



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MATERNIDADE ESCOLA**



PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE PERINATAL

CAIO MARCELO GONÇALVES DE CARVALHO

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA NO TRATAMENTO DA
CEFALÉIA PÓS PUNÇÃO DURAL APÓS IMPLANTAÇÃO DE PROTOCOLO
MULTIPROFISSIONAL**

Rio De Janeiro

Maiο 2022

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MATERNIDADE ESCOLA
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE PERINATAL**

CAIO MARCELO GONÇALVES DE CARVALHO
<http://lattes.cnpq.br/1030667503885473>

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA NO TRATAMENTO DA
CEFALÉIA PÓS PUNÇÃO DURAL APÓS IMPLANTAÇÃO DE PROTOCOLO
MULTIPROFISSIONAL**

Projeto de Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde Perinatal, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Saúde Perinatal

Orientador: **Joffre Amim Junior**
<http://lattes.cnpq.br/6975185315875455>

Coorientadora: **Giséle Passos Da Costa Gribel**
<http://lattes.cnpq.br/7557992140769621>

Rio de Janeiro
Maio 2022

C2531 Carvalho, Caio Marcelo Gonçalves de
Avaliação da qualidade da assistência no tratamento da cefaléia pós
punção após implantação do protocolo multiprofissional/ Caio Marcelo
Gonçalves de Carvalho -- Rio de Janeiro: UFRJ/Maternidade Escola,
2022.
109 f.; 31 cm.
Orientador: Joffre Amim Junior.
Coorientadora: Gisele Passos da Costa Gribel
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Maternidade Escola, Programa de Mestrado Profissional em Saúde
Perinatal, 2022.
Referências bibliográficas: f. 52.
1. Cefaléia. 2. 3.. Dissertação. I. Amim Junior, Joffre. II. Gribel,
Gisele Passos da Costa III. Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Maternidade Escola. IV. Título

CDD –



**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**ATA DO EXAME DE DEFESA DA DISSERTAÇÃO PARA A CONCESSÃO DO GRAU
DE MESTRE PROFISSIONAL EM SAÚDE PERINATAL DO
CANDIDATO**

CAIO MARCELO GONCALVES DE CARVALHO

Aos trinta dias do mês de junho do ano de dois mil e vinte e dois, realizou-se em sessão pública o Exame de Defesa da Dissertação do candidato Caio Marcelo Goncalves de Carvalho, DRE **120093456**, no Auditório Nobre da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro, situado na Rua das Laranjeiras, 180, que submeteu sua Dissertação de Mestrado intitulada **“AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA NO TRATAMENTO DA CEFALÉIA PÓS PUNÇÃO DURAL APÓS IMPLANTAÇÃO DE PROTOCOLO MULTIPROFISSIONAL”**, a uma Banca Examinadora formada pelos Professores: Dr. **Joffre Amim Junior**; Dr. **Antonio José Leal Costa**; Dra. **Ana Paula Vieira dos Santos Esteves**; Dra. **Penélope Saldanha Marinho** e Dr. **Cristos Pritsivelis**. O trabalho iniciou-se às 09h com a exposição oral da Dissertação por parte do candidato por cerca de **47** minutos, após o qual os membros da banca examinadora arguíram o candidato e atribuíram a menção:

- APROVADO**, devendo o candidato entregar a versão final no prazo máximo de 60 dias.
[] com louvor
 EM EXIGÊNCIA, devendo o candidato satisfazer, no prazo máximo de 90 dias, às exigências listadas na Folha de Modificações de Dissertação de Mestrado anexa à presente ata.
 REPROVADO

Com a concordância de todos os presentes, nada mais havendo a tratar, subscrevemos esta ata.

Rio de Janeiro, 30 de Junho de 2022.

Prof. Dr. Joffre Amim Junior (Orientador e Presidente da Banca)

Ass: _____

Prof. Dr. Antonio José Leal Costa (Avaliador Titular Externo)

Ass: _____

Prof.^a Dra. Ana Paula Vieira dos Santos Esteves (Avaliador Titular Interno)

Ass: _____

Prof.^a Dra. Penélope Saldanha Marinho (Avaliador Suplente Externo)

Ass: _____

Prof. Dr. Cristos Pritsivelis (Avaliador Suplente Externo)

Ass: _____

Caio Marcelo Goncalves de Carvalho

Candidato (assinar conforme consta na identidade)

*“Os que se encantam com a prática sem a ciência são
como os timoneiros que entram no navio sem timão
nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino.”*

Leonardo da Vinci

*Dedico este trabalho de forma especial:
Aos meus pais, Edilson e Ana Maria, e irmãos, Rômulo e Mariana,
que sempre estiveram ao meu lado me apoiando nessa caminhada.
A minha esposa, Flavia, pela compreensão e ajuda na elaboração.
Aos meus filhos, Luísa e Vitor, pela compreensão nos momentos de ausência.*

AGRADECIMENTOS

A Maternidade Escola da UFRJ e aos seus respectivos corpos docente e técnico-administrativo, que viabilizaram a obtenção dos dados para esta dissertação de Mestrado.

Ao meu orientador, Professor Dr. Joffre Amim Junior pela dedicação e paciência ao longo do desenvolvimento deste trabalho, assim como pelo incentivo e oportunidade de desenvolvê-lo através da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

À minha orientadora Dra. Gisèle Passos Da Costa Gribel, pela ajuda com a análise dos dados, ensinamentos e pela orientação na elaboração deste trabalho

À Professora Dra. Ana Paula Vieira Dos Santos Esteves e aos demais professores do Programa de Mestrado Profissional em Saúde Perinatal da Maternidade Escola da UFRJ, pela dedicação e pelos ensinamentos.

Aos membros da banca examinadora e da banca de qualificação pela disponibilidade, pelas críticas e contribuições para a melhoria de nosso trabalho.

Aos meus colegas de trabalho pela leveza nos momentos difíceis, incentivo e auxílio para o desenvolvimento do projeto, trocas de plantão e compreensão.

À minha esposa Flavia, pelo apoio, carinho e orientação durante a de elaboração desse trabalho.

Aos meus filhos, Luísa e Vitor, pelo amor e compreensão nos momentos de ausência.

Aos meus pais, Ana Maria e Edilson, pela formação ética e valorização do conhecimento.

RESUMO

CARVALHO, Caio Marcelo Gonçalves de. **Avaliação da qualidade da assistência no tratamento da cefaleia pós punção dural após implantação de protocolo multiprofissional.** Orientador: Joffre Amim Junior. Coorientadora: Giséle Passos Da Costa Gribel. Dissertação (Mestrado em Saúde Perinatal) – Universidade Federal do Rio de Janeiro/Maternidade Escola, Rio de Janeiro, 2022.

A cefaleia pós-punção dural é uma das complicações mais comuns da anestesia obstétrica. Existem fatores de riscos relacionados ao perfil de pacientes e outros associados à técnica anestésica. Foi desenvolvido um protocolo de tratamento para CPPD na Maternidade Escola da UFRJ, que não foi monitorado após a sua implantação, ocorrida em agosto de 2017. **Objetivos:** Avaliar a qualidade da assistência na cefaleia pós punção dural antes e após a implantação de protocolo específico em pacientes submetidas a anestesia neuroaxial na Maternidade Escola da UFRJ e a adesão deste protocolo pela equipe multiprofissional. **Metodologia:** estudo observacional, longitudinal, descritivo, quantitativo, ambidirecional; realizado integralmente na Maternidade Escola da UFRJ. 131 pacientes foram incluídas no estudo, identificadas com CPPD de acordo com os critérios de inclusão estabelecidos. As pacientes foram alocadas em dois grupos: no grupo PRÉ PROT ficaram as pacientes que foram tratadas da CPPD sem o uso do protocolo de tratamento da ME UFRJ, e no grupo PROT ficaram as pacientes que foram tratadas após a elaboração do protocolo da instituição. **Resultados e Discussão:** O principal achado foi uma significativa elevação da dose administrada de cafeína. Enquanto no grupo PRE PROT apenas 11% das pacientes receberam uma dose de cafeína maior ou igual a 360mg por dia, no grupo PROT passamos a ter 49% das pacientes sendo tratadas desta forma ($p < 0,01$). Esse dado demonstra ainda uma baixa adesão ao protocolo, visto que menos da metade das pacientes receberam a dose de cafeína preconizada no protocolo. A adesão à amamentação após o 3^o dia encontramos um percentual de 84% de adesão nos dois grupos, que mostrou um $p = 1,00$. Houve redução da mediana de tempo decorrido entre a realização do parto e da alta hospitalar de 93h no grupo PRE PROT, para 89h no grupo PROT, mas sem significância estatística ($p = 0,28$). No grupo PRE PROT houve reinternação das pacientes em 10% dos casos, mas no grupo PROT apenas 2% ($p = 0,11$). **Conclusões:** Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto aos dados clínicos, obstétricos e relativos à técnica anestésica. Em nenhuma das variáveis utilizadas na avaliação da qualidade houve melhora estatisticamente significativa. O estudo evidenciou uma baixa adesão do corpo clínico ao protocolo elaborado pelo serviço de anestesiologia, pela baixa participação dos profissionais envolvidos, principalmente no acompanhamento anestesiológico e da farmacovigilância. Observamos uma adesão estatisticamente significativa na elevação da dose prescrita de cafeína e, ao revés não houve diferença estatisticamente significativa quanto a realização do tampão sanguíneo epidural, após a implantação do protocolo. A atualização do protocolo de tratamento da CPPD foi construída de forma participativa com os profissionais envolvidos na assistência.

Palavras-chave: Cefaleia pós-punção dural. Anestesia obstétrica. Raqui-anestesia. Anestesia epidural.

ABSTRACT

Post-dural puncture headache is one of the most common complications of obstetric anesthesia. There are risk factors related to the profile of patients and others associated with the anesthetic technique. A treatment guideline for PDPH was developed at the Maternidade Escola da UFRJ, which was not monitored after its implementation, which took place in August 2017.

Objectives: To assess the quality of care in post-dural puncture headache before and after the implementation of a specific guideline in patients undergoing neuraxial anesthesia at the Maternidade Escola da UFRJ and adherence to this guideline by the multidisciplinary team.

Methodology: observational, longitudinal, descriptive, quantitative, ambidirectional study; carried out entirely at the Maternidade Escola da UFRJ. 131 patients were included in the study, identified with PDPH according to the established inclusion criteria. Patients were divided into two groups: in the PRE PROT group were the patients who were treated for PDPH without using the ME UFRJ treatment guideline, and in the PROT group were the patients who were treated after the institution's guideline was developed. **Results And Discussion:** The main finding was a significant increase in the administered dose of caffeine. While in the PRE PROT group only 11% of the patients received a dose of caffeine greater than or equal to 360mg per day, in the PROT group we had 49% of the patients being treated this way ($p < 0.01$). This data also demonstrates a low adherence to the guideline, since less than half of the patients received the dose of caffeine recommended in the guideline. Adherence to breastfeeding after the 3rd day, we found a percentage of 84% of adherence in both groups, which showed a $p = 1.00$. There was a reduction in the median time elapsed between delivery and hospital discharge from 93 hours in the PRE PROT group to 89 hours in the PROT group, but without statistical significance ($p = 0.28$). In the PRE PROT group, patients were readmitted in 10% of the cases, but in the PROT group only 2% ($p = 0.11$).

Conclusions: There was no statistically significant difference between the groups regarding clinical, obstetric and anesthetic technique data. There was no statistically significant improvement in any of the variables used in the quality assessment. The study showed a low adherence of the clinical staff to the protocol developed by the anesthesiology service, due to the low participation of the professionals involved, mainly in anesthesiological monitoring and pharmacovigilance. We observed a statistically significant adherence in the increase of the prescribed dose of caffeine and, conversely, there was no statistically significant difference regarding the performance of the epidural blood patch, after the implementation of the guideline. The update of the PDPH treatment guidelines was built in a participatory way with the professionals involved in the care.

Key Words: Post-dural puncture headache. Anesthesia epidural. Anesthesia obstetrical. Anesthesia spinal.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Tipos de agulhas mais utilizadas para anestesia espinal e epidural.	21
Figura 2 – Posição da paciente para o bloqueio neuroaxial	22
Figura 3 – Lesões durais produzidas por agulhas Quincke calibre 25G, observadas a partir do espaço epidural.	24
Figura 4 – Lesões durais produzidas por agulha Quincke calibre 25G, observadas do espaço subaracnóideo. Punção feita com bisel na direção perpendicular (A) e paralela (B) em relação ao eixo da medula espinal.	24
Figura 5 – Lesão dural produzida com agulha Whitacre 25G, vista da superfície externa (epidural).	25
Figura 6 – Lesão dural produzida com agulha Whitacre 25G, vista a partir do espaço subaracnóideo	25
Figura 7 – Fluxograma do Estudo	39
Quadro 1 – Classificação de dor da CPPD.....	18
Quadro 2 – Sintoma associados	19
Quadro 3 – Classificação de Lybecker modificada.....	29
Quadro Organizacional 1 - Metodologia do primeiro objetivo específico.....	35
Quadro Organizacional 2 - Metodologia do segundo objetivo específico	36
Quadro Organizacional 3 – Metodologia do terceiro objetivo específico.....	36
Quadro Organizacional 4 – Metodologia do quarto objetivo específico.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Variáveis Clínicas e Obstétricas	33
Tabela 2 – Variáveis da Técnica Anestésica	33
Tabela 3 – Variáveis de Desfecho	34
Tabela 4 – Associação do uso do protocolo com variáveis clínicas e obstétricas:.....	40
Tabela 5 – Associação do uso do protocolo com variáveis da técnica anestésica.....	41
Tabela 6 – Associação do uso do protocolo com variáveis de desfecho	42

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists
ACTH – Hormônio adrenocorticotrófico
AINE – Anti-Inflamatório Não Esteroide
AMIU – Aspiração Manual Intrauterina
BGEP – Bloqueio do Gânglio Esfenopalatino
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
CPPD – Cefaleia Pós Punção Dural
EUA – Estados Unidos da América
IG – Idade Gestacional
IMC – Índice de Massa Corporal
LCR – Líquido Cefalorraquidiano
ME – Maternidade Escola da UFRJ
OAA-UK – *Obstetric Anaesthetists' Association* - United Kingdom
OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde
OR – *Odds Ratio*
SOAP – Sociedade de Anestesia Obstétrica e Perinatologia
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
UTI – Unidade de Terapia Intensiva
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TSE – Tampão Sanguíneo Epidural

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Objetivos	14
1.1.1	Objetivo geral	14
1.1.2	Objetivos específicos	15
1.2	Justificativa	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1	Definição	17
2.2	Fisiopatologia	17
2.3	Epidemiologia	18
2.4	Apresentação clínica	18
2.5	Fatores de risco gerais	19
2.6	Fatores relacionados a técnica anestésica	20
	Tipo de ponta da agulha usada no bloqueio	20
2.6.2	Calibre da agulha	22
2.6.3	Posição da paciente durante o bloqueio	22
2.6.4	Posição do bisel da agulha durante o bloqueio	23
2.7	Tratamento	26
2.7.1	Tratamento Conservador	26
2.7.2	Tampão sanguíneo epidural	27
2.8	O Protocolo da ME UFRJ	28
3	METODOLOGIA	30
3.1	Tipo de Estudo	30
3.2	Local de Estudo	30
3.2.1	Caracterização do Local do Estudo	30
3.3	População Estudada	30
3.4	Coleta de Dados	30
3.5	Apresentação e descrição das variáveis	31
3.6	Critérios de Inclusão	34
3.7	Critérios de Exclusão	35
3.8	Processamento e Análise de Dados	35
3.9	Aspectos Legais	37
3.10	Riscos E Benefícios	37
4	RESULTADOS	39
5	DISCUSSÃO	44
6	CONCLUSÃO	50
	REFERÊNCIAS	51
	ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP	55
	ANEXO B – Dispensa de TCLE	59
	ANEXO C – Termo de Compromisso de Utilização e Divulgação de Dados	60
	ANEXO D – Parecer do Comitê Gestor de Pesquisa	61
	ANEXO E – Protocolo de Tratamento de CPPD da ME UFRJ	62
	APÊNDICE A – Questionário Para Coleta de Dado	63
	APÊNDICE B – Projeto Aplicativo	71
	APÊNDICE C – Novo Protocolo de Tratamento de CPPD	91
	APÊNDICE D – Termo de Referência	93

1 INTRODUÇÃO

A Cefaleia Pós-Punção Dural (CPPD) é uma complicação do bloqueio do neuroeixo e ocorre em razão do vazamento do líquido céfalo-raquidiano (LCR ou líquido). Os sintomas, que pioram em posição ortostática, surgem frequentemente nas primeiras 24 a 48 horas, podendo aparecer mais tardiamente, em até 5 dias após a punção meníngea (INTERNATIONAL HEADACHE SOCIETY ICHD-32018).

Cerca de 30% das mulheres apresentam queixa de cefaleia no período após o parto. Essa ocorrência pode estar associada a diversas razões como enxaqueca, cefaleia tensional, pré-eclâmpsia, dificuldade para dormir ou falta de cafeína (FLOOD; LI, 2012).

O tratamento da CPPD baseia-se em iniciar precocemente medidas conservadoras e medicamentos disponíveis. De acordo com a avaliação precisa da gravidade da dor e resposta ineficiente às terapias iniciais, outros métodos deverão ser utilizados como o tampão sanguíneo epidural (TSE).

Foi desenvolvido um protocolo de tratamento para CPPD na Maternidade Escola da UFRJ, que não foi monitorado após a sua implantação, ocorrida em agosto de 2017.

A identificação de variáveis, como tempo de internação no pós-operatório, prescrição de restrição ao leito, quantidade de analgésicos utilizada, adesão à amamentação, reinternações causadas por cefaleia e a utilização da cafeína na dose terapêutica preconizada no protocolo, são úteis para avaliação da eficácia do protocolo que busca a melhoria à assistência de pacientes que desenvolveram CPPD. Este estudo também nos permitirá avaliar o quanto houve de adesão do corpo clínico da ME UFRJ ao protocolo implantado de agosto de 2017.

A hipótese do estudo é que a introdução das intervenções multidisciplinares (acompanhamento anestesiológico e farmacêutico) e presença de acompanhante pode também alterar os desfechos das pacientes que desenvolveram CPPD. Identificará presença de fatores de riscos independentes envolvidos no tempo de internação materna e mensurar o conhecimento e a aplicação do protocolo de tratamento pode permitir uma intervenção precoce e assim reduzir a morbidade e mortalidade associadas com esta complicação.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Avaliar a qualidade da assistência na cefaleia pós punção dural antes e após a implantação de protocolo específico em pacientes submetidas a anestesia neuroaxial na Maternidade Escola da UFRJ e a adesão deste protocolo pela equipe multiprofissional.

1.1.2 Objetivos específicos

- 1) Descrever as características clínicas, obstétricas e da técnica anestésica utilizada nas pacientes que desenvolveram CPPD.
- 2) Avaliar a qualidade da assistência após o estabelecimento do protocolo multiprofissional no tratamento da CPPD através dos desfechos:
 - a) Tempo de internação e duração do tratamento;
 - b) Adesão a amamentação;
 - c) Cefaleia refratária ao tratamento;
 - d) Reinternações.
- 3) Identificar a adesão do corpo clínico ao protocolo de tratamento de CPPD através das seguintes variáveis e propor sua atualização.
 - a) Acompanhamento anestesiológico e farmacêutico;
 - b) Uso da dose recomendada de cafeína para tratamento de CPPD;
 - c) Via de hidratação (oral vs venosa);
 - d) Realização do tampão sanguíneo epidural nos casos de cefaleia grave ou moderada persistente.
- 4) Propor atualização do protocolo para tratamento da CPPD usado na Maternidade Escola da UFRJ.

1.2 Justificativa

No Brasil não encontramos estatística de CPPD, mas temos conhecimento de que é uma complicação comum da raquianestesia e da anestesia peridural. Estima-se que a incidência geral de cefaleia pós-punção dural, decorrente de raquianestesia, anestesia peridural ou combinada (raquianestesia associada a anestesia peridural) seja de 1% nos EUA (VAN DE VELDE *et al.*, 2008).

Atuando na assistência como médico anesthesiologista há 14 anos com enfoque especial em anestesia obstétrica, e desempenhando esta função como integrante do corpo clínico técnico administrativo da Maternidade Escola da UFRJ, pude acompanhar a ocorrência desta complicação inúmeras vezes. Gerou incomodo de observar por muitas vezes tratamentos ineficientes e com baixo nível de evidência sendo aplicados, não havendo um tratamento padrão ouro, me chamou a atenção a necessidade de um protocolo de tratamento eficaz. Involuntariamente havia uma dificuldade na interlocução entre os participantes, e por consequência a notificação dos casos ao serviço de anesthesiologia não ocorria precocemente retardando, portanto, o tratamento adequado. Restou também a dúvida quanto a adesão do corpo clínico ao protocolo preconizado até o momento.

A CPPD tem incidência relevante, impacta a mulher no puerpério por longo período e causa dificuldade no cuidado do recém-nascido, tornando este momento mais frágil para ambos. Tratamentos farmacológicos com analgésicos e cafeína, e não-farmacológicos como repouso no leito, hidratação e tampão sanguíneo peridural podem ser instaurados para minimizar os sintomas, visando menor tempo de internação hospitalar e melhores condições clínicas.

O protocolo de tratamento de cefaleia pós punção dural da ME UFRJ foi elaborado buscando a redução do tempo de internação em unidade hospitalar, o uso racional de medicamentos analgésicos, a maior adesão a amamentação, menor restrição ao leito, elevando a qualidade da assistência da puérpera. Sendo assim, minimizamos os transtornos causados pela complicação da técnica anestésica, num momento crucial para a puérpera e dos familiares, em virtude da adaptação à maternidade e aos cuidados necessários com o recém-nascido.

O estudo contribuirá para a avaliação do impacto desta intervenção, a adesão do corpo clínico ao protocolo proposto, bem como a necessidade de divulgação, revisão e o aprimoramento do protocolo estabelecido em agosto de 2017.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Definição

A cefaleia pós-punção dural (CPPD) é uma dor que pode ser classificada como leve, moderada ou grave, podendo ser incapacitante. Tem invariavelmente a característica de piora da dor após 20 segundos em posição ortostática e geralmente melhora rapidamente quando o paciente assume a posição horizontal, de acordo com a Sociedade Internacional de Cefaleia. É autolimitada, com duração de até 14 dias, mas em geral resolve em menos de uma semana. No entanto alguns casos requerem tratamento até anos após o procedimento, geralmente associados a punções com agulhas mais calibrosas, de peridural. A CPPD comumente tem localização frontal (75%) mas também pode ocorrer dor occipital, podendo irradiar ou não para a região cervical e ombros (INTERNATIONAL HEADACHE SOCIETY. ICHD-3 2018).

2.2 Fisiopatologia

Esta complicação é causada pelo vazamento do LCR que pode ocorrer em até 5 dias após uma punção lombar. Cerca de 90% dos casos os sintomas iniciam nas primeiras 72 horas após a punção meníngea, sendo o mais frequente o início entre 24-48 horas. Na maioria dos casos ocorre remissão completa espontânea em até 2 semanas.

No entanto, a fisiopatologia exata da CPPD permanece incerta. Imagens de ressonância magnética mostram que as pacientes com CPPD apresentam redução do volume de líquido que causa tração meníngea, levando à vasodilatação intracraniana e a cefaleia (ALGIN, 2011). O líquido cefalorraquidiano é produzido principalmente no plexo coroide a uma taxa de aproximadamente 0,35 ml/min e reabsorvido através dos vilos aracnoides. O volume total do LCR em adultos é mantido em torno de 150 ml, dos quais aproximadamente metade é extracraniano, e dá origem a pressões normais de abertura lombar de 5 a 15 cm H₂O na posição horizontal (40 a 50 cm H₂O na posição vertical). Foi demonstrado experimentalmente que a perda de aproximadamente 10% do volume total do LCR resulta previsivelmente no desenvolvimento de sintomas típicos de CPPD, que se resolvem prontamente com a reconstituição desse déficit.

Segundo Sachs e Smiley (2014), nas pacientes que apresentam cefaleias de início recente e receberam analgesia neuroaxial para parto, a possibilidade de uma CPPD deve pelo menos ser considerada, especialmente se uma punção inadvertida de dura mater tiver ocorrido, e o profissional apropriado deve ser notificado. As etapas diagnósticas e terapêuticas subsequentes devem ser conduzidas pelo anestesiológico, devendo constar uma avaliação da gravidade da síndrome, seu potencial longa duração e a possibilidade de complicações graves raras, mas não inéditas, devendo ser agressivo no diagnóstico e tratamento.

2.3 Epidemiologia

A CPPD é uma complicação da anestesia neuroaxial, que é a técnica preferencial na maioria das parturientes. Ela ocorre em decorrência de punção intencional para realização de raquianestesia, ou de forma inadvertida, após tentativa de localização do espaço peridural. Uma metanálise de estudos conduzida por Choi *et al.* em 2003 (n = 328.769) calculou um risco de punção inadvertida de dura máter com agulha de epidural de 1,5%. O risco de CPPD após punção com uma agulha de peridural foi de 52,1%, enquanto que a taxa de cefaleia quando foi feita raquianestesia variou entre 1,5% e 11,2%, dependendo do calibre e do tipo de agulha usada na realização do bloqueio. (KOVACHEVA *et al.*, 2019) identificaram que a cefaleia pós-punção dural foi a segunda causa mais frequente de questões medico legais associadas a anestesia obstétrica nos Estados Unidos entre 2005 e 2015.

Um estudo que analisou a base de dados de pacientes internados no Japão observou que a incidência de CPPD após raquianestesia em paciente não obstétricas foi de 0,16% enquanto que nas pacientes obstétricas a incidência ficou em 1,16%. Quando observadas as pacientes submetidas a anestesia epidural, a incidência foi de 0,13% em não obstétricas e 0,99% em pacientes obstétricas (MAKITO *et al.*, 2020).

2.4 Apresentação clínica

O início dos sintomas da CPPD geralmente é tardio, com a cefaléia iniciando de 12 a 48 horas após a punção da dura máter. Em casos mais raros pode começar após 5 dias. Em um estudo prospectivo de 75 pacientes com CPPD, 65% desenvolveram sintomas dentro de 24 horas da lombar punção e 92% desenvolveram sintomas em 48 horas (LYBECKER *et al.*, 1995). Na grande maioria dos casos a cefaleia é simétrica e bilateral.

Foi sugerida por Lybecker neste estudo que a gravidade da CPPD poderia ser classificada como leve, moderada ou grave (Quadro 1). Além disso, ele identificou uma série de sintomas associados, que foram divididos em sintomas vestibulares, cocleares, oculares e musculoesqueléticos (Quadro 2). O sintoma associado mais comum foi a náusea, que pode ser relatada pela maioria dos pacientes (especialmente se questionada especificamente) e pode levar ao vômito. Dor no pescoço, ombros e rigidez de nuca também são comuns e foram observadas em quase metade de todos os pacientes com CPPD.

Quadro 1 – Classificação de dor da CPPD

CPPD Leve	Cefaleia postural restringindo levemente as atividades diárias. O paciente não fica acamado em nenhum momento do dia. Não há sintomas associados.
CPPD Moderada	Cefaleia postural que restringe significativamente as atividades diárias. O paciente fica acamado parte do dia. Os sintomas associados podem ou não estar presentes.
CPPD Grave	Cefaleia postural que resulta no desejo do paciente de ficar na cama o dia todo. Os sintomas associados estão sempre presentes.

Fonte: Adaptado de Lybecker *et al.*, 1995.

Quadro 2– Sintoma associados

Vestibulares	Náuseas, vômitos, vertigens, tonturas.
Cocleares	Hipoacusia, hiperacusia, zumbido.
Oculares	Fotofobia, teicopsia, diplopia, dificuldade de acomodação visual.
Musculoesqueléticos	Rigidez de nuca, dor escapular (ombros).

Fonte: Adaptado de Lybecker *et al.*,1995.

Em revisão retrospectiva de 10 anos, pacientes com CPPD apresentaram sintomas associados como: náusea, fotofobia, zumbido e vertigem (VAN DE VELDE *et al.*, 2008). Foi descrito por (O'SHAUGHNESSY *et al.*, 2020) perda auditiva permanente e zumbido por consequência de punção inadvertida de dura máter durante a execução de analgesia epidural. (DEHAENE *et al.*, 2021) descreveram um relato de caso de desenvolvimento de hematoma subdural após um quadro de cefaléia pós-punção dural.

Numa coorte retrospectiva foi relatado um aumento da incidência de depressão pós-parto, transtorno de estresse pós-traumático, dor de cabeça crônica, dor lombar e diminuição da amamentação após CPPD. Mulheres com cefaleia pós-punção dural amamentaram significativamente menos (54,5%) quando comparado com o grupo controle (76,8%), com $p < 0,001$. Estes achados enfatizam a necessidade de acompanhamento pós-parto para mulheres com cefaleia pós-punção dural (ORBACH-ZINGER S, *et al.* 2021)

Conforme demonstrado por Guglielminotti; Landau e Li (2019) em uma revisão retrospectiva de partos ocorridos no estado de Nova York entre janeiro de 2005 e setembro de 2014 em que as pacientes foram submetidas a analgesia/anestesia neuroaxial ($n = 1,003,803$), 4808 apresentaram CPPD (4,79 por 1000). Este estudo identificou significativamente ($p < 0,001$) a ocorrência das seguintes complicações neurológicas associadas a CPPD: trombose venosa cerebral (OR 11,39); hematoma subdural não traumático (OR 76,72); depressão (OR 1,88); enxaqueca/cefaléia (OR 7,66); e dor lombar (OR 4,58).

2.5 Fatores de risco gerais

Idade jovem e sexo feminino estão entre os fatores de risco, o que aumenta a incidência desta complicação em pacientes obstétricas. Pacientes com história prévia de CPPD tiveram 4,3 vezes mais chances de ter uma segunda CPPD do que os pacientes sem história (26,4% vs 6,2%) e a orientação do bisel da agulha ao longo do eixo da coluna no momento da punção também foram identificados como fatores de risco, com uma incidência bem maior quando o bisel entra perpendicular a coluna quando comparado à entrada paralela (16,1% vs 5,7%, $p < 0,01$) (AMORIM; GOMES DE BARROS; VALENÇA, 2012).

Numa revisão retrospectiva com 235 parturientes foi visto que a taxa CPPD foi maior em partos vaginais quando comparados a cesarianas (74% vs 53%, $p = 0,007$) em pacientes que sofreram punção inadvertida de dura máter durante a inserção de cateter peridural, e a justificativa para essa diferença parece ser a maior perda de líquido consequente ao maior esforço durante o

segundo estágio do parto e/ou as alterações hormonais pós-parto na reatividade cerebrovascular (JAGANNATHAN *et al.*, 2016).

Peralta *et al.* (2015) observaram uma diminuição da incidência de CPPD após punção dural não intencional durante a tentativa de realização de anestesia epidural em parturientes com IMC aumentado ($> 31,5 \text{ kg/m}^2$). A gravidade da cefaleia e a necessidade de tratamento com tampão sanguíneo epidural foram semelhantes nos grupos de baixo e alto IMC. Explicações possíveis, mas não comprovadas, de uma menor incidência de CPPD em pacientes obesos incluem aumento da pressão abdominal (o que pode reduzir o vazamento de LCR) e/ou atividade física reduzida nesses pacientes. Um recente estudo prospectivo conduzido por Beyaz *et al.* (2021) revelou que os valores do índice de massa corporal não afetaram a cefaleia pós-punção dural na cesariana eletiva realizada sob raquianestesia.

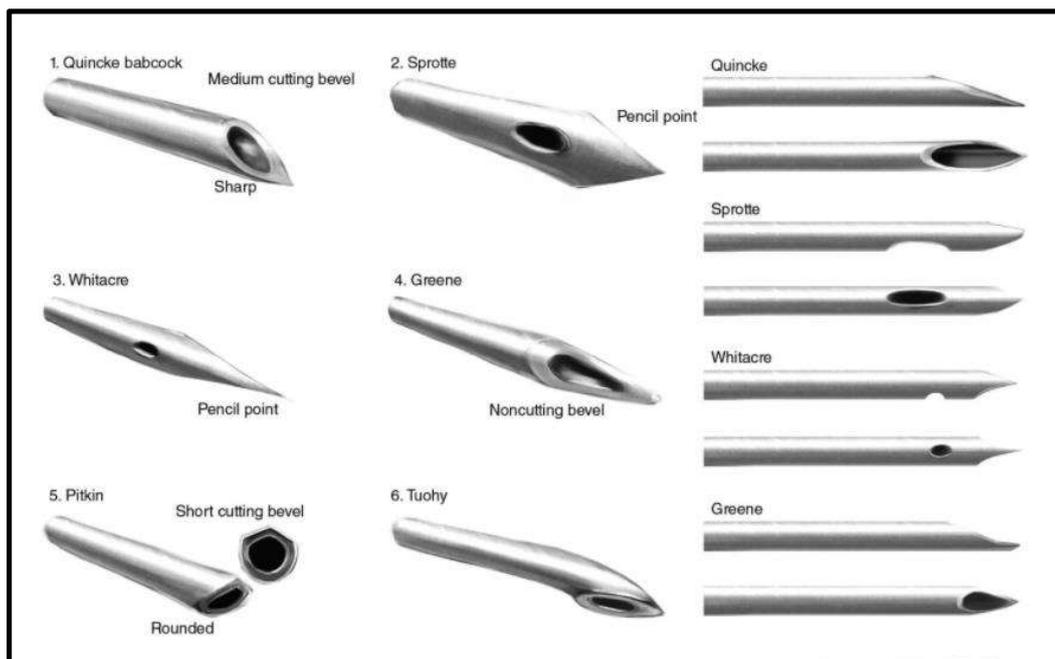
2.6 Fatores relacionados a técnica anestésica

Tipo de ponta da agulha usada no bloqueio

Estão disponíveis diferentes formatos de ponta de agulha para realização de bloqueios do neuroeixo. Elas podem ser classificadas como cortantes (traumáticas) ou atraumáticas. Foi sugerido por Hart e Whitacre (1951) que uma agulha de ponta de lápis (atraumática) separa as fibras durais, em vez de seccioná-las, levando a menos trauma quando comparado com agulhas cortantes. Isso pode diminuir a gravidade do trauma causado pela punção na dura mater, levando a menos vazamento de líquido cefalorraquidiano, reduzindo assim a incidência de CPPD.

Outra hipótese levantada no estudo publicado por Reina *et al.* (2000) sugere que as lesões (avaliadas por microscopia eletrônica de varredura) ocorridas após punção com a agulha Whitacre (ponta de lápis) produzem uma abertura mais traumática e ruptura das fibras de colágeno (vs uma abertura de corte limpo das punções com a agulha Quincke, cortante), resultando potencialmente em uma reação inflamatória e edema, que pode atuar como um tampão limitando o vazamento de líquido cefalorraquidiano.

Figura 1– Tipos de agulhas mais utilizadas para anestesia espinal e epidural.



Fonte: NYSORA (New York School of Regional Anesthesia).

Uma revisão sistemática (AREVALO-RODRIGUEZ *et al.*, 2017) concluiu que o formato da ponta das agulhas utilizadas para realização da punção dural influencia no desfecho CPPD, apresentando quase o dobro chance nas pacientes submetidas a bloqueios com agulhas cortantes. Além disso, o calibre da agulha usada também foi identificado como fator de risco para desenvolver CPPD, sendo quanto maior o calibre da agulha maior a chance de CPPD, nos procedimentos realizados com agulhas cortantes.

Uma metanálise publicada por Zorrilla-Vaca *et al.* em 2018, de estudos que compararam diretamente agulhas cortantes versus agulhas de ponta de lápis (atraumáticas) mostrou uma diminuição estatisticamente significativa na incidência de CPPD ao usar agulhas de ponta de lápis. Além disso, revelou ainda que a partir de uma meta-regressão, a covariável mais associada a CPPD foi o formato da ponta da agulha, seguido por calibre da agulha utilizada na punção realizada com agulhas cortantes, idade da paciente e sexo feminino.

Foi demonstrado também por Nath *et al.* (2018) em uma revisão sistemática que as agulhas atraumáticas foram associadas a reduções significativas no risco de CPPD e outras complicações, e tiveram eficácia semelhante as agulhas tipo cortantes. Pacientes que foram puncionados com agulhas atraumáticas também eram menos propensos a retornar ao hospital para terapia médica ou um procedimento invasivo do que aqueles perfurados com agulhas convencionais. Foi sugerido também que as agulhas atraumáticas mantêm um equilíbrio entre segurança e eficácia quando comparado como tipo convencional.

2.6.2 Calibre da agulha

A associação do uso de agulhas de maior calibre no bloqueio e a maior incidência de CPPD foi descrita inicialmente por Harris em 1953 em um estudo comparativo utilizando agulhas 20 gauge e 24 gauge para raquianestesia.

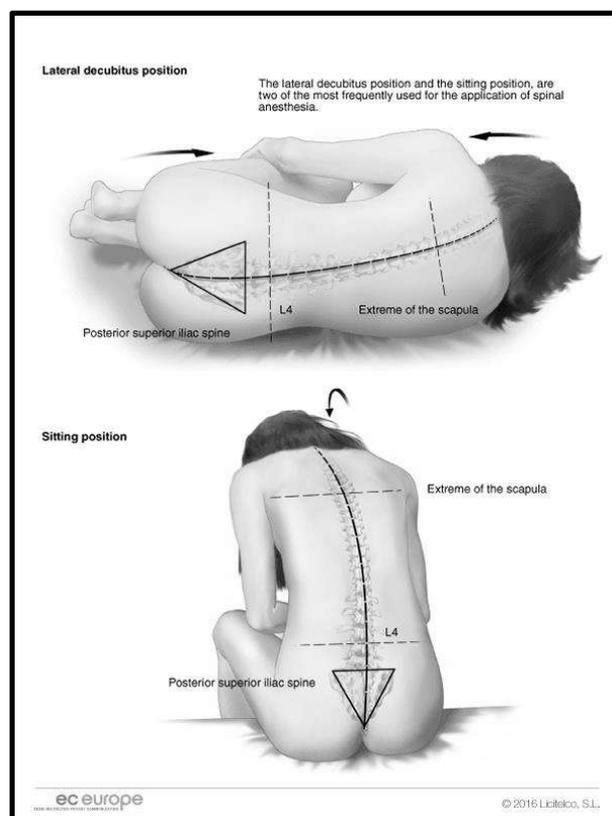
Choi *et al.* (2003) concluíram que o tamanho da agulha também pode influenciar o tempo de início e a duração da CPPD. Com agulhas espinhais, o risco de CPPD diminui com menor diâmetro.

Estudos recentes corroboram esta observação para bloqueios realizados com agulhas cortantes, mas sem uma associação significativa para agulhas atraumáticas tipo ponta de lápis (ZORILLA-VACA, *et al.* 2018).

2.6.3 Posição da paciente durante o bloqueio

Muitos anesthesiologistas preferem realizar o bloqueio do neuroeixo com a paciente na posição sentada. As principais razões pelas quais a posição sentada é geralmente preferida sobre a posição de decúbito lateral são: conforto dos pacientes, menor risco de falhas de bloqueio em pacientes obesos, e maior facilidade de identificação das estruturas na linha média da coluna vertebral, especialmente em pacientes obesos (Figura 2).

Figura 2 – Posição da paciente para o bloqueio neuroaxial



Fonte: <https://www.ec-europe.com/>

A posição que a paciente permanece no momento da punção também tem sido considerada como fator associado a ocorrência de CPPD. A posição de decúbito lateral em vez da posição sentada durante a punção lombar tornou-se uma interessante abordagem por causa de sua viabilidade e conforto para a paciente. Foi levantada então a hipótese de que a posição de decúbito lateral poderia ser uma forma eficaz de reduzir profilaticamente a incidência de CPPD. A metanálise elaborada por Zorrilla-Vaca e Makkar (2017) mostrou que bloqueios do neuroeixo realizados na posição de decúbito lateral estavam associados a uma redução estatisticamente significativa da incidência de CPPD em comparação com a posição sentada.

Os benefícios potenciais da posição de decúbito lateral para a prevenção da CPPD podem ser explicados pelas diferenças nas pressões do LCR com a paciente sentada e na posição de decúbito lateral. A posição sentada está associada com uma pressão de LCR mais alta de 40 cm H₂O, enquanto que em posição lateral temos uma pressão entre 5-20 cm H₂O. Essa pressão mais alta está hipoteticamente associada a um furo maior e um vazamento prolongado do LCR. A tração do cérebro e das meninges ocorre mais cedo na posição sentada, resultando em mais sintomas e esse movimento descendente pode não ocorrer na posição lateral levando a um menor risco de desenvolvimento de CPPD (ZORRILLA-VACA, MAKKAR, 2017).

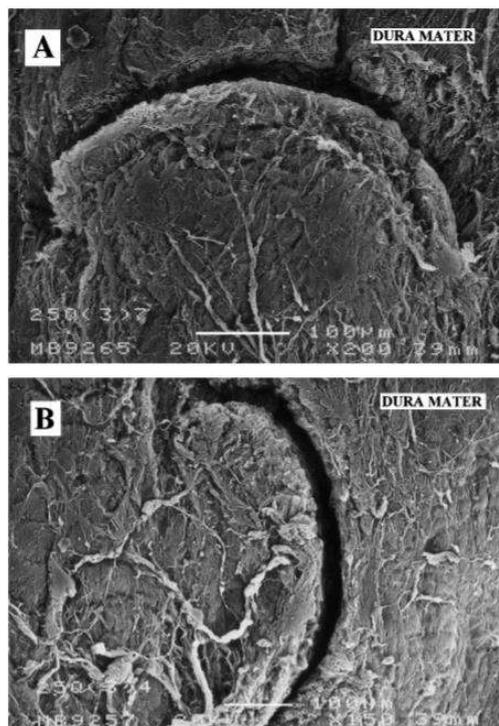
2.6.4 Posição do bisel da agulha durante o bloqueio

A inserção de agulhas cortantes (tipo Quincke) com o bisel paralelo ao longo eixo da coluna reduz significativamente a incidência de CPPD. Esta observação foi por muitos anos atribuída à divulsão em vez de corte das fibras durais orientadas longitudinalmente. No entanto, a microscopia eletrônica de varredura revelou que a dura-máter é feita de muitas camadas de fibras concêntrica e direcionadas, e a importância da inserção do bisel da agulha é agora considerada devido à tensão longitudinal nas meninges, particularmente na posição vertical, e sua influência no vazamento de líquido através de orifícios com diferentes orientações.

Podemos observar na figura 3 as lesões durais produzidas por agulhas Quincke calibre 25G. A imagem mostra a superfície dural observada a partir do espaço epidural. Uma punção feita com o bisel na direção perpendicular (A) e paralela (B) em relação ao eixo da medula espinhal. Ambas as lesões têm morfologia igual.

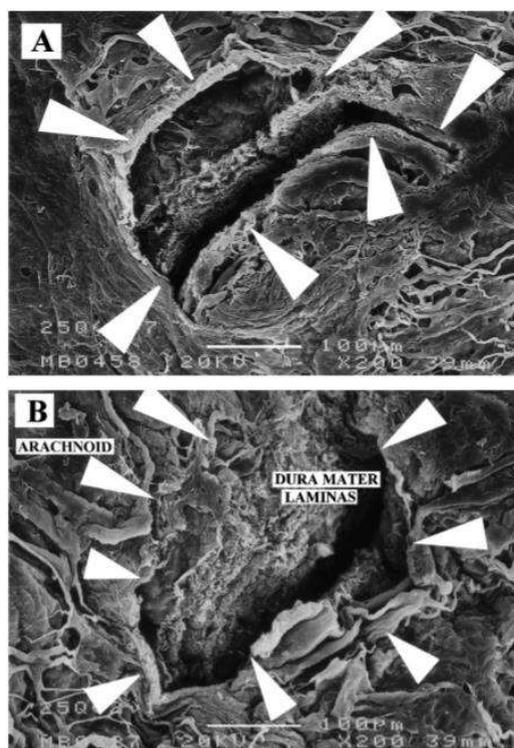
Na figura 4 observamos as lesões durais produzidas pela agulha Quincke calibre 25G, observadas de dentro do espaço subaracnóideo. Punção feita com bisel na direção perpendicular (A) e paralela (B) em relação ao eixo da medula espinhal. Já nas figuras 5 e 6 podemos ver as lesões produzidas pela perfuração da dura-máter com a agulha atraumática, tipo ponta de lápis (Whitacre 25G), vista pelo espaço peridural (superfície “externa”) e pelo espaço subaracnóideo, respectivamente. Os resultados deste estudo sugerem que o uso de agulhas espinhais Whitacre para realização de raquianestesia resultam em mais destruição tecidual na membrana dural quando comparado com o uso de agulhas Quincke de mesmo calibre (REINA, *et al.* 2000).

Figura 3 – Lesões durais produzidas por agulhas Quincke calibre 25G, observadas a partir do espaço epidural.



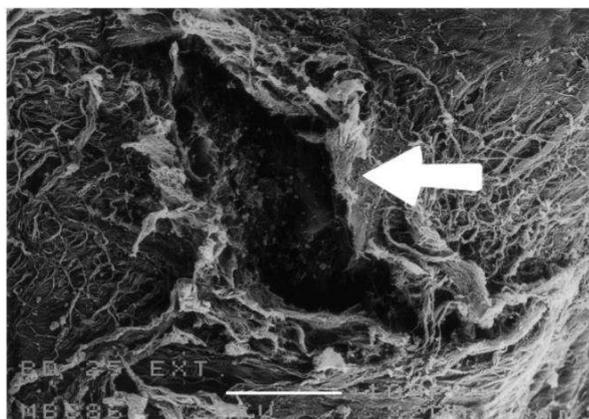
Fonte: REINA *et al.* (2000).

Figura 4 – Lesões durais produzidas por agulha Quincke calibre 25G, observadas do espaço subaracnóideo. Punção feita com bisel na direção perpendicular (A) e paralela (B) em relação ao eixo da medula espinhal.



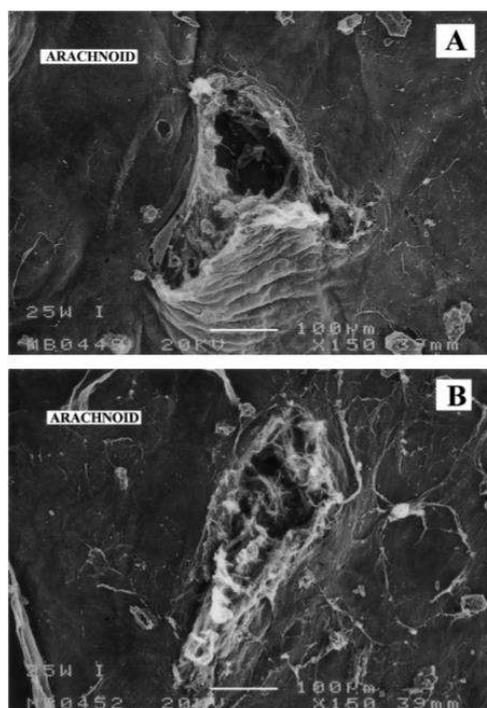
Fonte: REINA *et al.* (2000).

Figura 5 – Lesão dural produzida com agulha Whitacre 25G, vista da superfície externa (epidural).



Fonte: REINA *et al.* (2000).

Figura 6 – Lesão dural produzida com agulha Whitacre 25G, vista a partir do espaço subaracnóideo



Fonte: REINA *et al.* (2000).

Richman *et al.* (2006) em uma metanálise também concluíram que a inserção de uma agulha com bisel ou cortante com orientação paralela ou longitudinal ao longo eixo da medula espinhal está associado com uma diminuição estatisticamente significativa na incidência de CPPD quando comparado com a inserção da agulha em sentido perpendicular ao da coluna espinhal (10.9% vs 25.8%).

2.7 Tratamento

2.7.1 Tratamento Conservador

Não existe um tratamento padrão ouro, e dentre as opções mais frequentemente utilizadas temos medidas farmacológicas e não farmacológicas. As primeiras podem incluir os analgésicos, anti-inflamatórios hormonais e não hormonais e a cafeína. O tratamento precoce da CPPD é indicado. Essa recomendação tem por objetivo evitar o ciclo vicioso de imobilidade, fraqueza e depressão, além de pode ajudar a prevenir a rara ocorrência de hematoma subdural, cefaleia crônica ou paralisia de nervo craniano no paciente com CPPD persistente. Entre os métodos não farmacológicos, destaca-se a posição no leito. Apesar de a maioria das mulheres apresentarem melhora dos sintomas em posição horizontal, uma metanálise demonstrou pouco benefício em repouso no leito na prevenção de cefaleia pós punção dural. Além disso, essa postura deve ser desencorajada nas puérperas, por elevar o risco de eventos tromboembólicos (RUSSELL *et al.*, 2019b).

Por décadas enfermeiras, obstetras e anesthesiologistas orientaram as pacientes a permanecer deitadas por um dia após a realização de uma punção dural para prevenir o desenvolvimento de CPPD. Medidas conservadoras como repouso no leito com a cabeceira da cama baixa, hidratação venosa suplementar também são habitualmente prescritas, mas não há evidências de prevenção ou recuperação mais rápida. Evidentemente quando as pacientes se mantem deitada na cama os sintomas diminuem (AREVALO-RODRIGUEZ *et al.*, 2016). Entretanto, estas medidas são um problema para mulheres que precisam cuidar de um recém-nascido, além de aumentar o risco de eventos tromboembólicos pois elas encontram-se em um estado relativo de hipercoagulabilidade no pós-parto.

Em recente revisão sistemática RUSSELL *et al.* (2019) concluíram que a ingestão oral de líquidos deve ser encorajada, mas com o intuito de manter as pacientes normo hidratadas, porém não foi observado benefício na administração de líquidos em excesso. Hidratação venosa deve ficar reservada apenas para os casos em que não há possibilidade de ingerir líquidos por via oral.

Os analgésicos como paracetamol, os anti-inflamatórios não esteroidais e os opioides fracos estão entres as opções do arsenal terapêutico inicial, e devem ser oferecidos a todas as puérperas que apresentarem cefaleia, independente da etiologia. Opioides fortes como a morfina ou oxicodona podem ser adicionados nos casos de ineficiência da terapia inicial, no entanto o uso prolongado não é recomendado.

O uso da cafeína pode ter benefício, mas atualmente há pouca evidência para dar suporte à essa recomendação. Se usada, preferencialmente por via oral, a dose da cafeína deve ficar entre 300 mg e 500 mg em uma ou duas tomadas ao dia, devendo a diária não deve exceder 900 mg. Essa dose deve ser reduzida para 200 mg caso a paciente esteja amamentando e o recém-nascido apresente baixo peso, ou seja, prematuro (KATZ, D., & BEILIN, Y.,2017). O mecanismo de ação proposto da cafeína no tratamento da CPPD é por vasoconstrição cerebral e aumento da produção do LCR (BARATLOO, *et al*, 2016).

Outras medicações também já foram testadas como corticoides, sumatriptano, análogos do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), aminofilina, gabapentina, pregabalina, ondansetrona, atropina e neostigmina, manitol e metilergonovina, mas os estudos até agora não demonstraram evidências suficientes para recomendar o uso deles ou segurança em relação à amamentação no uso destas drogas.

Outras terapias alternativas vêm sendo sugeridas e parecem apresentar benefícios, tais como acupuntura, bloqueio do nervo occipital maior, bloqueio do gânglio esfeno palatino, porém sem nível de evidência para dar suporte à recomendação até o momento (RUSSELL *et al.*, 2019).

O bloqueio tópico do gânglio esfenopalatino (BGEP) vem sendo usado para o tratamento da CPPD como uma alternativa não invasiva, porém requer mais estudos prospectivos para que se torne uma recomendação (COHEN *et al.*, 2018). Um ensaio clínico randomizado revelou que a administração de um BGEP com anestésico local não teve diferença estatisticamente significativa na intensidade da dor após 30 minutos em comparação com placebo. No entanto, os escores de dor foram reduzidos em mais de 40 mm na escala visual de dor na maioria dos pacientes, independentemente da alocação, e uma tampão sanguíneo epidural foi evitado na metade dos pacientes em ambos os grupos. Isso sugere que um efeito importante no bloqueio do gânglio esfenopalatino não é necessariamente atribuível aos anestésicos locais (JESPERSEN, *et al.*, 2020). Não foram relatadas complicações sérias desta técnica, e estudos maiores são necessários para confirmar o benefício desta técnica (PERALTA; DEVROE, 2017).

A outra alternativa que surge recentemente é o bloqueio do nervo occipital maior. Em uma metanálise Chang *et al.* (2021) obteve alívio significativo da dor da cefaleia pós-punção da dura-máter em 1, 12 e 24 horas após o procedimento, com baixo risco de falha da intervenção. Entretanto, o autor salienta que em razão do pequeno número de estudos incluídos, mais estudos em larga escala são necessários para apoiar os achados e avaliar o benefício terapêutico do bloqueio do nervo occipital maior além da fase aguda da cefaleia pós-punção dural.

2.7.2 Tampão sanguíneo epidural

O tratamento mais eficaz é o tampão sanguíneo epidural, e ele é realizado através de uma nova punção do espaço epidural seguida de injeção de determinado volume de sangue autólogo, colhido no momento da punção, para que este faça uma vedação da perfuração da punção anterior, que originou a cefaleia. Ele consiste em uma terapia não-farmacológica. Há também um efeito de aumento da pressão líquórica medular com redução da tração meníngea. Este método está contraindicado em pacientes que apresentam coagulopatia ou infecção local na coluna ou sistêmica. Podem ocorrer efeitos adversos como: infecção, dor lombar, nova punção dural inadvertida, complicações neurológicas (aracnoidite, hematoma subdural, convulsões e trombose venosa cerebral) (RUSSELL *et al.*, 2019a).

No entanto se trata de uma técnica invasiva e com potenciais complicações neurológicas. As pacientes devem ser informadas acerca da eficácia do procedimento e dos seus riscos, inclusive devem assinar um termo de consentimento específico para a realização do procedimento. A intensidade dos sintomas é o fator determinante na indicação de realizar o tampão sanguíneo

epidural. Para os casos leves, devemos iniciar as medidas de tratamento conservador e medicamentoso disponível. Nos casos de dor moderada a grave, falha da terapia conservadora ou sintomas que limitem a realização das atividades cotidianas ou os cuidados com o recém-nascido, o tampão sanguíneo epidural está indicado e deve ser sugerido a paciente. O alívio completo ou parcial dos sintomas ocorre em 50% a 80% dos pacientes, e em cerca de 30% dos casos pode ser necessário um segundo procedimento (RUSSELL *et al.* 2019).

Em uma estudo retrospectivo que analisou 32.655 pacientes obstétricas em um período de 10 anos, num hospital universitário terciário do Canadá, mostrou que 298 pacientes apresentaram CPPD, e destas, 150 pacientes (50,3%) foram submetidas a tampão sanguíneo peridural para o tratamento (COSTA *et al.*, 2019).

Um grande estudo observacional envolvendo 1.752.243 partos ocorridos nos EUA entre 2008 e 2015, apresentou uma incidência de CPPD 0,59% em partos vaginais com analgesia; 0,64% em cesarianas sem analgesia de parto prévia e 0,47% nas cesarianas com analgesia de parto prévia. Os dados obtidos são compatíveis com dados de incidência de CPPD encontrados na literatura. Destas pacientes que apresentaram CPPD após analgesia para parto vaginal, 68,4% receberam o tampão sanguíneo peridural. Das pacientes que tiveram parto cesariana com analgesia de parto prévia 67,2% foram submetidas ao TSE, que também foi realizado em 59,7% das pacientes que tiveram cesariana sem analgesia de parto prévia. 8,3% das pacientes receberam mais de um TSE. A mediana do tempo decorrido entre a realização do bloqueio anestésico e a realização do TSE foi de 3 dias (DELGADO *et al.* 2020).

2.8 O Protocolo da ME UFRJ

Em agosto de 2017 foi divulgado para a equipe de assistência o protocolo de tratamento de CPPD da ME UFRJ, elaborado pela Dra. Gisèle Gribel, responsável técnica pelo serviço de anestesiologia da ME UFRJ. Este protocolo foi elaborado a partir da necessidade de unificar as condutas a partir de um diagnóstico de CPPD, com o objetivo de elevar a qualidade da assistência no pós operatórios das pacientes da ME UFRJ.

Foi observado que apesar de ser uma complicação da técnica anestésica, nem sempre a equipe de anestesiologia da ME UFRJ era notificada da ocorrência de CPPD no pós operatório, em muitos casos porque a dor era de leve intensidade e mais facilmente tratada, estando a comunicação do serviço de anestesiologia mais restrita aos casos de maior gravidade, com complicações decorrentes da CPPD ou pela maior intensidade da dor ou pela dor ser refratária às medidas inicialmente adotadas. Se houver suspeita de CPPD a paciente deve ser revista pela equipe anestesiologia a cada 24 horas. Uma história médica deve ser obtida e o exame físico realizado. Outras causas de cefaleia devem ser consideradas e excluídas antes do diagnóstico de CPPD (RUSSELL *et al.* 2019).

A gravidade dos sintomas deve ser classificada para nortear o tratamento proposto, seguindo a classificação de Lybecker modificada (Quadro 3):

Quadro 3 – Classificação de Lybecker modificada

CPPD Leve	<ul style="list-style-type: none"> - Leve restrição das atividades diárias. - Paciente não fica acamado. - Sem sintomas associados. - Responde bem a analgésicos não opiáceos.
CPPD Moderado	<ul style="list-style-type: none"> - Restrição significativa das atividades diárias. - Paciente acamado a maior parte do dia. - Os sintomas associados podem ou não estar presentes. - Requer a adição de opiáceos.
CPPD Grave	<ul style="list-style-type: none"> - Restrição completa das atividades diárias. - O paciente fica acamado o dia todo. - Sintomas associados sempre presentes. - Não responde ao manejo conservador.

Fonte: Adaptado de Obstetric Anaesthetists' Association - Treatment of obstetric post-dural puncture headache. 2018 Dez.

Para a elaboração do protocolo dispôs-se de uma revisão da literatura disponível até o momento, selecionando os artigos de maior relevância para o tratamento da CPPD. Em uma revisão sistemática, Basurto *et al.* (2015) concluíram que a cafeína mostrou eficácia no tratamento da CPPD, diminuindo a proporção de participantes com persistência da CPPD e o quanto eles necessitaram de intervenções suplementares, quando comparados com placebo. Um artigo de revisão mostrou que a cafeína desempenha um papel importante na modulação da dor através de sua ação nos receptores de adenosina que estão envolvidos na nocicepção. O uso de cafeína como tratamento adjuvante foi bem estabelecido na literatura e atualmente a cafeína está disponível em algumas associações medicamentosas disponíveis no mercado (BARATLOO A, *et al.* 2016).

Um estudo realizado por Antunes, *et al.* (2016) sugere que após 48 horas de persistência da cefaleia, recomenda-se a realização do tampão sanguíneo epidural, que tem provado ser mais eficaz no tratamento da cefaleia do que as medidas conservadoras, embora apresente complicações. Neste estudo o TSE apresentou uma taxa de sucesso de 84,2% na resolução dos sintomas. Embora atualmente o TSE seja o tratamento mais eficaz na CPPD, na população estudada, só foi realizado após falência do tratamento conservador com uma elevada taxa de sucesso.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo observacional, longitudinal, descritivo, quantitativo, ambidirecional.

3.2 Local de Estudo

O estudo foi realizado integralmente na Maternidade Escola da UFRJ.

3.2.1 Caracterização do Local do Estudo

A Maternidade Escola da UFRJ é um hospital terciário que presta assistência integral à saúde da mulher e da criança, além de ser uma instituição de ensino, certificada pelos Ministérios da Saúde e da Educação (Portaria Interministerial nº 285, de 24/03/2015) localizada na cidade do Rio de Janeiro/RJ, Brasil. É vinculada à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e recebe alunos de graduação e pós-graduação das faculdades da área da saúde. É unidade de referência da área programática (AP) 2.1 do município do Rio de Janeiro; atende à demanda de forma espontânea e referenciada.

3.3 População Estudada

A amostra populacional do estudo é composta por pacientes que realizaram procedimento cirúrgico sob anestesia neuroaxial (raquianestesia, anestesia epidural ou anestesia combinada) e que no pós-operatório desenvolveram cefaleia pós-punção dural em consequência desta intervenção na ME UFRJ entre 2016 e 2021.

3.4 Coleta de Dados

A partir de revisão de prontuários de 2016 a 2021, foi realizada análise dos casos de CPPD diagnosticada na Maternidade Escola da UFRJ, para conhecer as características demográficas, obstétricas, da técnica anestésica utilizada e da CPPD. Também foram analisadas as intervenções multidisciplinares, farmacológicas e não-farmacológicas realizadas, além do desfecho adverso materno tempo de internação, que tem repercussão para a assistência de saúde. Este período inclui casos ocorridos antes e depois da criação do protocolo de tratamento de CPPD, em agosto de 2017,

e a partir disso foram analisados os desfechos maternos como tempo de internação, adesão a amamentação, restrição ao leito no puerpério, dose de analgésicos utilizada e o desenvolvimento de complicações graves em decorrência da CPPD, e foram comparados os dois grupos.

Foi criado um formulário no aplicativo Google Forms preenchido pelo pesquisador com as informações contidas no prontuário das pacientes que foram diagnosticadas com cefaléia pós punção dural na Maternidade Escola da UFRJ entre 2016 e 2021. Este formulário gerou uma planilha com as variáveis a serem estudadas quanto a associação dos desfechos e a aplicação do protocolo de tratamento.

Os dados foram organizados em uma planilha Excel gerada a partir das respostas deste formulário para se buscar as associações significativas entre as variáveis e o desfecho de interesse. Serão utilizados testes estatísticos de acordo com as características das variáveis envolvidas. O nível de significância foi estabelecido em 0,05 para os testes. As variáveis significativas serão tratadas individualmente e em conjunto por regressão para observar a ocorrência do desfecho de interesse.

3.5 Apresentação e descrição das variáveis

- Idade da paciente em anos.
- Peso da paciente em quilogramas.
- Altura da paciente em metros.
- Índice de massa corporal (IMC) em Kg/m^2
- Idade gestacional em semanas e dias.
- Presença de acompanhante na sala de parto.
- Procedimento obstétrico realizado.
- Tempo de internação após procedimento: tempo decorrido, em horas, entre o procedimento anestésico (bloqueio neuroaxial) e a alta hospitalar.
- Tempo de tratamento após procedimento: tempo decorrido, em horas, entre o procedimento anestésico e a administração da última droga específica para tratamento da CPPD. Esta variável foi estabelecida para reduzir o risco de viés de confundimento, eliminando outros fatores que poderiam ser responsáveis pela extensão da internação da paciente sem que ela estivesse tratando a CPPD.
- Tempo de procedimento: tempo decorrido, em minutos, entre a abertura do partograma e o nascimento no caso dos partos transpelvicos, ou a duração da cirurgia no caso de cesarianas ou outras intervenções cirúrgicas.
- Tempo de anestesia: tempo de duração da assistência anestésica, em minutos, relatado em ficha de anestesia ou boletim de parto/boletim cirúrgico.
- Técnica anestésica utilizada: define o tipo de bloqueio do neuroeixo realizado, permitindo definir de houve punção dural proposital, no caso de raquianestesia e anestesia combinada (raquianestesia associada à anestesia peridural), ou punção inadvertida de dura máter com a agulha de peridural.

- Punção em 2 ou mais níveis da coluna: define se as tentativas de punção do neuroeixo para a realização do bloqueio ocorreram em mais de um nível, indicando mais punções e maior dificuldade de realizar o bloqueio.
- Dificuldade de realização do bloqueio do neuroeixo: foi definida como bloqueio difícil quando houve um número maior ou igual a três tentativas de punção.
- Tipo e calibre da agulha: formato da ponta da agulha utilizada para execução do bloqueio e o calibre da agulha.
- Características da cefaleia: identificada a localização e intensidade da dor a partir da evolução médica ou de enfermagem no prontuário, assim como a mudança no padrão da dor com a mudança da posição adotada pela paciente.
- Tempo entre o início dos sintomas e o início do tratamento: definido como o horário de checagem na prescrição de alguma medicação adicionada a esta prescrição em momento posterior ao relato de cefaléia postural ou diagnóstico de CPPD, que não vinha sendo prescrita anteriormente.
- Hidratação: via de administração de líquidos (oral ou venosa) observada em prescrição médica após o relato de cefaléia postural ou diagnóstico de CPPD na evolução.
- Dose diária de cafeína: foi somada a dose total em 24 horas de cafeína prescrita isoladamente ou em associação a outras medicações analgésicas como paracetamol e dipirona. Foram considerados como “sim” a parcela da amostra de pacientes que receberam dose $\geq 360\text{mg/dia}$ (dose mínima preconizada no protocolo).
- Cefaléia refratária ao tratamento inicial: definimos como quantidade de analgésicos alta quando foi necessário o uso de mais de dois analgésicos para o controle da dor da CPPD, dado que a maioria das pacientes de pós operatório da ME UFRJ já tem prescrito a dipirona e o paracetamol ou anti-inflamatório não hormonal.
- Após implantação do protocolo: foi considerado tratamento após implantação do protocolo os eventos ocorridos a partir de agosto de 2017, momento de divulgação do documento para o corpo clínico da ME UFRJ.
- Adesão à Amamentação: foi considerada a amamentação satisfatória após o terceiro dia do parto com o objetivo de diminuir a interferência de outros fatores na adesão a amamentação, como a dificuldade de adaptação da mãe, ida do bebê para a UTI neonatal entre outros. Nesta variável colocamos uma resposta “não se aplica” para os casos em que foram feitas anestesia do neuroeixo que não foram para o parto, como AMIU, curetagem, fetoscopia, cerclagem por exemplo.
- Deambulação: foi considerado que não deambularam as pacientes onde havia a recomendação de restrição ao leito, decúbito dorsal a 0^o na prescrição médica ou na evolução médica ou da enfermagem.
- Acompanhamento do anestesiológico: foi considerado que houve acompanhamento do serviço de anestesiologia quando havia parecer deste profissional na evolução ou prescrição feita por este.
- Acompanhamento do farmacêutico: foi considerado que houve acompanhamento do farmacêutico quando havia controle da dispensação de cafeína pelo serviço de farmácia.

- Identificar a presença de outros fatores de riscos independentes envolvidos no tempo de internação materna.

Tabela 1– Variáveis Clínicas e Obstétricas

VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO
Idade	Numérica contínua
Peso	Numérica contínua
Altura	Numérica contínua
Índice de massa corporal	Numérica contínua
Idade gestacional	Numérica contínua
Presença de acompanhante	Catégorica dicotômica
Procedimento obstétrico	Catégorica nominal
Fatores de riscos independentes do tempo de internação materna	Catégorica nominal
Utilização do protocolo	Catégorica dicotômica

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Tabela 2 – Variáveis da Técnica Anestésica

VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO
Tempo de procedimento	Numérica contínua
Tempo de anestesia	Numérica contínua
Técnica anestésica	Catégorica nominal
Dificuldade de realização do bloqueio do neuroeixo (≥ 3 tentativas)	Catégorica dicotômica
Punção 2 ou mais níveis da coluna	Catégorica dicotômica
Tipo e calibre da agulha	Catégorica nominal
Características da cefaleia	Catégorica nominal
Tempo de início dos sintomas	Numérica contínua

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Tabela 3 – Variáveis de Desfecho

VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO
Tempo de internação após o parto	Numérica contínua
Tempo de internação após bloqueio anestésico	Numérica contínua
Tempo de tratamento após o bloqueio anestésico	Numérica contínua
Tempo decorrido entre início dos sintomas e início do tratamento	Numérica contínua
Via de hidratação	Catégorica dicotômica
Dose diária de cafeína $\geq 360\text{mg}$	Catégorica dicotômica
Cefaléia refratária ao tratamento inicial	Catégorica dicotômica
Adesão à amamentação	Catégorica dicotômica
Deambulação	Catégorica dicotômica
Acompanhamento do anestesiológista	Catégorica dicotômica
Acompanhamento do farmacêutico	Catégorica dicotômica
Reinternação	Catégorica dicotômica

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

3.6 Critérios de Inclusão

Por se tratar de uma complicação decorrente da técnica anestésica, grande parte da ocorrência da CPPD foi comunicada ao serviço de anestesiologia da Maternidade Escola da UFRJ, tendo este cadastrado um banco de dados das complicações ocorridas. A partir deste cadastro foi realizada a solicitação junto ao arquivo da Maternidade Escola da UFRJ dos prontuários das pacientes que foram diagnosticadas com suspeita de CPPD entre 2016 e 2021 até a data de aprovação pelo CEP da instituição (18/08/2021).

Além disso, foi realizado um levantamento junto ao serviço de farmácia da Maternidade Escola da UFRJ das pacientes que receberam prescrição de cafeína durante a internação, para inclusão destas no estudo. Em pacientes adultas, o único uso justificado da cafeína na Maternidade Escola é o tratamento da CPPD, nos permitindo identificar aquelas pacientes que eventualmente foram tratadas, mas que a ocorrência de CPPD não foi notificada ao serviço de anestesiologia.

3.7 Critérios de Exclusão

Foram excluídos os prontuários preenchidos inadequadamente e os casos onde não foi confirmado que a causa da cefaléia no pós parto estava associada à punção dural.

Pacientes que tiveram algum tipo de cefaleia no pós operatório, mas esta não estava associada a posição ortostática, ou não melhorava na posição deitada.

3.8 Processamento e Análise de Dados

As características demográficas, obstétricas e referentes à técnica anestésica foram descritas e comparadas entre os grupos: antes e após a implantação e uso do protocolo de tratamento de CPPD da ME UFRJ.

Os testes de Kolmogorov-Smirnoff e o teste W de Shapiro-Wilk foram realizados para avaliação da normalidade da distribuição, tendo demonstrado que a nossa amostra apresenta distribuição não normal das variáveis. Portanto, como houve significância estatística ($p < 0,05$) entre a amostra e um padrão de normalidade, utilizaremos testes não paramétricos para todas as variáveis numéricas do estudo.

As medianas das variáveis numéricas foram comparadas com o teste U de Mann-Whitney. A frequência dos dados categóricos foi comparada pelo teste exato de Fisher ou o teste do qui-quadrado de Pearson, conforme apropriado. Os resultados foram sumarizados como mediana. Foram calculadas ainda a razão de chances de alguns desfechos antes e após a introdução do protocolo. Dados dicotômicos foram sumarizados como número absoluto (percentual).

A análise dos dados foi realizada utilizando o *software* SPSS, versão 2.0.

Quadro Organizacional 1 – Metodologia do primeiro objetivo específico

Objetivo específico 1	Descrever as características clínicas, obstétricas e da técnica anestésica das pacientes que desenvolveram CPPD.
Amostra	Pacientes da ME UFRJ que apresentaram CPPD.
Tipo de dado	Primário
Técnica de coleta de dados	As informações foram coletadas dos prontuários das pacientes na ME UFRJ, na evolução médica e da enfermagem, ficha de anestesia, boletim de parto e boletim operatório.
Forma de análise	Quantitativa
Etapas	<ol style="list-style-type: none"> 1) Seleção das pacientes elegíveis a partir de banco de dados do serviço de anestesiologia e da listagem de controle de dispensação de cafeína pela farmácia. 2) Elaboração de formulário no programa Google Forms. 3) Coleta de dados do prontuário para preenchimento dos formulários. 4) Formação de planilha formato <i>EXCEL</i> a partir das respostas dos formulários. 5) Análise estatística no software SPSS.

Quadro Organizacional 2– Metodologia do segundo objetivo específico

Objetivo específico 2	Avaliar a qualidade da assistência após o estabelecimento do protocolo multiprofissional no tratamento da CPPD através dos desfechos: a) Tempo de internação e duração do tratamento; b) Adesão a amamentação; c) Cefaleia refratária ao tratamento; d) Reinternações.
Amostra	Pacientes da ME UFRJ que apresentaram CPPD.
Tipo de dado	Primário
Técnica de coleta de dados	As informações foram coletadas dos prontuários das pacientes na ME UFRJ, na evolução médica e da enfermagem, ficha de anestesia, boletim de parto e boletim operatório.
Forma de análise	Quantitativa
Etapas	<ol style="list-style-type: none"> 1) Seleção das pacientes elegíveis a partir de banco de dados do serviço de anestesiologia e da listagem de controle de dispensação de cafeína pela farmácia. 2) Elaboração de formulário no programa Google Forms. 3) Coleta de dados do prontuário para preenchimento dos formulários. 4) Formação de planilha formato <i>EXCEL</i> a partir das respostas dos formulários. 5) Análise estatística no software SPSS.

Quadro Organizacional 3 – Metodologia do terceiro objetivo específico

Objetivo específico 3	Identificar a adesão do corpo clínico da ME UFRJ ao protocolo de tratamento de CPPD desenvolvido em 2017 através das variáveis listadas. a) Acompanhamento anestesiológico e da farmácia; b) Uso da dose recomendada de cafeína para tratamento de CPPD; c) Via de hidratação (oral vs venosa); d) Realização do tampão sanguíneo epidural nos casos de cefaleia grave ou moderada persistente.
Amostra	Pacientes da ME UFRJ que apresentaram CPPD.
Tipo de dado	Primário
Técnica de coleta de dados	As informações foram coletadas dos prontuários das pacientes na ME UFRJ.
Forma de análise	Quantitativa
Etapas	<ol style="list-style-type: none"> 1) Revisão da literatura sobre cefaleia pós punção dural através da busca de revisões sistemáticas, metanálises e diretrizes (<i>guidelines</i>). 2) Revisão do protocolo atual de tratamento de CPPD da ME UFRJ. 3) Inclusão de uma classificação de CPPD para ser usada como guia no tratamento proposto no novo protocolo. 4) Criação de um instrumento digital de notificação para todos os casos de CPPD ocorridos na ME UFRJ. 5) Divulgação e implementação do novo protocolo junto ao corpo clínico da ME UFRJ. 6) Análise estatística no software SPSS dos dados das variáveis de interesse para avaliar adesão ao protocolo.

Quadro Organizacional 4 – Metodologia do quarto objetivo específico

Objetivo específico 4	Propor atualização do protocolo para tratamento da CPPD usado na Maternidade Escola da UFRJ.
Etapas	<ol style="list-style-type: none"> 1) Construção participativa multiprofissional do novo protocolo. 2) Inserção da classificação de gravidade de CPPD no novo protocolo. 3) Discussão e proposta à coordenação técnica do serviço de anestesiologia do novo protocolo. 4) Apresentação e proposta à direção médica e à direção adjunta de atenção à saúde de implantação do novo protocolo. 5) Criação de <i>QR Code</i> para registro dos casos e divulgação do protocolo ao corpo clínico.

3.9 Aspectos Legais

Todos os procedimentos respeitaram a legislação que regulamenta a pesquisa com seres humanos, com apresentação da pesquisa ao Comitê de Ética da Maternidade Escola da UFRJ e aprovação por este em 18/08/2021.

Solicitamos a dispensa do TCLE conforme resolução 466/2012 e 510/2016, “nos casos em que seja inviável a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido... a dispensa do TCLE pode ser solicitada e justificada ao CEP”. Se trata de um estudo retrospectivo que inclui partos ocorridos nos últimos cinco anos na Maternidade Escola da UFRJ, não intervencionista (sem intervenções clínicas) e sem alterações/influências na rotina/tratamento do participante de pesquisa, e conseqüentemente sem adição de riscos ou prejuízos ao bem-estar dos mesmos, visto que os tratamentos oferecidos no parto e no acompanhamento pós parto consistem nos protocolos da Maternidade escola à época da ocorrência do parto. Todos os dados serão manejados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes de pesquisa. Os resultados decorrentes do estudo serão apresentados de forma agregada. Além disso em sua maioria, as pacientes da Maternidade Escola não possuem seguimento de longo prazo, e, portanto, não frequentam a instituição após o parto.

3.10 Riscos e Benefícios

Os procedimentos a serem realizados neste projeto apresentam riscos mínimos para as participantes uma vez que não há intervenção na rotina de atendimento e protocolos seguidos para acompanhamento da instituição. Os dados coletados deverão ser utilizados somente para fins de produção bibliográfica e comunicação científica em congressos com destaque para as questões relacionadas ao sigilo das informações obtidas.

Esta pesquisa poderá trazer benefícios para as participantes, assim como para o serviço público de saúde, particularmente da Maternidade Escola da UFRJ, na medida em que se espera que os resultados obtidos orientem o manuseio obstétrico das pacientes que apresentem CPPD.

Tais dados poderão ser generalizados para a população de usuários da instituição a fim de incrementar avanço no atendimento no serviço hospitalar de atenção à saúde física e mental de gestantes em condições de vulnerabilidade ao desenvolvimento e saúde.

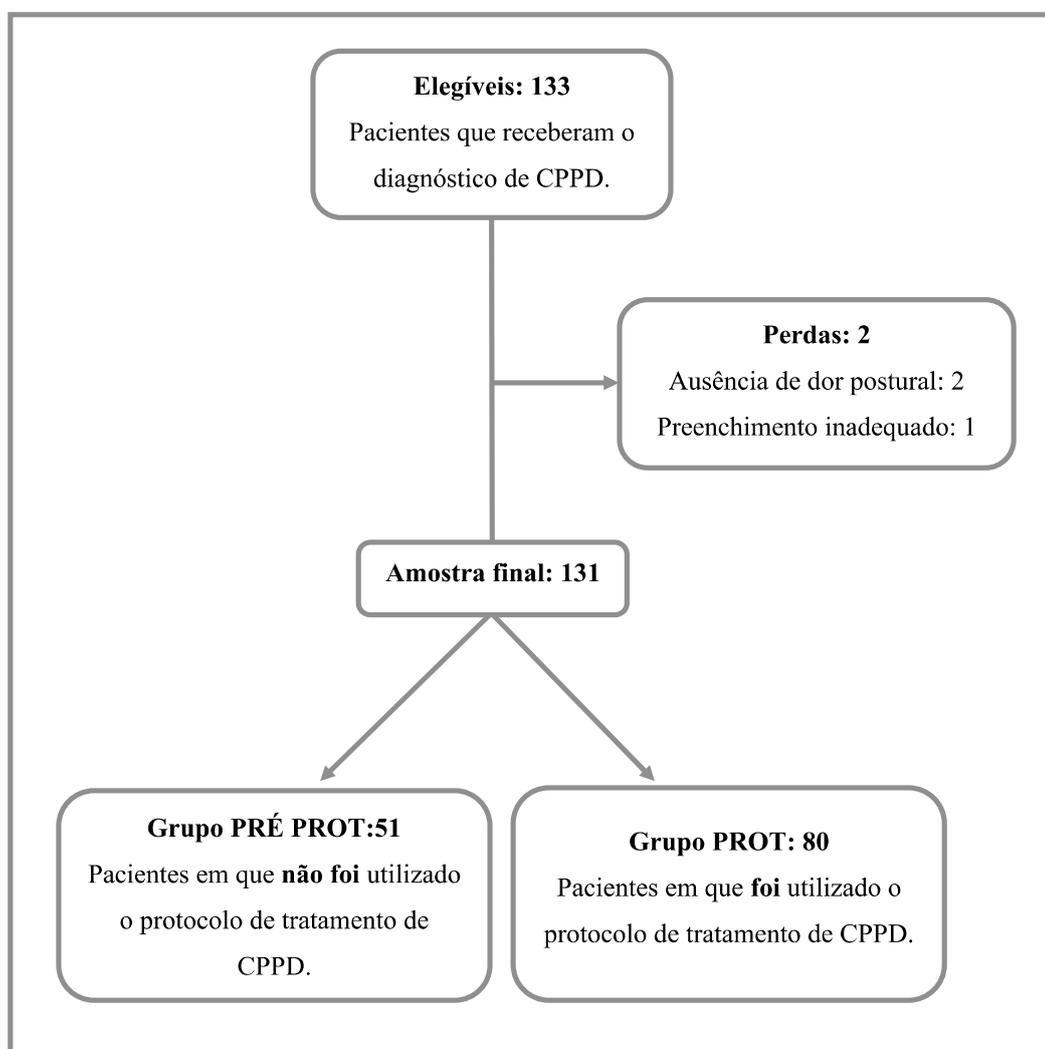
A partir desta análise, busca-se aperfeiçoar a adesão ao protocolo de intervenção farmacológico e não farmacológico estabelecido, de forma multidisciplinar, com participação de obstetras, anesthesiologistas, a equipe de enfermagem, farmacêuticos e psicólogos da Maternidade Escola da UFRJ.

4 RESULTADOS

Estavam elegíveis 133 pacientes de acordo com os critérios de inclusão estabelecidos. Destas, duas foram excluídas por ausência de dor postural, critério diagnóstico de CPPD, e uma delas também por preenchimento inadequado do prontuário.

As pacientes foram alocadas em dois grupos: no grupo PRÉ PROT ficaram as pacientes que foram tratadas da CPPD sem o uso do protocolo de tratamento da ME UFRJ, porque este ainda não havia sido desenvolvido e divulgado ao corpo clínico, o que ocorreu em agosto de 2017. No grupo PROT ficaram as pacientes que foram tratadas após a elaboração do protocolo da instituição. A figura 6 detalha o fluxograma do estudo.

Figura 7– Fluxograma do Estudo



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na tabela 1 estão listados os dados das variáveis clínicas e obstétricas temporalmente, pré e após a introdução do protocolo.

Tabela 4 – Associação do uso do protocolo com variáveis clínicas e obstétricas:

	PRÉ PROT N (%)	PROT N (%)	Amostra Total N (%)	<i>p</i> Valor
Idade (anos)^A	25	27	26	<i>p</i> = 0,09
IMC (kg/m²)^A	29,8	27,5	29,0	<i>p</i> = 0,17
IG (dias)^A	271	274	270	<i>p</i> = 0,13
Duração Anestesia (min)^A	120	120	120	<i>p</i> = 0,70
Duração Proced Obst (min)^A	98	95	97	<i>p</i> = 0,69
Presença do Acompanhante^B				
Não	9 (18)	14 (17)		
Sim	42 (82)	66 (83)	108 (82)	<i>p</i> = 1,00
Procedimento Obstétrico^C				
Parto Vaginal	19 (37)	25 (31)	44 (34)	
Cesariana	31 (61)	50 (63)	81 (62)	
Outros	1 (2)	5 (6)	6 (5)	<i>p</i> = 0,52
Gestação Múltipla^C				
Não	46 (90)	72 (91)	118 (90)	
Sim	5 (10)	7 (9)	12 (10)	<i>p</i> = 1,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Notas: ^A Teste U de Mann-Whitney; ^B Teste Qui-Quadrado de Pearson; ^C Teste Exato de Fisher. Abreviações: IMC – Índice de Massa Corporal; IG – Idade Gestacional; Duração Proced Obst – Duração do Procedimento Obstétrico.

Em relação as variáveis clínicas, a mediana da idade encontrada no total da amostra foi 26 anos, tendo variado entre 14 e 42 anos, enquanto no grupo PRE PROT foi de 25 anos (IC 95% 24,19 – 28,01) e no grupo PROT foi de 27 anos (IC 95% 26,12 – 29,05), sem diferença estatística entre os grupos (*p* = 0,09). O índice de massa corporal e idade gestacional também não demonstraram diferença estatística entre os grupos, com *p* = 0,17 e *p* = 0,13 respectivamente, calculados usando o teste U de Mann-Whitney.

Já nas variáveis relacionadas ao procedimento obstétrico, o tempo de duração da anestesia apresentou mediana de 120 minutos (variando entre 18 e 480 minutos), assim como as medianas do grupo PRE PROT (IC 95% 115,92 – 168,45) e do grupo PROT (IC 95% 125,61 – 170,61). No grupo PRE PROT a mediana do tempo de duração do procedimento obstétrico foi de 98 minutos (variando entre 50 e 706 minutos), no grupo PROT foi de 95 minutos e no total da amostra foi de 97 minutos, mostrando também bastante similaridade desta variável entre as amostras. Foi usado o teste U de Mann-Whitney para comparar os grupos, dada as diferentes variâncias encontradas.

A presença de acompanhante com a paciente durante o procedimento obstétrico também foi muito semelhante entre os grupos, tendo sido verificado um percentual de 82% no grupo PRE PROT e de 83% no grupo PRO, sem diferenças significativas (*p* = 1,00). Foi utilizado o teste de qui-quadrado de Pearson para avaliar esta associação.

Quanto aos procedimentos obstétricos realizados não houve diferença estatística significativa entre os grupos, com *p* = 0,52. A ocorrência de gestação múltipla também mostrou percentual muito semelhante entre os grupos PRE PROT e PROT (90% e 91% respectivamente), com o *p* = 1,00, ambos calculados usando o teste exato de Fischer.

Após a análise não houve diferença significativa entre os grupos em relação aos dados clínicos e obstétricos.

A tabela 2 mostra informações referentes à técnica anestésica utilizada nas pacientes que desenvolveram CPPD, separadas por grupos e o total da amostra.

Tabela 5– Associação do uso do protocolo com variáveis da técnica anestésica

	PRÉ PROT N (%)	PROT N (%)	Amostra Total N (%)	<i>p</i> Valor
Tipo de Anestesia ^A				
Raquianestesia	33 (65)	57 (71)	90 (69)	<i>p</i> = 0,45
Anestesia Combinada	18 (35)	23 (29)	41 (31)	
Calibre da Agulha ^A				
Maior que 27G	38 (75)	62 (77)	100 (76)	<i>p</i> = 0,70
27G	13 (25)	18 (23)	31 (24)	
Dificuldade de Bloqueio ^A				
Não	43 (84)	72 (90)	115 (88)	<i>p</i> = 0,41
Sim	8 (16)	8 (10)	16 (12)	
Complicação Anestésica ^A				
Não	46 (90)	71 (88)	117 (89)	<i>p</i> = 1,00
Sim	5 (10)	9 (11)	14 (11)	
Punção ^A				
1 Nível	44 (86)	69 (87)	113 (87)	<i>p</i> = 1,00
≥2 Níveis	7 (14)	10 (13)	17 (13)	
Posição no Bloqueio ^A				
Sentada	37 (73)	66 (83)	103 (79)	<i>p</i> = 0,20
Decúbito Lateral	14 (27)	14 (17)	28 (21)	
Usou Morfina no Bloqueio ^A				
Não	23 (45)	31 (39)	54 (41)	<i>p</i> = 0,59
Sim	28 (55)	49 (61)	77 (59)	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Notas: ^A Teste Qui-Quadrado de Pearson.

Podemos observar que entre nas variáveis relativas à técnica anestésica também não houve diferença significativa entre os grupos. Foi usado o teste Qui-Quadrado de Pearson para comparar os grupos em todas as variáveis da tabela 2.

A raquianestesia foi a técnica de escolha em 65% das pacientes do grupo PRE PROT, enquanto no grupo PROT foi de 71%, e no total da amostra foi 69%. Em todos os procedimentos foi utilizada a agulha de raquianestesia tipo Quincke (ponta cortante), porque este é o único tipo de agulha para esse fim disponível em nosso serviço. Quanto ao calibre da agulha utilizada no bloqueio do neuroeixo, encontramos um percentual de uso da agulha 27G na amostra total de 24%, enquanto no grupo PRE PROT era de 25% e no grupo PROT foi de 23%. Da mesma forma, pouca diferença foi observada nos casos em que foi necessária punção de mais de um nível entre os grupos PRE PROT e PROT, 13% e 14% respectivamente, com $p = 1,00$, assim como nos casos em que foi relatada em ficha anestésica alguma complicação.

Quanto a dificuldade de realização do bloqueio houve uma pequena redução do grupo PRE PROT (16%) para o grupo PROT (10%), mas sem significância estatística ($p = 0,41$). A maioria das pacientes que desenvolveram CPPD foram submetidas ao bloqueio anestésico na posição sentada, com incidência de 79% da amostra total, sendo que no grupo PRE PROT foi de 73% e no grupo PROT 83% ($p = 0,20$). Também não houve diferença significativa entre os grupos quanto ao uso de morfina no bloqueio anestésico.

A tabela 3 sintetiza as variáveis de desfecho do estudo, com a finalidade de avaliar se o desenvolvimento e a implementação do protocolo de tratamento de CPPD alterou os desfechos maternos, elevando a qualidade de assistência das pacientes.

Tabela 6 – Associação do uso do protocolo com variáveis de desfecho

	PRÉ PROT N (%)	PROT N (%)	Amostra Total N (%)	<i>p</i> Valor
Acomp Anestesiologista^A				
Não	17 (33)	33 (41)	50 (38)	<i>p</i> = 0,36 OR = 0,71
Sim	34 (64)	47 (59)	81 (62)	
Acomp Farmacêutico^A				
Não	14 (27)	13 (16)	27 (21)	<i>p</i> = 0,12 OR = 1,95
Sim	37 (73)	67 (84)	104 (79)	
Amamentação^A				
Não	8 (16)	12 (16)	20 (16)	<i>p</i> = 1,00 OR = 0,98
Sim	42 (84)	62 (84)	104 (84)	
ΔT Proced - Alta (h)^B				
	93	89	91	<i>p</i> = 0,28
ΔT Sint – Início Trat (h)^B				
	3	3	3	<i>p</i> = 0,94
ΔT Sint – Fim Trat (h)^B				
	64	47	50	<i>p</i> = 0,25
Cefaleia Refratária^A				
Não	31 (61)	52 (65)	83 (63)	<i>p</i> = 0,63
Sim	20 (39)	28 (35)	48 (37)	
Reinternação^C				
Não	46 (90)	78 (98)	124 (95)	<i>p</i> = 0,11 OR = 4,24
Sim	5 (10)	2 (2)	7 (5)	
Cafeína ≥ 360mg/Dia^A				
Não	40 (78)	41 (51)	81 (62)	<i>p</i> < 0,01 OR = 3,46
Sim	11 (22)	39 (49)	50 (38)	
Hidratação^C				
Venosa	33 (65)	40 (50)	73 (56)	<i>p</i> = 0,10 OR = 1,83
Oral	18 (35)	40 (50)	58 (44)	
Deambulou^A				
Não	13 (25)	15 (19)	28 (21)	<i>p</i> = 0,36 OR = 1,48
Sim	38 (75)	65 (81)	103 (79)	
Tampão Sanguíneo Epidural^C				
	1 (2)	2 (2)	3 (2)	<i>p</i> = 1,00
Sintomas Associados^A				
Não	37 (73)	55 (69)	92 (70)	<i>p</i> = 0,73
Sim	14 (27)	25 (31)	39 (30)	
Intensidade da Dor^C				
Leve	21 (41)	41 (51)	62 (47)	<i>p</i> = 0,56
Moderada	27 (53)	35 (44)	62 (47)	
Grave	3 (6)	4 (5)	7 (5)	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: ^A Teste Qui-Quadrado de Pearson; ^B Teste U de Mann-Whitney; ^C Teste Exato de Fisher. Abreviaturas: Acomp Anestesiologista – Acompanhamento pelo profissional médico anestesiologista; Acomp Farmacêutico – Acompanhamento da paciente pelo profissional farmacêutico ΔT Proced - Alta – Tempo decorrido entre o procedimento cirúrgico e a alta hospitalar; ΔT Sint - Início Trat – Tempo decorrido entre o início dos sintomas e o início do tratamento; ΔT Sint - Fim Trat – Tempo decorrido entre o início dos sintomas e o fim do tratamento. OR – Odds Ratio.

Foi identificado uma redução da participação do anestesiológico após a introdução do protocolo, num percentual de 5%, porém sem significância estatística. A razão de chances calculada de participação do anestesiológico após a implantação do protocolo foi de 0,71. De forma oposta, o grupo PROT teve 84% de participação do profissional farmacêutico enquanto no grupo PRE PROT esse percentual foi de 73%, apresentando um aumento de 11% ($p = 0,12$), calculado usando o teste de qui quadrado de Pearson. A razão de chances de participação deste profissional após a implantação do protocolo foi de 1,95. Este também foi utilizado para verificar a associação entre o uso do protocolo e a adesão à amamentação após o 3^o dia, que mostrou um $p = 1,00$, dado que encontramos um percentual de 84% de adesão nos dois grupos.

Houve redução da mediana de tempo decorrido entre a realização do parto e da alta hospitalar, verificada através do teste U de Mann-Whitney, de 93 h no grupo PRE PROT, para 89 h no grupo PROT, mas sem significância estatística ($p = 0,28$). As medianas da variação de tempo decorrido entre o início dos sintomas e o início do tratamento, mostrou o mesmo valor (3 h) nos dois grupos ($p = 0,94$). Entretanto observamos uma redução da mediana da variação do tempo decorrido entre o início dos sintomas e o término do tratamento de 64 h no grupo PRE PROT para 47 h no grupo PROT, porém sem significância estatística ($p = 0,25$).

A cefaleia refratária ao tratamento indicado, onde foi necessário o uso de 3 ou mais medicações analgésicas, mostrou uma pequena redução de 39% no grupo PRE PROT para 35% no grupo PROT ($p = 0,63$).

No grupo PRE PROT houve reinternação das pacientes em 10% dos casos, mas no grupo PROT apenas 2% das pacientes tratadas retornaram a ME UFRJ para reinternar ($p = 0,11$). A razão de chances de uma paciente reinternar por cefaléia antes da implantação do protocolo era de 4,24 vezes maior. Nenhuma diferença percentual foi medida em relação à amamentação, tendo sido calculada a mesma incidência de pacientes que amamentou nos dois grupos (84%).

O uso da cafeína na dose maior ou igual a 360mg por dia foi avaliado nos dois grupos do estudo, apresentando diferença estatisticamente significativa entre eles ($p < 0,01$). Apenas 22% das pacientes do grupo PRE PROT utilizavam a dose maior ou igual a 360 mg, enquanto nas pacientes do grupo PROT o percentual subiu para 49% (OR = 3,46). Identificamos aumento da prescrição de hidratação por via oral nas pacientes com CPPD de 35% no grupo PRE PROT para 50% no grupo PROT ($p = 0,10$). A razão de chances de a hidratação ter sido feita por via oral foi 1,83 vezes maiores após a implantação do protocolo. Observamos também uma redução da restrição ao leito no percentual de 25% antes do protocolo para 19% após a divulgação do protocolo ($p = 0,36$).

O tampão sanguíneo epidural foi realizado no mesmo percentual (2%) nos dois grupos, mostrando um valor de $p = 1,00$ pelo teste exato de Fischer. A ocorrência de sintomas associados nas pacientes do grupo PRE PROT foi de 27% e no grupo PROT foi de 31%, com $p = 0,78$, no teste de qui quadrado de Pearson. A classificação da intensidade da cefaleia mostrou que após a implantação do protocolo tivemos um aumento de casos leves de 41% para 51%, enquanto foi vista uma redução nos casos de cefaleia moderada de 53% para 44% e redução também de casos classificados como graves de 6% para 5%, mas sem significância estatística ($p = 0,56$), após uso do teste exato de Fischer.

5 DISCUSSÃO

Não foi observada diferença significativa entre os dois grupos estudados nas variáveis clínicas, obstétricas e da técnica anestesia. Isto demonstra que comparamos grupos semelhantes, reduzindo a possibilidade de viés de seleção da nossa amostra, ainda que o critério da seleção de pacientes para cada grupo fosse temporal em relação ao momento de implantação do protocolo, ou seja, anterior ou posterior a agosto de 2017.

Neste estudo observamos que o principal achado foi uma significativa elevação da dose administrada de cafeína por via oral. Enquanto no grupo PRE PROT apenas 11% das pacientes receberam uma dose de cafeína maior ou igual a 360 mg por dia, no grupo PROT passamos a ter 49% das pacientes sendo tratadas desta forma. Um recente estudo de revisão, Patel *et al.* (2020) descreve que a cafeína é um método não invasivo eficaz de tratar CPPD e diminuirá a necessidade de intervenções adicionais. A dose de 300 mg administrada por via oral demonstrou benefício, sendo recomendado para os casos de cefaleia leve, em associação a outros analgésicos, como paracetamol e anti-inflamatórios não hormonais.

A avaliação da dose de cafeína prescrita nos permite inferir também que, apesar da expressiva elevação da dose observada após a implantação do protocolo, em apenas 49% das pacientes do grupo PROT a dose sugerida no protocolo foi realmente fornecida. Isso demonstra que embora tivesse ocorrido uma melhora evidente, houve ainda alguma fragilidade na implantação do protocolo ou na adesão deste pelo corpo clínico da instituição.

Outro dado que nos leva à mesma conclusão é o percentual de pacientes que receberam hidratação por via oral. Apesar da elevação de 35% para 50% depois da divulgação do protocolo, ainda há um grande percentual que recebe hidratação venosa apesar de não ter sido demonstrada na literatura vantagem nesta via de administração. Em parte, essa insistência pode estar relacionada à uma memória das antigas recomendações no tratamento da CPPD, quando se administrava grandes volumes de cristaloides por via venosa. Entre tanto uma revisão sistemática demonstrou que no tratamento da CPPD em pacientes obstétricas, fluidos intravenosos só precisam ser usados para prevenir a desidratação quando a quantidade de fluido adequada não pode ser tomada por via oral (AREVALO-RODRIGUEZ, *et al.*, 2016).

O primeiro item do protocolo de tratamento de CPPD da ME UFRJ diz que os casos devem ser acompanhados pelo setor de Anestesiologia, com registro no prontuário, perdurando até a completa remissão dos sintomas, e que estes devem ser informados à chefia do serviço. No entanto, observamos nos resultados deste estudo que a participação do anestesiológico no acompanhamento das pacientes com CPPD na maternidade escola da UFRJ apresentou uma leve redução de 64% para 59% após a implantação do protocolo de tratamento. Apesar de ser mais um indicio de baixa adesão ao protocolo, esta redução pode estar justificada pela confiança e autonomia do corpo clínico no tratamento de CPPD, utilizando este instrumento, comunicando ao serviço de anestesiologia apenas os casos mais graves ou refratários ao tratamento inicial proposto. Entretanto se houver suspeita de CPPD a paciente deve ser revista pela equipe anestesiologia a cada 24 horas (RUSSELL, *et al.*, 2019).

Este estudo revelou uma elevação da participação do profissional farmacêutico de 73% para 84% dos casos de CPPD após o protocolo. Esta participação deve ser estimulada e é de suma

importância para o exercício da farmacovigilância pelo profissional mais qualificado para esta função. Além disso, participar ativamente na disponibilização e controle do uso da cafeína para o tratamento proposto no protocolo, conforme orienta o manual da Organização Pan Americana de Saúde (2005).

A adesão à amamentação nas puérperas da ME UFRJ se manteve exatamente no mesmo percentual (84%) antes e depois da implantação do protocolo de tratamento da CPPD, demonstrando que a dor e a dificuldade de se levantar pela piora da cefaleia na posição ortostática foram compensadas pelo empenho das mulheres em amamentar e da equipe de enfermagem no auxílio à esta adaptação. Cabe ressaltar que a ME UFRJ recebeu do Ministério da Saúde, em janeiro de 2021, o título de Hospital Amigo da Criança por seu comprometimento em promover o aleitamento materno. Em um artigo de revisão Orbach-Zinger *et al.* (2021) haviam demonstrado que mulheres que apresentaram CPPD amamentaram significativamente menos quando comparadas a um grupo controle (54,5% vs 78,8%, $p < 0,0001$).

O protocolo da nossa instituição sugere que se priorize a realização do tampão sanguíneo epidural nos casos de cefaleia grave ou quando há persistência da dor. No entanto observamos certa resistência na indicação do procedimento, dado que houveram casos de cefaleia classificada como grave em 7 (5,34%) das pacientes, porém em apenas 3 (2,29%) destes casos foi realizado o tampão sanguíneo epidural. Dor lombar, risco de nova punção dural inadvertida e complicações neurológicas também podem justificar a baixa indicação do tampão sanguíneo epidural. Entretanto um alívio completo ou parcial dos sintomas da CPPD foi observado em 50% a 80% dos casos (RUSSELL, *et al.* 2019)

A realização do tampão sanguíneo epidural na ME UFRJ ainda ocorre numa incidência muito mais baixa do que em outros países. Um estudo retrospectivo de dez anos em pacientes obstétricas num centro médico de ensino em Nova Iorque, nos EUA, que incluiu um total de 32665 pacientes obstétricas nos revelou que 50,4% das pacientes que desenvolveram CPPD receberam o tratamento com o tampão sanguíneo epidural, 7,4% destas mais de uma vez (COSTA, *et al.* 2019).

Outro estudo realizado nos EUA, incluiu a observação retrospectiva de parturientes com seguros de saúde privados entre 2008-2015, Delgado *et al* (2019) identificaram que o tratamento com tampão sanguíneo epidural ocorreu em cerca de 60% a 70% das pacientes com um diagnóstico de CPPD. Uma pesquisa realizada com anesthesiologistas pertencentes à Sociedade de Anestesia Obstétrica e Perinatologia (SOAP), composta por médicos anesthesiologistas dos EUA e do Canada, revelou que 81% dos profissionais realizam um tampão sanguíneo epidural em menos de 24 horas após o início dos sintomas de CPPD (BAYSINGER, *et al.* 2011).

Um estudo observacional realizado na Espanha por Martinez *et al* (2018), revisou que em 66.540 analgesias de parto, 510 apresentaram perfuração acidental de dura máter, e que destas 301 (0,76%) desenvolveram CPPD. O tampão sanguíneo epidural foi realizado em 131 pacientes (25,7%), e em 7 pacientes (5,3%) foi necessário um segundo tampão sanguíneo epidural.

Nas pacientes estudadas observamos uma redução da mediana do tempo decorrido entre o parto e a alta hospitalar de 93 h para 89 h após a introdução do protocolo de tratamento de CPPD. Pudemos ver também redução do tempo decorrido entre o início dos sintomas e o fim do tratamento de 64 h para 47 h, mas ambos sem significância estatística. Angle *et al.* (2005) haviam concluído

que pacientes que desenvolveram CPPD após o parto tiveram um tempo de internação significativamente mais longo quando comparadas a parturientes do grupo controle.

Nosso estudo mostrou ainda que 7 pacientes (5% do total da amostra) foram reinternadas na ME UFRJ para tratamento da CPPD. Destas, 5 (10%) foram do grupo PRE PROT e 2 (2%) foram do grupo PROT, demonstrando que houve uma redução da ocorrência de reinternação após a implantação do protocolo de tratamento da CPPD, mas sem significância estatística ($p = 0,11$). No entanto a razão de chances de reinternação antes da introdução do protocolo foi 4,24 vezes maior. Num grande estudo de coorte retrospectivo, Guglielminotti *et al.* (2019) identificaram que em 1.003.803 pacientes que receberam bloqueio neuroaxial para analgesia de parto em hospitais do estado de Nova Iorque, (EUA) entre 2005 e 2014, 4.808 apresentaram CPPD e destas, 264 pacientes reinternaram para tratar CPPD (5,2%).

Ao analisar a restrição ao leito nas pacientes estudadas observamos que esta orientação documentada em prontuário ocorria em apenas 25% antes da introdução do protocolo, e ainda houve uma pequena redução para 19% após o protocolo, embora a sugestão deste fosse de repouso no leito até o controle dos sintomas. Em uma metanálise Arevalo-Rodriguez *et al.* (2016) demonstraram que não houve benefício em prevenir a CPPD, nem a evolução de CPPD grave, em pacientes que ficaram restritas ao leito. Além disso, um artigo de revisão aponta que o repouso prolongado no leito não deve ser estimulado, pois pode aumentar o risco de complicações tromboembólicas (RUSSELL, *et al.*, 2019). Assim, sugerimos então que este item seja retirado do novo protocolo da ME UFRJ.

Não obtivemos alteração na incidência de sintomas associados após a introdução do protocolo de tratamento de CPPD, ocorrido em 27% das pacientes do grupo PRE PROT enquanto no grupo PROT foi de 31%. A incidência em toda a amostra foi de 30%. Um estudo retrospectivo mostrou uma incidência de sintomas associados de 55% em pacientes que desenvolveram CPPD (VAN DE VELDE *et al.*, 2008).

O que chamamos neste estudo de cefaleia refratária ao tratamento inicialmente proposto foi visto em 39% no grupo PRE PROT e 35% do grupo PROT, demonstrando que grande parte das pacientes tiveram necessidade de incremento da quantidade inicialmente proposta de analgésicos. Apesar disso, houve redução na intensidade da dor, exposta através da redução da ocorrência de cefaleia grave (6% para 5%) e moderada (53% para 44%), e do aumento de casos de cefaleia leve (41% para 51%) após a implantação do protocolo, mas sem significância estatística.

O resultado da análise de diferentes variáveis de desfecho demonstrou uma limitação em relação a adesão ao protocolo proposto.

Um recente estudo apontou que a utilização de intervenções relativamente mais simples, como o uso de material educacional, lembretes e reuniões educacionais podem levar a uma maior efetividade em relação aos desfechos ligados a processos, como adesão de protocolos (PEREIRA *et al.*, 2022). Outra publicação descreveu que as principais informações necessárias para implementar uma recomendação incluem uma descrição clara da população para a qual uma recomendação é apropriada, o risco inicial dessa população, a qualidade da evidência e a força da recomendação (MURAD, 2017). Com base nesta publicação sugerimos que seja acrescido ao nosso protocolo uma qualificação da evidência de cada item e da sua força da recomendação.

As diretrizes fazem parte de um conjunto de ferramentas para a prática baseada em evidências, que transformada em recomendações práticas, têm o potencial de melhorar tanto o processo de atendimento quanto os resultados dos pacientes (ZIMLICHMAN, MEILIK-WEISS, 2004).

A subnotificação dos casos ao serviço de anestesiologia resulta em uma dificuldade de identificar a incidência e de avaliar a intensidade da cefaleia pós punção dural em nossa instituição e compará-la com outros centros. Estimamos que a maior parte destes casos que não foram notificados sejam de cefaleia leve, que responderam rapidamente ao tratamento inicialmente proposto, e que talvez isso tenha causado um obstáculo em avaliar o potencial benefício de melhora na qualidade da assistência após a implantação do nosso protocolo de tratamento.

Para reduzir a ocorrência desta subnotificação, propomos a criação de um instrumento de notificação de todos os casos de cefaleia pós parto, através de um *QR Code*, que será disponibilizado na sala de reuniões onde os casos das pacientes internadas são discutidos entre os médicos obstetras, médicos residentes em obstetrícia e internos da faculdade de medicina. Este *QR Code* quando apontada a câmera do celular abrirá um formulário de simples e rápido preenchimento com informações que consideramos fundamentais para o diagnóstico correto de CPPD, além da classificação dos casos em leve, moderada ou grave, o que norteará a conduta para o tratamento correto, seguindo o novo protocolo proposto.

A correção da subnotificação nos permitirá precisar melhor a incidência de CPPD em nossa instituição, assim como elevar a participação do serviço de anestesiologia no acompanhamento e tratamento das pacientes que desenvolveram esta, que é uma complicação da técnica anestésica. Foi possível observar no estudo uma elevada utilização de agulhas mais calibrosas que 27 G, em 76% das pacientes que desenvolveram CPPD incluídas na base de dados do estudo. Da mesma forma, a realização do bloqueio na posição sentada foi observada em 79% destas pacientes.

Além disso foi identificado que o serviço não dispõe regularmente de agulhas do tipo ponta de lápis (atraumáticas) para a realização das raquianestésias. Assim, elaboramos um termo de referência (Apêndice D) para ser fornecido ao setor de compras e licitações da instituição, solicitando a disponibilização deste material e justificando sua importância para a redução da incidência de CPPD, conforme descrito em recente metanálise que demonstrou menor incidência de CPPD relacionada ao uso de agulhas atraumáticas de calibre menor, com destaque para a agulha 26G (MARANHAO, *et al.*, 2021).

Neste contexto de tecnovigilância, propomos a troca gradual da compra recorrente do material agulha anestésica calibre 25G para realização de raquianestesia, das atualmente padronizadas agulhas com bisel tipo Quincke (cortantes) para as com bisel tipo atraumáticas (Huber ou Whitacre), na Maternidade Escola da UFRJ. Com a adaptação dos anestesiológicos do corpo clínico da instituição ao uso das novas agulhas e a discussão das suas vantagens através de sessões clínicas, sugerimos abolir o uso das agulhas com bisel cortante num prazo de 6 meses.

Sugerimos também a padronização das agulhas de raquianestesia calibre 26G na instituição, atualmente indisponíveis. Das agulhas calibre 27G, dada a possível dificuldade técnica maior em realizar os bloqueios do neuroeixo, especialmente por receber médicos residentes em

anestesiologia, portanto ainda em formação, sugerimos a disponibilização de ambas (cortantes e atraumáticas). Estas medidas tem por objetivo reduzir a incidência de CPPD na ME UFRJ.

Estes aspectos da técnica anestésica poderão ser divulgados ao serviço de anestesiologia e discutidos através de sessões clínicas, demonstrando as vantagens de utilização de agulhas mais finas, de formato de ponta de lápis, e da realização dos bloqueios do neuroeixo em decúbito lateral, quando possível. Segundo Birnbach e Bateman (2019), a redução da incidência de CPPD está listada entre os principais fatores de melhoria da segurança de pacientes obstétricas.

A atualização do protocolo de tratamento de CPPD é necessária para melhoria da qualidade de assistência, e para isso sugerimos algumas alterações pontuais. Além da inclusão de uma classificação da intensidade da cefaleia, sugerimos a prescrição de dipirona 1g a cada 6h, e também da associação do paracetamol 1 g com a cafeína 130 mg, com intervalo de 8 h. A prescrição intercalada destes analgésicos permite que as pacientes não fiquem muitas horas sem receber uma das medicações, mantendo maior período de alívio da dor.

Devemos incluir também a prescrição regular de um anti-inflamatório, numa abordagem multimodal de analgesia, considerada segura e mais eficaz no tratamento da dor após o parto, conforme indicado no consenso clínico do colégio americano de ginecologia e obstetrícia (ACOG, 2021). Uma recente metanálise demonstrou segurança na administração pós-parto de AINEs, não estando associada à pressão arterial elevada em mulheres com distúrbios hipertensivos da gravidez (BELLOS, 2021). Outro estudo evidenciou que o uso de AINEs está associado a uma menor consumo de opioides, evitando a incidência dos efeitos colaterais relacionados a estes (VALENTINE *et al.*, 2015; BORNSTEIN *et al.*, 2020). Para pacientes saudáveis com boa hemostasia intraoperatória, os AINEs devem ser administrados rotineiramente no período pós-parto (SUTTON; CARVALHO, 2017). Esta deve ser a abordagem inicial nos casos leves de CPPD.

Para os casos classificados como moderados, além das medicações sugeridas nos casos leves, devemos incluir também os analgésicos opioides. Estes apresentam interação medicamentosa sinérgica com o paracetamol, efeito que pode ser suficiente para evitar a necessidade de um tampão sanguíneo epidural.

Entretanto, para os casos moderados de duração prolongada, com melhora limitada apesar do tratamento medicamentoso, e também para os casos classificados como cefaleia grave, devemos encorajar a equipe de anestesiologia a realizar o tampão sanguíneo epidural. As pacientes devem ser esclarecidas do benefício da sua realização assim como dos riscos de complicações. Se a CPPD estiver comprometendo a capacidade da mulher de cuidar de si mesma e de seu bebê, o tampão sanguíneo epidural deve ser oferecido precocemente, se não houver contra-indicações (BUDEBERG, BANDSCHAPP, GIRARD, 2019). A CPPD está associada a um risco aumentado de complicações neurológicas graves e outras complicações maternas, ressaltando a necessidade de reconhecimento precoce, tratamento, e acompanhamento de mulheres com CPPD (GUGLIELMINOTTI *et al.*, 2019).

Além disso, o equívoco na classificação da cefaleia também pode levar à indicação reduzida da realização do tampão sanguíneo epidural, portanto faremos uma sugestão de incluir a classificação modificada de Lybecker no protocolo, a fim de tornar a classificação da CPPD mais objetiva e precisa facilitando o correto direcionamento do tratamento. Traduzimos para o português e validamos a classificação disponibilizada pela *Obstetric Anesthesia Associations*, do Reino

Unido, em seu protocolo de CPPD de 2018 (Anexo C), para preenchimento nos casos de CPPD, permitindo o diagnóstico mais preciso e melhora da classificação da cefaleia levando a uma melhor condução do tratamento e do acompanhamento das pacientes com CPPD.

Sugerimos também a retirada do sumatriptano do protocolo de tratamento, visto que uma revisão sistemática sobre as terapias medicamentosas para tratamento de CPPD não demonstrou benefício na sua utilização (BASURTO *et al*, 2015).

6 CONCLUSÃO

1. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto aos dados clínicos, obstétricos e relativos à técnica anestésica.
2. Em nenhuma das variáveis utilizadas na avaliação da qualidade houve melhora estatisticamente significativa.
3. O estudo evidenciou uma baixa adesão do corpo clínico ao protocolo elaborado pelo serviço de anestesiologia, pela baixa participação dos profissionais envolvidos, principalmente no acompanhamento anestesiológico e da farmacovigilância. Observamos uma adesão estatisticamente significativa na elevação da dose prescrita de cafeína e, ao revés não houve diferença estatisticamente significativa quanto a realização do tampão sanguíneo epidural, após a implantação do protocolo.
4. A atualização do protocolo de tratamento da CPPD foi construída de forma participativa com os profissionais envolvidos na assistência e apresentado no apêndice C.

REFERÊNCIAS

ALGIN, O. Cerebrospinal fluid leakage detection in intracranial hypotension syndrome. **Agri: Agri (Algoloji) Derneği'nin Yayın Organidir = The Journal of the Turkish Society of Algology**, v. 23, n. 3, p. 136–137, jul. 2011.

AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS' (ACOG) Committee on clinical consensus—obstetrics. pharmacologic stepwise multimodal approach for postpartum pain management: ACOG Clinical Consensus No. 1. **Obstet Gynecol.** v. 138, n. 3, p. 507-517, 2021.

AMORIM, J. A.; GOMES DE BARROS, M. V.; VALENÇA, M. M. Post-dural (post-lumbar) puncture headache: risk factors and clinical features. **Cephalgia: An International Journal of Headache**, v. 32, n. 12, p. 916–923, 2012.

ANGLE P, *et al.* Expectant management of postdural puncture headache increases hospital length of stay and emergency room visits. **Can J Anaesth.** v. 52, n 4, p. 397-402, 2005.

ANTUNES, M. V, *et al.* Punção acidental da dura e cefaleia pós-punção da dura na população obstétrica: oito anos de experiência [accidental dural puncture and post-dural puncture headache in the obstetric population: eight years of experience]. **Acta Med Port.** , v. 29, n. 4, p. 268-274, 2016.

AREVALO-RODRIGUEZ, I. *et al.* Posture and fluids for preventing post-dural puncture headache. **The Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 3, p. CD009199, 7 mar. 2016.

AREVALO-RODRIGUEZ, I. *et al.* Needle gauge and tip designs for preventing post-dural puncture headache (PDPH). **The Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 4, p. CD010807, 7 abr. 2017.

BARATLOO. A, *et al.* The Role of Caffeine in Pain Management: A Brief Literature Review. **Anesth Pain Med.** v. 6, n. 3, p. e33193, 2016.

BASURTO, O. X.; OSORIO, D.; BONFILL, C. X. Drug therapy for treating post-dural puncture headache. **Cochrane Database Syst Rev.**, v. 2015, n.7, p. :CD007887, 2015.

BAYSINGER, C. L, *et al.* The management of accidental dural puncture and postdural puncture headache: a North American survey. **J Clin Anesth.**, v. 23, n. 5, p. 349-360, 2011. doi: 10.1016/j.jclinane.2011.04.003. Epub 2011 Jun 22.

BELLOS, I. *et al.* Safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs in postpartum period in women with hypertensive disorders of pregnancy: systematic review and meta-analysis. **Ultrasound Obstet Gynecol.**, v. 56, n. 3, p. 329-339, 2020.

BEYAZ, S. G, *et al.* The interrelation between body mass index and post-dural puncture headache in parturient women. **J Anaesthesiol Clin Pharmacol.**, v. 37, n. 3, p. 425-429, 2021.

BIRNBACH DJ, BATEMAN BT. Obstetric Anesthesia: Leading the Way in Patient Safety. **Obstet Gynecol Clin North Am.** v. 46, n. 2, p. 329-337, 2019.

BORNSTEIN, E, *et al.* Implementation of a Standardized Post-Cesarean Delivery Order Set with Multimodal Combination Analgesia Reduces Inpatient Opioid Usage. **J Clin Med.** v. 10, n. 1, p.7, 2020.

BUDDEBERG, B.S.; BANDSCHAPP ,O.; GIRARD, T. Post-dural puncture headache. **Minerva Anesthesiol.**, v. 85, n. 5, p. 543-553, 2019.

CHANG, Y. J, *et al.* Efficacy of greater occipital nerve block for pain relief in patients with postdural puncture headache: A meta-analysis. **Medicine (Baltimore).**, v. 100, n. 51, p. :e28438, 2021

CHESTNUT *et al.* **Chestnut's obstetric anesthesia: principles and practice.** 6 d. [s.l: s.n.].

CHOI, P. T. *et al.* PDPH is a common complication of neuraxial blockade in parturients: a meta-analysis of obstetrical studies. **Canadian Journal of Anaesthesia = Journal Canadien D'anesthésie**, v. 50, n. 5, p. 460–469, 2003.

COHEN, S. *et al.* Topical Sphenopalatine Ganglion Block Compared With Epidural Blood Patch for Postdural Puncture Headache Management in Postpartum Patients: A Retrospective Review. **Regional Anesthesia and Pain Medicine**, v. 43, n. 8, p. 880–884, nov. 2018.

COSTA, A. C. *et al.* A ten-year retrospective study of post-dural puncture headache in 32,655 obstetric patients. **Canadian Journal of Anaesthesia = Journal Canadien D'anesthésie**, v. 66, n. 12, p. 1464–1471, 2019.

DEHAENE, S. *et al.* Post-Dural Puncture Headache Evolving to a Subdural Hematoma: A Case Report. **Pain Practice: The Official Journal of World Institute of Pain**, v. 21, n. 1, p. 83–87, 2021.

DELGADO, C. *et al.* Neuraxial Labor Analgesia Utilization, Incidence of Postdural Puncture Headache, and Epidural Blood Patch Placement for Privately Insured Parturients in the United States (2008-2015). **Anesth Analg.** v. 131, n. 3, p. 850-856, 2020.

FLOOD, P.; LI, G. A terrible headache in obstetric anesthesia. **Anesthesiology**, v. 116, n. 2, p. 242–243, 2012.

GUGLIELMINOTTI, J.; LANDAU, R.; LI, G. Major Neurologic Complications Associated With Postdural Puncture Headache in Obstetrics: A Retrospective Cohort Study. **Anesthesia and Analgesia**, v. 129, n. 5, p. 1328–1336, 2019.

HART, J. R.; WHITACRE, R. J. Pencil-point needle in prevention of postspinal headache. **J Am Med Assoc.**, v. 147, n. 7, p. 657-658, 1951.

INTERNATIONAL HEADACHE SOCIETY. IHS. **Classification ICHD-3 Beta.**, 2018. Disponível em: <<https://www.ichd-3.org/>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

JAGANNATHAN, D. K. *et al.* Effect of neuraxial technique after inadvertent dural puncture on obstetric outcomes and anesthetic complications. **International Journal of Obstetric Anesthesia**, v. 25, p. 23–29, 2016.

JESPERSEN, M. S. *et al.* Sphenopalatine ganglion block for the treatment of postdural puncture headache: a randomised, blinded, clinical trial. **Br J Anaesth.**, v.124, n. 6, p. 739-747, 2020.

KATZ, D.; BEILIN, Y. Review of the Alternatives to Epidural Blood Patch for Treatment of Postdural Puncture Headache in the Parturient. **Anesthesia & Analgesia**, v. 124, n. 4, p. 1219–1228, 2017.

KOVACHEVA, V. P. *et al.* A Contemporary Analysis of Medicolegal Issues in Obstetric Anesthesia Between 2005 and 2015. **Anesthesia and Analgesia**, v. 128, n. 6, p. 1199–1207, jun. 2019.

LYBECKER, H. *et al.* Postdural puncture headache (PDPH): onset, duration, severity, and associated symptoms. An analysis of 75 consecutive patients with PDPH. **Acta Anaesthesiol Scand.**, v. 39, n. 5, p. 605-612, 1995.

MAKITO, K. *et al.* Incidences and risk factors for post--dural puncture headache after neuraxial anaesthesia: A national inpatient database study in Japan. **Anaesthesia and Intensive Care**, v. 48, n. 5, p. 381–388, 2020.

MARANHAO, B. *et al.* The association between post-dural puncture headache and needle type during spinal anaesthesia: a systematic review and network meta-analysis. **Anaesthesia**. v. 76, n. 8, p. 1098-1110, 2021

MARTÍNEZ, B, *et al.* Postdural Puncture Headache and Epidural Blood Patch in a Large Obstetric Anaesthesia Population. **Asian J Anesthesiol.**, v. 56, n. 1, p. 23-32, 2018.

MURAD, M. H. Clinical Practice Guidelines: A Primer on Development and Dissemination. **Mayo Clin Proc.** v. 92, n. 3, p. :423-433, 2017.

NATH S, *et al.* Atraumatic versus conventional lumbar puncture needles: a systematic review and meta-analysis. **Lancet.** v. 391, n. 10126, p. :1197-1204, 2018.

OBSTETRIC ANAESTHETISTS' ASSOCIATION (OAA-UK). **Treatment of obstetric post-dural puncture headache.** 2018. Disponível em: https://www.oaa-anaes.ac.uk/Postdural_Puncture_Headache. Acesso em: 07 mar. 2022

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **A importância da Farmacovigilância.** Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. (Monitorização da segurança dos medicamentos).

ORBACH-ZINGER S, *et al.* Long-term psychological and physical outcomes of women after postdural puncture headache: A retrospective, cohort study. **Eur J Anaesthesiol.**, v.38, n. 2, p. 130-137, 2021.

O'SHAUGHNESSY, S. M. *et al.* Permanent hearing loss and tinnitus following epidural analgesia complicated by accidental dural puncture. **International Journal of Obstetric Anesthesia**, v. 43, p. 9–12, 2020.

PATEL, R. *et al.* A Comprehensive Update on the Treatment and Management of Postdural Puncture Headache. **Curr Pain Headache Rep.** v. 24, n. 6, p. 24, 2020.

PERALTA, F.; DEVROE, S. Any news on the postdural puncture headache front? **Best Pract Res Clin Anaesthesiol.** v. 31, n. 1, p. 35-47, 2017.

PEREIRA, V. C, *et al.* Strategies for the implementation of clinical practice guidelines in public health: an overview of systematic reviews. **Health Res Policy Syst.**, v. 20, n. 1, p. 13, 2022.

REINA, M. A, *et al.* An in vitro study of dural lesions produced by 25-gauge Quincke and Whitacre needles evaluated by scanning electron microscopy. **Reg Anesth Pain Med.** v.25, n. 4, p. 393-402, 2000.

RICHMAN, J. M, *et al.* Bevel Direction and Postdural Puncture Headache. **The Neurologist.**, v. 12, n. 4, p 224-228, 2006.

RUSSELL, R. *et al.* Treatment of obstetric post-dural puncture headache. Part 1: conservative and pharmacological management. **Int J Obstet Anesth.**, v. 38, p. 93-103, 2019.

RUSSELL, R. *et al.* Treatment of obstetric post-dural puncture headache. Part 2: epidural blood patch. **Int J Obstet Anesth.**, v.38, p. 104-118, 2019

SACHS, A.; SMILEY, R. Post-dural puncture headache: the worst common complication in obstetric anesthesia. **Seminars in Perinatology**, v. 38, n. 6, p. 386–394, 2014.

SUTTON, C. D.; CARVALHO, B. Optimal Pain Management After Cesarean Delivery. **Anesthesiol Clin.**, v. 35, n. 1, p. 107-124, 2017.

VALENTINE, A. R, *et al.* Scheduled acetaminophen with as-needed opioids compared to as-needed acetaminophen plus opioids for post-cesarean pain management. **Int J Obstet Anesth.** v. 24, n. 3, p. 210-216, 2015.

VAN DE VELDE, M. *et al.* Ten years of experience with accidental dural puncture and post-dural puncture headache in a tertiary obstetric anaesthesia department. **International Journal of Obstetric Anesthesia**, v. 17, n. 4, p. 329–335, 2008.

ZIMLICHMAN, E.; MEILIK-WEISS, A. Clinical guidelines as a tool for ensuring good clinical practice. **Isr Med Assoc J.** v. 6, n.10, p. 626-627, 2004.

ZORRILLA-VACA A.; MAKKAR, J. K. Effectiveness of lateral decubitus position for preventing post-dural puncture headache: a meta-analysis. **Pain Physician.**, v. 20, n. 4, p. E521-E529, 2017.

ZORRILLA-VACA, A., *et al.* The Impact of Spinal Needle Selection on Postdural Puncture Headache. **Regional Anesthesia and Pain Medicine**, 2018.

ZORRILLA-VACA, A.; HEALY, R.; ZORRILLA-VACA, C. Finer gauge of cutting but not pencil-point needles correlate with lower incidence of post-dural puncture headache: a meta-regression analysis. **J Anesth.**, v. 30, n. 5, p. 855-863, 2016.

ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Impacto da implantação de protocolo multiprofissional no tratamento de cefaléia pós punção dural na Maternidade Escola da UFRJ.

Pesquisador: CAIO MARCELO GONCALVES DE CARVALHO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 48946821.3.0000.5275

Instituição Proponente: Maternidade-Escola da UFRJ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.914.013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de dissertação de Mestrado do Programa de Mestrado Profissional em Saúde Perinatal da Maternidade Escola/UFRJ. A presente apreciação é referente ao projeto revisado em atendimento às pendências apresentadas pelo relator: ausência do Termo de compromisso de utilização e divulgação de dados, conforme o modelo disponível no site do CEP da ME/UFRJ; ausência do parecer do comitê gestor de pesquisa da ME/UFRJ concordando com o desenvolvimento do projeto da ME/UFRJ e revisão do cronograma do projeto, especialmente da seção Coleta dos dados prevista para 01/07/2021.

Objetivo da Pesquisa:

os mesmos descritos anteriormente

Comparar os desfechos maternos como tempo de internação, adesão a amamentação, restrição ao leito no puerpério, dose de analgésicos utilizada e o desenvolvimento de complicações graves em decorrência da CPPD entre 2 períodos de acompanhamento: antes e após o estabelecimento de um protocolo multiprofissional de tratamento de CPPD, em agosto de 2017, para avaliar a sua influência no manejo desta complicação. 1.1.2 Objetivos específicos Dentre os possíveis desfechos que buscamos nesta observação estão a redução do tempo de internação em unidade hospitalar, o uso racional de medicamentos, a maior adesão a amamentação, menor restrição ao leito, elevando a qualidade da assistência da puérpera. Sendo assim, minimiza os transtornos causados pela

Endereço: Rua das Laranjeiras, 180
 Bairro: Laranjeiras CEP: 22.240-003
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)2556-9747 Fax: (21)2205-5194 E-mail: cep@me.ufrj.br



UFRJ - MATERNIDADE
ESCOLA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



Continuação do Parecer: 4.914.013

complicação da técnica anestésica, num momento crucial para a puérpera, em virtude da adaptação à maternidade e aos cuidados necessários com o recém-nascido. Analisar as características demográficas, obstétricas e anestésicas das pacientes que desenvolveram CPPD. Analisar a introdução das intervenções multidisciplinares (acompanhamento psicológico, anestesiológico e farmacêutico) e presença de acompanhante, na amostra das pacientes que desenvolveram CPPD. Analisar a influência das associações significativas destes fatores com o desfecho tempo de internação materna, antes e após a implantação do protocolo de tratamento. Analisar quais são os fatores de riscos independentes envolvidos no tempo de internação materna. Atualizar o protocolo de tratamento de cefaleia pós-punção dural da ME UFRJ.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os mesmos descritos anteriormente.

O pesquisador se comprometeu com o sigilo e confidencialidade das informações coletadas dos participantes, pois, anexou o Termo de compromisso de utilização e divulgação de dados, conforme o modelo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto é relevante, poderá trazer contribuição para a ciência e para a assistência pré-natal.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Anexados

Recomendações:

Projeto aprovado

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

OBS: De acordo com a Resolução CNS 466/2012, inciso XI.2., e com a Resolução CNS 510/2016, artigo 28, incisos III, IV e V, cabe ao pesquisador:

- elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção
- apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade,

Endereço: Rua das Laranjeiras, 180
 Bairro: Laranjeiras CEP: 22.240-003
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)2556-9747 Fax: (21)2205-5194 E-mail: cep@me.ufrj.br



UFRJ - MATERNIDADE
ESCOLA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



Continuação do Parecer: 4.914.013

por um período de 5 anos após o término da pesquisa;

- encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1731722.pdf	04/08/2021 15:22:27		Aceito
Solicitação registrada pelo CEP	resposta_pendencias_CEP.pdf	04/08/2021 15:19:12	CAIO MARCELO GONCALVES DE CARVALHO	Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_4859364.pdf	04/08/2021 15:16:22	CAIO MARCELO GONCALVES DE CARVALHO	Aceito
Outros	Parecer_do_Comite_Gestor_de_Pesquisa.pdf	04/08/2021 15:14:05	CAIO MARCELO GONCALVES DE CARVALHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_dissertacao_mestrado_04agosto2021.pdf	04/08/2021 15:12:05	CAIO MARCELO GONCALVES DE CARVALHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_de_compromisso_de_utilizacao_e_divulgacao_de_dados.pdf	04/08/2021 15:11:04	CAIO MARCELO GONCALVES DE CARVALHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_do_TCLE.pdf	02/06/2021 12:13:06	CAIO MARCELO GONCALVES DE CARVALHO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	02/06/2021 11:36:19	CAIO MARCELO GONCALVES DE CARVALHO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua das Laranjeiras, 180
Bairro: Laranjeiras CEP: 22.240-003
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2556-9747 Fax: (21)2205-5194 E-mail: cep@me.ufrj.br



UFRJ - MATERNIDADE
ESCOLA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



Continuação do Parecer: 4.914.013

RIO DE JANEIRO, 18 de Agosto de 2021

Assinado por:
Ivo Basilio da Costa Júnior
(Coordenador(a))

Endereço: Rua das Laranjeiras, 180
Bairro: Laranjeiras **CEP:** 22.240-003
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2556-9747 **Fax:** (21)2205-5194 **E-mail:** cep@me.ufrj.br

ANEXO B – Dispensa de TCLE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA DA UFRJ

**MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE PERINATAL**

Rio de Janeiro, 26 de maio de 2021

Assunto: Dispensa de TCLE

Ao Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Escola da UFRJ

Venho por meio desta solicitar dispensa do TCLE, conforme resolução 466/2012 e 510/2016, “nos casos em que seja inviável a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido... a dispensa do TCLE pode ser solicitada e justificada ao CEP”.

Trata-se de um estudo retrospectivo, não intervencionista (sem intervenções clínicas) e sem alterações/influências na rotina/tratamento do participante de pesquisa, e consequentemente sem adição de riscos ou prejuízos ao bem-estar dos mesmos. Inclui avaliação dos prontuários nos últimos cinco anos na Maternidade Escola da UFRJ, dos partos e acompanhamento pós parto que utilizaram os protocolos da Maternidade escola à época da ocorrência do parto.

Todos os dados serão manejados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes de pesquisa. Os resultados decorrentes do estudo serão apresentados de forma agregada. Além disso em sua maioria, as pacientes da Maternidade Escola não possuem seguimento de longo prazo, e, portanto, não frequentam a instituição após o parto.

Carla Helena Gonçalves de Carvalho

ANEXO C – Termo de Compromisso de Utilização e Divulgação de Dados



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

MATERNIDADE ESCOLA DA UFRJ
Divisão de Ensino, pesquisa e extensão

TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DE DADOS

Título da Pesquisa: IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DE PROTOCOLO MULTIPROFISSIONAL NO TRATAMENTO DE CEFALÉIA PÓS PUNÇÃO DURAL NA MATERNIDADE ESCOLA DA UFRJ

Pesquisador responsável: Caio Marcelo Gonçalves de Carvalho

Grupo CONEP: () I () II (X) III

Eu, pesquisador(a) responsável pela pesquisa acima identificada, declaro que conheço e cumprirei as normas vigentes expressas na **Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de saúde / Ministério da Saúde**, e em suas complementares (**Resoluções 240/97, 251/97, 303/00, 304/00 e 510/16 do CNS / MS**), e assumo neste termo os compromissos de:

- 1 – Manter a privacidade e confidencialidade dos dados utilizados do prontuário do paciente, do qual não for possível obter o consentimento informado previamente, preservando integralmente o anonimato do paciente e da equipe de saúde envolvida no atendimento prestado;
- 2 – Destinar os dados coletados somente para o projeto ao qual se vinculam. Todo e qualquer outro uso deverá ser objeto de um novo projeto de pesquisa que deverá ser submetido à apreciação do **Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro**.
- 3 – Quando da divulgação e/ou publicação da pesquisa, fazer referência à Maternidade Escola, (que deverá ser grafada nos seguintes termos: **Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro**) em todas as formas de divulgação (teses, dissertações, artigos, livros, resumos de trabalhos apresentados em reuniões e eventos) e qualquer outra publicação ou forma de divulgação de atividades que resultem, total ou parcialmente, do auxílio da Maternidade Escola.
- 4 – As Unidades Acadêmicas dos pesquisadores envolvidos na pesquisa também deverão ser citadas, sem abreviações.

Rio de Janeiro, 03 de agosto de 2021.

Pesquisador(a) responsável
Assinatura

ANEXO D – Parecer do Comitê Gestor de Pesquisa



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO**

**MATERNIDADE-ESCOLA DA
UFRJ**

Parecer do Comitê Gestor de Pesquisa

Pesquisador Responsável: CAIO MARCELO GONÇALVES DE CARVALHO

Título do projeto: IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DE PROTOCOLO MULTIPROFISSIONAL NO TRATAMENTO DE CEFALÉIA PÓS PUNÇÃO DURAL NA MATERNIDADE ESCOLA DA UFRJ

Conclusão:

O projeto atende aos critérios para ser desenvolvido na Maternidade Escola da UFRJ, devendo ser submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa desta Instituição antes de seu início.

Para assinatura da Folha de Rosto pelo responsável da instituição, é necessário apresentar a versão impressa deste parecer, que pode ser obtida no gabinete da Direção.

Atenciosamente,

Comitê Gestor de Pesquisa
Rio de Janeiro, 04 de agosto de 2021.

ANEXO E – Protocolo de Tratamento de CPPD da ME UFRJ



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

MATERNIDADE-ESCOLA DA UFRJ

CEFALÉIA PÓS PUNÇÃO DE DURAMÁTER

Deve ser acompanhada pelo setor de Anestesiologia, com registro no prontuário, perdurando até a completa remissão dos sintomas.

Obs: Informar à Chefia do Serviço

- **Cefaléia Leve / Moderada**

- Repouso no leito até controle da sintomatologia.
- Hidratação Oral 02(dois) copos com água de 7 às 20hs.
- Paracetamol 500mg com cafeína 65mg, (Excedrin) 01 comprimido de 06 em 06hs + Cafeína pura 50mg na 1ª e 3ª dose de (Excedrin).

Não havendo melhora no dia subseqüente (em 24hs) :

- Paracetamol 500mg com cafeína 65mg, (Excedrin) 01 comprimido de 06 em 06hs + cafeína pura 50mg de 06 em 06hs.

Não havendo melhora nos 02 (dois) dias subseqüentes (em 48hs) :

- Considerar Cefaléia Grave.

OBS: Na falta de cafeína utilizar Succinato de Sumatriptana (Sumax) 50mg, de 08 em 08hs.

- **Cefaléia Grave**

- Semelhante ao tratamento da cefaléia moderada, porém priorizando blood- patch.
- Após assinatura do Consentimento pós – informado para tampão sanguíneo.
- Considerar a necessidade de parecer neurológico.

APÊNDICE A – Questionário Para Coleta de Dado

CPPD

Registro dos casos de Cefaleia Pós Punção Dural na ME UFRJ.

 drcaiomgc@yahoo.com.br (não compartilhado) [Alternar conta](#) 

Nome

Sua resposta

Prontuário

Sua resposta

Data Parto

Data Horário

dd/mm/aaaa: :

Hora do Bloqueio

Data Horário

dd/mm/aaaa: :

Data Alta

Data Horário

dd/mm/aaaa: :

Idade

Sua resposta

<p>Procedimento Obstétrico</p> <p><input type="radio"/> Cesariana</p> <p><input type="radio"/> Parto Vaginal</p> <p><input type="radio"/> AMIU/Curetagem</p> <p><input type="radio"/> Outro: _____</p>
<p>Tipo de Anestesia</p> <p><input type="radio"/> Raquianestesia</p> <p><input type="radio"/> Anestesia Peridural</p> <p><input type="radio"/> Anestesia Combinada (Raque + Peridural)</p> <p><input type="radio"/> Outro: _____</p>
<p>Dificuldade de Bloqueio (≥ 3 tentativas)</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p>
<p>Tempo de Anestesia</p> <p>Sua resposta _____</p>
<p>Complicação Anestésica</p> <p>Sua resposta _____</p>

<p>Tipo e Calibre da Agulha</p> <p><input type="checkbox"/> Quincke 25G</p> <p><input type="checkbox"/> Quincke 27G</p> <p><input type="checkbox"/> Tuohy 16G</p> <p><input type="checkbox"/> Tuohy 18G</p> <p><input type="checkbox"/> Outro: _____</p>
<p>Altura da Punção</p> <p>Sua resposta _____</p>
<p>Posição da Punção</p> <p><input type="radio"/> Decubito Lateral</p> <p><input type="radio"/> Sentada</p>
<p>Opioide</p> <p>Sua resposta _____</p>
<p>Anestésico Local</p> <p>Sua resposta _____</p>
<p>Corticóide</p> <p>Sua resposta _____</p>

Peso Sua resposta _____
Altura Sua resposta _____
IMC Sua resposta _____
Idade Gestacional Sua resposta _____
Tempo de Parto Sua resposta _____
Peso do RN Sua resposta _____
Acompanhante <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não

Local da Dor

Frontal

Occipital

Temporal

Cervical

Outro: _____

Intensidade da Dor

Leve

Moderada

Grave

Dor Postural?

Sim

Não

Náusea e Vômito?

Sim

Não

Sintoma Neurológico

Sua resposta _____



Parecer Neurológico	
Sua resposta _____	
Exames Complementares	
Sua resposta _____	
Início dos Sintomas	
Data	Horário
dd/mm/aaa: <input type="checkbox"/>	:__
Início do Tratamento	
Data	Horário
dd/mm/aaa: <input type="checkbox"/>	:__
Termino do Tratamento	
Data	Horário
dd/mm/aaa: <input type="checkbox"/>	:__
Bloodpatch?	
<input type="radio"/> Sim	
<input type="radio"/> Não	

Hidratação

Venosa

Oral

Tratamento

Cafeína

Paracetamol

Dipirona

Anti-inflamatório

Corticoide

Opióide

Outro: _____

Dose Diária Cafeína

Sua resposta _____

Dose Diária Analgésico

Sua resposta _____

Protocolo?

Sim

Não



Amamentou a partir do 3º dia pós parto?

Sim

Não

Não se aplica

Deambulou?

Sim

Não

Acompanhamento Anestesiologia?

Sim

Não

Acompanhamento Multidisciplinar?

Sim

Não

Observação

Sua resposta

—————

—————> Página 1 de 1

Enviar Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários 

APÊNDICE B – Projeto Aplicativo

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA DA UFRJ



MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE PERINATAL

CAIO MARCELO GONÇALVES DE CARVALHO

PROJETO APLICATIVO

**PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE CEFALÉIA PÓS-PUNÇÃO DURAL
DA ME UFRJ**

Projeto Aplicativo desenvolvido no Mestrado Profissional em Saúde Perinatal como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Professor Orientador: Dr. Joffre Amim Junior

Coorientadora: Dra. Gisele Passos da Costa Gribel

Rio de Janeiro - RJ

Dezembro - 2020

Rua das Laranjeiras, 190 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003
Tel.: (21) 2205 7935 ramal 207 Tel./Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: mataesc@me.ufrj.br

MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE PERINATAL

CAIO MARCELO GONÇALVES DE CARVALHO

PROJETO APLICATIVO

**PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE CEFALÉIA PÓS-PUNÇÃO DURAL
DA ME UFRJ**

Projeto Aplicativo desenvolvido no Mestrado Profissional em Saúde Perinatal como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Professor Orientador: Dr. Joffre Amim Junior

Coorientadora: Dra. Gisele Passos da Costa Gribel

Rio de Janeiro - RJ

Dezembro - 2020

Rua das Laranjeiras, 180 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel. (21) 2285 7335 ramal 207 Tel/Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: matsec@ms.ufrj.br

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO:	4
1.1 – OBJETIVOS:	5
1.1.1 Geral	5
2 - REFERENCIAL TEÓRICO:	6
2.1 - Conceito do problema: a Cefaleia Pós-Punção Dural	6
2.2 Conceito da Estratégia: o protocolo de tratamento da CPPD	9
2.3 Análise do problema: a baixa adesão ao protocolo de tratamento de CPPD	9
2.4 Referencial Prático:	10
3 – ANÁLISE DE PROBLEMAS:	11
3.1 Conceito: árvore de problemas	11
3.1.1 Árvore de Problemas da baixa adesão dos profissionais de saúde da Maternidade Escola da UFRJ ao protocolo de tratamento de cefaleia pós-punção dural	12
4. ATORES SOCIAIS	13
4.1 Matriz de Identificação e relevância dos atores sociais	14
5. PLANO DE AÇÃO/PROPOSTA DE INTERVENÇÃO:	15
5.1 AÇÕES ESPECÍFICAS:	16
5.2 Resultados esperados das Ações Estratégicas Propostas:	19
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

1 – INTRODUÇÃO:

Cerca de 30% das mulheres apresentam queixa de cefaleia no período após o parto. Essa ocorrência pode estar associada a diversas razões como enxaqueca, cefaleia tensional, pré-eclâmpsia, dificuldade para dormir ou falta de cafeína (FLOOD *et al.* 2012).

A Cefaleia Pós-Punção Dural (CPPD) é uma complicação do bloqueio do neuroeixo e ocorre quando há vazamento do líquido céfalo-raquidiano (líquor). Os sintomas surgem frequentemente nas primeiras 24-48 horas, podendo aparecer mais tardiamente, em até 5 dias após a punção meníngea.

Um estudo que analisou a base de dados de pacientes internados no Japão observou que a incidência de CPPD após raquianestesia em paciente não obstétricas foi de 0,16% enquanto que nas pacientes obstétricas a incidência ficou em 1,16%. Quando observadas as pacientes submetidas a anestesia epidural, a incidência foi de 0,13% em não obstétricas e 0,99% em pacientes obstétricas (MAKITO *et al.* 2020).

Idade jovem e sexo feminino estão entre os fatores de risco, o que aumenta a incidência desta complicação em pacientes obstétricas. A história prévia de CPPD (26,4% vs 6,2%) e a orientação do bisel da agulha ao longo do eixo da coluna no momento da punção também foram identificados como fatores de risco, com uma incidência bem maior quando o bisel entra perpendicular a coluna quando comparado à entrada paralela (16,1% vs 5,7%, $p < 0,01$). (AMORIM *et al.* 2012). Numa revisão retrospectiva com 235 parturientes foi visto que a taxa CPPD foi maior em partos vaginais quando comparados a cesarianas (74% vs 53%, $p = 0,007$) em pacientes que sofreram punção inadvertida de dura mater durante a inserção de cateter peridural, e a justificativa para essa diferença parece ser a maior perda de líquido consequente ao maior esforço durante o segundo estágio do parto e/ou as alterações hormonais pós-parto na reatividade cerebrovascular (JAGANNATHAN *et al.* 2016).

Estão disponíveis diferentes formatos de ponta de agulha para realização de bloqueios do neuroeixo. Elas podem ser classificadas como cortantes (traumáticas) ou atraumáticas. Uma revisão sistemática elaborada por AREVALLO-RODRIGUES *et al.* (2017) concluiu que o formato da ponta das agulhas utilizadas para realização da punção dural influencia no desfecho CPPD, apresentando quase o dobro chance nas pacientes submetidas a

Rua das Laranjeiras, 180 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel.: (21) 2285 7935 ramal 207 Tel/Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: matiao@ne.ufrj.br

bloqueios com agulhas cortantes. Além disso, o calibre da agulha usada também foi identificado como fator de risco para desenvolver CPPD, sendo quanto maior o calibre da agulha maior a chance de CPPD, nos procedimentos realizados com agulhas cortantes.

O tratamento baseia-se em iniciar medidas conservadoras e medicamentos disponíveis. Nos casos de dor moderada a grave, sem melhora com terapias iniciais, o tampão sanguíneo epidural está indicado e deve ser sugerido a paciente. (RUSSELL *et al.* 2019).

Em uma estudo retrospectivo que analisou 32.655 pacientes obstétricas em um período de 10 anos, num hospital universitário terciário do Canadá, mostrou que 298 pacientes apresentaram CPPD, e destas, 150 pacientes (50,3%) foram submetidas a tampão sanguíneo peridural para o tratamento. (COSTA *et al.* 2019).

Foi desenvolvido um protocolo de tratamento para CPPD na Maternidade Escola da UFRJ, que não foi monitorado após a sua implantação, ocorrida em agosto de 2017. É importante a participação de todos os profissionais de saúde envolvidos na assistência

O conhecimento e a aplicação desse protocolo de tratamento permitirão uma intervenção precoce podendo reduzir a morbidade e mortalidade associadas com esta complicação.

Sendo assim, espera-se que, com a implantação da linha de cuidado nesta temática os seguintes objetivos:

1.1 – OBJETIVOS:

1.1.1 Geral

Atualizar o protocolo de tratamento de cefaleia pós-punção dural da ME UFRJ.

1.1.2 Específico

- Realizar uma análise situacional da utilização do protocolo de tratamento de CPPD entre os profissionais da ME UFRJ envolvidos nos cuidados pós-parto.
- Construção participativa de um protocolo multiprofissional de tratamento de CPPD.
- Incluir e divulgar o protocolo atualizado em conjunto com o corpo clínico aos protocolos assistenciais da ME UFRJ. Criar instrumento para monitorar a aplicação dos protocolos assistenciais da instituição.

Rua das Laranjeiras, 100 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel.: (21) 2285 7935 ramal 207 Tel/Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: materno@me.ufrj.br

2 - REFERENCIAL TEÓRICO:

2.1 - Conceito do problema: a Cefaleia Pós-Punção Dural

A cefaleia pós-punção dural (CPPD) é uma complicação da anestesia neuroaxial, que é a técnica preferencial na maioria das parturientes. Ela ocorre em decorrência de punção intencional para realização de raquianestesia, ou de forma inadvertida, após tentativa de localização do espaço peridural. Uma metanálise de estudos conduzida por CHOI *et al.* (n = 328.769) calculou um risco de punção inadvertida de dura máter com agulha de epidural de 1,5%. O risco de CPPD após punção com uma agulha de peridural foi de 52,1%, enquanto que a taxa de cefaleia quando foi feita raquianestesia variou entre 1,5% e 11,2%, dependendo do calibre e do tipo de agulha usada na realização do bloqueio. KOVACHEVA *et al.* (2019) identificaram que a cefaleia pós-punção dural foi a segunda causa mais frequente de questões medico legais associadas a anestesia obstétrica nos Estados Unidos entre 2005 e 2015.

Esta complicação é causada pelo vazamento do líquido céfalo-raquidiano (líquor) que pode ocorrer em até 5 dias após uma punção lombar. Cerca de 90% dos casos os sintomas iniciam nas primeiras 72hs após a punção meníngea, sendo o mais frequente o início entre 24-48hs. A fisiopatologia exata permanece incerta. Imagens de ressonância magnética mostram que as pacientes com CPPD apresentam redução do volume de líquido que causa tração meníngea, levando à vasodilatação intracraniana e a cefaleia, segundo ALGIN *et al.* (2011). Na maioria dos casos ocorre remissão completa espontânea em até 2 semanas. É uma dor que pode ser classificada com leve, moderada ou grave, podendo ser incapacitante. Tem invariavelmente a característica de piora da dor após 20 segundos em posição ortostática e geralmente melhora rapidamente quando a paciente assume a posição horizontal, de acordo com a Sociedade Internacional de Cefaleia. É autolimitada, com duração de até 14 dias, mas em geral resolve em menos de uma semana. No entanto alguns casos requerem tratamento até anos após o procedimento, geralmente associados a punções com agulhas mais calibrosas, de peridural. A CPPD comumente tem localização frontal (75%) mas também pode ocorrer dor occipital, podendo irradiar ou não para a região cervical e ombros (INTERNATIONAL HEADACHE SOCIETY - IHS, 2018).

Rua das Laranjeiras, 190 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel.: (21) 2285 7935 canal 207 Tel/Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: matexo@ne.ufrj.br

Conforme demonstrado por GUGLIELMINOTTI *et al.* (2019) em uma revisão retrospectiva de partos ocorridos no estado de Nova York entre janeiro de 2005 e setembro de 2014 em que as pacientes foram submetidas a analgesia/anestesia neuroaxial (n = 1,003,803), 4808 apresentaram CPPD (4,79 por 1000). Este estudo identificou significativamente (p < 0,001) a ocorrência das seguintes complicações neurológicas associadas a CPPD: trombose venosa cerebral (OR 11,39); hematoma subdural não traumático (OR 76,72); depressão (OR 1,88); enxaqueca/cefaléia (OR 7,66); e dor lombar (OR 4,58).

Em revisão retrospectiva de 10 anos, pacientes com CPPD apresentaram sintomas associados como: náusea, fotofobia, zumbido e vertigem (VAN DE VELDE *et al.*, 2008). Foi descrito por O'SHAUGHNESSY *et al.* (2020) perda auditiva permanente e zumbido por consequência de punção inadvertida de dura mater durante a execução de analgesia epidural. DEHAENE *et al.* (2020) descreveram um relato de caso de desenvolvimento de hematoma subdural após um quadro de cefaléia pós-punção dural.

Segundo SACHS *et al.* (2014), nas pacientes que apresentam cefaleias de início recente e receberam analgesia neuroaxial para parto, a possibilidade de uma CPPD deve pelo menos ser considerada, especialmente se uma punção inadvertida de dura mater tiver ocorrido, e o profissional apropriado deve ser notificado. As etapas diagnósticas e terapêuticas subsequentes devem ser conduzidas pelo anestesiolegista, devendo constar uma avaliação da gravidade da síndrome, seu potencial longa duração e a possibilidade de complicações graves raras, mas não inéditas, devendo ser agressivo no diagnóstico e tratamento.

Não existe um tratamento padrão ouro, sendo as opções mais frequentemente utilizadas: os analgésicos, a cafeína, manter a paciente hidratada, e o tampão sanguíneo peridural. Por décadas enfermeiras, obstetras e anestesiolegistas orientaram as pacientes a permanecer deitadas por um dia após a realização de uma punção dural para prevenir o desenvolvimento de CPPD. Medidas conservadoras como repouso no leito com a cabeceira da cama baixa, hidratação venosa suplementar também são habitualmente prescritas, mas não há evidências de prevenção ou recuperação mais rápida. Evidentemente quando as pacientes se mantem deitada na cama os sintomas diminuem. (AREVALLO-RODRIGUES *et al.* 2013). Entretanto, estas medidas são um problema para mulheres que precisam cuidar de um recém-nascido, além de aumentar o risco de eventos tromboembólicos pois elas encontram-se em um estado relativo de hipercoagulabilidade no pós-parto.

Rua das Laranjeiras, 150 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel. (21) 2285 7935 ramal 207 Tel/Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: mases@nsm.ufrj.br

Em recente revisão sistemática RUSSELL *et al.* (2019) concluíram que a ingestão oral de líquidos deve ser encorajada, mas com o intuito de manter as pacientes normo-hidratadas, porém não foi observado benefício na administração de líquidos em excesso. Hidratação venosa deve ficar reservada apenas para os casos em que não há possibilidade de ingerir líquidos por via oral. Os analgésicos como paracetamol, os anti-inflamatórios não esteroidais e os opioides fracos estão entre as opções do arsenal terapêutico inicial, e devem ser oferecidos a todas as puérperas que apresentem cefaleia, independente da etiologia. Opioides fortes como a morfina ou oxicodona podem ser adicionados nos casos de ineficiência da terapia inicial, no entanto o uso prolongado não é recomendado. O uso da cafeína pode ter benefício, mas atualmente há pouca evidência para dar suporte à essa recomendação. Se usada, preferencialmente por via oral, a dose diária não deve exceder 300mg. Essa dose deve ser reduzida para 200mg caso a paciente esteja amamentando e o recém-nascido apresente baixo peso, ou seja, prematuro. Outras medicações também já foram testadas como corticosteróides, sumatriptano, análogos do hormônio adrenocorticotrópico (ACTH), aminofilina, gabapentina, pregabalina, ondansetrona, atropina e neostigmina, manitol e metilergonovina, mas os estudos até agora não mostraram benefício claro ou segurança em relação à amamentação no uso destas drogas. Outras terapias alternativas vêm sendo sugeridas e parecem apresentar benefícios, tais como acupuntura, bloqueio do nervo occipital maior, bloqueio do gânglio eseno palatino, porém sem nível de evidência para dar suporte à recomendação até o momento (RUSSELL *et al.* 2019).

O tratamento mais eficaz é o tampão sanguíneo epidural, e ele é realizado através de uma nova punção do espaço epidural seguida de injeção de determinado volume de sangue autólogo, colhido no momento da punção. No entanto se trata de uma técnica invasiva e com potenciais complicações neurológicas. As pacientes devem ser informadas acerca da eficácia do procedimento e dos seus riscos. A intensidade dos sintomas é o fator determinante na indicação de realizar o tampão sanguíneo epidural. Para os casos leves, devemos iniciar as medidas de tratamento conservador e medicamentoso disponível. Nos casos de dor moderada a grave, falha da terapia conservadora ou sintomas que limitem a realização das atividades cotidianas ou os cuidados com o recém-nascido, o tampão sanguíneo epidural está indicado e deve ser sugerido a paciente. O alívio completo ou parcial dos sintomas ocorre em 50% a 80% dos pacientes, e em cerca de 30% dos casos pode ser necessário um segundo procedimento (RUSSELL *et al.* 2019)

Rua das Laranjeiras, 190 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel.: (21) 2285 7935 ramal 207 Tel./Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: mataeo@ne.ufrj.br

2.2 Conceito da Estratégia: o protocolo de tratamento da CPPD

Em agosto de 2017 foi desenvolvido pelo serviço de anestesiologia da ME UFRJ um protocolo de tratamento de cefaleia pós punção dural. Este protocolo foi distribuído ao corpo clínico da assistência, especialmente aos obstetras responsáveis pelo atendimento pelo atendimento pós-parto.

A primeira parte do protocolo indica que o serviço de anestesiologia deve ser comunicado quando um caso de CPPD é suspeito ou diagnosticado, a fim de acompanhar o caso até a remissão completa dos sintomas.

O protocolo proposto classifica as pacientes em relação a intensidade da dor e sugere uma sequência de tratamento. Para os casos de dor de leve a moderada intensidade a sugestão é iniciar o tratamento com repouso no leito, para que haja redução dos sintomas, hidratação oral, seguido da prescrição de uma associação de paracetamol 500mg (2g/dia) com cafeína 65mg com intervalo de 6 em 6hs, e 2 dose adicionais de cafeína 50mg (totalizando 360mg/dia) por via oral. Se não houver melhora dos sintomas em 24hs, recomenda-se que adicione mais 2 doses de cafeína 50mg, passando a um total de 460mg por dia. Caso haja persistência dos sintomas após 48hs do início do quadro devemos considerar a condução como um caso de cefaleia grave.

Nos casos em que a paciente apresente cefaleia grave, devemos sugerir a realização do tampão sanguíneo epidural, informando a paciente sobre a eficácia e os riscos atribuídos a esse procedimento e solicitando o registro do consentimento informado para realização do mesmo.

Por se tratar de uma das complicações mais comuns em anestesia obstétrica e não possuir um tratamento considerado padrão ouro, é fundamental que se desenvolva um protocolo. Além disso é importante que este seja frequentemente revisado, a fim de se manter atual e composto por sugestões que apresentem forte evidencia de recomendação.

2.3 Análise do problema: a baixa adesão ao protocolo de tratamento de CPPD.

A adesão dos profissionais de saúde da ME UFRJ ao protocolo de tratamento de CPPD será avaliada por meio de um questionário a ser distribuído entre os profissionais de saúde envolvidos na assistência pós-parto, entre eles a equipe de obstetrícia (médicos especialistas e residentes), enfermagem e anestesiologia. O objetivo deste instrumento é

fazer uma análise situacional do conhecimento que as equipes tem da existência e do conteúdo do protocolo e do quanto a ferramenta é utilizada na prática.

Sabemos que em consequência da baixa adesão ao protocolo ocorrerá atraso do início do tratamento da CPPD. Podemos inferir que a incidência de notificação do serviço de anestesiologia de casos de cefaleia abaixo do descrito na literatura também decorre da baixa adesão, visto que o primeiro item do protocolo é justamente a notificação. Portanto, notamos uma baixa interlocução dos profissionais de saúde da ME UFRJ com o serviço de anestesiologia dos casos suspeitos de CPPD. Em algumas ocasiões quando o serviço de anestesiologia foi notificado com atraso em relação ao início dos sintomas isso pode ter ocorrido porque a intensidade da dor foi mal identificada (geralmente subvalorizada) ou porque o anestesiológico só foi acionado após falha de tratamento inicial ou piora do quadro.

Diante dos fatos descritos, podemos estar permitindo que os casos estejam evoluindo para situações de maior gravidade, postergando assim a alta hospitalar das puérperas e impactando na qualidade da assistência e no risco à segurança destas pacientes.

Outro prejuízo que poder estar acontecendo é a piora na adesão ao aleitamento exclusivo nos logo primeiros dias de vida do recém-nascido, em razão da dificuldade de se manter na posição ortostática pela dor.

2.4 Referencial Prático:

Desde que o protocolo de tratamento de CPPD foi criado o serviço de anestesiologia vem sendo notificado de forma eventual para acompanhamento dos casos clínicos. Em geral, as notificações ocorrem em casos em que a cefaleia já está presente há mais de 24hs e o tratamento já foi iniciado por outro profissional envolvido na assistência. Isso nos leva a uma incidência de cefaléia inferior à de outros hospitais com características semelhantes. A realização de tampão sanguíneo epidural realizada na ME UFRJ é rara, fato que também difere da estatística demonstrada na literatura sobre tema, que pode chegar a 50% dos casos diagnosticados como CPPD.

O protocolo atual não foi inserido nos protocolos assistenciais da instituição, o que prejudica a sua divulgação entre os profissionais de saúde envolvidos na assistência, em

Rua das Laranjeiras, 100 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel. (21) 2285 7935 ramal 207 Tel/Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: matiao@me.ufrj.br

especial os médicos residentes, que compõe uma parte da equipe que se caracteriza pela alta rotatividade nos diversos setores da maternidade.

A ausência de um protocolo assistencial de construção participativa multiprofissional para o tratamento da CPPD prejudica a adesão dos profissionais de saúde. A importância de um protocolo bem fundamentado em revisões da literatura evita que o tratamento seja incompleto e que medidas ineficazes estejam sendo tomadas.

Será realizada uma análise crítica do protocolo de tratamento de CPPD proposto de 2017 pelo serviço de anestesiologia e avaliada as possíveis causas da baixa adesão do corpo clínico a este. Serão organizadas ações para ampliar a divulgação do novo protocolo entre os profissionais de saúde da ME UFRJ envolvidos na assistência pós-parto.

3 – ANÁLISE DE PROBLEMAS:

O objetivo da análise de problemas é o de estabelecer uma visão geral da situação problemática. É importante lembrar que "problemas não existem independentemente das pessoas que os têm – eles existem quando elas os sentem." (Helming e Göbel, 1998). Isso significa que, ao se proceder à análise de problemas, deve ficar claro que atores sociais estão enfocando a realidade. Uma situação pode ser considerada problema para um grupo e solução para outro. Existem diversos instrumentos para se efetuar essa análise. Sua escolha dependerá do método de planejamento que se adote. Trabalharemos a árvore de problemas.

3.1 Conceito: árvore de problemas

A árvore de problemas é um instrumento que possibilita uma adequada análise dos problemas existentes, com a compreensão de suas inter-relações causais. Nela são estabelecidas as ligações mais importantes, transformando a realidade, que é complexa, numa concepção simplificada a fim de tornar possível uma ação.

Para iniciar a construção da árvore é necessário que se determine claramente qual o corte a ser dado na realidade a ser trabalhada. A determinação do foco de análise (ou

problema central, ou problema inicial), delimita o subconjunto da realidade a ser analisada, possibilitando clareza sobre a situação problemática e sua abrangência. Estabelecido o foco, passa-se ao levantamento e à ordenação dos problemas, considerando a relação de causalidade entre eles, dentro do princípio de que problemas geram problemas. A importância de um problema não é dimensionada por sua posição na árvore. O raciocínio, ao se trabalhar com esse instrumento, é analítico-causal e não hierárquico (FERRAMENTAS. 2007).

A análise de problemas é, portanto, um conjunto de técnicas para: definir o foco de análise de uma determinada situação; identificar os principais problemas dessa situação; e analisar os problemas estabelecendo suas relações de causalidade.

3.1.1 Árvore de Problemas da baixa adesão dos profissionais de saúde da Maternidade Escola da UFRJ ao protocolo de tratamento de cefaleia pós-punção dural.

A árvore de problemas apresentada abaixo foi construída com o intuito de analisar a condução de projetos desenvolvidos ou executados na atualização do protocolo de tratamento de CPPD da ME UFRJ. A partir da análise da árvore, conclui-se que a baixa adesão ao protocolo de tratamento de CPPD proposto pelo serviço de anestesiologia decorre do desconhecimento de que é importante existir uma orientação objetiva ao tratamento desta complicação, da falta de um protocolo de construção participativa multiprofissional e da baixa divulgação e da não inclusão do atual documento entre os protocolos assistenciais da instituição.

Consequentemente, o atraso do início do tratamento, a subnotificação do serviço de anestesiologia e o tratamento incompleto com medidas ineficazes podem estar levando a evolução para casos mais graves e o prolongamento do tempo de internação destas pacientes, com prejuízos as próprias e à instituição.

Uma queda da qualidade da assistência e maior risco a segurança das pacientes, além do prejuízo a amamentação podem ser evidenciados e atacados através das ações estratégicas propostas.

Rua das Laranjeiras, 150 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel. (21) 2285 7935 ramal 207 Tel/Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: matern@sm.ufrj.br



4. ATORES SOCIAIS

Ator social é definido como um grupo organizado de pessoas, ou até mesmo uma única personalidade, que agindo em determinada realidade, é capaz de transformá-la (MATOS, 1993), para tanto é necessário que esse ator tenha: o controle sobre os recursos relevantes; uma organização minimamente estável; um projeto para intervir nessa realidade.

Rua das Laranjeiras, 190 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel.: (21) 2285 7935 rnmal 207 Tel/Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: matus@me.ufrj.br

4.1 Matriz de Identificação e relevância dos atores sociais

ATOR SOCIAL	VALOR	INTERESSE
Direção Geral da ME UFRJ	Alto	+
Direção Adjunta de Atenção à Saúde	Alto	+
Direção Médica da ME UFRJ	Alto	+
Coordenação Técnica do Serviço de Anestesiologia	Alto	++
Orientador e Coorientadora	Alto	++
Corpo Clínico da ME UFRJ envolvido na assistência pós parto	Médio	+
Mestrando	Alto	++

4.1.1 Análise de Atores Sociais:

A protocolo de tratamento de CPPD deverá estar inserido entre os protocolos assistenciais da Maternidade Escola da UFRJ, por isso, hierarquicamente está submetido à Direção Geral da ME UFRJ, à Direção Adjunta de Atenção à Saúde e à Direção Médica da ME UFRJ. Deve ser validado ainda pela e pela Coordenação Técnica do serviço de anestesiologia. Todos estes atores são de alto valor, ou seja, possuem grande poder de influência e governabilidade. Apresentam ainda interesse no tema, uma vez que a falta do protocolo impacta na qualidade da assistência da instituição.

Rua das Laranjeiras, 100 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel.: (21) 2205 7935 ramal 207 Tel./Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: matexo@me.ufrj.br

A coordenação técnica do serviço de anestesiologia, o orientador e coorientadora e o mestrando apresenta valor alto e um nível de interesse maior, pelo empenho em dar seguimento ao projeto. O corpo clínico da ME UFRJ foi identificado com valor médio, tendo em vista que participara da elaboração da atualização do protocolo, tendo poder de influência no resultado final do projeto e interesse em melhorar a qualidade de assistência.

5. PLANO DE AÇÃO/PROPOSTA DE INTERVENÇÃO:

O plano de ação é uma ferramenta para acompanhamento de atividades amplamente utilizada no mundo inteiro. Auxilia na coordenação das equipes, pois explicita quem é responsável por cada atividade, as datas de entrega e anotações /comentários sobre o progresso. Com um Plano de Ação em mãos é possível apresentar fácil e rapidamente o andamento de atividades, as táticas utilizadas, quem executou, quando, enfim, todo o histórico das ações executadas ou previstas no âmbito aplicado (RODRIGUES, 2014).

Rua das Laranjeiras, 190 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel.: (21) 2205 7935 ramal 207 Tel/Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: matiao@me.ufrj.br

5.1 AÇÕES ESPECÍFICAS:

Ação estratégica			Realizar uma análise situacional da adesão do corpo clínico da ME UFRJ ao protocolo de tratamento de CPPD existente									
Operações	Dificuldades	Facilidades	Recurso			Cronograma	Responsável	Avaliação	Monitoramento			
<p>1ª Etapa: Elaborar um formulário digital simples aos profissionais de saúde da ME envolvidos na atenção pós parto.</p> <p>2ª Etapa: Distribuir o formulário através de rede social (WhatsApp) aos profissionais de saúde para preenchimento</p> <p>3ª Etapa: Coletar os dados em planilha gerada no Google Drive após o preenchimento dos formulários</p> <p>4ª Etapa: Elaborar um relatório de análise situacional para apresentar aos gestores da ME UFRJ</p>	Demanda de tempo	Formulário a ser elaborado no Google Forms	Financeiro	Organizativo	Podar	Materiais	Computadores ou celulares com acesso a internet	FEV/2021	Pesquisador	Revisão do orientador e Coorientadora	Acompanhamento do processo	
			Pesquisador	Pesquisador/Orientador/Coorientadora	Pesquisador							
			Pesquisador	Pesquisador	Pesquisador							
			Pesquisador	Pesquisador	Pesquisador							
	Disponibilidade dos envolvidos	Formulário curto e de perguntas simples e diretas para rápido preenchimento									Retorno dos profissionais de saúde envolvidos	Participação dos profissionais de saúde da ME UFRJ na apresentação e discussão

Rua das Laranjeiras, 180 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003
 Tel.: (21) 2285 7935 xraml 207 Tel./Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: matess@me.ufrj.br

Ação estratégica			Promover discussão com os diferentes grupos de profissionais de saúde da ME UFRJ para participação na elaboração de estratégias para melhoria da comunicação dos casos suspeitos e do tratamento dos casos de CPPD									
Operações	Dificuldades	Facilidades	Recurso			Cronograma	Responsável	Avaliação	Monitoramento			
<p>1ª Etapa: Elaborar conteúdo de apresentação sobre cefaléia pós punção dural para os profissionais da área de saúde da ME UFRJ.</p> <p>2ª Etapa: Demonstrar aos profissionais de saúde da ME a necessidade de adesão a um protocolo de tratamento.</p> <p>3ª Etapa: Discutir com o corpo clínico da ME a atualização do protocolo com sugestões que melhorem a adesão ao protocolo e a qualidade da assistência.</p>	Demanda de tempo	Revisões sistemáticas recentemente publicadas sobre o assunto	Financeiro	Organizativo	Podar	Materiais	Computadores ou celulares com acesso a internet	FEV/2021	Pesquisador	Revisão do orientador e Coorientadora	Acompanhamento do processo	
			Pesquisador	Pesquisador/Orientador/Coorientadora	Pesquisador							
			Pesquisador	Pesquisador	Pesquisador							
			Pesquisador	Pesquisador	Pesquisador							
	Disponibilidade dos envolvidos	Tecnologia que permite reuniões remotas (Zoom) com a participação de grande participação do corpo clínico da ME UFRJ									Retorno dos profissionais de saúde envolvidos	Participação dos profissionais de saúde da ME UFRJ na discussão e elaboração do novo protocolo

Rua das Laranjeiras, 180 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003
 Tel.: (21) 2285 7935 xraml 207 Tel./Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: matess@me.ufrj.br

Ação estratégica			Inclusão do novo protocolo de tratamento de CPPD aos protocolos assistenciais da ME UFRJ						
Operações	Dificuldades	Facilidades	Recurso			Cronograma	Responsável	Avaliação	Monitoramento
			Financeiro	Organizativo	Material				
<p>1ª Etapa: Elaborar o novo protocolo de tratamento de CPPD da ME UFRJ</p> <p>2ª Etapa: Apresentar o novo protocolo à direção adjunta de atenção à saúde, direção médica e à coordenação técnica do serviço de anestesiologia e solicitar autorização para incluí-lo aos protocolos assistenciais da ME UFRJ</p> <p>3ª Etapa: Solicitar à equipe de TI responsável pela manutenção do site da ME UFRJ a inclusão do protocolo</p>	<p>Demanda de tempo</p> <p>Disponibilidade dos envolvidos</p>	<p>Formulário a ser elaborado no Google Forms</p> <p>Distribuição por redes sociais (WhatsApp)</p> <p>Formulário curto e de perguntas simples e diretas para rápido preenchimento</p>	<p>Financeiro</p> <p>Organizativo</p> <p>Material</p>	<p>Podem</p> <p>Pesquisador / Orientador / Coordenadora</p> <p>Pesquisador</p> <p>Pesquisador</p>	<p>Computadores ou celulares com acesso à internet</p>	<p>FEV/2021</p>	<p>Pesquisador</p>	<p>Revisão do orientador e Coordenadora</p> <p>Retorno dos profissionais de saúde envolvidos</p>	<p>Acompanhamento do processo</p> <p>Aprovação da coordenação técnica do serviço de anestesiologia, direção médica e direção de atenção à saúde do novo protocolo assistencial.</p>

Rua das Laranjeiras, 180 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel.: (21) 2285 7935 ramal 207 Tel./Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: matoso@me.ufrj.br

5.2 Resultados esperados das Ações Estratégicas Propostas:

- Novo protocolo multiprofissional de tratamento de CPPD da ME UFRJ atualizado, construído coletivamente com o corpo clínico da instituição.
- Definir e executar estratégias de divulgação do novo protocolo de tratamento de CPPD.
- Criar um instrumento de notificação do serviço de anestesiologia dos casos suspeitos de CPPD.
- Acelerar o início do tratamento da CPPD.
- Observar criteriosamente as indicações de tampão sanguíneo epidural e encorajar os anestesiológicos a realizar quando indicado.
- Tratamento mais eficaz com melhor alívio da dor permitindo melhor adesão ao aleitamento materno exclusivo.
- Redução do tempo de internação das puérperas que apresentaram CPPD, resultando em benefícios para as pacientes e para a instituição.
- Criar uma nova ferramenta para monitorar a aplicação dos protocolos assistenciais da instituição.

Rua das Laranjeiras, 180 Laranjeiras – Rio de Janeiro – RJ – Cep: 22240-003

Tel.: (21) 2285 7928 ramal 207 Tel./Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: mataes@me.ufrj.br

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALGIN O, Taskapilioglu O, Zan E, Hakyemez B, Karaoglanoglu M. Detection of CSF leaks with magnetic resonance imaging in intracranial hypotension syndrome. *J Neuroradiol.* 2011;38(3):175–177.

AMORIM JA, Gomes de Barros MV, Valença MM. Post-dural (post-lumbar) puncture headache: risk factors and clinical features. *Cephalalgia.* 2012 Sep;32(12):916-23. doi: 10.1177/0333102412453951. Epub 2012 Jul 27. PubMed PMID: 22843225.

AREVALO-RODRIGUEZ I, Ciapponi A, Munoz L, Roque i Figuls M, Bonfill Cosp X. Posture and fluids for preventing post-dural puncture headache. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;7: CD009199.

AREVALO-RODRIGUEZ I, Muñoz L, Godoy-Casasbuenas N, Ciapponi A, Arevalo JJ, Boogaard S, Roqué I Figuls M. Needle gauge and tip designs for preventing post-dural puncture headache (PDPH). *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Apr 7;4:CD010807. Review.

CHOI, P. T. et al. PDPH is a common complication of neuraxial blockade in parturients: a meta-analysis of obstetrical studies. *Canadian Journal of Anaesthesia = Journal Canadien D'anesthésie*, v. 50, n. 5, p. 460–469, maio 2003.

COSTA, A. C., Satalich, J. R., Al-Bizri, E., Shodhan, S., Romeiser, J. L., Adsumelli, R., ... Bennett-Guerrero, E. (2019). A ten-year retrospective study of post-dural puncture headache in 32,655 obstetric patients. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal Canadien D'anesthésie*.

DEHAENE, S. et al. Post-Dural Puncture Headache Evolving to a Subdural Hematoma: A Case Report. *Pain Practice: The Official Journal of World Institute of Pain*, 11 jul. 2020.

FLOOD P, Li G. A terrible headache in obstetric anesthesia. *Anesthesiology.* 2012;116(2):242–243.

GUGLIELMINOTTI, J., Landau, R., & Li, G. (2019). Major Neurologic Complications Associated With Postdural Puncture Headache in Obstetrics. *Anesthesia & Analgesia*, 129(5), 1328–1336.

INTERNATIONAL HEADACHE SOCIETY. IHS Classification ICHD-3 Beta. <https://www.ichd-3.org/>. Acessado em 20 de novembro de 2020.

JAGANNATHAN, D. K. et al. Effect of neuraxial technique after inadvertent dural puncture on obstetric outcomes and anesthetic complications. *International Journal of Obstetric Anesthesia*, v. 25, p. 23–29, fev. 2016.

KOVACHEVA, V. P. et al. A Contemporary Analysis of Medicolegal Issues in Obstetric Anesthesia Between 2005 and 2015. *Anesthesia and Analgesia*, v. 128, n. 6, p. 1199–1207, 2019.

Rua das Laranjeiras, 100 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel. (21) 2205 7935 ramal 207 Tel/Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: mateac@w.ufrj.br

MAKITO, K., Matsui, H., Fushimi, K., & Yasunaga, H. (2020). Incidences and risk factors for post-dural puncture headache after neuraxial anaesthesia: A national inpatient database study in Japan. *Anaesthesia and Intensive Care*, 0310057X2094955.

O'SHAUGHNESSY, S. M. et al. Permanent hearing loss and tinnitus following epidural analgesia complicated by accidental dural puncture. *International Journal of Obstetric Anesthesia*, v. 43, p. 9–12, 2020.

RUSSELL, R. et al. Treatment of obstetric post-dural puncture headache. Part 1: conservative and pharmacological management. *International Journal of Obstetric Anesthesia*, v. 38, p. 93–103, 2019a.

RUSSELL, R. et al. Treatment of obstetric post-dural puncture headache. Part 2: epidural blood patch. *International Journal of Obstetric Anesthesia*, v. 38, p. 104–118, 2019b.

SACHS A, Smiley R. Post-dural puncture headache: the worst common complication in obstetric anesthesia. *Semin Perinatol* 2014; 38:386-94.

VAN DE VELDE, M. et al. Ten years of experience with accidental dural puncture and post-dural puncture headache in a tertiary obstetric anaesthesia department. *International Journal of Obstetric Anesthesia*, v. 17, n. 4, p. 329–335, out. 2008.

Rua das Laranjeiras, 180 Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22240-003

Tel. (21) 2285 7935 ramal 207 Tel/Fax.: (21) 2205 9064 E-mail: matasc@w.ufrj.br

APÊNDICE C – Novo Protocolo de Tratamento de CPPD

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



MATERNIDADE ESCOLA



PROTÓCOLO DE TRATAMENTO DE CEFALIA
PÓS PUNÇÃO DURAL

Classificação de dor da CPPD

CPPD Leve	Cefaleia postural restringindo levemente as atividades diárias. O paciente não fica acamado em nenhum momento do dia. Não há sintomas associados.
CPPD Moderada	Cefaleia postural que restringe significativamente as atividades diárias. O paciente fica acamado parte do dia. Os sintomas associados podem ou não estar presentes.
CPPD Grave	Cefaleia postural que resulta no desejo do paciente de ficar na cama o dia todo. Os sintomas associados estão sempre presentes.

Fonte: Adaptado de Lybecker *et al*, 1995.

Sintoma associados

Vestibulares	Náuseas, vômitos, vertigens, tonturas.
Cocleares	Hipoacusia, hiperacusia, zumbido.
Oculares	Fotofobia, teicopsia, diplopia, dificuldade de acomodação visual.
Musculoesqueléticos	Rigidez de nuca, dor escapular (ombros)

Fonte: Adaptado de Lybecker *et al*, 1995.

Informar ao Serviço de Anestesiologia (Chefia ou Plantonista)
com registro no prontuário e acompanhamento até a completa
remissão dos sintomas.

CEFALEIA LEVE

- Hidratação Oral - Incentivar a ingestão de líquidos para manter a hidratação adequada
- Paracetamol 1g com cafeína 130mg de 8/8h.
- Dipirona 1g 6/6h em horários alternados aos do Paracetamol
- Cetoprofeno 100mg de 12/12h

CEFALEIA MODERADA

- Hidratação Oral - Incentivar a ingestão de líquidos para manter a hidratação adequada
- Paracetamol 1g com cafeína 130mg, de 8/8h.
- Dipirona 1g 6/6h em horários alternados aos do Paracetamol
- Cetoprofeno 100mg de 12/12h
- Tramadol 100mg 6/6h

Não havendo melhora nas 48h subsequentes:

- Considerar Cefaléia Grave.

CEFALEIA GRAVE

- Semelhante ao tratamento da cefaléia moderada, porém deve ser oferecido à paciente o **tampão sanguíneo epidural**.
- Assinatura do Termo de Consentimento Informado para tampão sanguíneo epidural.
- Considerar a necessidade de parecer neurológico.

APÊNDICE D – Termo de Referência



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

PREGÃO ELETRÔNICO
MATERNIDADE ESCOLA DA UFRJ

TERMO DE REFERÊNCIA
PREGÃO PRESENCIAL, ELETRÔNICO
(COMPRAS)

MATERNIDADE ESCOLA DA UFRJ

PREGÃO Nº

(Processo Administrativo n.º)

IRP

1. DO OBJETO

- 1.1.** Aquisição de MATERIAL HOSPITALAR, visando atender as necessidades da Maternidade Escola da UFRJ, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

Item	Descrição	Catmat	Unidade de medida	Qty	Valor unitário	Valor total
1.	Agulha Anestésica Aplicação: P/ Raquidiana Material: Aço Inoxidável Dimensão: 26 G X 3 1/2" Tipo Ponta: Ponta Huber Atraumática Componente: C/ Mandril Componente I: Empunhadura Anatômica C/Depressões Digitais Conector Universal: Conector Luer Lock, Visor Transparente Tipo Uso: Descartável Esterilidade: Estéril	393262	Unidade	500		
2.	Agulha Anestésica Aplicação: P/ Raquidiana Material: Aço Inoxidável	389230	Unidade	500		



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA - ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

	Dimensão: 25 G X 3 1/2" Tipo Ponta: Ponta De Lápis, Isento De Corte Componente: C/ Mandril Conector Universal: Conector Luer Lock, Cônico E Transparente Tipo Uso: Descartável Esterilidade: Estéril					
3.	Aplicação: P/ Raquidiana Material: Aço Inoxidável Dimensão: 27 G X 3 1/2" Tipo Ponta: Ponta De Lápis, Isento De Corte Componente: C/ Mandril Componente II: C/ Orifício Lateral Conector Universal: Conector Luer Lock, Cônico E Transparente Tipo Uso: Descartável Esterilidade: Estéril	389251	Unidade	200		
Total					R\$	

1.2.A padronização dos itens para este edital se encontra no presente link a seguir <http://www.me.ufrj.br/index.php/91-financas/comissao-padronizacao.html>.

- 1.3. Na hipótese de não haver vencedor para a cota reservada, esta poderá ser adjudicada ao vencedor da cota principal ou, diante de sua recusa, aos licitantes remanescentes, desde que pratiquem o preço do primeiro colocado da cota principal.
- 1.4. Se a mesma empresa vencer a cota reservada e a cota principal, a contratação das cotas deverá ocorrer pelo menor preço.
- 1.5. Será dada a prioridade de aquisição aos produtos das cotas reservadas quando forem adjudicados aos licitantes qualificados



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

como microempresas ou empresas de pequeno porte, ressalvados os casos em que a cota reservada for inadequada para atender as quantidades ou as condições do pedido, conforme vier a ser decidido pela Administração, nos termos do art. 8º, §4º do Decreto n. 8.538, de 2015.

- 1.6.** O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da assinatura do contrato, prorrogável na forma do art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/93.

2. DA JUSTIFICATIVA DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

- 2.1.** As agulhas para raqui-anestesia com bisel tipo atraumático (Whitacre ou Huber) e de menor calibre apresentam menor incidência de cefaleia pós punção dural, motivando sua aquisição especialmente porque o público alvo de pacientes numa maternidade já apresenta fatores de risco para o desenvolvimento desta complicação anestésica (idade jovem e sexo feminino). Estas agulhas causam menor trauma nas fibras da dura mãe e conseqüentemente menos vazamento do líquido cefalorraquidiano e menor chance de desenvolver a cefaleia pós punção dural.

3. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

- 3.1. Agulha anestésica para raquianestesia de aço inoxidável, descartável, estéril, com conector luer lock transparente, com a ponta atraumática (ponta de lápis), bisel tipo Whitacre ou Huber, nos calibres 25G, 26G e 27G.

4. DA CLASSIFICAÇÃO DE BENS COMUNS

- 4.1. O objeto a ser contratado é considerado bem comum conforme os termos do parágrafo único, do art. 1º, da Lei 10.520 de 2002.

5. DA ENTREGA E CRITÉRIOS PARA ACEITAÇÃO DO OBJETO

- 5.1. O prazo de entrega dos bens é de 5 (cinco) dias úteis dias, contados do pedido do almoxarifado, em remessa parcelada, no seguinte endereço: Rua das Laranjeiras n° 180 – Laranjeiras – Rio de Janeiro – RJ.
- 5.2. No caso de produtos perecíveis, o prazo de validade na data da entrega não poderá ser inferior a 2/3 (dois terços) do prazo total recomendado pelo fabricante.
- 5.3. Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 7 (sete) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

- 5.4. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
- 5.5. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 5 (cinco) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.
- 5.5.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.
- 5.6. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.
- 6. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**
- 6.1. São obrigações da Contratante:
- 6.1.1. receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;
- 6.1.2. verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

6.1.3. comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

6.1.4. acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

6.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

7. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

7.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

7.1.1. efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, e prazo de validade;

7.1.1.1. O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

7.1.2. responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

7.1.3. substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

7.1.4. comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

7.1.5. manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

7.1.6. indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

8. DA SUBCONTRATAÇÃO

8.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

9. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

9.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

10. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

- 10.1.** Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.
- 10.1.1.** O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.
- 10.2.** A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 10.3.** O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

11. DO PAGAMENTO

11.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

11.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

11.2. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

11.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

- 11.4.** Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.
- 11.5.** Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 11.6.** Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
- 11.7.** Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.
- 11.8.** Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

- 11.9.** Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 11.10.** Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.
- 11.11.** Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.
- 11.11.1.** Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.
- 11.12.** Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

11.12.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

11.13. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = \frac{(TX) \cdot \left(\frac{6}{100} \right)}{365} \quad I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

12. ANTECIPAÇÃO DO PAGAMENTO

- 12.1.** Não haverá antecipação de pagamento.

13. DO REAJUSTE

- 13.1.** Os preços são fixos e irrealizáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

13.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o índice IPCA exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

- 13.2.** Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

- 13.3.** No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

- 13.4.** Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

- 13.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- 13.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 13.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

14. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

- 14.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução, pelas razões abaixo justificadas:

15. DA GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS

- 15.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 2 (dois) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto. (Justificar a exigência de garantia e o prazo estabelecido)
- 15.2. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o licitante deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

- 16.1.** Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:
- 16.1.1.** inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
 - 16.1.2.** ensejar o retardamento da execução do objeto;
 - 16.1.3.** falhar ou fraudar na execução do contrato;
 - 16.1.4.** comportar-se de modo inidôneo;
 - 16.1.5.** cometer fraude fiscal;
- 16.2.** Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:
- 16.2.1.** Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;
 - 16.2.2.** multa moratória de 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 15 (quinze) dias;
 - 16.2.3.** multa compensatória de 10 % (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;
 - 16.2.4.** em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;
 - 16.2.5.** suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

- 16.2.6.** impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;
- 16.2.6.1.** A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 16.1 deste Termo de Referência.
- 16.2.7.** declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
- 16.3.** As sanções previstas nos subitens 16.2.1, 16.2.5, 16.2.6 e 16.2.7 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.
- 16.4.** Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:
- 16.4.1.** tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- 16.4.2.** tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- 16.4.3.** demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.
- 16.5.** A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

- defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.
- 16.6.** As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.
- 16.6.1.** Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.
- 16.7.** Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.
- 16.8.** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 16.9.** Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.
- 16.10.** A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE ESCOLA – ME
DIREÇÃO ADJUNTA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

- 16.11.** O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.
- 16.12.** As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

17. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.

Rio de Janeiro 04 de abril de 2022

Identificação e assinatura do servidor (ou equipe) responsável
