

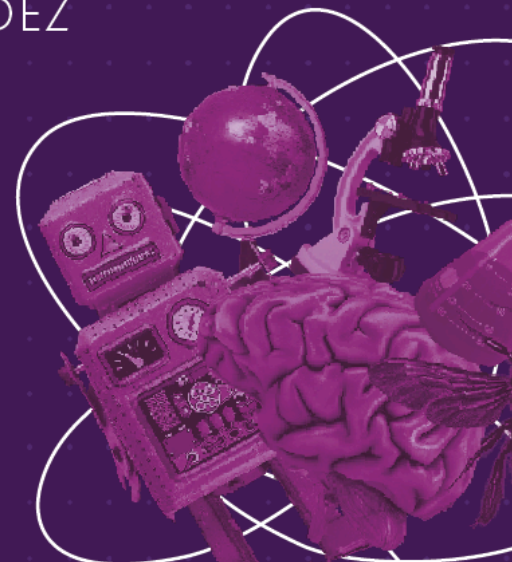
**PERFIL
CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE
PACIENTES COM HÉRNIA
DIAFRAGMÁTICA EM UMA
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA
NEONATAL DO DISTRITO
FEDERAL**

Professora orientadora: Miriam Martins Leal

Alunas: Julia Rafaella Mourao Parente e Maria
Gabriela Pinheiro Pereira

PROGRAMA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
PIC/CEUB

RELATÓRIOS DE PESQUISA
VOLUME 10 Nº 1- JAN/DEZ
2024



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - CEUB
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**JULIA RAFAELLA MOURAO PARENTE
MARIA GABRIELA PINHEIRO PEREIRA**

**PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM HÉRNIA
DIAFRAGMÁTICA EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL
DO DISTRITO
FEDERAL**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica apresentado à Assessoria de Pesquisa e Extensão.

Orientação: Miriam Martins Leal

**BRASÍLIA
2025**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, com todo meu carinho, à minha família, que sempre acreditou em mim mesmo nos momentos em que duvidei de mim mesma. Àqueles que foram minha base, meu suporte e minha força durante essa caminhada.

Dedico, especialmente, aos pequenos guerreiros da UTI Neonatal. Vidas que, mesmo frágeis, carregam uma força imensurável. Cada dado e número deste estudo representa uma história, uma luta e uma esperança. Que este trabalho possa, de alguma forma, contribuir para que mais dessas pequenas vidas tenham a chance de lutar e vencer.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, por nos conceder saúde, forças e oportunidades para chegarmos até aqui.

Às nossas famílias, pelo amor incondicional, paciência e apoio constante, especialmente nos momentos de cansaço e incerteza.

Aos professores e orientadores que nos acompanharam nesta trajetória acadêmica, em especial a Dra. Miriam Martins Leal, pela orientação técnica, disponibilidade e incentivo ao pensamento crítico e à pesquisa.

À Dra. Pâmela Amaral Lemos Lagares, que à época da pesquisa era residente e foi responsável pelo apoio e orientações na realização do trabalho.

Agradecemos também à equipe da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal envolvida neste estudo, pelo acolhimento e confiança, e por permitirem que este trabalho se tornasse possível.

Aos colegas e amigos de jornada, que compartilharam conosco as angústias, conquistas e aprendizados da graduação.

Por fim, agradecemos a cada recém-nascido e família que, direta ou indiretamente, inspiraram este estudo. Este trabalho é, antes de tudo, um gesto de respeito e compromisso com a vida.

Epígrafe

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana seja apenas outra alma humana.”

(Carl G. Jung)

RESUMO

A hérnia diafragmática congênita consiste na herniação do conteúdo gástrico para a cavidade torácica devido a defeito no fechamento diafragmático. Esse estudo tem como objetivo analisar a epidemiologia e a conduta clínica dos recém nascidos com hérnia diafragmática internados na UTIN de referência do Distrito Federal, nos últimos 5 anos, bem como seus desfechos. É um estudo descritivo, retrospectivo, de análise de prontuário, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Para análise estatística foram utilizados testes qui-quadrado e demais métodos adequados à caracterização da amostra. No total, 18 pacientes foram incluídos, dos quais **83,3% tiveram o diagnóstico realizado ainda no pré-natal**. A maioria era de **recém-nascidos a termo (72,2%)**, com peso adequado (83,3%), enquanto **27,8% eram prematuros**. Houve discreto predomínio do sexo feminino (61,1%). Com relação às condições ao nascer, **a asfixia neonatal esteve presente em 16,7% dos casos**. Antes da cirurgia, o uso de óxido nítrico inalatório foi necessário em 22,2% dos pacientes, refletindo a gravidade da hipertensão pulmonar persistente. No período pós-operatório, observaram-se complicações em número significativo, sendo o **derrame pleural a principal (37,5%)**, seguido de choque hemodinâmico (12,5%), deiscência de tela (12,5%), hérnia incisional (12,5%), hipertensão pulmonar (12,5%) e isquemia intestinal (12,5%). Quanto aos desfechos, **50% dos pacientes receberam alta para enfermaria, 33,3% receberam alta para domicílio e 16,7% evoluíram para óbito**. Conclui-se que a hérnia diafragmática congênita permanece como uma condição de grande impacto na neonatologia, entretanto com uma abordagem multidisciplinar intensiva e acompanhamento contínuo é possível a redução da morbimortalidade e melhoria dos desfechos clínicos.

Palavras-chave: hérnia diafragmática; diagnóstico; unidade de terapia intensiva neonatal.

SUMÁRIO

1	Introdução	08
2	Fundamentação teórica	10
3	Método	13
3.1	Tipificação	13
3.2	Caracterização do local de pesquisa	13
3.3	Objeto de estudo	13
3.4	Delimitação e universo da amostra	13
3.5	Instrumento de coleta ou de geração de dados	14
3.6	Procedimentos metodológicos	14
3.7	Aspectos éticos: Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE)	15
3.8	Análise dos dados	15
4	Resultados e discussão	15
5	Considerações finais	20
	REFERÊNCIAS	22
	APÊNDICE A - Ficha de Coleta de Dados	26

1. Introdução

A hérnia diafragmática congênita (HDC) acomete 1 em cada 3 a 5 mil nascidos vivos, está associada à alta morbidade e mortalidade perinatal. Causada por defeito no fechamento diafragmático, com herniação do conteúdo abdominal para a cavidade torácica, sua etiopatogenia é incerta (SALAS, *et al*, 2020), acredita-se que haja um desenvolvimento anormal do septo transverso e fechamento incompleto dos canais pleuroperitoneais entre a sexta e a décima semana de idade gestacional, com herniação das vísceras abdominais para a cavidade torácica (GARCÍA-POSADA, *et al*, 2012), sendo que o fechamento do lado esquerdo ocorre uma semana após o do lado direito. Outra hipótese para a etiologia é que o fechamento do canal pleuroperitoneal deve acontecer simultaneamente à resolução da herniação fisiológica, caso haja um defeito que persista na 10ª semana gestacional, o retorno dos intestinos pode acarretar à entrada na cavidade torácica (KOSIŃSKI; WIELGOŚ, 2017).

O diagnóstico ante neonatal, segundo o estudo CDH do Congenital Diaphragmatic Hernia Study Group, pode ocorrer, em média, em 70% dos casos (SALAS, *et al*, 2020), esse diagnóstico precoce se aprimorou graças ao programa de screening ecográfico pré natal (GARCÍA-POSADA, *et al*, 2012). E também pós natal, através de radiografia simples do tórax que permite visualizar as alças intestinais. Outro exame muito utilizado é Ressonância magnética, que avalia o volume da herniação, entretanto essa é indicada para avaliação prognóstica e determinação terapêutica, não para o diagnóstico, sendo de difícil de execução.

Quanto ao prognóstico, depende da localização da herniação e do seu volume, a herniação direita está associada ao maior grau de mortalidade e morbidade. A herniação do fígado ocorre em 50% dos casos das herniações à esquerda e é sinal de mau prognóstico (GARCÍA-POSADA, *et al*, 2012). E as hérnias menos extensas e com formação tardia apresentam melhor prognóstico (DANZER, *et al*, 2022). Outro fator que favorece o prognóstico é o diagnóstico fetal podendo ser calculado pela avaliação da relação pulmão-cabeça (RPC), razão entre a área do pulmão contralateral e o perímetro cefálico (BLUMENFELD; BELFORT, 2020; SHUE; MINIATI; LEE, 2012) sendo que alguns estudos correlacionam a RPC baixa com a menor sobrevivência dos bebês, entretanto é um método examinador dependente e seu cálculo é limitado entre 22 e 28 semanas (SHUE; MINIATI; LEE, 2012). Apesar disso, é um método válido para prever o nível de

hipoplasia pulmonar e planejar intervenções fetais, pós natais ou expectantes.

A estratificação do recém nascido em grupos de alto e baixo risco é fundamental para o estabelecimento de terapias específicas e intervenções fetais. Diversas estratégias para estimular o crescimento pulmonar e a maturação pulmonar pré-natal têm sido exploradas com sucesso variado (DANZER, *et al*, 2022). Alguns recém-nascidos com HDC grave podem necessitar de oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO), ferramenta que permite a troca gasosa sem o uso dos pulmões (KOSIŃSKI; WIELGOŚ, 2017), entretanto, o óxido nítrico inalado é utilizado com frequência e, sendo considerado a primeira linha para hipertensão pulmonar, diminuindo a necessidade de utilização de ECMO (BLUMENFELD; BELFORT, 2020).

A mortalidade é associada ao grau de hipoplasia pulmonar, níveis da hipertensão pulmonar (HP), a pela presença de cardiopatias e prematuridade. Em bebês prematuros, a taxa de sobrevivência foi reduzida para 53% comparado aos termos, que é de 73% (SALAS, *et al*, 2020). Outro fator que favorece o prognóstico é o diagnóstico fetal (SALAS, *et al*, 2020; GARCÍA-POSADA, *et al*, 2012).

O diagnóstico e tratamento da hérnia diafragmática são desafios e influenciam significativamente o prognóstico do paciente. Uma abordagem multidisciplinar envolvendo medicina fetal, cirurgia pediátrica e neonatologia são essenciais, pois seus cuidados são abrangentes e necessitam ser personalizados e visam reduzir as taxas de morbidade e mortalidade.

O objetivo geral deste estudo foi analisar o perfil clínico-epidemiológico de pacientes com diagnóstico de hérnia diafragmática que foram internados na UTIN nos últimos 5 anos. Nesse contexto, os objetivos específicos do estudo buscaram analisar condutas nos cuidados pré e pós operatório de pacientes com hérnia diafragmática, comparar resultados obtidos neste estudo com as pesquisas nacionais e internacionais e avaliar os principais fatores de mortalidade envolvidos na hérnia diafragmática.

2. Fundamentação teórica

A hérnia diafragmática congênita (HDC) é uma condição complexa e potencialmente fatal que afeta neonatos, apresentando desafios significativos para a medicina fetal, a cirurgia pediátrica e a neonatologia. Seu tratamento inicia na sala de parto, ao recepcionar o recém nascido que deve ser prontamente intubado, evitando a ventilação positiva pois leva ao aumento do volume das alças intestinais presentes no tórax, comprimindo ainda mais o pulmão (AITA, *et al*, 1999). Após a intubação o bebê deve ser encaminhado para Unidade de terapia intensiva neonatal, onde ser monitorizado com oxímetro para avaliar a saturação pré e pós ductal, em outras palavras a que chega e a que sai do coração, com capnografia para avaliar os níveis de gás carbônico (CO₂) no sangue, sendo permitido uma Hipercapnia, níveis mais elevados de CO₂. Outra monitorização de suma importância é a da pressão arterial, tolerando ela um pouco mais elevada, idealmente na forma invasiva, através do cateterismo da artéria umbilical (BRASIL, 2023). Além disso, deve ser realizado ecocardiograma para avaliar o grau de hipertensão pulmonar determinando assim as medidas a serem tomadas para garantir o melhor tempo cirúrgico (BRASIL, 2023).

Conforme esses parâmetros o paciente receberá suporte hidroeletrólítico e hemodinâmico, sendo o uso de drogas vasoativas com milrinona, noradrenalina e adrenalina muito importantes para estabelecer uma oxigenação adequada ao bebê, visto que essas drogas interferem na pressão arterial sistêmica e também pulmonar (AMADO, *et al*, 2016). Ainda é importantíssimo suporte nutricional via parenteral para evitar desnutrição. A maioria dos bebês com HDC são hipermetabólicos e necessitam de uma ingestão calórica de $125,0 \pm 20$ kcal/ kg/ dia (HALIBURTON, *et al*, 2016). A rejeição alimentar e os problemas respiratórios frequentemente ligados a um prolongado período de ventilação em recém-nascidos contribuem para o déficit no crescimento (GINDERDEUREN, *et al*, 2017). Todas essas formas de tratamento são demasiadamente invasivas e necessitam de cateterismo inicialmente umbilical, venoso e arterial que deve permanecer por aproximadamente 5 a 7 dias (RAEDER; DOMINGUEZ, 2016) e depois disso ser trocados devido ao risco de infecção hospitalar evidenciada por febre, infecção local e septicemia; houve associação significativa da localização do cateter venoso central, sendo que nestes as infecções foram causadas por: *S. epidermidis* e *Candida albicans*. Nos casos de infecção dos neonatos com

cateter periférico: *S. epidermidis*, *S. aureus*, *Candida albicans*, *Escherichia coli* (JOHANN, *et al*, 2012).

Outra medida de suma importância é a oxigenoterapia, esses bebês devem ser intubados e iniciado ventilação mecânica convencional, evitando ao máximo o uso de pressão positiva no pré e no pós operatório imediato. Os parâmetros ventilatórios devem ser individualizados e segundo o protocolo da Unidade devem estar em torno, no pré operatório, de PIP < 25 cm H₂O com níveis de PaCO₂ entre 50-70 mm Hg e assegurar a SpO₂ pré-ductal entre 80-95% e pós-ductal >70% mostrou-se benéfica na melhoria dos resultados clínicos e no pós operatório de PIP < 25-28 cm H₂O, PEEP 3-5 cm H₂O, tolerar saturações de oxigenação pré-ductal de 85-95%, PH > 7,2 e PCO₂ < 65 mmHg (SNOEK, *et al*, 2016). Quando não respondem adequadamente pode-se utilizar ventilação de alta frequência se PIP > 25 a 28 cm H₂O, pois é necessário para manter a PaCO₂ < 70 mmHg e após estabilização se a saturação pré-ductal for acima de 95% deve reduzir a FiO₂. (SNOEK, *et al*, 2016).

Outra medicação essencial é o óxido nítrico, pois ele desencadeia o relaxamento da musculatura lisa adjacente, resultando em vasodilatação. Portanto, a aplicação de NO inalatório em condições que induzem hipertensão pulmonar (HP) mostra-se altamente promissora. Isso se deve ao seu efeito seletivo de vasodilatação nos pulmões, o que melhora a relação entre ventilação e perfusão, além de potencializar a função cardíaca direita (GURGUEIRA; CARVALHO, 2003), sendo uma excelente medicação para controle da hipertensão pulmonar e estabilização da medicação (ROBERTS, *et al*, 1997). Entretanto ela apresenta como efeito colateral, entre eles cita a geração de metemoglobina, consequências citotóxicas nos pulmões devido à liberação excessiva de dióxido de nitrogênio (NO₂), formação de peroxinitrito e perturbação do sistema de surfactante pulmonar. Além desses, há outros efeitos, como os carcinogênicos, teratogênicos, desconhecidos sobre os pulmões em desenvolvimento e perturbações na hemostasia, incluindo alterações na agregação plaquetária (GURGUEIRA; CARVALHO, 2003). Tais efeitos adversos devem ser monitorizados pela gasometria e outros exames laboratoriais. Para início do tratamento, o iNO deve estar na concentração de 20 ppm e mantido por pelo menos uma hora. Caso não haja um efeito consistente, isto é, um aumento de 10 pontos percentuais na saturação de oxigênio, o iNO deve ser interrompido (WOOD, *et al*,

1999). Outra forma importantíssima de tratamento é o da ECMO, sendo apontada como o maior determinante de sobrevida pós-natal, entretanto não é disponível nos hospitais da secretaria de saúde do distrito federal (SFERRA, *et al*, 2022).

Existe a possibilidade de realizar cirurgia fetal, mas não é disponível ainda no distrito federal, entretanto há projetos na Secretaria de Saúde do Distrito Federal para iniciar esse tipo de cirurgia no hospital de referência para neonatologia e medicina fetal do Distrito Federal. Para determinar a elegibilidade para essa intervenção, foram definidas especificações, que incluem fetos com hernia diafragmática grave, características de hérnia hepática na cavidade torácica, uma relação pulmão-cabeça (RPC) menor que 1, idade gestacional inferior a 27 semanas completas no momento do diagnóstico confirmado, ausência de outras anomalias estruturais fetais graves que exigem intervenção cirúrgica pós-natal, e ausência de anomalias cromossômicas fetais que impossibilitam uma sobrevida pós-natal prolongada, após análise cromossômica convencional (BRAGA, *et al*, 2017; SFERRA, *et al*, 2022; MANRIQUE, *et al*, 2008).

Tal procedimento envolve a oclusão traqueal endoscópica o que promove um aumento no tamanho pulmonar do feto e na vascularização pulmonar. Por consequência, há o aumento da sobrevida dos fetos submetidos a esse procedimento, com uma taxa de 55%, em comparação com a sobrevivência de 5% nos fetos que não foram submetidos a essa intervenção. A resposta pulmonar após 2 e 7 dias da oclusão traqueal foi demonstrada como útil na previsão da sobrevivência neonatal (RUANO, *et al*, 2012; KOVLER; JELIN, 2019). Além disso, uma meta-análise recente confirmou redução significativa da mortalidade em 1 e 6 meses, além de menor incidência de hipertensão pulmonar e necessidade de ECMO em casos graves (CHEN *et al.*, 2023).

Com relação ao tempo cirúrgico, há um amplo debate sobre o momento mais apropriado para realizar a cirurgia após o nascimento, entretanto, a maioria dos estudos internacionais sugere que a correção cirúrgica do defeito diafragmático seja realizada após a estabilização clínica. Os recém-nascidos submetidos à correção cirúrgica **dentro dos primeiros 10 dias** de vida apresentaram os resultados mais promissores em termos de prognóstico. Atualmente a unidade emprega a atualização de 2015 do protocolo do Consenso do Consórcio CDH Europeu (SNOEK, *et al*, 2016).

Em suma, o diagnóstico precoce e o tratamento são fatores que podem ser analisados retrospectivamente, através dos prontuários dos pacientes com HDC, pois

pode-se identificar se os cuidados dos bebês estão sendo empregados de maneira condizente a literatura.

3. Método

3.1 Tipificação

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, de caráter epidemiológico e natureza retrospectiva, cujo objetivo foi analisar o perfil clínico-epidemiológico de recém-nascidos com diagnóstico de hérnia diafragmática congênita (HDC), internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB), no período de 2018 a 2023. Os dados foram coletados por meio do sistema TRAKCARE, da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF), e complementados com informações disponíveis em registros físicos, como os livros da medicina fetal, da UTIN e da equipe de enfermagem. Foram analisados 36 prontuários.

3.2 Caracterização do local de pesquisa

A pesquisa foi realizada na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Materno Infantil de Brasília, referência em cuidados neonatais de pacientes com comorbidades cirúrgicas, como a HDC.

3.3 Objeto de estudo

Para este estudo, foram selecionados pacientes com diagnóstico de hérnia diafragmática congênita que foram internados no UTIN do HMIB entre os anos de 2018 a 2023, sendo realizada uma análise dos prontuários desses RNs. Com essa amostra, buscou-se identificar a relação entre as condutas aplicadas e os desfechos de cada paciente e avaliar os fatores de mortalidade envolvidos na hérnia diafragmática.

3.4 Delimitação e universo da amostra

Foram selecionados formulários segundo os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

Critérios de inclusão:

Recém-nascidos com diagnóstico confirmado de hérnia diafragmática congênita internados na UTIN do HMIB nos anos de 2018 a 2023.

Critérios de exclusão:

Recém-nascidos transferidos para outras unidades antes da realização da cirurgia corretiva da malformação.

3.5 Instrumento de coleta ou de geração de dados

A coleta dos dados foi realizada por meio de um formulário padronizado (Apêndice A), contendo variáveis clínicas relacionadas ao pré-natal, ao nascimento e ao cuidado neonatal, incluindo aspectos como nutrição, suporte ventilatório, estabilização hemodinâmica e controle de infecções.

3.6 Procedimentos metodológicos

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica aprofundada com o intuito de elucidar aspectos clínicos e desfechos de pacientes com HDC.

Este estudo compôs um projeto de pesquisa maior, de caráter guarda-chuva, desenvolvido no HMIB, voltado à avaliação do perfil clínico-epidemiológico das três malformações congênitas mais prevalentes na unidade. O projeto não contou com financiamento externo e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob o número de CAEE 77849124.0.0000.5553, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Para identificar os prontuários dos pacientes elegíveis, foi realizada uma busca estruturada nos sistemas eletrônicos e registros físicos da unidade. A autorização para acesso a esses dados foi concedida pelo responsável técnico. Após a identificação dos pacientes, os dados foram organizados no formulário de forma sigilosa, sem identificação nominal.

Nos casos em que foi necessário o contato com os responsáveis legais dos pacientes, realizou-se abordagem por telefone, e-mail ou WhatsApp, conforme as informações constantes no prontuário. A orientadora do estudo, Dra. Miriam Martins Leal, foi responsável pela identificação e organização desses contatos.

A etapa de contato foi registrada em planilha específica no EXCEL, com códigos alfanuméricos que garantiram o sigilo e possibilitaram o acompanhamento do processo. Todos os dados coletados foram armazenados em ambiente digital seguro, com acesso restrito e protegido por senha, garantindo a confidencialidade das informações e o respeito aos princípios éticos da pesquisa com seres humanos.

Após coleta de dados, iniciou-se processo de comparação e interpretação dos dados obtidos, visando a construção das conclusões desta pesquisa acadêmica.

3.7 Aspectos Éticos: Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE)

Os participantes foram informados sobre os objetivos e procedimentos do estudo, e, caso tenham aceitado participar, foi obtida a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), presencialmente ou por meios eletrônicos. Para os casos em que não foi possível estabelecer contato, considerou-se a possibilidade de dispensa do TCLE, com base na relevância dos dados para a pesquisa e no potencial impacto de sua ausência sobre a validade dos resultados.

3.8 Análise dos dados

Os dados foram extraídos dos prontuários pelas autoras desta pesquisa, sendo posteriormente revisados pela orientadora do projeto e pela residente que apoiou essa pesquisa. Em seguida, as informações foram organizadas e refinadas em uma tabela no Excel e, posteriormente, encaminhadas à estatística responsável, que aplicou Shapiro-Wilk normality test, teste qui-quadrado e regressão logística para análise que foi feita por meio do software SPSS® para Windows, além de dados descritivos como frequências, médias e medianas dos dados apresentados abaixo.

4. Resultados e discussão

Foram coletados 34 prontuários, destes 16 foram excluídos, pois são de RNs que faleceram antes da cirurgia, então foram analisados 18 prontuários de recém nascidos com hérnia diafragmática congênita, dentre os quais, 3 faleceram após o procedimento cirúrgico e 15 sobreviveram, sendo a taxa de mortalidade de 16,6%.

Na amostra analisada, 9 pacientes (50%) habitavam no Distrito-Federal, 7 (38,8%) pacientes no entorno, sendo que 3 desses pacientes são de uma cidade específica no estado de Goiás. E apenas 2 pacientes (11,2%) eram de cidades de outros estados, inclusive uma do Rio Grande do Sul. A maioria dos casos de HDC foi diagnosticada ainda no pré-natal (83.3%), o que evidencia a efetividade do rastreamento ultrassonográfico na rede. Entretanto, 16.7% dos diagnósticos foram realizados apenas após o nascimento, fato que pode ter contribuído para um manejo mais tardio e para o agravamento do quadro clínico em alguns pacientes. Estudos prévios apontam que o diagnóstico intrauterino está diretamente associado a melhores

condições de preparo da equipe neonatal e cirúrgica, impactando positivamente no prognóstico (LAZAR, 2011).

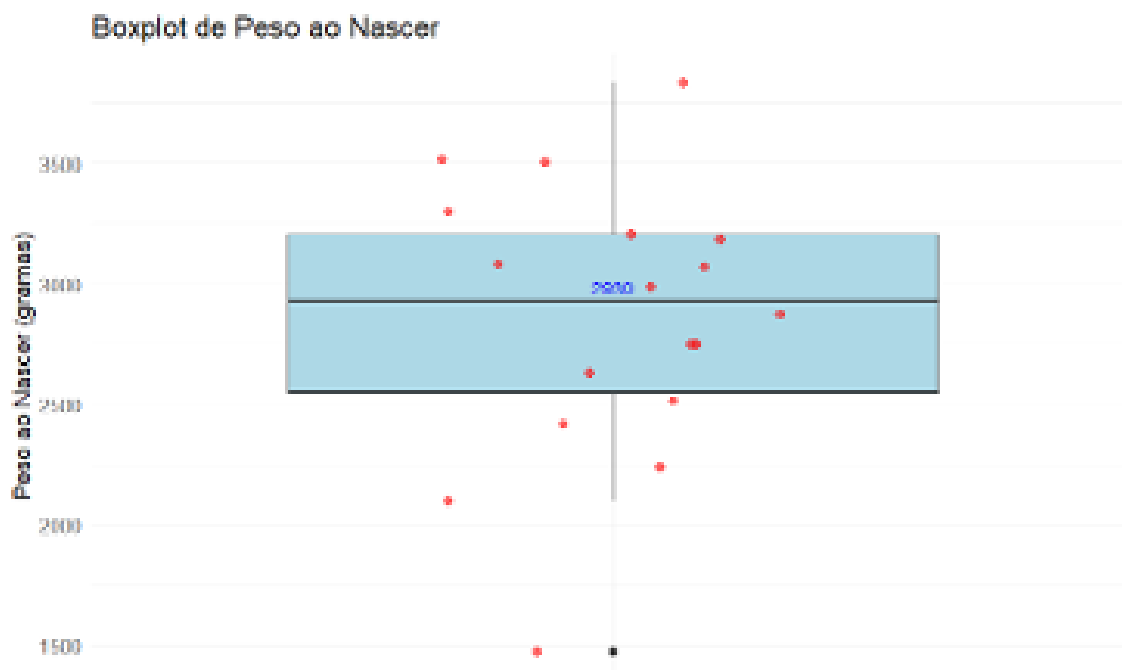
Não foi evidenciada associação entre sexo e malformação ($p=0.130$), sendo 61,1% dos pacientes do sexo feminino e 38,9% do sexo masculino. Um estudo alemão (SCHULZ, 2021) comparou 199 pacientes com HDC (114 do sexo masculino e 85 feminino) com 597 controles saudáveis. A diferença na proporção entre sexos (1,341 em casos vs. 1,055 na população de controle) também não foi estatisticamente significativa ($p = 0,163$). Portanto, não houve associação significativa entre sexo e ocorrência de HDC.

A idade gestacional média dos recém-nascidos foi de 36 semanas e 5 dias, variando de 33 a 39 semanas, sendo a maioria dos casos recém-nascidos a termo (72,2%). Um estudo australiano, que relatou uma média gestacional de 37,9 semanas \pm 2,5 semanas (AL-IEDE; KARPELOWSKY; FITZGERALD, 2015). A tendência de postergar o parto nesses casos está relacionada à tentativa de minimizar as complicações associadas à prematuridade, conforme descrito em estudos prévios (GARCÍA-POSADA et al.,2012).

Neste estudo a idade gestacional foi um fator determinante na mortalidade na atual amostra ($p=0,038$), o que corrobora com os achados de Nam (2022), que identificou a prematuridade como variável determinante na morbimortalidade da HDC. Além disso, o baixo peso ao nascer pode refletir restrições de crescimento intrauterino, frequentemente associadas à gravidade da malformação.

A média de peso ao nascer foi de 2850g, com mínimo de 1470g e máximo de 3840g. No atual estudo apenas um bebê foi classificado como PIG, sendo essa variável não foi determinante na mortalidade ($p=0,645$). O valor dos pesos foi muito próximos aos de um estudo paulista (NAM, 2022), que encontrou 2622g, com mínimo de 820g e máximo de 3940g, e também concordante com estudo australiano (AL-IEDE; KARPELOWSKY; FITZGERALD, 2015) que encontrou peso de 2.990g com variação de mais ou menos 650g.

Gráfico 1 – Bloxpot de peso ao nascer



Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação aos aspectos clínicos, a insuficiência respiratória grave, acompanhada de hipertensão pulmonar persistente com necessidade de iNO antes da cirurgia ocorreu em 4 bebês (22, 2%), um recurso ainda restrito em muitos centros brasileiros (LOPES; BARROS, 2019), mas disponível na unidade estudada com a média de uso 7,2 dias, mínimo de 3 dias e máximo de 13 dias.

A mortalidade manteve-se elevada se considerar os pacientes que não foram operados 19 pacientes no total (55,8%), o que está em consonância com estudos nacionais e internacionais (OLIVEIRA; SANTOS, 2018), mas esses dados refletem mais a gravidade da malformação pois 16 (47%) recém-nascidos faleceram antes da cirurgia. Entretanto, se considerar apenas os pacientes operados, apenas 3 bebês (8,8%) faleceram após o procedimento da cirurgia. Esse achado evidencia a complexidade da HDC e a necessidade de protocolos assistenciais multidisciplinares padronizados.

Outro dado que evidencia a complexidade do tratamento da HDC é tempo de internação prolongada na UTIN com média 42,9 dias sendo a mínima de 3 dias e a máxima de 140 dias, sugerindo uma alta demanda por suporte multiprofissional

reforçam o impacto não apenas clínico, mas também organizacional e econômico dessa condição. A Tabela 1 resume os principais fatores clínicos e epidemiológicos observados.

Tabela 1 – Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com HDC atendidos na UTIN (2018–2023)

Variável	Categoria	Frequência	Percentual (%)
Diagnóstico	Pré-natal	15	83,3
	Pós-natal	03	16,7
Prematuridade (>37 semanas)	Prematuro	02	11,1
	Prematuro Tardio	03	16,7
	Termo	13	72,2
Peso	Baixo peso	03	16,7
	Normal	15	83,3
Complicações da cirurgia	Choque hemodinâmico	01	12,5
	Derrame Pleural	03	37,5
	Deiscência de tela	01	12,5
	Hérnia incisional	01	12,5
	Hipertensão Pulmonar	01	12,5
	Isquemia intestinal	01	12,5
Desfecho	Domicílio	06	33,4
	Enfermaria	09	50,0
	Óbito	03	16,7

Uso de NO pré-cirúrgico	Não	14	77,8
	Sim	4	22,2
Sexo	Feminino	11	61,1
	Masculino	7	38,9

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto às complicações cirúrgicas foi o derrame pleural, foi a principal intercorrência, presente em 37,5% dos casos, configurando-se como importante causa de instabilidade clínica e prolongamento da necessidade de drenagem torácica. Esse achado está em consonância com a literatura internacional (LOPES; BARROS, 2019), que também descreve o derrame pleural como complicação frequente após a correção da HDC. Tal ocorrência contribui, em parte, para a maior demanda por cuidados intensivos prolongados. Outras complicações foram isquemia intestinal, Hipertensão pulmonar persistente e deiscência de tela. Vale ressaltar que todas as telas implantadas foram improvisadas, pois a tela adequada não está disponível no serviço estudado.

Em relação ao uso de óxido nítrico inalatório, sua aplicação em 22,2% dos casos, no pré-operatório, mostra tendência a uma utilização parcimoniosa, em linha com evidências recentes que apontam benefício limitado do iNO em HDC. Estudos multicêntricos demonstraram que o uso rotineiro de iNO não reduz mortalidade nem necessidade de ECMO, podendo inclusive se associar a piores desfechos quando empregado indiscriminadamente (SNOEK, 2015). Dessa forma, recomenda-se o uso guiado por avaliação hemodinâmica detalhada, e a consideração de terapias alternativas, como sildenafil intravenoso, em casos de hipertensão pulmonar grave refratária (SNOEK, 2015).

A sepse tardia foi registrada em 77,8% dos pacientes, valor significativamente superior ao descrito na literatura, que aponta taxas em torno de 45% em neonatos com HDC (LEVY, 2017). A elevada incidência de sepse em nosso estudo pode estar relacionada ao tempo prolongado de ventilação invasiva e à necessidade de múltiplas

intervenções invasivas, o que destaca a necessidade de revisar protocolos de prevenção de infecção, como bundles de ventilação mecânica, cuidados com cateteres e administração de antimicrobianos.

Na análise estatística, além da prematuridade, a presença de asfixia perinatal também se associou ao óbito ($p=0,011$). Esse achado é consistente com relatos de que a hipoxemia complica o curso clínico de recém-nascidos com HDC .

Apesar da adoção de estratégias de estabilização clínica e realização de cirurgia corretiva após controle das condições iniciais, a mortalidade foi de 16.6%, valor que permanece baixo em relação a outros centros de referência. Esse achado se aproxima de estudos nacionais que apontam taxas entre 30% e 50% (OLIVEIRA; SANTOS, 2018), evidenciando que, embora haja avanços no manejo, a HDC continua a representar um importante desafio em neonatologia e cirurgia pediátrica. A sobrevivência de 83,3% encontrada reforça a efetividade das medidas de estabilização utilizadas, mesmo sem acesso a ECMO, demonstrando que uma equipe de neonatologia e cirurgia pediátrica em sintonia são capazes de reduzir a mortalidade, mesmo com as dificuldades inerentes a estrutura do Sistema Único de Saúde.

5. Considerações finais

A HDC permanece como uma malformação congênita de grande relevância clínica e epidemiológica na unidade de neonatologia, marcada por elevada morbimortalidade e necessidade de recursos hospitalares complexos e multidisciplinares. Este estudo permitiu traçar o perfil dos pacientes atendidos na UTIN de referência do DF, sendo que a maioria dos casos foram diagnosticados ainda no pré-natal, e os recém-nascidos eram a termo e com peso adequado ao nascer, com discreto predomínio do sexo feminino. Apenas 16.7% dos pacientes evoluíram para óbito. Os resultados reforçam a importância do diagnóstico precoce durante o pré-natal, do manejo multiprofissional e da organização de serviços de referência capacitados. Para atingir tais resultados é necessário empenho dos profissionais, como é o caso da unidade em estudo, mas também o fortalecimento de políticas públicas voltadas à capacitação das equipes de saúde, ampliação da infraestrutura hospitalar e

incorporação de tecnologias de suporte avançado, visto que todas as telas utilizadas nas cirurgias foram improvisadas. Tais medidas são fundamentais para reduzir complicações, melhorar a sobrevida e oferecer assistência equitativa e de qualidade a recém-nascidos com HDC.

REFERÊNCIAS

- AITA, J. F. et al. **Hérnia diafragmática congênita de apresentação tardia**: uma possível causa de dificuldade respiratória aguda na criança. *Jornal de Pediatria*, v. 75, n. 2, p. 135-139, 1999. Disponível em: https://web.archive.org/web/20180719223253id_/http://www.jped.com.br/conteudo/99-75-02-135/port.pdf. Acesso em: 15 ago. 2025.
- AL-IEDE, M. M.; KARPELOWSKY, J.; FITZGERALD, D. A. **Recurrent diaphragmatic hernia**: Modifiable and non-modifiable risk factors. *Pediatric Pulmonology*, v. 51, n. 4, p. 394-401, set. 2015. DOI: 10.1002/ppul.23305. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppul.23305>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- AMADO, J. et al. **Choque cardiogênico**: fármacos inotrópicos e vasopressores. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, v. 35, n. 12, p. 1095-1102, dez. 2016. DOI: 10.1016/j.repc.2016.08.004. Disponível em: <https://www.revportcardiol.org/pt-choque-cardiogenico-farmacos-inotropicos-articulo-S0870255116301974>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- BLUMENFELD, Y. J.; BELFORT, M. A. **New approaches to congenital diaphragmatic hernia**. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, v. 23, n. 2, p. 121-127, abr. 2020. DOI: 10.1097/GCO.0000000000000615. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32073442/>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- BRAGA, A. F. A. et al. **Fetoscopic tracheal occlusion for severe congenital diaphragmatic hernia**: retrospective study. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. 67, n. 4, p. 331-336, jul. 2017. DOI: 10.1016/j.bjane.2015.12.001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0104001416300458?via%3Dihub>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Diretriz clínica brasileira de linha de cuidado para malformação cirúrgica**: hérnia diafragmática congênita. Fundação Oswaldo Cruz: MS, 2023. 47 p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/57791/PCDT%20HDC%20H%C3%A9rnia%20Diafragm%C3%A1tica%20Cong%C3%AAnita%202023.pdf?sequence=2>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- CHEN, Y. et al. **Fetal endoscopic tracheal occlusion for congenital diaphragmatic hernia**: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, v. 61, n. 6, p. 667-681, jun. 2023. DOI: 10.1002/uog.26164. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36704940/>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- DANZER, E. et al. **Prenatal management of congenital diaphragmatic hernia**. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, v. 27, n. 6, p. 101406, dez. 2022. DOI: 10.1016/j.siny.2022.101406. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36456433/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

GARCÍA-POSADA, R. et al. **Hernia diafragmática congénita: criterios pronósticos y estado actual del tratamiento prenatal.** Guía clínica. *Diagnóstico Prenatal*, v. 23, n. 3, p. 123-133, jul./set. 2012. DOI: 10.1016/j.diapre.2012.06.009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2173412712000686>. Acesso em: 15 ago. 2025.

GINDERDEUREN, E. V. et al. **Clinical outcome for congenital diaphragmatic hernia at the age of 1 year in the era of fetal intervention.** *Neonatology*, v. 112, n. 4, p. 365-371, set. 2017. DOI: 10.1159/000479145. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28866670/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

GURGUEIRA, G. L.; CARVALHO, W. B. **Óxido nítrico inalatório: considerações sobre sua aplicação clínica.** *Jornal Pneumologia*, v. 29, n. 5, p. 215-224, out. 2003. DOI: 10.1590/S0102-35862003000500012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jpneu/a/cntXB4hrDLT9ynKN4TbTTqm/#>. Acesso em: 15 ago. 2025.

HALIBURTON, B. et al. **Nutritional intake, energy expenditure, and growth of infants following congenital diaphragmatic hernia repair.** *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, v. 62, n. 3, p. 474-478, mar. 2016. DOI: 10.1097/MPG.0000000000001000. PMID: 26465794. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26465794/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

JOHANN, D. A. et al. **Cuidados com cateter central de inserção periférica no neonato: revisão integrativa da literatura.** *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 46, n. 6, p. 1503-1511, mai. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/fMGThK5TBPvpBFS3WFMVg4w/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 ago. 2025.

KOSIŃSKI, P.; WIELGOŚ, M. **Congenital diaphragmatic hernia: pathogenesis, prenatal diagnosis and management - literature review.** *Ginekologia Polska*, v. 88, n. 1, p. 24-30, jan. 2017. DOI: 10.5603/GP.a2017.0005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28157247/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

KOVLER, M. L.; JELIN, E. B. **Fetal intervention for congenital diaphragmatic hernia.** *Seminars in Pediatric Surgery*, v. 28, n. 4, p. 211-216, ago. 2019. DOI: 10.1053/j.sempedsurg.2019.07.001. PMID: 31451175. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31451175/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

LAZAR, D. A. et al. **Impact of prenatal evaluation and protocol-based perinatal management on congenital diaphragmatic hernia outcomes.** *Journal of Pediatric Surgery*, v.46, n. 5, p. 808-813, maio 2011. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2011.02.009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21616231/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

LEVY, M. et al. **Sepsis risk factors in infants with congenital diaphragmatic hernia.** *Ann Intensive Care*, v. 7, n. 1, p. 32, dez. 2017. DOI: 10.1186/s13613-017-0254-9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28321802/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

LOPES, A. P.; BARROS, M. M. **Avanços no tratamento da hérnia diafragmática congênita:** uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Cirurgia Pediátrica*, v. 15, n. 2, p. 45-52, 2019. DOI: 10.1590/1984-0462/; Acesso em: 15 ago. 2025.

MANRIQUE, S. et al. **Oclusión traqueal fetoscópica (FETO) para el tratamiento de la hernia diafragmática congénita severa:** resultados preliminares. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, v. 55, n. 07, p. 404-409, ago.-set. 2008. DOI: 10.1016/s0034-9356(08)70611-x. PMID: 18853678. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S003493560870611X>. Acesso em: 15 ago. 2025.

NAM, C. P. B. M. **Hérnia diafragmática congênita:** fatores pós-natais associados ao prognóstico. 2022. Tese (Doutorado em Pediatria) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5141/tde-18042022-134628/publico/CamilaPinhoBrasileiroMartinsNamVersaoCorrigida.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2025.

OLIVEIRA, A. P.; SANTOS, C. R. **Hérnia diafragmática congênita:** aspectos clínicos e hospitalares em hospital de referência materno-infantil. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 27, n. 4, p. 402-408, 2018. DOI: 10.1590/1809-2950/; Acesso em: 15 ago. 2025.

RAEDER, M.; DOMINGUEZ, M. C. **Cateter umbilical venoso mal locado, no átrio esquerdo.** *Dr.Pixel*. Campinas: Dr Pixel, dez. 2016. Disponível em: <https://drpixel.fcm.unicamp.br/conteudo/cateter-umbilical-venoso-mal-locado-no-atrilo-esquerdo>. Acesso em: 15 ago. 2025.

ROBERTS, J. D. Jr. et al. **Inhaled nitric oxide and persistent pulmonary hypertension of the newborn:** the inhaled nitric oxide study group. *New England Journal of Medicine*, v. 336, n. 9, p. 605-610, fev. 1997. DOI: 10.1056/NEJM199702273360902. PMID: 9032045. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9032045/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

RUANO, R. et al. **Fetal pulmonary response after fetoscopic tracheal occlusion for severe isolated congenital diaphragmatic hernia.** *Obstetrics & Gynecology*, v. 119, n. 1, p. 93-101, jan. 2012. DOI: 10.1097/AOG.0b013e31823d3aea. PMID: 22183216. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22183216/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

SALAS, G. L. et al. **Congenital diaphragmatic hernia:** postnatal predictors of mortality. *Archivos Argentinos de Pediatría*, Buenos Aires, v. 3, n. 118, p. 173-179, jun. 2020. DOI: 10.5546/aap.2020.eng.173. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32470252/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

SCHULZ, F. et al. **Parental risk factors for congenital diaphragmatic hernia:** a large German case-control study. *BMC Pediatrics*, v. 21, n. 278, jun. 2021. DOI: 10.1186/s12887-021-02748-3. Disponível em:

<https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-021-02748-3#citeas>. Acesso em: 15 ago. 2025.

SFERRA, S. R. et al. **Postnatal care setting and survival after fetoscopic tracheal occlusion for severe congenital diaphragmatic hernia: a systematic review and meta-analysis.** *Journal of Pediatric Surgery*, v. 57, n. 12, p. 3030-3037, mai. 2022. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2022.05.011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35680463/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

SHUE, E. H.; MINIATI, D.; LEE, H. **Advances in prenatal diagnosis and treatment of congenital diaphragmatic hernia.** *Clinics in Perinatology*, v. 39, n. 2, p. 289-300, jun. 2012. DOI: 10.1016/j.clp.2012.04.005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22682380/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

SILVA, M. J.; OLIVEIRA, A. P.; SANTOS, C. R. **Hérnia diafragmática congênita: desafios no diagnóstico e manejo neonatal.** *Jornal de Pediatria*, v. 96, n. 1, p. 12-19, 2020. PMID: 31866479. Acesso em: 15 ago. 2025.

SNOEK, K. G. et al. **Conventional mechanical ventilation versus high-frequency oscillatory ventilation for congenital diaphragmatic hernia: a randomized clinical trial (The VICI-trial).** *Annals of Surgery*, v. 263, n. 5, p. 867-874, mai. 2016. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001533. PMID: 26692079. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26692079/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

SNOEK, K. G. et al. **Standardized postnatal management of infants with congenital diaphragmatic hernia in Europe: the CDH EURO consortium consensus - 2015 update.** *Neonatology*, v. 110, n. 1, p. 66-74, abr. 2016. DOI: 10.1159/000444210. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27077664/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

WOOD, K. S. et al. **Effect of initial nitric oxide concentration on outcome in infants with persistent pulmonary hypertension of the newborn.** *Biology of the Neonate*, v. 75, n. 4, p. 215-224, 1999. DOI: 10.1159/000014098. PMID: 10026369. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10026369/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

APÊNDICES

APÊNDICE A - FICHA DE COLETA DE DADOS

DADOS PESSOAIS	
Código de identificação:	
Idade gestacional:	
Peso ao nascimento:	
Sexo: masculino () feminino ()	
Procedência:	
Diagnóstico Fetal: () Sim () Não Idade Gestacional do diagnóstico Prognóstico fetal (relação pulmão cabeça)	
Pré-natal Número de consultas: Idade materna ao nascimento: Comorbidades: Uso de medicação materna: Sorologias: Cirurgia intra-útero:	
TIPO DE HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA	
() Hérnia de Bochdalek () Hérnia de Morgagni () Bilaterais	
Outras anomalias associadas: sim () não () Cardíaca: sim () não () Herniação hepática: sim () não () Cromossomopatias: sim () não () Outras: sim () não ()	
Se sim, qual(is):	
ASPECTOS PRÉ-OPERATÓRIOS	
Parâmetros ecocardiográficos (data)	
Parâmetros ventilatórios	

parâmetros gasométricos	
ASPECTOS CIRÚRGICOS	
Idade ao fazer a cirurgia:	
Data da cirurgia:	
Tipo de cirurgia:	
Parâmetros ventilatórios	
Parâmetros gasométricos	
Parâmetros ecocardiográficos	
Complicações durante a cirurgia: sim () não ()	
Se sim, qual(is):	
Necessidade reabordagem () sim () não porque?	
ASPECTOS PÓS-OPERATÓRIOS	
Parâmetros ecocardiográficos (data)	
Parâmetros ventilatórios	
Parâmetros gasométricos	
ASPECTOS NUTRICIONAIS	
Tempo de dieta zero:	
Tempo de nutrição parenteral:	
Idade de início da primeira dieta:	
Idade do estabelecimento da dieta efetiva:	
ASPECTOS INFECCIOSOS	
Sepse precoce: sim () não ()	
Quantos dias de tratamento:	
Sepse tardia: sim () não ()	
Se sim, qual foi o sítio de infecção:	
Quantidade de hemoculturas positivas:	
Quais foram os germes isolados:	
Quantos ciclos de antibióticos:	
Quais foram os antibióticos usados:	
Quantidade de acessos centrais:	

Tempo maior de acesso central:	
Tempo médio de acesso central:	
ASPECTOS VENTILATÓRIOS E HEMODINÂMICOS	
Tempo de ventilação mecânica:	
Tempo de ventilação por VAF	
Tempo de ventilação por VNI	
Tempo de ventilação por CPAP	
Tempo de oxigenoterapia total:	
Uso de drogas vasoativas: Milrinona () Sim () Não Tempo total de uso: Dose máxima e tempo de uso da dose: Dobutamina () Sim () Não Tempo total de uso: Dose máxima e tempo de uso da dose: Dopamina () Sim () Não Tempo total de uso: Dose máxima e tempo de uso da dose: Adrenalina () Sim () Não Tempo total de uso: Dose máxima e tempo de uso da dose: Noradrenalina () Sim () Não Tempo total de uso: Dose máxima e tempo de uso da dose: Sildenafil () Sim () Não Tempo total de uso: Dose máxima e tempo de uso da dose: Óxido nítrico () Sim () Não Tempo total de uso: Dose máxima e tempo de uso da dose:	
HOSPITALIZAÇÃO	
Tempo de UTIN	
Tempo de UTIP	
Alta domiciliar () Sim () Não () NRAD () Home Care	
MORTALIDADE	
Óbito () Sim () Não	

Idade:	
Causa do óbito:	
ASPECTOS FAMILIARES	
Acompanhamento psicológico materno durante a internação: sim () não ()	
Foi realizada visita pela equipe de cuidados paliativos: sim () não ()	
Relato de distanciamento da família ou perda de vínculo	