



ASSOCIAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR E TECNOLÓGICO DO PIAUÍ
CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI
CURSO DE MEDICINA

GUILHERME VINICIUS OLIVEIRA MENDES
RAFAEL FIGUEIREDO PINHEIRO

FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE E POR MENINGITE BACTERIANA
AGUDA NOS ANOS DE 2015, 2016 E 2017, EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DE
TERESINA-PI

Teresina - PI
2019



**FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE E POR MENINGITE BACTERIANA
AGUDA NOS ANOS DE 2015, 2016 E 2017, EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DE
TERESINA-PI**

**FACTORS ASSOCIATED WITH ACUTE BACTERIAL MENINGITIS MORTALITY
IN 2015, 2016 AND 2017 IN TERESINA-PI REFERENCE HOSPITAL**

**FACTORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD DE MENINGITIS BACTERIANA
AGUDA EN 2015, 2016 Y 2017 EN EL HOSPITAL DE REFERENCIA TERESINA-PI**

CARLOS GILVAN NUNES DE CARVALHO¹

GUILHERME VINICIUS OLIVEIRA MENDES²

RAFAEL FIGUEIREDO PINHEIRO³

¹ Professor Orientador no Centro Universitário UNINOVAFAPI. Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123, Bairro Uruguai, Teresina – PI. E-mail: gilvnunes@hotmail.com

² Acadêmico de Medicina no Centro Universitário UNINOVAFAPI. Endereço: Avenida Presidente Kennedy, 3100, Condomínio Delta Ville, Bloco Canárias, Apt 305, Teresina – PI. E-mail: guilherme1mendes@hotmail.com

³ Acadêmico de Medicina no Centro Universitário UNINOVAFAPI. Endereço: Rua Quarenta, Nº 600, Bloco Yucca, Torre 5, Apt 508, Bairro Uruguai, Teresina – PI. E-mail: rafafpinheiro@gmail.com

M538f Mendes, Guilherme Vinicius Oliveira.

Fatores associados à mortalidade por meningite bacteriana aguda nos anos de 2015, 2016 e 2017, em hospital de referencia de Teresina-PI / Guilherme Vinicius Oliveira Mendes; Rafael Figueiredo Pinheiro. – Teresina: Uninovafapi, 2019.

Orientador (a): Prof. Dr. Carlos Gilvan Nunes de Carvalho; Centro Universitário UNINOVAFAPI, 2019.

35. p.; il. 23cm.

Catálogo na publicação
Antonio Luis Fonseca Silva– CRB/1035
Francisco Renato Sampaio da Silva – CRB/1028

RESUMO

A meningite é um processo inflamatório das meninges, membranas que envolvem o cérebro e a medula espinhal. Meningite Bacteriana Aguda é uma patologia grave cujo prognóstico depende fundamentalmente do diagnóstico precoce e da instituição imediata de tratamento adequado. O trabalho teve como objetivo identificar os fatores mais associados à evolução para óbito por Meningite Bacteriana Aguda (MBA), comparando casos que evoluíram para óbito com os que evoluíram para cura. Trata-se de um estudo transversal retrospectivo e descritivo utilizando dados coletados a partir de revisão de prontuários de pacientes diagnosticados com meningite bacteriana aguda no período de Janeiro de 2016 a Dezembro de 2017, em hospital de referência no tratamento de doenças infectocontagiosas do estado do Piauí. Os dados foram processados por meio do *software* eletrônico *IBM Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 19.0 *for Windows*® SPSS e feita análise estatística descritiva. Os resultados demonstram que há fatores de pior prognóstico como o tempo compreendido entre o início dos sintomas e a procura de ajuda de profissionais e o tempo decorrido entre a chegada à unidade de saúde e o início da antibioticoterapia.

Palavras- Chave: meningite bacteriana aguda; letalidade; mortalidade; prognóstico.

ABSTRACT

Meningitis is an inflammatory process of meninges, membranes that surround the brain and spinal cord. Acute Bacterial Meningitis is a serious condition whose prognosis depends fundamentally on early diagnosis and prompt treatment. The objective of this study was to identify the factors most associated with the evolution to death due to acute bacterial meningitis (MBA), comparing cases that evolved to death with those that evolved to cure. This is a retrospective and descriptive cross-sectional study using data collected from the review of medical records of patients diagnosed with acute bacterial meningitis from January 2015 to December 2017, in a reference hospital for the treatment of infectious diseases in the state of Piauí. . Data were processed using the *IBM Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) electronic software, version 19.0 *for Windows*® SPSS, and descriptive statistical analysis was performed. The results show that there are worse prognostic factors such as the time between the onset of symptoms and seeking help from professionals and the time between arrival at the health unit and the beginning of antibiotic therapy.

Descriptors: meningitis bacteriana aguda; letalidad; mortalidad;

RESUMEN

La meningitis es un proceso inflamatorio de meninges, membranas que rodean el cerebro y la médula espinal. La meningitis bacteriana aguda es una afección grave cuyo pronóstico depende fundamentalmente del diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno. El objetivo de este estudio fue identificar los factores más asociados con la evolución a la muerte debido a la meningitis bacteriana aguda (MBA), comparando los casos que evolucionaron a la muerte con los que evolucionaron para curar. Este es un estudio transversal retrospectivo y descriptivo que utiliza datos recopilados de la revisión de registros médicos de pacientes diagnosticados con meningitis bacteriana aguda de enero de 2015 a diciembre de 2017, en un hospital de referencia para el tratamiento de enfermedades infecciosas en el estado de Piauí. . Los datos se procesaron utilizando el paquete electrónico IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versión 19.0 para Windows® SPSS, y se realizó un análisis estadístico descriptivo. Los resultados muestran que hay factores pronósticos peores, como el tiempo entre el inicio de los síntomas y la búsqueda de ayuda de profesionales y el tiempo entre la llegada a la unidad de salud y el inicio de la terapia con antibióticos.

Descriptores: meningitis bacteriana aguda; letalidad; mortalidad

1. INTRODUÇÃO

A meningite é um processo inflamatório das meninges, membranas que envolvem o cérebro e a medula espinhal. Pode ser causada por diversos agentes infecciosos, como bactérias, vírus, parasitas e fungos, ou também por processos não infecciosos. As meningites bacterianas e virais são as mais importantes do ponto de vista da saúde pública, devido sua magnitude, capacidade de ocasionar surtos e, no caso da meningite bacteriana, a gravidade dos casos. No Brasil, a meningite é considerada uma doença endêmica, deste modo, casos da doença são esperados ao longo de todo o ano, com a ocorrência de surtos e epidemias ocasionais. (BRASIL, 2012)

As meningites têm distribuição mundial e sua expressão epidemiológica varia conforme a região, dependendo principalmente da existência de aglomerados populacionais, fatores climáticos, agentes circulantes e características sócio-econômicas dos grupos populacionais. (BRASIL, 2006) Todos os casos de meningite devem receber notificação compulsória, a fim de assegurar a efetivação das medidas de prevenção e controle, dentre elas, o seguimento dos contatos próximos e a identificação rápida dos surtos. (BEPA, 2004)

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que ocorra aproximadamente 1,2 milhão de casos de meningite bacteriana em todo mundo e 135 mil mortes por ano (DICKINSON, 2005). A doença meningocócica comporta-se de modo hiperendêmico na região da África, onde se registra, anualmente, em alguns países uma incidência de 150 casos por 100.000 habitantes, valor este 10 a 50 vezes acima dos descritos no Brasil. (VASCONCELOS, 2011)

Os mais comuns agentes causadores de meningite bacteriana aguda (MBA) são *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis* (principal agente causadora), que são identificados em mais de 80% dos casos adultos. (BRASIL, 2006) O risco de contrair a doença está relacionado principalmente a condições de imunodeficiência, como indivíduos com HIV, Diabetes, vítimas de trauma, em institucionalizados (VAN, 2016).

Diagnosticar MBA clinicamente pode ser difícil porque muitas doenças apresentam sintomatologias semelhantes. A tríade clássica de rigidez do pescoço, febre e alterações de consciência, ocorre em menos de 50% dos pacientes. Tendo em vista seu elevado potencial de letalidade, o diagnóstico e o tratamento precoce são fundamentais para um bom prognóstico do paciente. (MCGILL, 2016)

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Definimos meningite bacteriana como a infecção purulenta das meninges e do espaço subaracnoide. Esta condição está relacionada a uma intensa reação inflamatória no Sistema Nervoso Central (SNC), que se manifesta com rebaixamento do nível de consciência, convulsões, aumento da Pressão Intracraniana (PIC) e eventos isquêmicos. Pelo frequente envolvimento do parênquima cerebral, o termo mais adequado para esta grave infecção seria meningoencefalite. (BRANCO, 2007)

As crianças, compreendendo a faixa etária que vai de 01 mês aos cinco anos de idade, respondem por cerca de 90% dos casos. Contudo, esta afecção, pode se apresentar em qualquer idade, incluindo idosos. Podemos caracterizar essa patologia como aguda quando apresenta período de evolução inferior à 10 dias e intervalo de incubação médio de 3 a 4 dias. (BRASIL, 2009) O diagnóstico precoce e a instituição imediata de terapia apropriada permitem reduzir a mortalidade e prevenir sequelas irreversíveis.

2.1 Etiologia

Os principais agentes bacterianos responsáveis pela meningite bacteriana são *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae* tipo b, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus* do grupo B e *Listeria monocytogenes*. A *Neisseria meningitidis*, também conhecida como meningococo, é a principal causa de meningite no Brasil (POLAND, 2010). O *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) era a principal causa da meningite bacteriana até 1990, onde a vacina anti-Hib reduziu drasticamente o número de casos desta doença. (CDC, 2018). A vacina antipneumocócica conjugada 7-valente é uma das utilizadas para a imunização de meningite pneumocócica, cujo agente é o *Streptococcus pneumoniae*, já que essa vacina age contra 7 sorotipos do pneumococo (BALTIMORE, 1992).

As causas de Meningite Bacteriana variam por faixa etária. Em adolescentes e adultos jovens, os agentes mais prevalentes são *Neisseria meningitidis* seguida pelo *Streptococcus pneumoniae*, enquanto em idosos esses dados se invertem, tendo como principal agente o *Streptococcus pneumoniae* seguido pela *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib), *Streptococcus* do grupo B e *Listeria monocytogenes*. (CDC, 2018)

A Organização Mundial da Saúde estima que ocorrem cerca de 170000 mortes anualmente de meningite no mundo, sendo a taxa de letalidade tão alta quanto 50% se não for

tratada. Após alta hospitalar, o risco médio estimado de pelo menos uma sequela é 19.9% (intervalo de 12.3 a 35.3%). Resultados adversos variam de acordo com a idade, localização geográfica e organismo infectado. (SCHOSSLER, 2012)

2.2 Manifestações clínicas

A meningite é uma síndrome na qual, em geral, o quadro clínico é grave e caracteriza-se por febre, cefaleia intensa, náuseas, vômitos, rigidez de nuca, prostração e confusão mental, sinais de irritação meníngea, acompanhados de alterações do líquido cefalorraquidiano (LCR). Curiosamente *sinal de Faget* é relativamente comum. Em 40-60% dos quadros, um rash cutâneo hemorrágico, marcado pelo surgimento de petequias e equimoses disseminadas pode ser encontrado (dano endotelial nos capilares da derme pela “semeadura” local do patógeno). No curso da doença, podem surgir delírio e coma. Dependendo do grau de comprometimento encefálico, o paciente poderá apresentar também convulsões, paralisias, tremores, transtornos pupilares, hipoacusia, ptose palpebral e nistagmo. Casos fulminantes, com sinais de choque, também podem ocorrer. (BRASIL, 2009)

A tríade clássica de febre, rigidez de nuca e estado mental alterado, no entanto, é relatada em apenas 41 - 51% dos pacientes. A erupção petequial é indicativa da infecção meningocócica, em mais de 90% dos pacientes, sendo identificada em 20 -52% destes. Os estudos que avaliam a utilidade de sinais de irritação meníngea, como rigidez de nuca, sinal de Kernig e Brudzinski no diagnóstico diferencial de meningite bacteriana em adultos foram recentemente resumidos. Estes achados clínicos têm baixa acurácia diagnóstica para a previsão de pleocitose de líquido cefalorraquidiano (sensibilidade: rigidez de nuca 31%, Brudzinski 9%, Kernig 11%), sugerindo que a ausência desses achados não pode ser usada para excluir a possibilidade de meningite bacteriana. Crises convulsivas podem ocorrer em 30-40% dos casos de meningite bacteriana. Quando focais, podem indicar a ocorrência de lesões vasculares (vasculite) complicadas com trombose e infarto isquêmico do parênquima cerebral.(VAN DE BEEK, 2016)

2.3 Diagnóstico

Para estabelecer um diagnóstico de meningite bacteriana podem ser considerados os seguintes critérios: diagnóstico de certeza e diagnóstico provável. O diagnóstico de certeza pode ser realizado por meio do isolamento no líquido do agente em cultura, pesquisa de

antígeno ou hemocultura positiva relacionada com as alterações do líquido; já o aumento significativo da celularidade líquórica e proteinorraquia, assim como baixa glicorraquia são considerados diagnósticos prováveis da doença (FREIRE, 2000).

O diagnóstico laboratorial das meningites é realizado através do estudo do líquido cefalorraquidiano, sangue e raspado de lesões petequiais, quando se suspeitar de meningococemia e doença meningocócica. O diagnóstico das meningites virais também pode ser realizado através da urina e fezes. Os principais exames para o esclarecimento diagnóstico de casos suspeitos de meningite são: exame quimiocitológico do líquido; bacterioscopia direta (líquor); cultura (líquor, sangue, petéquias ou fezes); contra-imunoeletroforese cruzada – CIE (líquor e soro); aglutinação pelo látex (líquor e soro). (BRASIL, 2009)

O LCR normal apresenta aspeto cristalino, límpido, números de leucócitos até 5/mm³ e destes, praticamente 100% linfomononucleares (linfócitos e monócitos); os adultos geralmente apresentam predominância de linfócitos sobre monócitos, enquanto que nas crianças se verifica o contrário. Em casos de meningite bacteriana aguda a contagem celular é maior do que 500 células, com predomínio de neutrófilos (>70%). Os linfócitos e eosinófilos predominam em casos de subagudos e crônicos. Faz-se a contagem global (total) de células por milímetro cúbico e a contagem específica (diferencial) dessas células, através de esfregaços corados. Em cerca de 1/3 dos pacientes com meningite por *L. monocytogenes* pode haver predomínio de mononucleares. (ALVES, 2018)

O exame do LCR tem sido usado como diagnóstico desde o final do século XIX, contribuindo significativamente para a confirmação da meningite (Comar et al., 2009). Em caso de meningite bacteriana o LCR irá apresentar-se turvo e purulento com aumento importante do número de células às custas de leucócitos polimorfonucleares; os achados no LCR incluem também aumento marcado das proteínas, diminuição da glicose (uma vez que é consumida pelos microrganismos) e pleocitose com predomínio de neutrófilos. (Fonseca et al., 2010).

O aspeto do líquido, embora não considerado um exame, funciona como um indicativo. O líquido normal é límpido e incolor, como “água de rocha”. Nos processos infecciosos, ocorre o aumento de elementos figurados (células), causando turvação, cuja intensidade varia de acordo com a quantidade e o tipo desses elementos. Xantocromia (coloração derivada de pigmentos de bilirrubina) encontra-se associada à hemorragia subaracnóidea, em que o LCR não se torna límpido após centrifugação, pois é devido à lise de hemácias por período superior a quatro horas. (BRASIL, 2009) A pesquisa de antígenos bacterianos pode ser processada pela técnica de aglutinação de látex ou

contraimuno eletroforese, sendo a primeira mais comumente utilizada. Ambas nos fornecem resultados rápidos. O látex apresenta especificidade de 95 a 100% na meningite por pneumococo e meningococo. Sendo assim, um resultado positivo confirma o agente infeccioso. Infelizmente a sensibilidade do exame já não é tão elevada, sendo de 33 a 70% na meningite meningocócica e 70 a 95% na pneumocócica. Raramente, citocinas inflamatórias e anti-inflamatórias são medidas para diagnóstico ou prognóstico. Um desses medidos é a concentração de interleucina-6 (IL-6), um excelente marcador para inflamação meníngea. IL-6 é produzido por fibroblastos, monócitos (macrófagos), e linfócitos em resposta a uma variedade de estímulos, e sua presença tem sido associada a uma variedade de doenças sépticas (VAZQUEZ, 2013)

Em algum momento da evolução os métodos de neuroimagem devem ser solicitados, uma vez que evidenciam com clareza áreas de edema e/ou isquemia. A ressonância nuclear magnética é preferida sobre a tomografia de crânio. Em casos de meningite associada à meningococcemia, as hemoculturas costumam ser positivas e a biópsia de lesões petequiais costuma revelar o micro-organismo, inclusive de forma rápida pelo método de Gram. (VAZQUEZ, 2013)

2.4 Tratamento

A iniciação retardada de tratamento antibiótico em pacientes de meningite bacteriana está fortemente associada com a morte e mau resultado. Portanto, o tratamento antibiótico em pacientes com meningite bacteriana aguda deve ser iniciado o mais cedo possível, e o período desde a entrada no hospital até a iniciação do tratamento com antibiótico não deve ser superior a 1 hora. Sempre que a punção lombar está atrasada, por exemplo, devido à TC craniana, o tratamento empírico deve ser iniciado imediatamente após a suspeita clínica, mesmo que o diagnóstico não tenha sido estabelecido. Nestes pacientes, as culturas de sangue devem ser realizadas antes de iniciar os antibióticos para aumentar a chance de identificar o patógeno causador. (VAN DE BEEK, 2016)

Terapia empírica com uma cefalosporina de espectro expandido (cefotaxima ou ceftriaxona) é recomendada em combinação com vancomicina, dependendo dos padrões locais de sensibilidade de *S. pneumoniae*. Monoterapia com penicilina pode ser considerada somente em áreas com taxas de resistência muito baixa à penicilina (1%), embora muitos especialistas recomendem a terapia de combinação para todos os doentes até que os resultados

de testes in vitro de susceptibilidade sejam conhecidos. O tratamento empírico para pacientes com 50 anos ou mais também deve incluir ampicilina para cobertura adicional de *L. monocytogenes*, que é mais prevalente neste grupo etário. Não existem dados clínicos sobre a eficácia da adição de rifampicina para pacientes com meningite pneumocócica. No entanto, com base na susceptibilidade de *S. pneumoniae*, alguns especialistas recomendam o uso de rifampicina em combinação com uma cefalosporina de espectro expandido e com a vancomicina para pacientes com meningite pneumocócica causadas por estirpes de bactérias que são susceptíveis de serem altamente resistentes à penicilina ou cefalosporinas com base em perfis de resistência local. (BROUWER, 2010)

Em suspeita de meningite bacteriana, dexametasona deve ser iniciada pouco antes ou simultaneamente com antibióticos a 10 mg por via intravenosa (IV) 6/6horas. Até 12 horas após o início da antibioticoterapia, a dexametasona ainda pode ser iniciada, mas o impacto desta sobre a mortalidade não foi estudado. Se a meningite pneumocócica for provável, a dexametasona deve continuar por 4 dias. Existem fortes evidências para tal conduta nos casos de meningite por *Haemophilus* (menor rigidez neurosensorial) e pneumococo (menos óbito); sua influência nas infecções por outros germes, no entanto, não possui o mesmo peso de evidência científica mas, o uso dos glicocorticoides é extrapolado para todos os casos de MBA. Inicialmente deve ser iniciado 15-30min antes do início da antibioticoterapia ou, no máximo, junto com a primeira dose do antibiótico. (GRIFFITHS, 2018)

Casos suspeitos ou confirmados de meningite por meningococo ou *Haemophilus* devem permanecer em precaução respiratória contra gotículas (partículas de diâmetro > 5 micra) durante as primeiras 24h de antibiótico terapia. As seguintes medidas são indicadas: quarto privativo, a porta pode permanecer aberta e não são necessários sistemas de filtragem do ar ambiente; máscara cirúrgica para quem se aproximar do paciente a uma distância <1metro; transporte intra-hospitalar do paciente deve ser limitado ao mínimo indispensável. (GRIFFITHS, 2018)

2.5 Complicações

As complicações e sequelas da meningite bacteriana são principalmente devido à inflamação das meninges e seus vasos sanguíneos. Tais achados podem causar danos ao cérebro ou nervos cranianos pela presença de convulsões, tendo como complicações: paralisias de nervos cranianos, lesões cerebrais focais, danos à medula espinhal ou às raízes nervosas e hidrocefalia (DAVIS, 2003; MILLER; JUBELT, 2002).

As complicações da meningite meningocócica são aquelas associadas às meninges e aquelas associadas ao envolvimento de outras partes do corpo pelo meningococo, como panoftalmite e outros tipos de infecção ocular, artrite, púrpura, pericardite, endocardite, miocardite, pleurisia, orquite, epididimite, albuminúria ou hematúria, hemorragias supra-renais, complicações por infecção intercorrente do trato respiratório superior, ouvido médio e pulmões. As sequelas permanentes mais comuns estão relacionadas às lesões do sistema nervoso e incluem surdez, paralisia ocular, cegueiras, alterações mentais, convulsões e hidrocefalia. Com tratamento adequado, estas sequelas são raras e as complicações são controladas (MILLER; JUBELT, 2002).

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de estudo transversal retrospectivo e descritivo utilizando dados coletados a partir de revisão de prontuários de pacientes diagnosticados com meningite bacteriana aguda no período de Janeiro de 2015 a Dezembro de 2017, em que se deseja analisar fatores relacionados a mortalidade e cura . Este tipo de estudo requer a análise dos dados objetivos, passivo de quantificação e técnica estatística. A pesquisa descritiva consiste na descrição das características de determinada população, proporcionando uma visão geral, do tipo aproximativo, do problema pesquisado. (GIL, 2010; MARCONI; LAKATOS, 2012)

3.2 Local de Estudo

A pesquisa foi desenvolvida em hospital de referência regional para diagnóstico e tratamento de doenças infectocontagiosas. A instituição se configura como um dos principais centros de atendimento em saúde na capital. Por mês, o hospital estadual chega a atender até 1,5 mil pessoas e a internar cerca de 90 pacientes, maioria deles (60%) advinda da rede municipal de saúde de Teresina. (SESAPI, 2017)

O hospital público conta ainda com atendimento de terapia intensiva, com sete leitos de UTI que atendem pacientes com doenças infecciosas e não infecciosas, desde que não necessitem de intervenção cirúrgica. (SESAPI, 2017)

3.3 Período de Estudo

A coleta de dados foi realizada no período compreendido entre Dezembro de 2018 e Março de 2019, após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário UNINOVAFAPI e do hospital co-participante da pesquisa (IDTNP).

3.4 Levantamento de dados

Inicialmente foi entregue no hospital pretendido como co-participante da pesquisa, uma Carta de Solicitação para Realização de Projeto de Pesquisa (ANEXOS), confirmada a requisição de autorização para os pesquisadores terem acesso aos arquivos médicos (prontuários) da instituição. Selecionou-se os prontuários de paciente adultos (maiores de 18

anos) e com quadros agudos de meningite bacteriana (<7 dias de evolução), conforme literatura. A extração de informações de cada prontuário foi realizada a partir da aplicação de formulário padronizado (APENDICE 1) estruturado com os seguintes dados: demografia, apresentação clínica, teste de diagnóstico, tratamento, evolução (tempo, cura, sequelas e morte). Após a coleta, os dados registrados nos formulários de pesquisa foram digitados em planilha do programa *Microsoft Office Excel 2010*® e exportados e processados por meio do *software* eletrônico.

Dificuldades foram encontradas quanto a captação das informações nos prontuários. Os mesmos encontravam-se em uma sala juntamente com outros diversos documentos, expostos a intemperes como poeira e umidade, e alguns prontuários inviáveis para realização da pesquisa.

3.5 População amostral

A população do presente estudo, foi constituída de pacientes com diagnóstico de meningite bacteriana aguda, internados no hospital de referência (IDTNP), no período de 2015 a 2017. O estudo consistirá em um levantamento censitário, ou seja, todos os pacientes internados no período de referência serão objetos da pesquisa. Baseados nas informações colhidas foi obtido uma casuística de internação 44 pacientes com MBA, num universo de 136 pacientes internados por meningite bacteriana. Por se tratar de variáveis categóricas, foram realizadas análises univariadas, por meio de estatísticas descritivas simples (distribuição de frequências absolutas (N) e percentuais simples (%)). As informações foram organizadas em tabelas para melhor visualização.

3.6 Análise estatística

Com os dados coletados será realizado um estudo estatístico descritivo. Para verificar a correlação entre as variáveis estudadas foi aplicado o teste do quiquadrado, com graus de confiança de 95% (margem de erro de 5%). O processamento de dados foi realizado com uso de planilha Excel e do programa IBM SPSS STATISTIC 20.0. Os resultados serão apresentados por meio de tabelas e gráficos.

3.7 Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Uninovafapi e aprovado com CAAE: 00782018.4.0000.5210 e parecer Nº 2.999.606, mediante a autorização da direção da referida Instituição para coleta de dados sendo garantida a confidencialidade, a privacidade, a proteção da imagem, a não estigmatização e a não utilização de informações em prejuízo das pessoas, conforme os princípios norteadores dispostos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012b).

Com relação aos riscos estes foram mínimos. Como se trata de pesquisa em documento (prontuários) não consta risco físico ou psicológico aos participantes. Poderá ocorrer vazamento das informações, contudo, este será minimizado pela garantia do seguimento de todas as recomendações éticas do CNS (466/12). Os participantes da pesquisa não foram identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma. No instrumento de coleta, os nomes serão substituídos por códigos numéricos aleatórios.

3.8 Benefícios

Como benefício, este trabalho pode servir de alerta aos médicos quanto aos quadros agudos de meningite bacteriana (MBA), permitindo por meio de uma análise estatística, avaliar principais condições associadas a fatalidade. Além disso, pode trazer subsídios para futuras discussões sobre a MBA na classe médica e dos gestores em saúde quanto a medidas intervencionistas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisados 44 prontuários de pacientes apresentando sinais e sintomas suspeitos de meningite bacteriana aguda, entre os anos de 2016 e 2017 em hospital de referência na cidade de Teresina-PI. Após a realização de exames específicos para o quadro, das 44 amostras, 2 não foram registradas em prontuário e das 42 amostras com resultado, 14 foram positivas, verificando-se assim que a suspeita foi confirmada em 33,33% dos casos com resultado em prontuário. Foram analisados também para a elaboração dos resultados o tipo de tratamento realizado (medicação administrada) durante a internação hospitalar, os desfechos (curado, melhorado, sequela, transferido ou óbito), os principais achados clínicos, os agentes etiológicos, comorbidades/fatores de risco, idade, punção lombar e bacterioscopia.

A escolha do antibiótico mais adequado para a meningite bacteriana depende do patógeno. No entanto, o início do tratamento não pode ser adiado até que a bactéria seja identificada devido à evolução rápida e devastadora da doença. Por isso, o tratamento normalmente se dá de forma empírica, baseando-se no conhecimento epidemiológico acerca das formas bacterianas prevalentes para cada grupo etário. Para a escolha dos antibióticos específicos para cada etiologia da meningite bacteriana deve ser utilizado o conhecimento atual sobre os padrões de susceptibilidade antimicrobiana de cada patógeno, sempre considerando que a resistência antimicrobiana é provável (TUNKEL et al., 2004).

Na maioria dos casos de meningite bacteriana em crianças e adultos, o tratamento inicial é feito com cefalosporinas de amplo espectro (cefotaxima ou ceftriaxona) que possuem excelente atividade contra todas as cepas de *Hib*, *S. pneumoniae* e *N. meningitidis* (TACON, 2012; BROWER, 2010)

Segundo dados coletados, o tratamento realizado corrobora com o disposto anteriormente, tendo sido usada como droga de escolha, a ceftriaxona. A droga era administrada empiricamente, até que se obtivesse o resultado dos exames complementares. Tomando como base o universo de 44 prontuários, 40 pacientes receberam a antibioticoterapia empírica com ceftriaxona, sendo deste total 61,36% em monoterapia e 29,55% dos pacientes em terapia conjugada com outra droga. Somente 9,1% dos pacientes não utilizaram ceftriaxona durante o período de tratamento hospitalar, como mostra o gráfico 1.

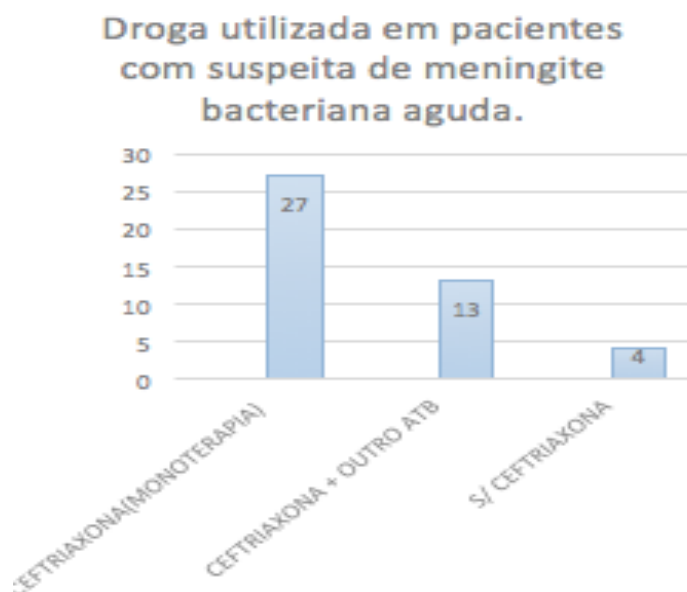


Gráfico 1 – Droga utilizada em pacientes com suspeita de meningite bacteriana aguda.

Fonte: Instituto de Doenças Tropicais Natan Portella(IDTNP)

De acordo com o Guia de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de vigilância em Saúde em sua 7ª edição, “A meningite é uma síndrome na qual, em geral, o quadro clínico é grave e caracteriza-se por febre, cefaleia intensa, náusea, vômito, rigidez de nuca, prostração e confusão mental, sinais de irritação meníngea, acompanhados de alterações do líquido cefalorraquidiano (LCR).”, o que se confirmou segundo os dados obtidos, vistos no gráfico 2, com prevalência de febre, cefaleia, vômitos e rigidez de nuca.

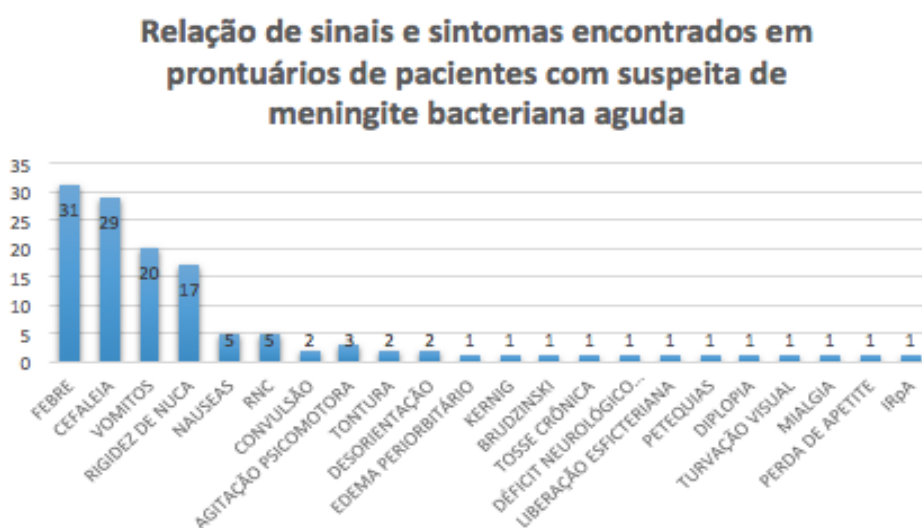


Gráfico 2– Relação de sinais e sintomas encontrados em prontuários de pacientes com suspeita de meningite bacteriana aguda. Fonte: IDTNP

A meningite bacteriana é uma infecção potencialmente grave pelo risco de complicações e sequelas a longo prazo. A gravidade depende não só do agente etiológico mas também de fatores relacionados com o hospedeiro, como estados de imunossupressão, traumatismos penetrantes da cabeça, fístulas do LCR, entre outros (Ferreira et al., 2009).

A meningite bacteriana pode ser causada por vários agentes etiológicos. As principais causas no Brasil, são: *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* entre outros. Os agentes mais comuns em adolescentes e adultos jovens são: *Neisseria meningitidis* e *Streptococcus pneumoniae*, enquanto em idosos os agentes mais comuns são *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus do grupo B* e *Listeria monocytogenes*. Durante o estudo, o agente mais prevalente foi o *Streptococcus pneumoniae*, tendo sido detectado em 12 pacientes (85,71% dos 14 pacientes com bacterioscopia positiva), enquanto *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas sp* contribuíram com 1 (7,15%) paciente cada.

A idade não se mostrou (o estudo analisou apenas pacientes com 18 anos ou mais), apesar da pequena amostra, um fator com forte associação ao óbito, visto que 100% dos pacientes que evoluíram para óbito tinham menos de 50 anos. Não houve como avaliar a relevância das comorbidades/fatores de risco em relação a taxa de mortalidade dos pacientes, uma vez que dos 6 óbitos, 5 não continham informações a este respeito.

Foram analisados também os resultados das punções lombares realizadas. De um total de 44 punções, foram selecionadas as 6 punções em que os pacientes evoluíram para óbito. Das amostras analisadas, apenas uma mostrou discordância na coloração. Enquanto 5 amostras evidenciaram um líquido de coloração opalescente e aspecto turvo, somente uma tinha como resultado um líquido incolor/límpido, o que vai ao encontro do que diz a literatura.

A punção lombar, para recolha de uma amostra de LCR, é considerada o teste principal para o diagnóstico de meningite e é importante para a distinção entre uma causa bacteriana ou viral. (Torpy et al., 2007).

Se há suspeita de meningite bacteriana, com base nos resultados de punção lombar, a terapia antibiótica deve ser imediata. Os antibióticos são administrados via intravenosa de forma a penetrarem no LCR. A terapia de suporte, incluindo medicamentos para reduzir a febre, pode ajudar tal como em outros tipos de meningite (Torpy et al., 2007).

A bacterioscopia também foi um fator analisado e os resultados obtidos estão nos gráficos 3 e 4.

RESULTADOS DE BACTERIOSCOPIAS REALIZADAS E AGENTES ETIOLÓGICOS ENCONTRADOS EM PACIENTES COM SUSPEITA DE MENINGITE BACTERIANA AGUDA

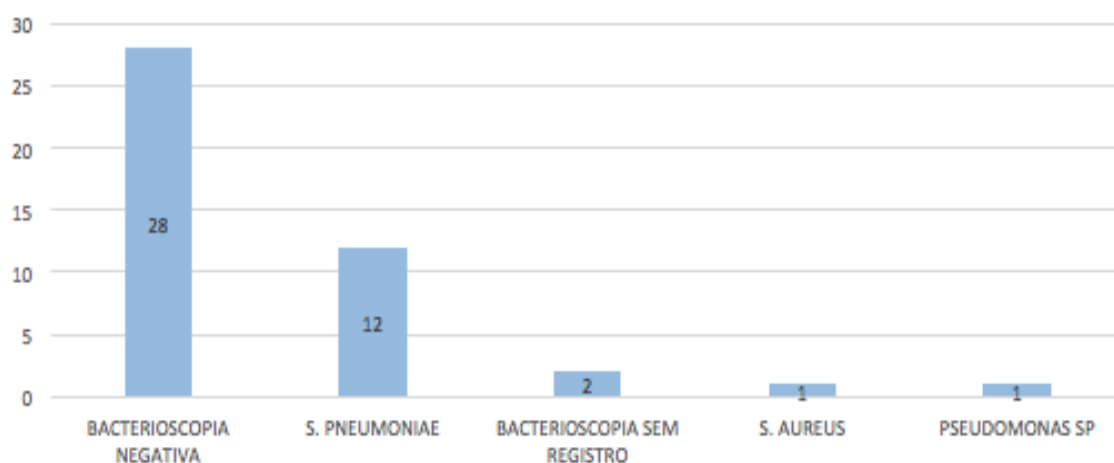


Gráfico 3 – Resultados de bacterioscopias realizadas e agentes etiológicos encontrados em pacientes com suspeita de meningite bacteriana aguda. Fonte: IDTNP

Relação entre bacterioscopia e óbito em pacientes com suspeita de meningite bacteriana aguda.



Gráfico 4 – Relação entre bacterioscopia e óbito em pacientes com suspeita de meningite bacteriana aguda. Fonte: IDTNP

Segundo os resultados obtidos, as bacterioscopias foram inconclusivas quanto à mortalidade, uma vez que do total de 6 óbitos apenas 1 bacterioscopia foi positiva, 2 bacterioscopias não foram registradas em prontuário e 3 foram negativas.

Muitas vezes, a determinação do agente etiológico torna-se difícil, pois existem muitos fatores que interferem com o correto diagnóstico, tais como prática prévia de

antibioticoterapia ou colheita e armazenamento inadequado dos materiais enviados para o exame laboratorial. Além disso, os exames utilizados envolvem conhecimento e procedimentos específicos, com custos operacionais relativamente elevados e, nem sempre disponíveis, nos laboratórios públicos e privados dos países em desenvolvimento (Torpy et al., 2007).

Os desfechos clínicos dos 44 prontuários analisados são mostrados no gráfico 5, incluindo os 2 prontuários que não possuíam o desfecho informado. Dos 42 prontuários restantes, 14,28% foram de óbitos.

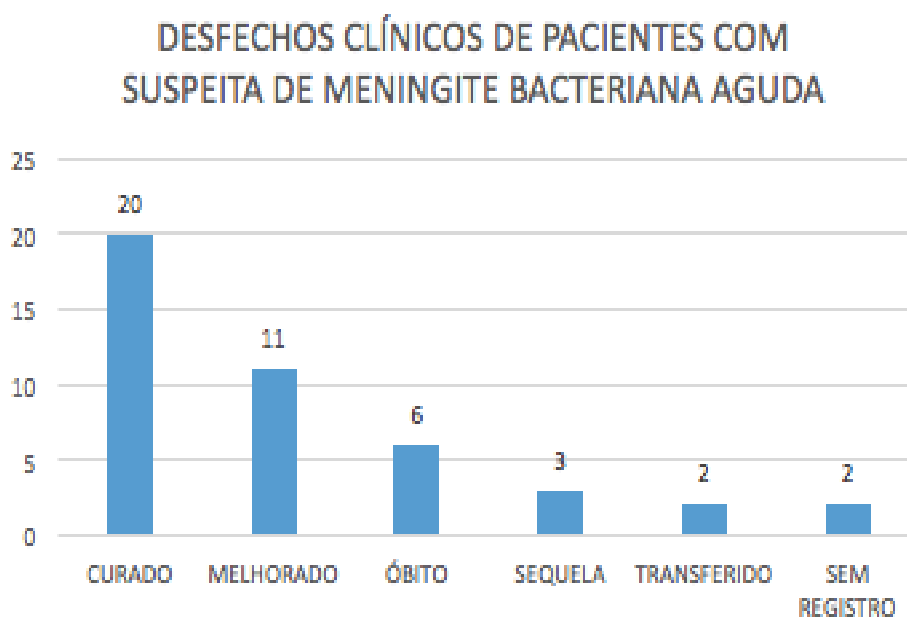


Gráfico 5 – Desfechos clínicos de pacientes com suspeita de meningite bacteriana aguda. Fonte: IDTNP

Os fatores analisados que se correlacionaram de forma mais direta com a mortalidade ou com o aparecimento de sequelas foram o tempo compreendido entre o início dos sintomas e a procura de uma unidade de saúde (gráfico 6) e o tempo entre a entrada no serviço de saúde e o início da antibioticoterapia (gráfico 7). Em paciente com sintomas há mais de 3 dias, se verificou uma maior permanência hospitalar e quadros mais graves. Da mesma forma, em pacientes cuja antibioticoterapia não foi iniciada de imediato na entrada do serviço de saúde, houve complicações no quadro, evoluindo em alguns casos para sequela ou óbito.

RELAÇÃO ENTRE DIAS DE INÍCIO DOS SINTOMAS E QUANTIDADE DE ÓBITOS E SEQUELAS



Gráfico 6 – Relação entre dias de início dos sintomas até a procura de uma unidade de saúde e a quantidade de óbitos e de pacientes com sequelas. Fonte: IDTNP

CORRELAÇÃO ENTRE TEMPO DE CHEGADA AO HOSPITAL E INÍCIO DA ANTIBIOTICOTERAPIA

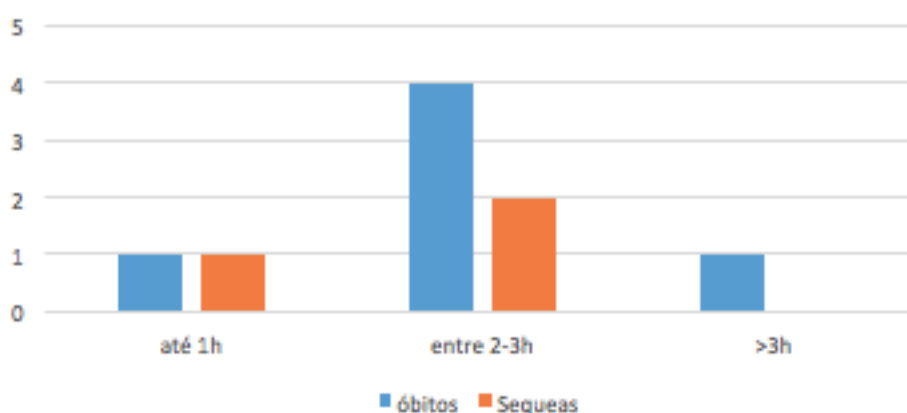


Gráfico 7 – Relação entre tempo de chegada ao hospital e início de antibioticoterapia. Obs: apenas 1 paciente iniciou a antibioticoterapia com mais de 3 horas da entrada no serviço. Fonte: IDTNP

Apesar do franco desenvolvimento da terapêutica antibiótica e dos cuidados assistenciais em unidades de cuidados intensivos, esta doença representa ainda uma causa de elevada mortalidade e morbidade. Num estudo de McMillan et al, foi analisada a relação entre o tempo e a causa de morte em 294 adultos com meningite bacteriana adquirida na comunidade. Desses doentes, 77 morreram no estudo, 57 dos quais tendo a meningite como causa subjacente, sendo que 50 doentes morreram até 14 dias após a hospitalização. Assim

sendo, a rápida identificação dos sintomas e sinais é fundamental para a celeridade dos procedimentos diagnósticos e para a administração de antibioticoterapia empírica. As evidências têm mostrado que o tempo entre a admissão hospitalar e a administração da primeira dose de antibioticoterapia é um fator fundamental que influencia o prognóstico. (KLEIN, 2009)

5. CONCLUSÕES

Neste estudo pode-se observar alguns fatores relacionados a piores prognósticos em casos de meningite bacteriana aguda, os quais necessitam de atenção especial para que a doença tenha um número cada vez menor de óbitos. Também foi possível observar a correta aplicação da literatura, com o início do tratamento empírico tão logo (na maioria dos casos) os sinais/sintomas fossem identificados. Nesse sentido, identificamos no presente estudo que o pronto atendimento rápido é um dos principais fatores ligados a mortalidade por meningite bacteriana aguda.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVES, Mario Marques. MENINGITES BACTERIANAS. Revista Enfermagem e Saúde Coletiva-REVESC, v. 1, n. 1, 2018.
2. BALTIMORE, R.S. New challenges in the development of conjugate pneumococcal vaccine. The Journal of the American Medical Association, Chicago, v. 268, n. 23, p. 3366-3367, dez. 1992.
3. BRASIL. Meningites. In: Guia de vigilância epidemiológica. 6. ed. Brasília, 2006, p. 541-569.
4. BRASIL. Meningites. In: Guia de vigilância epidemiológica. 7. ed. Brasília, 2009, p. 725-751
5. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO PAULISTA – BEPA. Situação Epidemiológica das Meningites Bacterianas no Estado de São Paulo. São Paulo, Maio de 2004. Ano 01, nº 05.
6. BROUWER, Matthijs C.; TUNKEL, Allan R.; VAN DE BEEK, Diederik. Epidemiology, diagnosis, and antimicrobial treatment of acute bacterial meningitis. Clinical microbiology reviews, v. 23, n. 3, p. 467-492, 2010.
7. CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Bacterial Meningitis. Disponível em: <http://www.cdc.gov/meningitis/bacterial.html>. Acesso em: 06 jun, 2018.
8. Comar, S., Machado, N., Dozza, T. e Haas, P. (2009). Análise citológica do líquido cefalorraquidiano. Estudos de Biologia, Ambiente e Diversidade, 31 (73/74/75, jan/dez), pp 93-102.
9. DAVIS, L. E. Infecções do Sistema Nervoso Central. In: WEINER, W. J.; GOETZ, C. G. Neurologia para o não-especialista. 4. ed. São Paulo: Santos, 2003, cap. 24, p. 397-401
10. DICKINSON FO, PEREZ AE. Bacterial Meningitis in children and adolescents: an observational study based on the national surveillance system. BMC Infect. Dis. 5: 103, 2005.
11. Fonseca, F., Santana, S., Fonseca, M., Terra, A. e Sarmiento, R. (2010). Diagnóstico laboratorial das meningites bacterianas. Revista de Ciências Médicas e Biológicas, 10 (1, janeiro/abril), pp 77-81.

12. FREIRE, H.B.M., FREIRE L.M.S. Meningites bacterianas. In: TONELLI E., FREIRE L.M.S.
13. Doenças infecciosas na infância e adolescência. Rio de Janeiro: Medsi, 2000, p. 557-570.
14. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.
15. GRIFFITHS, Michael J.; MCGILL, Fiona; SOLOMON, Tom. Management of acute meningitis. *Clinical Medicine*, v. 18, n. 2, p. 164-169, 2018.
16. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo: Atlas, 8. ed. 2012.
17. MCGILL, Fiona; HEYDERMAN, Robert S; PANAGIOTOU, Stavros; TUNKEL, Allan R; SOLOMON, Tom. Acute bacterial meningitis in adults. *Lancet*. 2 Junho, 2016.
18. MILLER, J. R.; JUBELT, B. Infecções bacterianas. In: ROWLAND, L. P. Merrit: tratado de neurologia. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, cap. 21, p. 86-93.
19. BRANCO, R. G.; AMORETTI, C. F.; TASKER, R. C. Doença meningocócica e meningite. *Jornal de Pediatria*. Vol. 83, no.2, suppl.0. Porto Alegre, Maio 2007.
20. NATAN PORTELA É REFERÊNCIA NO ATENDIMENTO DE DOENÇAS INFECCIOSAS. Assessoria de comunicação da SESAPI. Disponível em:<
<http://www.saude.pi.gov.br/noticias/2017-08-28/8200/natan-portela-e-referencia-no-atendimento-de-doencas-infecciosas.html>> Acessado em:19 jun. 2018.
21. POLAND, G.A. Prevention of meningococcal disease: current use of polysaccharide and conjugate vaccines. *Journal of Infectious Diseases*. Oxford, v. 50, n. 2, p. S45-S53, mar,2010.
22. VAN DE BEEK, D. et al. ESCMID guideline: diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis. *Clinical microbiology and infection*, v. 22, p. S37-S62, 2016.
23. VAN VEEN, K. E.B.; BROUWER, M. C.; VAN DER ENDE, A.; VAN DE BEEK, D. BACTERIAL MENINGITIS IN PATIENTS WITH HIV: A POPULATION-BASED PROSPECTIVE STUDY. *Journal of Infection* (2016), doi:10.1016/j.jinf.2016.01.001.
24. VASCONCELOS, S. S.; THULER, L. C. S.; GIRIANELLI, V. R. Incidência das meningites no Estado do Rio de Janeiro no período de 2000 a 2006. *Rev Bras Neurol* 2011; 47(1):7-14.

25. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS - DATASUS. Informações de Saúde, Epidemiológicas e Morbidade: banco de dados. Disponível em: < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def> > Acesso em: 03 out. 2018.
26. VAZQUEZ, J. A.; ADDUCCI, M. C.; COLL, C.; MONZON, D. G.; ISERSON, K. V. Acute Meningitis prognosis using cerebrospinal fluid Interleukin-6 levels. *The Journal of Emergency Medicine*; 43(02), 322-327, Julho 2012.
27. _____, Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de ética em Pesquisa- CONEP. Resolução nº 466/2012 sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília (DF), 2012b.
28. MENINGITE: O QUE É, CAUSAS, SINTOMAS, TRATAMENTO, DIAGNÓSTICO E PREVENÇÃO. Disponível em < <http://saude.gov.br/saude-de-a-z/meningites> > Acesso em: 12 de out. 2019
29. Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, Kaufman BA, Roos KL, Scheld WM, et al. Practice guidelines for the management of bacterial meningitis. *Clin Infect Dis*. 2004;39(9):1267-84.
30. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. - 7 ed.- Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 816p. Disponível em: <<http://www.epi.uff.br/wp-content/uploads/2013/10/Guia-de-Vigil%C3%A2nciaEpidemiol%C3%B3gica-%E2%80%937%C2%AAedi%C3%A7%C3%A3o-2010.pdf>> Acesso em: 14 de out. 2019
31. Ferreira, M., Mendes, C., Janeiro, P., Conde, M., Aguiar, T. e Brito, MJ. (2009). Factores de risco para complicações e sequelas de meningites bacterianas. *Acta Pediátrica Portuguesa*, 40(6), pp 257-261.
32. Torpy, J. et alii. (2007). Meningitis. *The Journal of the American Medical Association*. 297
33. McMillan DA, Lin CY, Aronin SI, et al. Community-Acquired Bacterial Meningitis in Adults: Categorization of Causes and Timing of Death. *Clin Infect Dis*. 2001;33:969-975.
34. Klein M, Pfister HW, Leib SL, et al. Therapy of community-acquired acute bacterial meningitis: the clock is running. *Expert Opin Pharmacother*. 2009;10(16):2609-2623

APÊNDICES

APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO 01

1. Sexo:
☐ F
☐ M
2. Idade: _____
3. Comorbidades/Fatores de risco: ☐ NÃO ☐ SIM/QUAIS? ☐ HIV ☐ DM
☐ CARDIOPATIA ☐ outros
4. Principais _____ achados
 clínicos: _____

5. Realizou punção lombar? ☐ SIM ☐ NÃO
6. Resultado _____ de _____ da _____ Citologia _____ e
 Bioquímica: _____

7. Agente etiológico: _____
8. Vacinação: ☐ *S. Pneumoniae* ☐ *N. Meningitidis* ☐ *H. Influenzae*
9. Outros exames realizados: ☐ NÃO ☐ SIM Quais ?

10. Tratamento realizado: _____
11. Tempo de sintomas até o tratamento: _____
12. Duração do tratamento: _____
13. Tempo de internação: _____
14. Desfecho: ☐ CURADO ☐ MORTE ☐ SEQUELAS
 Quais _____ as
 sequelas? _____

ANEXOS

ANEXO I



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPÍ
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP /UNINOVAFAPÍ

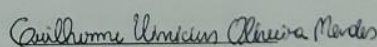
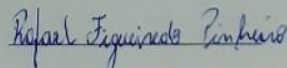
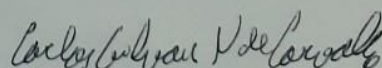
22

ANEXO III

TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS – TCUD

Eu **CARLOS GILVAN NUNES DE CARVALHO** (pesquisador orientador responsável), **GUILHERME VINICIUS OLIVEIRA MENDES** e **RAFAEL FIGUEIREDO PINHEIRO** (pesquisadores participantes), pesquisadores envolvidos no projeto de título: **FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE POR MENINGITE BACTERIANA AGUDA NOS ANOS DE 2016 E 2017, EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DE TERESINA-PI**, nos comprometemos a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nos arquivos (prontuários) do **INSTITUTO DE DOENÇAS TROPICAIS NATAN PORTELLA**, bem como a privacidade de seus conteúdos, como preconizam os Documentos Internacionais e a Resolução CNS nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Informamos que os dados a serem coletados dizem respeito à mortalidade por Meningite Bacteriana Aguda ocorridos entre o período de Dezembro de 2016 e Dezembro de 2017.

Teresina, 13 de Setembro de 2018.

Nome do Pesquisador	RG	Assinatura
GUILHERME VINICIUS OLIVEIRA MENDES	2980625 SSP/PI	
RAFAEL FIGUEIREDO PINHEIRO	2001029063212 SSP/CE	
CARLOS GILVAN NUNES DE CARVALHO	1411604 SSP/PI	

ANEXO II

**DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO
COPARTICIPANTE**

Declaramos para os devidos fins que consentimos os pesquisadores Guilherme Vinicius Oliveira Mendes e Rafael Figueiredo Pinheiro orientados pelo professor Carlos Gilvan Nunes Carvalho o desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado **“FATORES ASSOCIADOS A MORTALIDADE POR MENINGITE BACTERIANA AGUDA NOS ANOS DE 2016 E 2017 EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DE TERESINA-PI”**, cujo objetivo consiste em identificar os fatores mais associados à evolução para óbito por meningite bacteriana aguda, comparando casos que evoluíram para óbito com os que evoluíram para cura, entre os casos abordados em hospital de referência no tratamento de doenças infecto contagiosas do estado do Piauí.

Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos da pesquisa nela recrutados e do pesquisador, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

A aceitação está condicionada ao cumprimento dos pesquisadores aos requisitos das Resoluções Éticas Brasileiras em especial a resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados e materiais coletados exclusivamente para os fins de pesquisa.

Teresina, 04 de outubro de 2018

Dra. Elna Joelane L. da S. Amaral
Médica
CRM: 3021 / CPF: 761.947.873-68
Diretora Técnica do IDTNP

Dra. Elna Joelane Lopes da Silva do Amaral
Diretora Técnica do IDTNP.

ANEXO III

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA
FACULDADE DE SAÚDE,
CIÊNCIAS HUMANAS E****PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE POR MENINGITE BACTERIANA AGUDA NOS ANOS DE 2016 E 2017, EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DE TERESINA-PI

Pesquisador: Carlos Gilvan Nunes de Carvalho

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 00782018.4.0000.5210

Instituição Proponente: SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR E TECNOLÓGICO DO PIAUÍ LTDA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.999.606

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa a ser desenvolvido como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Medicina, sob a orientação de um professor orientador com ampla experiência na temática em questão, que tem como tema os fatores associados à mortalidade por meningite bacteriana aguda nos anos de 2016 e 2017, em hospital de referência de Teresina, PI. Como objetivo geral, tem-se identificar os fatores mais associados à evolução para óbito por Meningite Bacteriana Aguda, comparando casos que evoluíram para óbito com os que evoluíram para cura, entre os casos abordados em hospital de referência no tratamento de doenças infecto contagiosas do estado do Piauí. Para tanto, será realizado um estudo transversal, retrospectivo e descritivo utilizando dados coletados a partir da revisão de prontuários do referido hospital. Ocorrerá um levantamento censitário ou seja, todos os pacientes internados no período de referência serão objetos da pesquisa (n=30). Os pacientes com diagnóstico de Meningite Bacteriana Aguda, internados na instituição, no período de 2016 a 2017, serão selecionados como a população a ser estudada. Os dados deverão ser extraídos a partir de dezembro de 2018 de cada prontuário a por meio da aplicação de formulário padronizado elaborado pelos pesquisadores e processados com uso de planilha Excel 2013 e do programa IBM SPSS STATISTIC 20.0. Os resultados deverão ser apresentados por meio de tabelas e gráficos, e as informações dos pacientes registradas em forma de códigos numéricos, com a garantia de preservação do anonimato e do sigilo das informações coletadas. O projeto encontra-se adequadamente autorizado institucionalmente pela Instituição.

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123

Bairro: Bairro do Uruguai

CEP: 64.073-505

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)2106-0738

Fax: (86)2106-0740

E-mail: cep@uninovafapi.edu.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FACULDADE DE SAÚDE, CIÊNCIAS HUMANAS E



Continuação do Parecer: 2.999.606

Co-Participante e segue em consonância com as exigências éticas e científicas fundamentais estabelecidas pela Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que envolve as pesquisas brasileiras com seres humanos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral: Identificar os fatores mais associados à evolução para óbito por Meningite Bacteriana Aguda, comparando casos que evoluíram para óbito com os que evoluíram para cura, entre os casos abordados em hospital de referência no tratamento de doenças infecto contagiosas do estado do Piauí.

Objetivos Específicos: Identificar as comorbidades mais prevalentes associadas ao quadro de Meningite Bacteriana Aguda; Identificar aspectos relacionados com as características epidemiológicas clínicas da Meningite Bacteriana Aguda; Revisar a literatura sobre os fatores associados à mortalidade em casos de Meningite Bacteriana Aguda.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e os benefícios descritos no protocolo de pesquisa atendem ao item V da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Este protocolo de pesquisa retrata relevância e justificativa para o seu desenvolvimento, na medida em que a Meningite Bacteriana Aguda é considerada na literatura como uma emergência neurológica, ameaçadora à vida, que decorre da infecção bacteriana. É uma patologia grave cujo prognóstico depende fundamentalmente do diagnóstico precoce e da instituição imediata de tratamento adequado. Os resultados poderão contribuir para um maior conhecimento epidemiológico, clínico e evolutivo desse grave problema de saúde pública, sendo importantes o desenvolvimento de metas para o melhor tratamento e prevenção. Sendo assim, os pesquisadores propõem a investigar os fatores associados à mortalidade e cura nos casos de Meningite Bacteriana Aguda, em um centro de referência no tratamento de doenças infecto contagiosas da cidade de Teresina, Piauí.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram anexados adequadamente ao protocolo de pesquisa todos os documentos de apresentação obrigatória na Plataforma Brasil, conforme exigidos pela Resolução N° 466/12 do Conselho

162

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123

Bairro: Bairro do Uruguai

CEP: 64.073-505

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)2106-0738

Fax: (86)2106-0740

E-mail: cep@uninovafapi.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA
FACULDADE DE SAÚDE,
CIÊNCIAS HUMANAS E**



Continuação do Parecer 2.999.636

Nacional de Saúde, que envolve as pesquisas brasileiras com seres humanos.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Concluiu-se pela **APROVAÇÃO** do presente protocolo de pesquisa, pois atende aos aspectos éticos e científicos fundamentais de uma pesquisa com seres humanos, conforme proposto na Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1232118.pdf	09/10/2018 23:22:01		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PRE_PROJETO_TCC.doc	09/10/2018 23:11:59	Rafael Figueiredo Pinheiro	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	09/10/2018 02:50:03	Rafael Figueiredo Pinheiro	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_de_Encaminhamento_de_Projeto_de_Pesquisa.pdf	09/10/2018 02:44:46	Rafael Figueiredo Pinheiro	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_compromisso_dos_pesquisadores.pdf	09/10/2018 02:36:19	Rafael Figueiredo Pinheiro	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TermodeCompromissodeUtilizacaodeDados_TCUD.pdf	09/10/2018 02:17:51	Rafael Figueiredo Pinheiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Pedido_de_Dispenza_TCLE.pdf	09/10/2018 02:05:43	Rafael Figueiredo Pinheiro	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_de_Autorizacao_da_Instituicao_Coparticipante.pdf	09/10/2018 02:05:19	Rafael Figueiredo Pinheiro	Aceito
Orçamento	Orçamento.pdf	09/10/2018 02:04:46	Rafael Figueiredo Pinheiro	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	09/10/2018 01:50:25	Rafael Figueiredo Pinheiro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123

Bairro: Bairro do Uruguai

CEP: 64.073-505

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)2106-0738

Fax: (86)2106-0740

E-mail: cep@uninovafpi.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA
FACULDADE DE SAÚDE,
CIÊNCIAS HUMANAS E**



Continuação do Parecer: 2.999.606

TERESINA, 05 de Novembro de 2018

Assinado por:

Theonas Gomes Pereira
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123

Bairro: Bairro do Uruguai

CEP: 64.073-505

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)2106-0738

Fax: (86)2106-0740

E-mail: cep@uninovafapi.edu.br