

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E AVALIAÇÃO DA ATENÇÃO PRÉ E  
PÓS-NATAL NOS PACIENTES PORTADORES DE ATRESIA  
DUODENAL TRATADOS NO INSTITUTO DE MEDICINA  
INTEGRAL PROF. FERNANDO FIGUEIRA (IMIP) – ESTUDO  
DESCRITIVO

Ana Luísa Lopes Marques Coutinho<sup>1</sup>, Rodrigo Melo Gallindo<sup>2</sup>

Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP) – Rua dos Coelhos,  
300 – Boa Vista

Autora correspondente: Ana Luísa Lopes Marques Coutinho

Telefone pessoal: 81.99817-1457

E-mail: analuisalmc@gmail.com

**Os autores negam qualquer conflito de interesse no desenvolvimento desta  
pesquisa.**

## **RESUMO**

**OBJETIVO:** Avaliar a epidemiologia e a assistência pré e pós-natal de pacientes com AD tratados no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP).

**MÉTODOS:** foi realizado um estudo descritivo, retrospectivo do tipo corte transversal através da análise dos prontuários dos pacientes com diagnóstico de AD tratados no IMIP no período entre janeiro de 2008 e de dezembro de 2017. Foram estudados aspectos relacionados ao pré-natal, ao puerpério imediato e ao período pós-natal. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IMIP. **RESULTADOS:** O diagnóstico pré-natal de AD foi observado em 12 (60%). 11 (55%) dos recém nascidos eram do sexo feminino. Mal formações cardíacas foram presentes em 15% dos pacientes, trissomia do 21 em 50% e outras mal formações abdominais associadas em 4 (20%) dos casos. Em 90% foi utilizada a duodeduodenostomia em diamante, em 5% ressecção de membrana. Quatro (20%) tiveram infecção de ferida e dois (10%) deiscência da anastomose. Em 13 (72,22%) dos pacientes foi relatado sepse e 11 (55%) dos recém nascidos tiveram alta hospitalar. **CONCLUSÃO:** a taxa de diagnóstico pré-natal foi similar a de países desenvolvidos. Além disso, houve atraso no tempo para operar esses pacientes. A taxa de complicações e mortalidade em nossos resultados foi maior que a presente na literatura.

**PALAVRAS-CHAVE:** Atresia duodenal; Epidemiologia; Cuidado Pré-Natal; Terapêutica.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To evaluate the epidemiology, the pre and post-natal care of patients born with DA at Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). **METHODS:** A descriptive, retrospective cross-sectional study was conducted through the analysis of medical records of patients diagnosed with AD treated at IMIP between January 2008 and December 2017. Aspects related to prenatal, immediate and postpartum periods. postnatal period were studied. The project was approved by the IMIP Research Ethics Committee. **RESULTS:** Prenatal diagnosis of AD was observed in 12 (60%). 11 (55%) of the newborns were female. Heart malformations were present in 15% of patients, trisomy 21 in 50% and other associated abdominal malformations in four (20%) cases. In 90% diamond duododenostomy was used, in 5% membrane resection. Four (20%) had wound infection and two (10%) had anastomotic dehiscence. Sepsis was reported in 13 (72.22%) patients and 11 (55%) of the newborns were discharged. **CONCLUSION:** The rate of prenatal diagnosis was similar to that of developed countries. In addition, there was a delay in operating these patients. The complication and mortality rate in our results was higher than in the literature.

**KEYWORDS:** Duodenal atresia; Epidemiology; Prenatal care; Therapeutics

## INTRODUÇÃO

A atresia duodenal (AD) consiste em uma malformação no desenvolvimento embrionário do duodeno, sendo caracterizada como a principal causa de obstrução completa desse segmento do intestino delgado<sup>1</sup>.

Essa patologia tem uma incidência estimada em 1 a cada 6000 a 10000 nascidos vivos, afetando mais o sexo masculino do que o feminino e estando associada a prematuridade e baixo peso ao nascer<sup>1,2</sup>. Em cerca de metade dos pacientes acometidos com AD são presentes outras disfunções congênicas associadas com destaque para Síndrome de Down, anomalias cardíacas (ambas afetam em torno de 30%), além de outras comorbidades como má rotação, pâncreas anular, atresias intestinais, anomalias vertebrais, fístula traqueo-esofágica, anomalias renais e malformação anorretal<sup>1,3,4</sup>.

Data-se de 1733 o primeiro registro de atresia duodenal em recém-nascidos, por James Calder<sup>5</sup>. Porém, somente em 1931, Ladd fez a primeira publicação de uma correção cirúrgica dessa patologia.<sup>6</sup> Felizmente, ao longo das últimas décadas, importantes avanços médicos foram alcançados, o que fez a taxa de mortalidade relatada por Ladd de 40% sofrer redução para 5 a 10%, tendo sua ocorrência mais relacionada a outros problemas associados<sup>2</sup>.

Durante a quarta semana de gestação, tem-se início o desenvolvimento do duodeno a partir do intestino médio distal e do intestino médio proximal. Entre a quinta e sexta semana, a proliferação das suas células epiteliais provoca a obliteração temporária da luz, que nas semanas seguintes será recanalizada por meio da degeneração dessas células. Porém, defeitos embriológicos que ocorrem durante essa recanalização do lúmen intestinal acarretam a oclusão do duodeno, causando, então, a atresia duodenal<sup>7</sup>.

Essa afecção representa um tipo de obstrução intrínseca do duodeno e pode ser classificada em três tipos principais. O tipo I é responsável por 92% dos casos e é

caracterizado pela presença de uma membrana mucosa ocluindo a luz intestinal. Esse tipo possui como possível variação a obstrução do tipo biruta, em que a membrana, por consequência das ondas peristálticas, sofre um abaulamento. No tipo II, responsável por 1% dos casos, há a presença de um cordão fibroso unindo os cotos duodenais e, finalmente, no tipo III, que corresponde a 7% dos casos, há uma separação completa dos cotos duodenais<sup>8,9</sup>.

O diagnóstico pode ser feito durante o pré-natal por meio da ultrassonografia fetal, que tem como achado o polidrâmnio em aproximadamente metade das gestações, devido a absorção inadequada do líquido amniótico no intestino distal<sup>10</sup>. Esse achado leva a realização de exames posteriores, que detectam no terceiro trimestre uma “dupla bolha”, caracterizada pela presença de líquido amniótico dilatando o estômago e o duodeno proximal<sup>9,7</sup>.

No contexto pós-natal, a manifestação clínica presente em quase todos os recém-nascidos é a êmese persistente, que em 80% dos casos é biliosa devido a localização distal a ampola de Vater ser mais frequente<sup>11</sup>. Ademais, apesar de uma sutil plenitude abdominal superior possa ser notada, a distensão abdominal não é um achado típico dessa afecção, devido a obstrução ser proximal, o que difere do exame físico da atresia jejunal ou ileal<sup>10</sup>. Outros sintomas que também podem ser encontrados nestes recém-nascidos é a desidratação, a visualização de ondas peristálticas e a presença de icterícia.

Ainda nesse período, a radiografia simples pode confirmar o diagnóstico, revelando o sinal da “dupla-bolha”. A ausência de gás além da segunda bolha é geralmente diagnóstico de atresia em neonatos, mostrando forte evidência de completa obstrução duodenal<sup>7</sup>. Caso esse sinal não seja completamente visível, a injeção de 30 a 60 mL de ar através do tubo nasogástrico pode demonstrar esse achado característico de imagem. Com a confirmação, outros estudos radiográficos não são necessários e a

conduta cirúrgica deve ser procedida. Ocasionalmente, uma seriografia pode ser útil na diferenciação da obstrução duodenal intrínseca do volvo do intestino médio. Porém, devido a administração de contraste no trato gastrointestinal superior poder levar à aspiração<sup>10</sup>, o uso é desencorajado<sup>7</sup>. Outra ferramenta útil de diagnóstico e, às vezes terapêutica nesses pacientes, é a endoscopia digestiva alta.

O principal diagnóstico diferencial da AD é a má rotação intestinal com volvo de intestino médio. A história pré-natal e as características radiográficas são importantes fatores na diferenciação dessas duas afecções. No entanto, qualquer suspeita desse diagnóstico exige investigação de emergência e/ou intervenção cirúrgica. A presença de gás distal além da dupla bolha pode ser indicativo de má rotação/vólvulo, mas também pode ocorrer devido a presença de um ducto biliar comum bífido (ou mesmo ducto pancreático) inserido nos segmentos duodenais proximal e distal<sup>9</sup>.

O tratamento inicial da AD é realizado a partir da drenagem nasogástrica, tratamento de suporte e exame de investigação para avaliar a presença de anomalias associadas. A correção cirúrgica, geralmente, não é uma emergência<sup>9</sup>.

Com o objetivo de tratar cirurgicamente, a duodenoduodenostomia é a principal abordagem utilizada atualmente, podendo ser feita forma aberta ou laparoscópica. A duodenoduodenostomia em forma de diamante, descrito por Kimura em 1990, é o procedimento atualmente aceito como padrão e tem seu uso associado a ótimos resultados a longo prazo<sup>2,12</sup>. Nessa técnica, os segmentos duodenais proximal e distal são abertos e unidos, contornando efetivamente o segmento atrésico. A duodeno-jejunostomia pode ser realizada se a duodenoduodenostomia não for possível, mas está associada a um maior risco de síndrome da alça cega. Os achados operatórios também podem demonstrar outra patologia causadora ou associada como pâncreas anular, má-rotação ou segunda atresia intestinal distal<sup>9</sup>.

No pós-operatório, a nutrição parenteral geralmente pode ser evitada e alguns centros defendem a colocação de um tubo transanastomótico para facilitar a alimentação jejunal precoce, enquanto a função gastro-duodenal normal recomeça<sup>9</sup>.

A complicação mais comum após a cirurgia para tratar a AD é a intolerância à alimentação prolongada. Em geral, se nenhuma dificuldade específica foi encontrada no procedimento inicial, deve haver preocupação se a função relativamente normal não for alcançada em 3 semanas. Nesse caso, um estudo gastrointestinal superior é útil para procurar uma obstrução anatômica residual, estenose anastomótica, obstrução previamente não reconhecida em um local diferente ou peristaltismo ruim. Com isso, para a decisão sobre procedimentos cirúrgicos adicionais é importante uma avaliação combinada dos estudos de imagem e da função gastrointestinal clínica<sup>8</sup>.

A falha em identificar a obstrução duodenal no período neonatal imediato pode resultar em distúrbios metabólicos clinicamente significativos, pneumonia aspirativa, retardo de crescimento e até síndrome do intestino curto nos casos de volvo de intestino médio. Alguns relatos sugerem que complicações tardias podem ocorrer em 12% a 15% dos pacientes. Porém, a verdadeira incidência de complicações a longo prazo e mortalidade após o reparo inicial da atresia duodenal é desconhecida, resultado dos poucos dados recentes que documentam os desfechos em longo prazo dos bebês que sobrevivem à cirurgia inicial e ao período pós-operatório<sup>13,14</sup>.

Além disso, o diagnóstico tardio é uma causa significativa de maior morbidade e mortalidade pós-operatória. Nos últimos anos, a taxa de sobrevida pós-operatória precoce melhorou de 60% para 90%, com uma mortalidade estimada entre 5% e 10%, chegando a 30% nos países em desenvolvimento. Os lactentes com atresia duodenal mais comumente possuem anomalias congênicas associadas e esse subgrupo de bebês tende a ter um risco de mortalidade maior do que os lactentes sem anomalias associadas<sup>14</sup>.

Tendo em vista que os artigos encontrados têm como base a assistência a essa patologia em países desenvolvidos, e são escassos os dados encontrados na literatura referentes a países em desenvolvimento como o Brasil, torna-se relevante uma pesquisa evidenciando a realidade nessa região. Tal análise deverá levar em consideração aspectos como a conduta realizada dentro dos centros especializados.

## **MÉTODOS**

O estudo realizado foi de corte transversal, descritivo e retrospectivo no período de agosto de 2017 a julho de 2018. A população incluiu pacientes com atresia duodenal diagnosticados no período pré e pós-natal, tratados no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP em Recife – PE no período entre 01 janeiro de 2008 e 31 de dezembro de 2017.

Os prontuários foram solicitados junto ao Núcleo de Epidemiologia do IMIP nos bancos de dados das Declarações de Nascido Vivo (SINASC) e das Declarações de Óbito (SIM) com diagnóstico de atresia duodenal por pesquisa do Código Internacional de Doenças (CID) Q41.0, Q41.8 e Q41.9. Além disso, solicitamos junto ao Departamento de Tecnologias da Informação (DTI) nos bancos de dados das Autorizações de Internação Hospitalar – AIH (SIH) prontuários com diagnóstico de atresia duodenal com o CID: Q41.0, Q41.8 e Q41.9 e cujos procedimentos principal ou secundário sejam Enteroanastomose (qualquer segmento) (Código 04.07.02.018-7).

Foram solicitados junto ao Arquivo do IMIP os prontuários achados, sendo inclusos os que atenderam aos critérios de elegibilidade: recém nascidos com diagnóstico de atresia de duodeno. Os critérios de exclusão foram: prontuários com menos de 50% das informações necessárias para o estudo e os que não foram resgatados pelo Arquivo do IMIP.

As variáveis estudadas foram:

Dados da genitora: idade da genitora no dia do parto, procedência, antecedentes pessoais, hábitos de vida.

Dados do pré-natal: realização do pré-natal, número de consultas no pré-natal, histórico obstétrico, intercorrências na gestação, acesso à ultrassonografia obstétrica, diagnóstico pré-natal da AD, presença de outras malformações fetais, realização de ecocardiograma fetal.

Dados do parto e puerpério imediato: data do parto, idade gestacional pela data da última menstruação e pela ultrassonografia obstétrica, tipo de parto, peso inicial do recém-nascido, sexo, valores de Apgar no primeiro e quinto minutos, volume de aspiração gástrica em sala de parto, clínica do paciente, presença de outras malformações.

Dados da assistência pós-natal: data do diagnóstico, se pós-natal, sepse, realização de ecocardiograma, data da cirurgia, tipo de cirurgia realizada, tipo de AD, presença de pâncreas anular, presença de outra malformação abdominal associada, data do início da dieta, complicações da cirurgia, deiscência de anastomose, infecção de ferida, data da alta hospitalar e alta ou óbito.

Os dados foram coletados por meio de formulários padronizado, e sua análise foi efetuada, utilizando-se o programa EPI-INFO 7.0 para Windows.

A pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa do IMIP sob o CAAE 05567018.2.0000.5201. Todos os autores declaram não haver conflitos de interesse nesse estudo.

## **RESULTADOS**

Três prontuários foram obtidos pelo SINASC, 28 pelo SIM, 127 pelo código da cirurgia e nenhum pela pesquisa do CID junto ao DTI. 138 foram excluídos por não conseguir com o arquivo ou porque não tinham atresia de duodeno ou ter menos de 50% das informações necessárias para o estudo.

Considerando a amostra total igual a 20 pacientes, observou-se que a idade média da genitora é de 30,11 anos ( $\pm 8,68$ ). Dessas mulheres, 11 (55%) são procedentes do interior do estado e nove (45%) de Recife e Região Metropolitana. Além disso, dos 11 prontuários que continham informação de antecedente pessoal de hipertensão arterial, uma gestante (9,1%) afirmou possuir a doença, enquanto que dos 12 com a informação de diabetes mellitus, uma (8,33%) alegou. Quanto ao consumo de álcool e tabagismo, apenas 11 prontuários continham o dado. Desse total, uma (9,09%) genitora afirmou consumir bebidas alcóolicas e declarou tabagismo (Tabela 1).

No tocante à realização do pré-natal, nos 17 prontuários com a informação, todas as genitoras o realizaram. Desse total, 14 (82,35%) participaram de seis ou mais consultas e em seis (35,29%) foram presentes intercorrências na gestação (Tabela 1).

Da amostra total, o diagnóstico pré-natal de AD foi observado em 12 (60%) pacientes e, no restante, a idade média ao diagnóstico pós-natal foi de sete dias ( $\pm 3,3$ ). Além disso, apenas 13 prontuários faziam referência a realização ou não de USG, tendo 12 (92,3%) realizado o exame. Outras mal formações na USG foram encontradas em cinco (55,56%), do total de nove prontuários com os resultados do exame. Outrossim, nenhuma das gestantes estudadas realizou ecocardiograma fetal. Ademais, 11 (55%) tiveram seu parto no IMIP, de modo que em 19 prontuários foram especificados o tipo de parto realizado, sendo 11 (57,89%) do tipo cesariana (Tabelas 1 e 2).

Verificou-se também que dos recém nascidos com AD estudados, 11 (55%) eram do sexo feminino e o peso médio ao nascer foi de 2.740 g ( $\pm 525$ ). O valor do índice de Apgar foi preenchido em 18 prontuários. Nestes, na avaliação ao primeiro minuto, em três (16,67%) foram obtidos valores menores que sete e em 15 (83,33%) valores maiores ou iguais a sete e na avaliação ao quinto minuto, os 18 (100%) obtiveram valores maiores ou iguais a sete (Tabela 2).

A aspiração gástrica em sala de parto foi resgatada em 16 (80%) dos pacientes e o volume foi anotado em 11 destes, com média de 57,6 ml ( $\pm 32,2$ ). Em 17 prontuários foi fornecida a informação da classificação de peso e idade gestacional, em que 4 (23,53%) pacientes eram pequenos para a idade gestacional, 13 (76,47%) eram adequados para a idade gestacional e nenhum grande para a idade gestacional (Tabela 2).

Quanto à clínica do paciente ao nascer, 40% tiveram vômitos biliosos e em nenhum deles foi relatado vômitos claros e ondas peristálticas visíveis. Em 30% dos recém nascidos foi observado distensão em abdome superior, icterícia em 60% e desidratação em 5%. Em 11 (55%) foi realizado ecocardiograma. Ademais, outras mal formações foram ausentes em 35% dos recém nascidos, 35% apresentavam trissomia do 21 isoladamente, 18,18% múltiplas mal formações, e 10% outras. Dentre as mal formações associadas, cardíacas foram presentes em 15% dos pacientes e trissomia do 21 em 50%. Outras mal formações abdominais associadas foram presente 4 (20%) dos casos (Tabela 2).

Dentre as técnicas cirúrgicas empregadas, em 90% foi utilizada a duododuodenostomia em diamante, em 5% ressecção de membrana e em 5% outras técnicas, sendo a idade média no dia da cirurgia 5,95 dias ( $\pm 5,86$ ). O tipo de atresia duodenal da amostra estudada, foi em 40% o tipo I, em 15% o tipo III e em 45% pâncreas anular. No tocante a complicações, 14 (70%) não apresentaram complicações, 4 (20%) tiveram infecção de ferida e 2 (10%) deiscência da anastomose. A idade média ao início da dieta nos 19 prontuários que constavam a informação foi de 13,3 dias ( $\pm 12,9$ ). Quanto ao desfecho, a idade média neste dia foi de 30,7 dias ( $\pm 25$ ) e 11 (55%) recém nascidos tiveram alta hospitalar (Tabelas 2 e 3).

Ademais, foi relatado sepse em 13 (72,22%) dos pacientes, com uma idade média ao diagnóstico 15,1 dias ( $\pm 7,6$ ). O comparativo entre os grupos com e sem esse

diagnóstico e o desfecho óbito gerou um  $p$  de 0,114. Além disso, dos 4 pacientes classificados como FIG, 2 (50%) receberam alta e dos 13 AIG, 8 (61,54%) também receberam alta, sem diferença estatística entre os grupos (Tabelas 3 e 4).

Outras mal formações associada não representaram diferença estatística significativa na amostra ( $p=0,09$ ). Todos os três pacientes com mal formação cardíaca foram a óbito e 6 (31,6%) dos 17 pacientes que não tiveram a patologia também foram a óbito, e esta foi uma variável independente para mortalidade. Dos 10 pacientes que tiveram Síndrome de Down, cinco tiveram alta e 6 dos 10 pacientes sem a patologia também receberam alta ( $p=0,653$ ) (Tabela 4).

Não houve diferença entre a taxa de mortalidade dos pacientes que nasceram no nosso serviço e fora dele ( $p=0,078$ ). (Tabela 3) O comparativo entre a média de idade no dia da cirurgia do grupo que sofreu óbito e a média do que recebeu alta gerou um  $p$  de 0,16. Quanto a média de idade no dia do desfecho, também não houve diferença estatística entre os dois grupos ( $p=0,37$ ) (Tabela 4).

## **DISCUSSÃO**

Nesse estudo, não foi possível o resgate de 52 prontuários junto ao SAME. Essa situação prejudicou de forma considerável o tamanho da amostra, por se tratar de uma patologia de ocorrência relativamente rara<sup>8</sup>. Além disso, a pesquisa de prontuários pelo CID de atresia de duodeno junto ao DTI não encontrou nenhum prontuário. Isso demonstra que o código adequado da patologia não está sendo preenchido nesses documentos, dificultando a identificação dos prontuários de interesse a esse estudo.

Nesse contexto, foi observado um ligeiro aumento de atresia duodenal no sexo feminino (1,2:1) em comparação à literatura existente<sup>8</sup>. Do mesmo modo, a idade média materna foi um pouco maior que a bibliografia encontrada<sup>16</sup>. Não obstante, semelhante ao reportado por Piper *et al.* e Bethell *et al.*, o peso médio ao nascer foi de 2.740 g ( $\pm 525$ ).

Com a melhoria da atenção pré-natal, o diagnóstico de AD nesse período foi observado em 12 (60%) dos casos, porcentagem semelhante as encontradas em países desenvolvidos<sup>15,16</sup>. Contudo, o elevado montante de diagnósticos ainda fora desse período demonstra a necessidade de ter sempre essa patologia como possível hipótese diagnóstica nos pacientes com sintomatologia de obstrução do trato gastrointestinal superior<sup>15</sup>.

Ademais, apenas 11 (55%) dos recém nascidos estudados tiveram seu parto no IMIP, o que demonstra que um desses pacientes, mesmo tendo diagnóstico anterior ao parto, não nasceu em um serviço com disponibilidade de equipe de cirurgia pediátrica. Essa ocorrência aponta a necessidade de um acompanhamento eficiente e adequado dos bebês após o diagnóstico pré-natal, com o intuito de tratá-lo no período apropriado, evitando a ocorrência de distúrbios metabólicos como desidratação e alcalose metabólica<sup>16</sup>.

Escobar *et al.*, ao estudarem 169 casos de AD, evidenciaram que 37% dos pacientes eram prematuros, similar a porcentagem encontrada nesse estudo<sup>13</sup>.<sup>13</sup> Ao passo que quanto à relação entre peso e idade gestacional, quatro (23,53%) pacientes eram PIG e o restante AIG, não havendo diferença estatística na mortalidade desses grupos, o que contrasta com a relação mostrada por alguns estudos entre o baixo peso ao nascer e um maior número de óbitos. Enquanto na avaliação ao primeiro e quinto minuto do score Apgar, os recém nascidos estudados apresentaram pontuação semelhante à descrita por Piper *et al.* Ademais, a aspiração gástrica em sala de parto teve volume médio de 57,6 ml ( $\pm 32,2$ ), valor superior a 20 ml, sugerindo obstrução<sup>5</sup>, com apenas dois pacientes abaixo desse volume.

O quadro clínico observado nos pacientes do nosso estudo foi semelhante ao relatado pela literatura, com predominância de vômitos biliosos em 40% dos casos e

icterícia em 60%, seguido por outros com menor incidência como distensão da parte superior do abdome e desidratação<sup>3,11</sup>.

É de amplo conhecimento a forte ligação entre a ocorrência de AD e outras anomalias concomitantemente. Em nosso estudo outras mal formações associadas foram observadas em 65% dos pacientes, ratificando essa correlação demonstrada em diversos estudos prévios<sup>5,14,15</sup>. Vale ressaltar a alta incidência da trissomia do 21, que apareceu em 50% dos nossos pacientes, aumento suportado por outros estudos com semelhante achado<sup>1</sup>. A presença dessa síndrome isoladamente não teve uma repercussão direta na mortalidade em nosso estudo ( $p=0,653$ ), consoante com o achado na literatura<sup>4</sup>. Anomalias cardíacas foram presentes em 15% dos pacientes, porcentagem menor que na maioria dos estudos recentes, tendo todos esses pacientes evoluído para óbito, o que representou diferença estatística significativa ( $p=0,0380$ ). Com isso, pôde-se comprovar a forte dependência entre essas variáveis, o que ratifica a importância de realização do ecocardiograma nos bebês nascidos com AD<sup>15</sup>, exame que em nossa amostra somente foi realizado em 11 (55%) dos casos.

Nesse contexto, mal formações abdominais associadas também foram presentes, com destaque para má rotação intestinal presente em 15% dos pacientes, similar ao encontrado na literatura<sup>8</sup>. Outras anomalias reportadas como menos frequentes<sup>1</sup>, a exemplo de volvo, atresia de jejuno e ânus imperfurado tiveram frequência de aparição nesse estudo de apenas 5%.

A idade média no dia da cirurgia observada em nosso estudo foi de 5,95 dias ( $\pm 5,86$ ), dado que contrasta com a média de apenas dois dias em grande estudo realizado no Reino Unido<sup>15</sup>. Esta discrepância pode ser reflexo de dificuldades como falta de vaga na UTI, demora na realização de exames pré-operatórios e longo tempo para a chegada a centro com equipe de cirurgia pediátrica.

No tocante ao tipo de atresia duodenal da amostra estudada, em 40% foi observada o tipo I, que consiste no tipo mais frequente dessa patologia<sup>8</sup>. O tipo II, que é relatado como a forma mais rara, não foi encontrado em nenhum dos nossos pacientes. E, finalmente, o tipo III que tem uma frequência de aparição que varia na literatura entre 7 e 36%, foi observado em 15% da nossa amostra. É importante salientar que nos 45% restante da amostra não foi possível estabelecer o tipo de AD pela descrição em prontuário<sup>15</sup>.

A técnica cirúrgica mais empregada foi a duodenoduodenostomia em diamante, correspondendo a 90% dos casos, opção consonante com o que é feito em grandes centros médicos do mundo<sup>4,13,15</sup>. Todavia, o número de complicações observado em nosso estudo foi superior ao reportado na literatura. Por exemplo, a presença de deiscência da anastomose que tem ocorrência variando entre 0 e 2,8% em diversos estudos<sup>12</sup>, foi relatada em 10% dos nossos pacientes, o que exigiu reoperação nesses dois casos, sendo o desfecho nesses dois casos óbito. Outrossim, a idade média ao início da dieta enteral foi superior em nossa pesquisa quando comparada a literatura<sup>15</sup>.

A alta mortalidade foi um dado alarmante observado em nossa pesquisa, 45% dos recém nascidos evoluíram para óbito, valor bem acima do encontrado em países desenvolvidos<sup>14</sup>. Esse dado pode ter como possível explicação as técnicas de resgate dos prontuários terem privilegiado o achado de óbitos, causando assim uma possível maximização dessa taxa. Vale destacar também a altíssima incidência de sepse nos recém nascidos estudados. 72% dos nossos pacientes receberam esse diagnóstico, que é por muitos autores visto como um importante fator de risco para esse desfecho negativo<sup>11</sup>.

## **CONCLUSÃO**

Desse modo, observamos que a taxa de diagnóstico pré-natal nesse estudo pode ser comparada a presente em países desenvolvidos, tornando necessário o

referenciamento rápido e eficiente para centros preparados para assistir à gestante e ao seu recém-nascido. Além disso, constatamos um atraso considerável no tempo para operar esses pacientes, o que é reflexo, por exemplo, da falta de vagas de UTI em nosso serviço.

Outrossim, a taxa de complicações e mortalidade em nossos resultados foi maior que a presente na literatura. Esta última teve um resultado preocupante e pode ter tido como causa a metodologia utilizada ter priorizado a descoberta de óbitos.

## **REFERÊNCIAS**

1. Choudhry MS, Rahman N, Boyd P, Lakhoo K. Duodenal atresia: Associated anomalies, prenatal diagnosis and outcome. *Pediatr Surg Int*. 2009;25(8):727–30.
2. Kay S, Yoder S, Rothenberg S. Laparoscopic duodenoduodenostomy in the neonate. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2009;44(5):906–8. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2009.01.025>
3. Figueirêdo SDS, Ribeiro LHV, Nóbrega BB Da, Costa MAB, Oliveira GL, Esteves E, et al. Atresia do trato gastrointestinal: avaliação por métodos de imagem. *Radiol Bras*. 2005;38(2):141–50.
4. Kumar P, Kumar C, Pandey PR, Sarin YK. Congenital Duodenal Obstruction in Neonates: Over 13 Years' Experience from a Single Centre. *J Neonatal Surg* [Internet]. 2016;5(4):50. Available at: <http://www.jneonatalurg.com/ojs/index.php/jns/article/view/461>
5. Grosfeld JL, Rescorla FJ. Duodenal Atresia and Stenosis: Reassessment of Treatment and Outcome Based on Antenatal Diagnosis, Pathologic Variance, and Long-Term Follow-up. *World J Surg*. 1993;5(type 2):786–90.
6. Fabio Chiarenza S, Bucci V, Luisa Conighi M, Zolpi E, Costa L, Fasoli L, et al. Duodenal Atresia: Open versus MIS Repair-Analysis of Our Experience over the Last 12 Years. *Biomed Res Int*. 2017;2017.

7. Berrocal T, Torres I, Gutiérrez J, Prieto C, del Hoyo ML, Lamas M. Congenital anomalies of the upper gastrointestinal tract. *Radiographics* [Internet]. 1999;19(4):855–72. Available at: <http://eutils.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubmed&id=10464795&retmode=ref&cmd=prlinks>
8. Coran AG. *Pediatric Surgery*. 7th ed. Coran AG, organizador. Philadelphia; 2012.
9. Adams SD, Stanton MP. Malrotation and intestinal atresias. *Early Hum Dev* [Internet]. 2014;90(12):921–5. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2014.09.017>
10. Morris G, Kennedy A, Cochran W. Small Bowel Congenital Anomalies: a Review and Update. *Curr Gastroenterol Rep*. 2016;18(4).
11. Rattan KN, Singh J, Dalal P. Neonatal Duodenal Obstruction: A 15-Year Experience. *J Neonatal Surg* [Internet]. 2016;5(2):13. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4841369/>
12. Mentessidou A, Saxena AK. Laparoscopic Repair of Duodenal Atresia: Systematic Review and Meta-Analysis. *World J Surg*. 2017;41(8):2178–84.
13. Engum SA, Rouse TM, Billmire DF. Duodenal Atresia and Stenosis: Long-Term Follow-Up Over 30 Years. 2004;867–71.
14. Piper HG, Alesbury J, Waterford SD, Zurakowski D, Jaksic T. Intestinal atresias: factors affecting clinical outcomes. *J Pediatr Surg*. 2008;43(7):1244–8.
15. Bethell GS, Long A, Knight M, Hall NJ. Congenital duodenal obstruction in the UK: a population-based study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2019;0:F1–F6.
16. Kilbride H, Castor C, Andrews W. Congenital duodenal obstruction: timing of diagnosis during the newborn period. *J Perinatol* 2010;30:197–200.

17. Dalla Vecchia LK, Grosfeld JL, West KW, Rescorla FJ, Scherer LR, Engum SA. Intestinal atresia and stenosis: a 25-year experience with 277 cases. Arch Surgery 1998; 133(5): 496 – 497.
18. Mooney D, Lewis JE, Connors RH, Weber TR. Newborn duodenal atresia: an improving outlook. Am J Surg. 1987; 153:347-9.

## TABELAS

**Tabela 1.** Dados do pré-natal.

Variáveis	Frequência (n)	Porcentagem (%)
HAS	1	9,1
DM	1	8,33
Consumo de álcool	1	9,09
Tabagismo	1	9,09
Intercorrências na gestação	6	35,29
Diagnóstico pré natal	12	60
Realização de USG fetal	12	92,3
Mal formações no USG fetal	5	55,56
Realização de ecocardiograma fetal	0	0

**Tabela 2.** Dados do parto e puerpério imediato.

Variáveis	Frequência (n)	Porcentagem (%)
Parto no IMIP	11	55
Sexo feminino	11	55
Realização de aspiração gástrica em sala de parto	16	80
PIG	4	23,53
Vômitos biliosos	8	40
Distensão em abdome superior	6	30
Icterícia	12	60

**Tabela 2.** Dados do parto e puerpério imediato.

<b>Variáveis</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Desidratação	1	5
Realização de ecocardiograma	11	55
Outras mal formações associadas	13	65
Mal formações abdominais	4	20
Duodenoduodenostomia em diamante	18	90
AD tipo I	8	40
AD tipo II	0	0
AD tipo III	3	15

**Tabela 3.** Dados da assistência pós-natal.

<b>Variáveis</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Infecção de ferida	4	20
Deiscência de anastomose	2	10
Sepse	13	72
Óbito	9	45

**Tabela 4.** Correlação de sepse, trissomia do 21, mal formação cardíaca, relação entre peso e idade gestacional, outras mal formações e parto no IMIP com o desfecho dos pacientes portadores de atresia de duodeno tratados no IMIP no período entre janeiro de 2008 e dezembro de 2017.

Variáveis	Desfecho		P
	Alta	Óbito	
Sepse			0,114
Sim	5	8	
Nao	4	1	
Trissomia do 21			0,653
Sim	5	5	
Não	6	4	
Mal formação cardíaca			0,038
Sim	0	3	
Não	11	6	
Relação entre peso e idade gestacional			0,682
PIG	2	2	
AIG	8	5	
Outras mal formações			0,09
Trissomia do 21	5	2	
Outras	1	1	
Nenhuma	5	2	
Múltiplas	0	4	
Parto no IMIP			0,078
Sim	8	3	
Não	3	6	