente aos sinais de desvios de olhos conjugados, estrabismo, desalinhamento vertical do olhar, nistagmo ou movimentações oculares espontâneas.	05	100,0		
Q18 - Teste a movimentação ocular solicitando ao paciente que olhe para cima, para baixo e para cada um dos lados, observando as duções, versões e vergências.	05	100,0			1,0
Q21 - Observe a posição da pálpebra superior em relação à íris e ao tamanho da fissura palpebral. Peça que o paciente, com os olhos abertos, olhe para cima acompanhando um alvo e, em seguida, para frente, permanecendo durante 30 a 45 segundos sem piscar. Em casos normais a borda ciliar cobrirá o quarto superior da córnea. Lesão de nervo oculomotor pode causar ptose palpebral com estreitamento da rima palpebral enquanto que lesão do nervo facial pode causar dificuldade de fechamento completo do olho.	05	100,0			1,0

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Os itens Q25 e Q26 correspondem à avaliação de Reflexo oculovestibular (3º, 4º, 6º e 8º nervos cranianos), onde, segundo Faraco e Carvalho (2017) busca-se sinais como desalinhamento ocular ou ausência de desvio ocular para o lado do estímulo; que podem ser ocasionadas também devido as alterações na musculatura extraocular (incicloductor) ou por lesão do nervo troclear decorrentes do trauma.

A observação da postura da cabeça, inclinando-a para o lado contrário a lesão, afim de compensar a má visibilidade da imagem, facilitando a fusão da imagem e minimizando a visão dupla, acaba por ser uma das maneiras práticas e simples de diagnosticar comprometimento de qualquer um dos três nervos (IVAMOTO, 2017).

A ptose palpebral pode ser decorrente de uma compressão, onde houve um comprometimento muscular ou por um acometimento dos nervos oculomotor, troclear e abducente ao nível do ápice da órbita ou lesão completa. É possível realizar um

exame físico criterioso que auxilie não só na suspeita diagnóstica, mas que também localize a lesão na via óptica anterior (MONTEIRO; TALEB, 2013), como dispõe o item Q28 contemplado nesta parte do instrumento.

Diversos testes, além destes citados no instrumento podem auxiliar na avaliação neurológica da criança vítima de TCE, dentre estes, podemos citar a Manobra da cabeça de boneca onde dar-se pela rotação rápida da cabeça da criança para um lado e posteriormente para o outro, onde respostas como o movimento conjugado dos olhos na direção oposta à rotação da cabeça é considerado uma resposta normal, onde a ausência desta é sugestiva de disfunção do tronco encefálico ou do nervo oculomotor, podendo ser facilmente aplicado por profissionais qualificados como o enfermeiro (BRYANT, 2014).

Quaisquer testes ou exames que necessitem que haja movimentação da cabeça não devem ser realizados até que a hipótese de lesão na coluna cervical tenha sido descartada.

Outro teste que poderia estar sendo incluído no instrumento que fornece informações importantes principalmente na avaliação de pacientes em estado comatoso, é o de reflexo óculo-vestibular, dado por uma prova calórica, que consiste na observação dos movimentos oculares após a irrigação de líquido gelado no ouvido. Porém, é importante destacar que em crianças conscientes este teste é altamente doloroso, por isso ele é mais utilizado em paciente inconscientes.

Segundo Hirschheimer (2016) para a realização deste teste é preciso descartar a possibilidade de obstrução do canal auditivo, infecções, lesões ou rupturas timpânicas. O teste funciona da seguinte maneira: a cabeceira do leito da criança deve estar elevada à um ângulo de 30°, em seguida injeta-se um pouco de soro fisiológico gelado em um dos condutos auditivos externos e observa-se por cerca de 20 segundos se a criança tem como resposta à este estímulo o movimento conjugado dos olhos. Caso não obtenha resposta é possível que haja lesão nos centros pontinos.

Um exame que revela outros indícios em relação ao estado neurológico é o exame fundoscópico, que também poderia ser acrescentado ao instrumento e não foi relatado pelos juízes, caracterizado segundo Bryant (2014) como a presença de edema do disco óptico, onde há pagamento de suas margens, ausência de pulsos venosos, tortuosidade dos vasos e presença de hemorragia pré-retiniana, comuns em

crianças e tida como resultado de trauma agudo em região subaracnóidea ou subdural.

Tabela 15 - Valores de IVC dos juízes (n=05) do instrumento na segunda etapa de validação – Evidências pós-traumáticas.

Nº/Item	Adequado		Adequado c/ Alteração		IVC
	N	%	N	%	
	Q3 - Investigue sobre o tipo lesão deste paciente. Inspeção se há lesões de tecidos moles, afundamento de crânio, fraturas, contusões, hematoma extradural ou lacerações. Quais as características? É indispensável explorar a ocorrência de múltiplos traumatismos.	05	100,0		
Q22 -- Atente para a ocorrência de crises convulsivas (avaliar: quanto à hora de início e término, onde começaram os movimentos ou rigidez, tipo de movimento da parte comprometida), vômitos recorrentes e alterações no comportamento da criança como: irritabilidade ou agitação, ou <u>acentuada apatia ou indiferença.</u>	05	100,0			1,0

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Na primeira etapa da avaliação do instrumento, alguns juízes indagaram sobre como seriam investigadas as lesões como fraturas cranianas fechadas, hematoma extradural e demais achados, contido no item Q3, por não serem perceptíveis apenas com a inspeção desse crânio, ainda, se esta avaliação seria realizada por meio de avaliação de imagens ou exame físico, por exemplo.

Eventualmente, a investigação dessas lesões intracranianas pode ser realizada através da observação de exames por imagem como tomografias computadorizadas e ressonâncias magnéticas, supondo que estas já tenham sido solicitadas pelo médico, realizadas e anexadas ao prontuário do paciente. Além disso as lesões extracranianas, como lesões em couro cabeludo, escoriações e lacerações são passíveis de investigação através do exame físico por meio de inspeção e palpação dessas estruturas (PHTLS, 2017)

Porém, segundo Bryant (2014), o crânio ainda imaturo e flexível da criança é capaz de suportar um grau maior de deformações, onde para o impacto chegar ao ponto provocar uma fratura, por exemplo, é necessária uma enorme força, portanto, podem ocorrer lacerações cerebrais, sem que tenha ocorrido fratura na calota craniana, invisíveis ao exame físico por inspeção dessa estrutura.

A outra parte que compõe a tabela 15 do proposto é o item Q22 que indica necessária atenção à ocorrência de crises convulsivas, onde fazia parte desta posteriormente a condutas medicamentosas à serem tomadas como o uso de fenobarbital, diazepam, fenitoína e demais terapias comumente utilizadas nesses casos. Dentre as observações e sugestões dadas pelos juízes, uma foi considerada: Não é conduta de enfermagem a prescrição destes medicamentos, sugiro substituir pela administração destes e a monitorização dos seus efeitos.

Ademais, este item foi incluído devido convulsões pós-traumática em crianças serem comuns, sendo considerada uma complicação grave na avaliação da criança em estado neurológico crítico, devido causarem aumentos no nível da PIC e do metabolismo cerebral por aumentar o consumo de oxigênio do cérebro (PEREIRA, 2014).

Portanto, o enfermeiro deve investigar o histórico de crises convulsivas com o familiar, avaliar a incidência de novos episódios e realizar o registro dessas, referindo a sua duração e ao tipo de movimentos apresentados.

Ao final desta validação, todos os 27 itens tiveram sua adequabilidade aceitável perfeita (IVC= 1,0), sendo mantido-os, demonstrando assim a fidedignidade do instrumento e a consistência de cada item.

Algumas sugestões dos especialistas, ao longo do processo, foram acatadas em decorrência de congruência com a literatura. Obtendo uma versão final do instrumento, esta, anexada no apêndice B.

É importante relatar que a discussão do grupo dos juízes, com vasta formação e experiência nesta área de atuação, por meio desta técnica, contribuiu significativamente para a obtenção de uma avaliação global, criteriosa e de credibilidade. Onde ao final, os itens foram redistribuídos e reorganizados de acordo com a sistematização da assistência e prioridades estabelecidas com o propósito de manutenção da vida e de acordo com as literaturas.

CONCLUSÃO

O presente estudo teve êxito na elaboração de Diretrizes para avaliação de traumatismo crânioencefálico em pacientes pediátricos. Apesar das dificuldades encontradas a experimentação de construir e validar o presente instrumento, nos fez compreender melhor como se dá a avaliação destes pacientes de forma a promover uma assistência ágil e eficaz, além de um cuidado individualizado, integral e qualificado, norteados a avaliação clínica destes pacientes.

O instrumento agora encontra-se validado em relação ao seu conteúdo podendo ser utilizado nos serviços de saúde pelos profissionais de enfermagem e servindo como ferramenta de informações e coleta de dados que podem ser utilizados posteriormente em novas pesquisas.

REFERÊNCIAS

AGNOLO, C. M. D.; HAERTER., D. R.; GIL, N. L. d. M.. Assistência de enfermagem no traumatismo crânioencefálico (TCE) gra. **Uningá Review**, Rio de Janeiro., v. 7, n. 2, p.5-13, jul. 2011. Disponível em: <https://www.mastereditora.com.br/periodico/20130803_1629092.pdf#page=5>. Acesso em: 29 nov. 2017.

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z O.. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Campinas, v. 16, n. 7, p.3061-3068, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n7/06.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. American Heart Association. **PALS: Manual de suporte avançado de vida em pediatria para profissionais de saúde**. 1ª edição. Estados Unidos da América, 2012.

AMORIM, Elizabeth de Souza et al. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS VÍTIMAS DE TRAUMA CRANIOENCEFÁLICO. **Rev Enferm Ufpe On Line.**, Recife, v. 11, n. 10, p.4150-4156, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/231177/25151>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

ARAÚJO, N. R. **Fatores associados em trauma em crianças e adolescentes: uma revisão narrativa**. 2014. 19 f. Monografia (Especialização) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/173571>>. Acesso em: 11 maio 2017.

BATALHA, S. et al. Acidentes em Crianças e Jovens, Que Contexto e Que Abordagem?: Experiência de Nove Meses no Serviço de Urgência num Hospital de Nível II. **Acta Pediátrica Portuguesa**, Portugal, v. 30, n. 7, p.30-37, 2016. Disponível em: <<http://actapediatrica.spp.pt/article/view/6207>>. Acesso em: 07 maio 2017.

BORGES, J. B.. **Uso de tubos endotraqueais com ou sem cuff em pediatria**. 2016. 11 f. Monografia (Especialização) - Curso de Fisioterapia Pediátrica e Neonatal:, Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2016.

BRASIL. C. F. DE E. . **Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem: RESOLUÇÃO COFEN 311/2007**. 2007. Disponível em: <<http://se.corens.portalcofen.gov.br/codigo-de-etica-resolucao-cofen-3112007>>. Acesso em: 27 out. 2017.

BRASIL; M. da S.; Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com traumatismo crânioencefálico**. 1 ed. Brasília: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015. 134 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **NORMA OPERACIONAL Nº 001/2013**. 2013. Disponível em: <[http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/CNS Norma Operacional 001 - conep finalizada 30-09.pdf](http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/CNS_Norma_Operacional_001_-_conep_finalizada_30-09.pdf)>. Acesso em: 27 out. 2017.

BRASIL. M. da S. Conselho Nacional de Saúde. **RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012**. 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 28 out. 2017.

BRASIL. Presidência da República [homepage na Internet]. **Lei 8.069/1990, Estatuto da Criança e do Adolescente**. Disponível em: <http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/33/1990/8069.htm>.>. Acesso em 04 de Maio de 2017.

BRUNNER & SUDDARTH, **Manual de enfermagem médico-cirúrgica** / revisão técnica Sonia Regina de Souza; tradução Patricia Lydie Voeux. – 13. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

BRYANT, Rosalind. A criança com disfunção cerebral. In: HOCKENBERRY, Marilyn J.; WILSON, David. **WONG: Fundamentos de Enfermagem Pediátrica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2014. Cap. 28. p. 1011-1062.

CANNONI, L. F.. **Lesões traumáticas dos nervos cranianos**: Estudo prospectivo de 71 casos consecutivos. 2014. 205 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, 2014.

CAVALHEIRO, J. E. G. et al. A relevância dos sinais vitais na atenção a reabilitação física: uma revisão de literatura. In: XV JORNADA DE EXTENSÃO, 4., 2014, Ijuí. **Salão de Conhecimento**. Ijuí: Unijuí, 2014. p. 1 - 4.

COLÉGIO AMERICANO DE CIRURGIÕES. **ATLS**, 9ª edição. Chicago, 2012.

COMITÉ of PHTLS the National Association of Emergency Medical Technicians. Colégio Americano de Cirurgiões. **Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado: básico e avançado**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

CUNHA, A. N. C. d.; ARAÚJO, L. M.; VIEIRA, M. I. A. d. C.. ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO A VÍTIMAS DE TRAUMATISMO CRÂNIOENCEFÁLICO: uma revisão. **Refacer: Revista Eletrônica da Faculdade de Ceres**, Ceres, p.1-16, 2015. Disponível em: <<http://ceres.facer.edu.br/revista/index.php/refacer/article/view/75/51>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

DATASUS- DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (DATASUS). Ministério da Saúde. **Informações de Saúde – TABNET** Epidemiológicas e Morbidade – Brasil, 2017. Disponível em

<<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=6926>>. Acesso em: 04 de Maio de 2017.

ERDTMANN, B. K. et al. Capacitação para a abordagem de enfermagem ao trauma crânioencefálico leve e moderado. **Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas - Seer**, Santa Catarina, v. 6, n. 1, p.1-7, 2012. Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/udescemacao/article/view/2509/pdf_103>. Acesso em: 07 abr. 2017.

FARACO, R. B.; CARVALHO, P. R. A.. Morte encefálica em Pediatria. **Boletim Científico de Pediatria** -, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p.19-25, 2017.

FONSECA, J. G. d.; OLIVEIRA, A. M. L. S. e; FERREIRA, Alexandre Rodrigues. Assessment and initial management of acute respiratory failure in children. **Revista Médica de Minas Gerais**, [s.l.], v. 23, n. 2, p.196-203, 2013. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20130031>.

FUJIWARA, M. G. C. C.; OLIVEIRA, W. A.. Principais dificuldades do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Distrito Federal no atendimento inicial da criança traumatizada. **Revista de Saúde da Fiaciplac**, Brasília, v. 3, n. 1, p.27-37, jan.-jul. 2016.

FUKUJIMA, M. O Traumatismo Cranioencefálico na Vida do Brasileiro. **Revista Neurociências**, [s.l.], v. 21, p.173-174, 2 jul. 2013. Revista Neurociências. <http://dx.doi.org/10.4181/rnc.2013.21.855ed.2p>.

GENTILE, J. K. A. et al. Conduas no paciente com trauma crânioencefálico. **Rev Bras Clin Med.**, São Paulo, v. 9, n. 1, p.74-82, fev. 2011. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2011/v9n1/a1730.pdf>>. Acesso em: 19 maio 2017.

GONSAGA, R. A. T. et al. Avaliação dos parâmetros gasométricos dos traumatizados durante o atendimento pré-hospitalar móvel. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Catanduva, p.293-299, out. 2013.

GONZAGA, F.. **Estudo dos traumas de face atendidos e tratados cirurgicamente no Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes, no ano de 2012**. 2013. 65 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013. Disponível em: <[https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/100295/TCC Frederico Gonzaga - Versão BU.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/100295/TCC%20Frederico%20Gonzaga%20-%20Vers%C3%A3o%20BU.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 08 maio 2017.

GROBEN; RODGERS, C. C.. A criança com disfunção cerebral. In: HOCKENBERRY, M. J.; WILSON, D.. **WONG: Fundamentos de Enfermagem Pediátrica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Cap. 28. p. 899-932.

GUERRA, S. D.. **Trauma Pediátrico**. Belo Horizonte: Folium, 2013. 376 p.

GUSMÃO, S. N. S.; FRAGA, S. M. F.. Traumatismo Cranioencefálico no Adulto. In: PIRES, M.T. B.; STARLING, S. V.. **Erazo: Manual de Urgências em Pronto-Socorro**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. Cap. 29. p. 397-404.

GUSMÃO, S. N. S. et al. Traumatismo Cranioencefálico no Adulto. In: PIRES, M. T. B.; STARLING, S. V.. **Erazo: Manual de Urgências em Pronto-Socorro**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. Cap. 28. p. 362-396.

HAY, W. et al. **Current Pediatria: Diagnóstico e Tratamento**. 22. ed. Brasil: Artmed, 2015.

HIRSCHHEIMER, M. R. Morte encefálica e doação de órgãos e tecidos. **Resid Pediatr**. 2016;6(0 Supl.1):29-45 DOI: <https://doi.org/10.25060/residpediatr-2016.v6s1-09>.

HUMPHRIES, R. L.. Traumatismo Craniano. In: S., C. K.; H., R. L.. **CURRENT Diagnóstico e Tratamento: Medicina de Emergência**. 7. ed. Porto Alegre: Amgh Editora Ltda., 2013. Cap. 22. p. 319-332.

INEM. **Normas, emergências pediátricas e obstétricas: Manual TAS**. 1 ed. [S.l.: s.n.], 2012. 98 p.

IVAMOTO, H. S.. **Movimentos oculares**. Disponível em: <<http://www.actamedica.org.br/noticia.asp?codigo=443>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

LADEIRA, R. M.. Epidemiologia do trauma. In: PIRES, M. T. B.; STARLING, S. V.. **Erazo: Manual de Urgências em Pronto-Socorro**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. Cap. 73. p. 1022-1025.

LASCU, R.. Neuro-ophthalmological and pupillary syndromes in ophthalmology practice. **Acta Medica Transilvanica**, România, v. 20, n. 2, p.67-69, 2015.

MACHADO, C. D. N. et al. Epidemiologia do traumatismo cranioencefálico no Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE ESPECIALIDADE EM FISIOTERAPIA, 1., 2016, João Pessoa. **Temas em saúde**. João Pessoa: Temas em Saúde, 2016. p. 386 - 403. Disponível em: <<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2016/11/conesf16.pdf>>. Acesso em: 02 maio 2017.

MARTINS, M. d. P.; MORAES, J. M. S. d.; PIRES, O. C. (Ed.). **CONTROLE DA VIA AÉREA**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Anestesiologia, 2012. 396 p. Disponível em: <http://eva-la.org/wp-content/uploads/2016/03/Libro_Controlde_de_via_aerea_sba_2012_color.compressed.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2017.

MASCARENHAS, D. A. d. M.. **Manitol versus salina hipertônica na hipertensão intracraniana e no relaxamento cerebral**. 2013. 35 f. Monografia (Especialização) - Curso de Graduação em Medicina, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/14215/1/Diego Antonio de Melo Mascarenhas.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

MATSUNO, A. K.. Insuficiência respiratória aguda na criança na infância. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 45, p.168-184, 2012. Disponível em: <[http://revista.fmrp.usp.br/2012/vol45n2/Simp2_Insuficiencia Respiratoria Aguda na Crianca.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2012/vol45n2/Simp2_Insuficiencia%20Respiratoria%20Aguda%20na%20Crianca.pdf)>. Acesso em: 09 dez. 2017.

MELO, J. R. T. Traumatismo craniano na infância. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, Bahia, v. 18, n. 2, p.122-129, maio 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/267153259_ATUALIZACAO_EM_NEURO_CIRURGIA_PEDIATRICA_TRAUMATISMO_CRANIANO_NA_INFANCIA>. Acesso em: 02 de abril de 2017.

MONTEIRO, M. L. R., TALEB, A. C. Conselho Brasileiro de Oftalmologia (Ed.). Neuropatias Ópticas Compressivas. In: MÁRIO LUIZ RIBEIRO MONTEIRO (Rio de Janeiro). Conselho Brasileiro de Oftalmologia (Ed.). **Neuroftalmologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. Cap. 6. p. 1-319.
MÜLLER, H. et al. Insuficiência Respiratória Aguda. **Sociedade Brasileira de Pediatria**, Brasil, n. 2, p.1-7, 2017.

NASCIMENTO, M. H. M. **Tecnologia para mediar o cuidar-educando no acolhimento de “familiares cangurus” em unidade neonatal**: Estudo de validação. 2012. 172 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade do Estado do Pará,, Belém, 2012. Disponível em: <https://paginas.uepa.br/ppgenf/files/pdfs/DISSERTAO_MARCIA_NASCIMENTO.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2017.

OLIVEIRA, B. F. M. et al. **Trauma**: Atendimento pré-hospitalar. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2014. 632 p.

OLIVEIRA, D. M. d.; PELEGRINI, P. B.. Hemopressina: aplicações biotecnológicas na saúde. **Revista de Saúde da Faciplac**, Brasília, v. 1, n. 1, p.21-30, dez. 2014. Disponível em: <<http://revista.faciplac.edu.br/index.php/RSF/article/view/55/34>>. Acesso em: 09 dez. 2017.

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

PARANÁ, C. M. O. B.. **Avaliação Neuropsicológica de Funções Executivas em Adultos após Traumatismo Cranioencefálico**:: Ênfase no Componente Planejamento. 2013. 118 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Psicologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em: <<http://www.humanas.ufpr.br/portal/psicologiamestrado/files/2013/10/Dissertacao-Camila-Parana.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2017.

PEREIRA, I. d. O.. **Intervenções de enfermagem ao doente com traumatismo crânio-encefálico**: Construção e validação de um protocolo. 2014. 133 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Escola Superior de Saúde de Leiria, Leiria, 2014. Disponível em:

<[https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/2265/1/Dissertação de Mestrado.pdf](https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/2265/1/Dissertação%20de%20Mestrado.pdf)>. Acesso em: 29 nov. 2017.

PEREIRA, N. et al. O cuidado do enfermeiro à vítima de traumatismo cranioencefálico: uma revisão da literatura. **Revista Interdisciplinar Novafapi**, Teresina, v. 4, n. 3, p.60-65, 2011. Disponível em: <https://www.abnc.org.br/revisao_literatura.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2017.

RAMOS, Brisa Sulzbacher. **Revisão Narrativa para Elaboração de um Protocolo Assistencial de Cuidados aos Pacientes Politraumatizados em um Pronto Atendimento de Saúde**. 2014. 35 f. Monografia (Especialização) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <[https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/173120/BRISA_SULZBACHER_RAMOS - EMG - TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/173120/BRISA_SULZBACHER_RAMOS_-_EMG_-_TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 9 maio 2017.

RIBAS, G. C.; MANREZA, L. A.. Traumatismo Cranioencefálico. In: NITRINI, Ricardo; BACHESCHI, Luiz Alberto. **A Neurologia que todo médico deve saber**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2015. Cap. 9. p. 189-204.

RIBEIRO, M. A. S. et al. Estudos de validação na enfermagem: revisão integrativa. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Campinas, v. 14, n. 1, p.218-228, 2013. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/11858/1/2013_art_masribeiro.pdf>. Acesso em: 10 maio 2017.

RIBEIRO, T. C.. **Traumatismo Crânio-Encefálico: a importância de uma intervenção de enfermagem especializada na prevenção de lesões secundárias**. 2014. 78 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa, 2014. Disponível em: <[https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/16300/1/Relatório Estágio Tiago Ribeiro.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/16300/1/Relatório%20Estágio%20Tiago%20Ribeiro.pdf)>. Acesso em: 12 dez. 2017.

RODRIGUES, A. C. F. et al. **TRAUMATISMO CRANIOECEFÁLICO E ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO JUNTO ÀS RESPECTIVAS VÍTIMAS**. Faculdades Integradas de Patos, Patos, p.1-24, 2012.

RODRIGUES, R. O.. **Guia assistencial para atendimento a pacientes com traumatismo cranioencefálico**. 2016. 99 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/5949/Roberto+Oliveira+Rodrigues_.pdf?sequence=3>. Acesso em: 11 maio 2017.

SANTOS, H. A. C. d.; MIRANDA, N. d. S.; ANDRADE, P. V.. **CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM SITUAÇÕES DE TRAUMA CRÂNIO-ENCEFÁLICO**. 2013. 81 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade do Mindelo, Mindelo, 2013.

SCARPARO, A. F. et al. Reflexões Sobre o Uso da Técnica Delphi em Pesquisas na Enfermagem. **Rev Rene**, V.13, N.1, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/3803>>. Acesso em: 21 de novembro de 2017.

SILVA, C. M. C. et al. Análise das Metodologias e Técnicas de Pesquisas sobre os Ativos Intangíveis: Um Estudo nos Eventos da Área Contábil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 21., 2014, Natal. **Análise das Metodologias e Técnicas de Pesquisas sobre os Ativos Intangíveis: Um Estudo nos Eventos da Área Contábil**. Natal: Anais, 2014. p. 1 - 16. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/download/3630/3631>>. Acesso em: 12 jun. 2017.

SILVA, S. R. A. et al. O traumatismo craniano encefálico moderado e grave. **Informativo Técnico do Semi-Árido**, Pombal, v. 9, n. 1, p.38-42, 2015. Disponível em: <<http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/INTESA/article/view/3245>>. Acesso em: 06 abr. 2017.

SILVA, T. K. D. S. et al. Abordagem fisioterapêutica no traumatismo crânio encefálico.: Um relato de experiência do estágio supervisionado. **Abordagem Fisioterapêutica no Traumatismo Crânio Encefálico**, Buenos Aires, n. 197, p.1-1, out. 2014. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd197/abordagem-no-traumatismo-cranio-encefalico.htm>>. Acesso em: 07 jun. 2017.

SILVEIRA, A. G. **Trauma Crânioencefálico na criança**: Uma revisão integrativa. 2013. 42 f. Tese (Doutorado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/90061>>. Acesso em: 06 maio 2017.

SOARES, V. F. R. et al. ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO ATENDIMENTO À CRIANÇA VÍTIMA DE TRAUMA: REVISÃO DE LITERATURA. **Carpe Diem:: Revista Cultural e Científica do UNIFACEX.**, Natal, v. 13, n. 1, p.125-135, 22 set. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.unifacex.com.br/Revista/article/view/643>>. Acesso em: 08 maio 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ATENDIMENTO INTEGRADO AO TRAUMATIZADO (Brasil) (Org.). **O que é trauma?** 2017. Disponível em: <<http://www.s bait.org.br/trauma.php>>. Acesso em: 09 abr. 2017.

SOLAI, C. A. **Sinais clínicos de fratura de base de crânio**. 2013. 84 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Escola de Enfermagem da Universidade São Paulo, São Paulo, 2013.

STONE, C. K.; HUMPHRIES, R. L.. **Current medicina de emergência**: diagnóstico e tratamento. 7 ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda., 2013. 1008 p.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado (a) Sr (a).

A presente pesquisa intitulada **CRIAÇÃO E VALIDAÇÃO DE DIRETRIZES PARA O ATENDIMENTO DE PACIENTES VÍTIMAS DE TRAUMATISMO CRÂNIOENCEFÁLICO EM CRIANÇAS** desenvolvida por Júlia Eduarda Gadêlha de Sousa, pesquisadora associada e aluna do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN, sob a orientação do pesquisador responsável, o professor Dr. Wesley Adson Costa Coelho, ao qual tem como objetivo geral: Construir e validar diretrizes para avaliação do traumatismo crânioencefálico em crianças. E como objetivos específicos: criar diretrizes capazes de avaliar o traumatismo crânioencefálico em crianças e desenvolver uma validação de conteúdo de diretrizes junto a especialistas na área. A mesma justifica-se sobre o fato dos estudos sobre TCE e especificamente na criança, serem pouco discutidos na graduação de enfermagem. No qual em buscas realizadas nas literaturas científicas nacionais e internacionais, observou-se que há uma carência e uma escassez de investigações e discussões sobre esse tema. Dessa forma, o vigente estudo é substancial para um maior aprofundamento das pesquisas sobre TCE infantil, incitando tanto o exercício da pesquisa científica sobre os atendimentos de urgência e emergência pediátrica, como na construção de instrumentos que posso auxiliar na avaliação clínica destes pacientes.

Será utilizada como instrumento para a coleta de dados, a aplicação do formulário com Diretrizes formuladas pela pesquisadora. Desta forma, venho, através deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, solicitar a sua participação nesta pesquisa e a autorização para utilizar os resultados para fins científicos (monografia, divulgação em revistas e eventos científicos como congressos, seminários, etc.), uma vez que existe a possibilidade de publicação dos resultados.

Convém informar que será garantido seu anonimato, bem como assegurada sua privacidade e o direito de autonomia referente à liberdade de participar ou não da pesquisa. Você não é obrigado (a) a fornecer as informações solicitadas pela

pesquisadora participante. Informamos também que a pesquisa apresenta riscos mínimos às pessoas envolvidas, porém os benefícios superam os riscos.

A pesquisa em questão apresenta riscos mínimos, como, por exemplo, desconforto aos participantes durante a coleta de dados. Porém as atividades ou questionamentos elementares são comuns do dia a dia e em momento algum causam constrangimento à pessoa pesquisada. Apresenta como benefícios, a produção científica sobre o tema e a possibilidade de contribuição para a melhoria da qualidade dos serviços de saúde. Os benefícios superam os riscos.

Os pesquisadores¹ e o Comitê de Ética em Pesquisa desta IES² estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Eu, _____, declaro que entendi os objetivos, a justificativa, riscos e benefícios de minha participação no estudo e concordo em participar do mesmo. Declaro também que a pesquisadora participante me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FACENE. Estou ciente que receberei uma cópia deste documento rubricada a primeira página e assinada a última por mim e pelo pesquisador responsável, em duas vias, de igual teor, documento ficando uma via sob meu poder e outra em poder da pesquisadora responsável.

Mossoró-RN, ____/____/2017.

Prof. Dr. Wesley Adson Costa Coelho

Participante da Pesquisa

¹**Endereço residencial da Pesquisadora Responsável:** Av. Presidente Dutra, 701. Alto de São Manoel – Mossoró/RN. CEP 59628-000 Fone: /Fax : (84) 3312-0143. E-mail: wesley_adsonf@facenemossoro.com.br

²**Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa:** R. Frei Galvão, 12. Bairro Gramame – João Pessoa/PB. Fone: (83) 2106-4790. E-mail: cep@facene.com.br

APÊNDICE B – INSTRUMENTO FINAL

DIRETRIZES DE AVALIAÇÃO DE TRAUMATISMO CRÂNIOENCÉFÁLICO EM CRIANÇAS	
01	Investigue sobre a “queixa principal” ou o motivo que levou a criança à Unidade Hospitalar: queda da própria altura? Arremesso de objetos? Acidente automobilístico? Atente para o mecanismo do trauma, afim de estabelecer os padrões das lesões associadas.
02	ECTOSCOPIA: Pergunte ao paciente sua idade e possíveis comorbidades como síndromes metabólicas, doenças vasculares cerebrais, miopatias, limitações físicas, quais as medicações em uso, alergias. Investigue! Lembre-se de adequar sua linguagem ao nível de maturidade e cognição do paciente. Não obtendo resposta direta, direcione a questão aos seus familiares ou cuidadores neste primeiro contato.
03	Realize anamnese: Questione ao cuidador ou familiar se o paciente tem histórico de desmaios, crises epiléticas, cefaleia, tonturas, vertigens e episódios progressos de vômitos.
04	Investigue sobre o tipo lesão deste paciente. Inspeção se há lesões de tecidos moles, afundamento de crânio, fraturas, contusões, hematoma extradural ou lacerações. Quais as características? É indispensável explorar a ocorrência de múltiplos traumatismos.
05	Sequência mnemônica, Letra A (avaliação de vias aéreas): Avalie a permeabilidade das vias aéreas superiores. <ul style="list-style-type: none"> • Na ausência de trauma cervical já comprovado, proteger as vias aéreas posicionando a criança elevando a parte anterossuperior da face (posição de cheirador). • Na presença de trauma, mantenha-a em posição neutra, imobilizando e protegendo a coluna cervical prevenindo a flexão de C5-C6 e a extensão C1-C2, enquanto assegura a abertura adequada e a permeabilidade da via aérea. • Em casos de obstrução das vias aéreas por corpo líquido, como secreção, sangue ou fluidos aspire periodicamente a mesma, ou lateralize em bloco todo o corpo da criança. • Se a obstrução for por corpo estranho sólido, aplique a manobra de dedos cruzados e pinça: Pressione o dedo indicador contra os dentes superiores e polegar - cruzado sobre o indicador - contra os dentes inferiores, use os dedos indicador e o médio da outra mão para realizar a varredura e puxar o corpo estranho da via aérea. • Obstrução por queda de língua na hipofaringe, realize a manobra de anteriorização da mandíbula (jaw trust).
06	Letra B (Ventilação): Observe a expansibilidade tóraco-abdominal e avalie o <i>status</i> ventilatório por meio da inspeção da simetria, frequência inspiratória e expiratória, profundidade, esforço respiratório, ritmo, batimento de asa de

	nariz, sons respiratórios diminuídos e/ou assimétricos, gasping ou qualquer sinal sugestivo de deficiência de oxigenação ou de ventilação e de desconforto respiratório. Realize a ausculta pulmonar.
07	Na observação da expansibilidade tóraco-abdominal, <i>se paciente não respira</i> : Palpe pulso central (braquial, em bebês; carotídeo ou femoral, em crianças) por no máximo 10 segundos, se não houver pulso, inicie a RCP, iniciando com as compressões torácicas (relação de 30:2 compressões para ventilações, profundidade das compressões torácicas entre 4 e 5 centímetros).
08	Em casos de insuficiência ventilatória (< 20irpm em lactentes com 7 meses à crianças até os 6 anos e <12irpm em crianças de 7 à 16 anos) ofereça a máscara e bolsa com válvula unidirecional com O2 em alta concentração (FiO2 de 0,85 a 1,0), evitando assim a hipóxia. Atente também para a hiperventilação, previna-a.
09	Letra C (Circulação): Verifique se há presença de pulso central (braquial, em bebês; carotídeo ou femoral, em crianças), avalie a frequência cardíaca (bradicardia < 80bpm ou taquicardia >130bpm em crianças entre 1 e 13 anos), avalie também o tempo de preenchimento capilar pressionando a polpa digital do paciente e observando o retorno da circulação (normalmente < 2 segundos), extremidades frias, pele cianótica, hipotensão, sinais de hemorragias interna ou externa, como palidez cutâneo-mucosa e fique atento às alterações, estabelecendo julgamento clínico.
10	Letra D (Estado neurológico): Avalie o nível de consciência e a gravidade do Traumatismo Crânioencefálico utilizando a Escala de Coma de Glasgow de acordo com a idade. Para pacientes com idade entre 1 e 4 anos: <ul style="list-style-type: none"> • Abertura ocular: Espontânea (score 4) Ordem verbal (score 3) Ao estímulo pressórico (score 2) Ausente (score 1) • Melhor resposta verbal*: Balbucio (score 5) Choro irritado (score 4) Choro por estímulo pressórico (score 3) Gemido à dor (score 2) Ausente (score 1) • Resposta Motora: Espontânea e normal (score 6) Reage ao toque (score 5) Reage à dor (score 4) Decorticação (score 3) Descerebração (score 2) Ausente (score 1) Para menores de 1 anos de idade muda-se o componente verbal.*
11	Classifique a gravidade do TCE de acordo com a Escala de Coma de Glasgow: <ul style="list-style-type: none"> • Leve: ECGL=15 à 13. • Moderado: ECGL=9 à 12.

	<ul style="list-style-type: none"> • Grave: ECGL= 3 à 8.
12	Cheque a temperatura corporal do paciente, controlar a mesma, afim de evitar hipertermia ($T > 38^{\circ}\text{C}$) e hipotermia ($T < 35,9^{\circ}\text{C}$).
13	Dê continuidade a verificação dos Sinais Vitais. Verifique a pressão arterial, realizando novamente este procedimento à cada 30 minutos. Atentando nas alterações de valores entre essas verificações. Siga os Parâmetros de PA esperada: <ul style="list-style-type: none"> • Recém-nascidos: $<74-50/100-68\text{mmHg}>$ • Lactentes (7 semanas – 1 ano): $<84-56/107-70\text{mmHg}>$ • Crianças entre 1 e 2 anos: $<98-50/106-70\text{mmHg}>$ • Pré-escolares (2 a 6 anos): $<98-64/112-70\text{mmHg}>$ • Em idade escolar (6 a 13 anos): $<104-64/124-80\text{mmHg}>$ • Adolescentes (13 a 16 anos): $<118-70/132-82\text{mmHg}>$
14	Em casos de hipotensão por hipovolemia (causa mais comum, perda de 25% à 30% do volume sanguíneo), dirigir o tratamento por reposição volêmica. A hipotensão deve ser evitada a todo custo. Deve tentar normalizar os parâmetros hemodinâmicos dos pacientes por meio da infusão de solução cristalóide, sangue ou mesmo fármacos vasopressores, em casos específicos, de acordo com a conduta médica.
15	Mantenha o controle de débito urinário, mensurando-o, por método direto de esvaziamento de sondagem vesical ou por método indireto como a pesagem de fraldas.
16	Instale e Monitore a oximetria de pulso (manter o cuidado continuado afim de estabilizar essa saturação arterial de O_2 acima de 93%).
17	Monitore os parâmetros hemodinâmicos como pressão de perfusão cerebral (PPC), pressão arterial média (PAM), pressão intracraniana (PIC); e respiratórios como PaCO_2 e PaO_2 em muito pode auxiliar na terapêutica adequada. Realize gasometria arterial (se o paciente sugerir uma anormalidade na oxigenação, na ventilação e no estado ácido-básico). Paciente intubado ou TCE grave necessitam de gasometria arterial de rotina.
18	Mantenha os valores de PaO_2 e PaCO_2 normais, corrigindo a causa subjacentes de suas alterações. Atente ao prontuário para prescrições de tratamentos e terapêuticas em casos de alterações ou distúrbios ácidos-básicos afim de normalizar os índices de PaCO_2 ; como diuréticos, bicarbonato de sódio, insulina. *No caso de hipertensão intracraniana, pode-se desejar manter pCO_2 no limite inferior da normalidade.
19	Observe se há abaulamento da fontanela ou diástase da linha de sutura.
20	Atente para à possibilidade de hipotensão por perda sanguínea nos espaços subgaleal. Investigue!
21	Monitore a pressão intracraniana do paciente com TCE grave e com tomografia de crânio anormal, como em casos de $\text{ECGL} \leq 14$, com alterações do estado mental, ou fratura de crânio palpável, hematoma occipital ou temporal, perda de consciência $\geq 5\text{s}$, mecanismo de trauma grave como atropelamento, queda

	de altura, atingido por objeto de alto impacto, ou se o paciente apresentar comportamento anormal (questione o último aos familiares ou cuidador).
22	Observe se há sinais de Bléfaro-hematoma, equimoses orbitárias (olhos de guaxinim) e/ou em região retroauricular, unilateral ou bilateral.
23	Verifique se há sinal de rinorreia, otorreia, otorragia ou escape/extravasamento de líquido.
24	Avalie fotorreatividade das pupilas, reflexo fotomotor direto e consensual por meio de estímulo fótico, onde: <ul style="list-style-type: none"> • Isocóricas (normais), são simétricas e reagem à estímulo luminoso. Reavaliar periodicamente. • Anisocóricas, são assimétricas, uma pupila dilatada e outra contraída. Comum em casos de TCE, importante sinal de herniação uncal e de lesão do 3º nervo craniano. • Miose, ambas as pupilas estão contraídas, sem reação ao estímulo luminoso. • Médio fixas, não reativa ao estímulo luminoso, indicativo de lesão em mesencéfalo. <p>*Midríase, dada por pupilas dilatadas e não reativas; lesão estrutural no tecto mesencefálico.</p>
25	Observe a posição primária do olhar do paciente. Atente aos sinais de desvios de olhos conjugados, estrabismo, desalinhamento vertical do olhar, nistagmo ou movimentações oculares espontâneas.
26	Teste a movimentação ocular solicitando ao paciente que olhe para cima, para baixo e para cada um dos lados, observando as duções, versões e vergências.
28	Q28 - Observe a posição da pálpebra superior em relação à íris e ao tamanho da fissura palpebral. Peça que o paciente, com os olhos abertos, olhe para cima acompanhando um alvo e, em seguida, para frente, permanecendo durante 30 a 45 segundos sem piscar. Em casos normais a borda ciliar cobrirá o quarto superior da córnea. Lesão de nervo oculomotor pode causar ptose palpebral com estreitamento da rima palpebral enquanto que lesão do nervo facial pode causar dificuldade de fechamento completo do olho.
29	Atente para a ocorrência de crises convulsivas (avaliar: quanto à hora de início e término, onde começaram os movimentos ou rigidez, tipo de movimento da parte comprometida), vômitos recorrentes e alterações no comportamento da criança como: irritabilidade ou agitação, ou acentuada apatia ou indiferença.

* Componente verbal ECGL para crianças de 1 à 12 meses de idade:

- **1 mês:**

Emite ruídos (escore 5)

Pisca os olhos quando estimulada (escore 4)

Grita espontaneamente (escore 3)

Grita ao ser estimulada (escore 2)

Ausência de resposta (escore 1)

- **2 meses:**

Balbuçia (sons vogais) (escore 5)

Sorri quando acariciada (escore 4)

Fecha os olhos ao estímulo luminoso (escore 3)

Grita ao ser estimulada (escore 2)

Ausência de resposta (escore 1)

- **3 meses:**

Ri disfarçadamente (escore 5)

Sorri à estimulação sonora (escore 4)

Fixa o olhar ao ser estimulada, olhando também o ambiente (escore 3)

Grita ao ser estimulada (escore 2)

Ausência de resposta (escore 1)

- **4 meses:**

Modulação da voz e vocalização correta das vogais (escore 5)

Sorri espontaneamente ou quando estimulada, ri quando socialmente estimulada (escore 4)

Vira a cabeça em direção ao estímulo sono (escore 3)

Grita ao ser estimulada (escore 2)

Ausência de resposta (escore 1)

- **5 a 6 meses:**

Balbuçia para pessoas e brinquedos (escore 5)

Reconhece pessoas da família (escore 4)

Localiza a direção dos sons (escore 3)

Grita/geme ao ser estimulada (escore 2)

Ausência de resposta (escore 1)

- **7 a 8 meses:**

“Ba”, “ma”, “dada” (escore 5)

Balbuçia (escore 4)

Reconhece a família e vozes familiares (escore 3)

Grita/geme ao ser estimulada (escore 2)

Ausência de resposta (escore 1)

- **9 a 10 meses:**

“mama”, “dada” (escore 5)

Balbucia (escore 4)

Reconhece por meio de sorriso ou risada (escore 3)

Grita ao ser estimulada (escore 2)

Ausência de resposta (escore 1)

ANEXOS

ESCOLA DE ENFERMAGEM
NOVA ESPERANÇA LTDA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CRIAÇÃO E VALIDAÇÃO DE DIRETRIZES PARA O ATENDIMENTO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS VÍTIMAS DE TRAUMATISMO CRÂNIOENCEFÁLICO

Pesquisador: WESLEY ADSON COSTA COELHO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 78974117.2.0000.5179

Instituição Proponente: Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança/FACENE/PB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.363.973

Apresentação do Projeto:

Protocolo CEP: 197/2017. Sexta Reunião Extraordinária em 23/10/2017. Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE, Mossoró-RN.

Trata-se de uma pesquisa metodológica de caráter descritivo, a ser realizada no Hospital Regional Tarcísio Maia - HRTM, em Mossoró/RN, junto a 10 juízes mestres e doutores por meio da entrega do instrumento, que após os devidos julgamentos, retornará ao pesquisador. Os dados serão analisados no programa estatístico SPSS versão 23.0 por meio de IVC, coeficiente Kappa e correlação intraclasse. No decorrer do desenvolvimento da pesquisa, serão respeitadas todas as condutas científicas e éticas que relaciona o pesquisador e o investigado, onde são baseadas nas Resoluções 296/96 e 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS (BRASIL, 2013) e na Diretriz 12 das Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisas Biomédicas Envolvendo Seres Humanos (CIOMS/93). No decorrer do desenvolvimento da pesquisa, serão respeitadas todas as condutas científicas e éticas que relaciona o pesquisador e o investigado, onde são baseadas nas Resoluções 296/96 e 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS (BRASIL, 2013).

Objetivo da Pesquisa:

Na avaliação dos objetivos apresentados os mesmos estão coerentes com o propósito do estudo:

Endereço: Avenida Frei Galvão, 12

Bairro: Gramame

CEP: 58.067-695

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)2106-4790

Fax: (83)2106-4777

E-mail: cep@facene.com.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM
NOVA ESPERANÇA LTDA



Continuação do Parecer: 2.363.973

Objetivos Gerais

- Construir e validar diretrizes para avaliação do traumatismo crânioencefálico em crianças.

Objetivos Específicos

- Criar diretrizes capazes de avaliar o traumatismo crânioencefálico em crianças.
- Desenvolver uma validação de conteúdo de diretrizes junto a especialistas na área.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Na avaliação dos riscos e benefícios apresentados estão coerentes com a Resolução 466/2012 CNS, item III. 1 alínea b: "ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos" e no item III.2 alínea d: "buscar sempre que prevaleçam os benefícios esperados sobre os riscos e/ou desconfortos. O pesquisador responsável atendeu as solicitações apontadas no Parecer Consubstanciado número: 2.342.853, Relatoria: 23/10/2017:

Riscos Como meio de assegurar riscos mínimos a pesquisa, relacionados ao desconforto por partes dos participantes durante a coleta de dados, além de medo e constrangimento, todos os passos da pesquisa serão explicados e bem esclarecidos, tornando segura a privacidade, sigilo e confiança por parte dos participantes e pesquisador.

Benefícios: Quanto aos benefícios, acredita-se que os conhecimentos que procederão à pesquisa irão contribuir para o desenvolvimento de alternativas efetivas para a falta de instrumentos de atendimento ao paciente pediátrico vítima de TCE futuramente, assim como contribuirá para o exercício dos profissionais participantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto se apresenta bem estruturado e coerente cientificamente, mostrando relevância para a pesquisa, pois se pretende validar o instrumento capaz de direcionar o atendimento do paciente pediátrico com TCE, tornando-o disponível para uso em pesquisas posteriores que buscam realizar tal avaliação. O pesquisador responsável atendeu as solicitações apontadas no Parecer Consubstanciado número: 2.342.853, Relatoria: 23/10/2017

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O pesquisador responsável atendeu as solicitações apontadas no Parecer Consubstanciado número: 2.342.853, Relatoria: 23/10/2017, anexou os documentos corrigidos em PDF: PROJETO DETALHADO e TCLE.

Endereço: Avenida Frei Galvão, 12
 Bairro: Gramame CEP: 58.067-695
 UF: PB Município: JOAO PESSOA
 Telefone: (83)2106-4790 Fax: (83)2106-4777 E-mail: cep@facene.com.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM
NOVA ESPERANÇA LTDA



Continuação do Parecer: 2.363.973

Recomendações:

Por ocasião da elaboração da Monografia recomendamos:

- Revisar a estrutura observando as normas da ABNT 14724 /2011;
- Revisar as Referências, observando as normas da ABNT/NBR 6023/2002;
- Rever o português de acordo com as regras gramaticais vigentes, inclusive com o Novo Acordo Ortográfico Brasileiro.

ATENÇÃO:

Em caso de alteração do conteúdo do projeto comunicar em tempo real, através da plataforma Brasil, via EMENDA.

Ao término da pesquisa enviar ao CEP até dezembro/2017 através da plataforma Brasil, via notificação, relatório final + Monografia em PDF e anexar declaração assinada pela Secretaria de Saúde do Município do Mossoró-RN que recebeu cópia com resultados da pesquisa, como preconiza a Res.466/2012 MS/CNS e a Norma Operacional Nº 001/2013 MS/CNS.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Como O pesquisador responsável atendeu as solicitações apontadas no Parecer Consubstanciado número: 2.342.853, Relatoria: 23/10/, Protocolo Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Avaliamos, assim, o protocolo aprovado e sua execução ficará condicionada à emissão de Certidão Provisória por este CEP e Ofício da Coordenação do Curso para a Secretaria de Saúde do Município do Mossoró-RN comunicando apreciação ética e solicitando agendamento da coleta de dados a pretensão da pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	CERTIDAO_PROVISORIA_WESLEY.pdf	03/11/2017 12:32:27	Rosa Rita da Conceição Marques	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1013001.pdf	01/11/2017 20:43:51		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	01/11/2017 20:43:15	WESLEY ADSON COSTA COELHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.pdf	01/11/2017 20:42:57	WESLEY ADSON COSTA COELHO	Aceito

Endereço: Avenida Frei Galvão, 12

Bairro: Gramame

CEP: 58.067-695

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)2106-4790

Fax: (83)2106-4777

E-mail: cep@facene.com.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM
NOVA ESPERANÇA LTDA



Continuação do Parecer: 2.363.973

Outros	Instrumento.pdf	10/10/2017 21:08:43	WESLEY ADSON COSTA COELHO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	carta_de_anuencia.pdf	10/10/2017 21:03:43	WESLEY ADSON COSTA COELHO	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	SUBMISSAODOPROJETO.pdf	10/10/2017 21:00:41	WESLEY ADSON COSTA COELHO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMO_DE_COMPROMISSO.pdf	10/10/2017 20:58:45	WESLEY ADSON COSTA COELHO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	10/10/2017 20:57:03	WESLEY ADSON COSTA COELHO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 03 de Novembro de 2017

Assinado por:
Rosa Rita da Conceição Marques
(Coordenador)

Endereço: Avenida Frei Galvão, 12

Bairro: Gramame

CEP: 58.067-695

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)2106-4790

Fax: (83)2106-4777

E-mail: cep@facene.com.br