

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

EPIDEMIOLOGIC PROFILE AND PRE AND POST-NATAL CARE
ASSESSMENT IN PATIENTS WITH ESOPHAGEAL ATRESIA
TREATED AT THE INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF.
FERNANDO FIGUEIRA (IMIP): A DESCRIPTIVE STUDY

Camila Esteves Paredes¹, Rodrigo Melo Gallindo^{1,2}

¹Faculdade Pernambucana de Saúde – Avenida Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861, Imbiribeira, Recife-PE; CEP: 51.150-000

² Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – R. dos Coelhoos, 300, Boa Vista- Recife-PE; CEP: 50.070-550.

Reconhecimento do apoio ao estudo: CNPq - IMIP, com bolsa de Iniciação Científica (PIBIC)

Autor correspondente: Camila Esteves Paredes

Telefone pessoal: (81)99797-7366

E-mail: camilaestevesp@gmail.com

Os autores negam quaisquer conflitos de interesse no desenvolvimento dessa pesquisa.

Resumo

Objetivos: Avaliar a epidemiologia e a assistência pré e pós-natal de pacientes tratados com atresia de esôfago (AE) 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 AE tratados no IMIP no período entre janeiro de 2013 e de dezembro de 2017. Foram estudados aspectos relacionados ao pré-natal, ao puerpério imediato e ao período pós-natal, observando as taxas de sobrevivência, características da atresia, do tratamento da patologia e das complicações. O estudo se desenvolveu através do preenchimento de formulários de acordo com os dados colhidos nos prontuários desses pacientes. **Resultados:** Entre os 32 pacientes analisados, 65,6% nasceram no interior do estado de Pernambuco. A prematuridade demonstrou correlação com o óbito, presente em 80% dos pacientes pré-termo ($p=0,016$). Os tipos de AE nesta amostra foram: tipo C (84,4%) e D (15,6%). Dos pacientes, 96,9% foram submetidos à correção cirúrgica. O óbito ocorreu em 28,1% dos recém nascidos. **Conclusão:** As crianças com AE admitidas no IMIP apresentaram uma taxa de mortalidade significativa. A maior parte dos pacientes não nasceu em centro especializado, apresentando atraso no diagnóstico e na intervenção. A prematuridade foi observada como fator de risco para o desfecho desfavorável.

Palavras-chave: Atresia Esofágica; Epidemiologia; Cuidado Pós-Natal; Terapêutica; Complicações.

Abstract

Objectives: To evaluate the epidemiology and prenatal and postnatal care of patients treated with esophageal atresia (EA) at the Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). **Methods:** A descriptive, retrospective cross-sectional study was performed by analyzing the medical records of patients diagnosed with AE treated at IMIP between January 2013 and December 2017. We studied aspects related to prenatal care, postpartum care, postnatal period, observing survival rates, characteristics of atresia, treatment of pathology and complications. The study was developed upon the completion of forms according to the data collected from the medical records of these patients. **Results:** Among the 32 patients analyzed, 65.6% were born in the countryside of the state of Pernambuco. Prematurity was correlated to death, and present in 80% of preterm patients ($p=0,016$). The types of EA in this sample were: type C (84.4%) and D (15.6%). 96.9% of the patients were submitted to surgical correction. Death occurred in 28.1% of newborns. **Conclusion:** Children with EA admitted to IMIP had a significant mortality rate. Most patients were not born in a specialized center, with delayed diagnosis and intervention. Prematurity was observed as a risk factor for the unfavorable outcome.

Keywords: Esophageal Atresia; Epidemiology; Postnatal Care; Therapy; Complications

Introdução

A atresia de esôfago (AE) é a anomalia congênita mais comum do desenvolvimento do esôfago, sendo caracterizada pela descontinuação de seu segmento, associada ou não à comunicação anômala com a traqueia¹. Acomete um em cada 2.500 a 4.500 nascidos vivos em todo o mundo, com predominância no sexo masculino e na raça branca^{2,3}. É classificada segundo o sistema de Gross, pela presença ou ausência de atresia e de fístula (com sua localização). Sendo, portanto, identificados cinco tipos: atresia sem fístula (A), atresia com fístula proximal (B), atresia com fístula distal (C), atresia com fístula proximal e distal (D) e fístula em H sem atresia (E). A forma mais comum e que corresponde a cerca de 86% dos casos, é o tipo C^{2,4}.

A AE está, em 50% dos casos, associada a outras anomalias genéticas, cromossômicas ou estruturais, como a síndrome VACTERL (em pacientes que apresentam além da AE, duas ou mais das seguintes: anomalias Vertebrais, Anorretais, Cardíacas, Traqueais, Esofágicas, Renais e dos membros – do inglês *Limbs*)^{2,5,6}; a síndrome CHARGE (*Coloboma, Heart defects*– anomalias cardíacas, *Atresiachoanae*– atresia de coanas, *GrowthRetardation*– atraso do desenvolvimento, *Genital abnormalities*– anomalias genitais, *Earabnormalities*– anomalias auditivas) ou a trissomia do 18, que é considerada um fator de risco para a AE, assim como a trissomia do 21^{2,5,7}.

A suspeita desta malformação congênita pode ser feita ainda na gestação a partir dos sinais ecográficos indiretos (como polidrâmnio e ausência da bolha gástrica)^{3,4}. Ao nascimento, seus sintomas variam de acordo com a topografia acometida. Há falha na tentativa de sondagem gástrica, impossibilidade de deglutição, ocorrendo salivação abundante e aerada. Quando a AE estiver associada à

fístula traqueal, haverá distensão gasosa abdominal, e quando não houver esta associação, haverá abdome escavado⁸.

O diagnóstico pós-natal é feito pelo exame radiológico, onde o principal achado é a extremidade proximal do esôfago em fundo cego distendida com ar e, se houver fístula distal, a presença de ar no trato gastrointestinal^{4,9}. A ecocardiografia e a ultrassonografia abdominal fornecem informações para o diagnóstico das anomalias associadas^{9,10}.

A atresia de esôfago não é uma emergência cirúrgica. O recém-nascido (RN) é levado para a cirurgia apenas quando estiver estabilizado, após a determinação do tipo e da gravidade das malformações associadas e quando for estabelecido um plano de tratamento cirúrgico⁴. Para o tratamento cirúrgico, a toracotomia aberta é o padrão ouro, permitindo a ligadura da fístula, se presente. Porém, atualmente a ligadura toracoscópica está sendo cada vez mais usada. Para o reparo da atresia, deve-se avaliar a distância entre o coto proximal e o distal, onde, em espaços pequenos, pode-se fazer a anastomose primária¹¹. Se o espaço é muito grande (*long gap*), pode ser realizada uma miotomia circular no segmento proximal para tornar a anastomose viável, ou optar pela espera do crescimento espontâneo ou estimulado, utilizando a técnica de Foker com tração axial, ou o avanço subcutâneo escalonado do segmento esofágico superior (técnica de Kimura)^{11, 12}.

A mortalidade na AE atualmente se limita principalmente aos casos com malformações graves associadas ou na ocorrência de complicações respiratórias graves. As complicações pós-operatórias mais frequentemente encontradas são: deiscência e/ou estenose da anastomose, recidiva da fístula traqueoesofágica, traqueomalácia e alterações no peristaltismo do esôfago. Dentre as complicações

com manifestações em longo prazo, são descritas: disfagia, doença do refluxo gastroesofágico, infecções respiratórias de repetição e tosse persistente².

Apesar de haver uma alta taxa de sobrevivência em países desenvolvidos (90%), esses valores caem nos países em desenvolvimento, onde a mortalidade ainda é significativa. Em alguns estados do Brasil, como o Rio Grande do Sul, as malformações congênitas respondem a 30% dos óbitos em menores de um ano, sendo a segunda causa de morte nessa faixa etária¹³. Esse fato é justificado pela falta de insumos em muitos locais, e por não contar com salas adequadas de cuidados intensivos neonatais³.

O objetivo deste estudo foi avaliar a assistência e o prognóstico dos recém-nascidos com atresia de esôfago no estado de Pernambuco, atendidos no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP).

Métodos

Estudo descritivo, retrospectivo do tipo corte transversal com base na análise de prontuários médicos arquivados no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do IMIP. Foram avaliados prontuários de pacientes portadores de atresia de esôfago (AE) internados e tratados no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP) nascidos período de 01 de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2017 e de suas respectivas genitoras. Foram excluídos os prontuários com mais de 50% das informações ausentes ou que não puderam ser resgatados pelo o SAME.

Além da presença da AE os seguintes aspectos foram avaliados: idade gestacional ao nascimento; número de consultas de acompanhamento no pré-natal;

presença de intercorrências; suspeita diagnóstica com USG obstétrico pela presença de polidrâmnio; relação entre peso e idade gestacional ao nascimento; tipo de AE; Apgar no 1º e 5º minutos de vida; presença de malformações, cardiopatias e anomalias genéticas; realização da cirurgia; tipo do procedimento; presença de complicações; necessidade de reoperação; data do início da dieta; realização de ecocardiograma; presença de sepse e desfecho (alta ou óbito).

Os dados foram digitados no banco de dados e analisados nos Softwares SPSS 13.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) para Windows e o Excel 2010. Todos os testes foram aplicados com 95% de segurança. Foi utilizado um $p < 0,05$ para significância. Os resultados estão apresentados em forma de tabelas e gráficos com suas respectivas frequências, absoluta e relativa, e as variáveis numéricas representadas pelas medidas de tendência central e medidas de dispersão. Foi utilizado o Teste Exato de Fisher para as variáveis categóricas e o Teste de Normalidade de Shapiro-Wilk para as variáveis quantitativas. Na comparação com dois grupos usou-se o Teste Mann-Whitney (Não Normal).

O estudo teve início após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa do IMIP (CAAE: 02517318.2.0000.5201).

Resultados

Pela nossa metodologia, foram avaliados 78 prontuários identificados pelos CID e códigos dos principais procedimentos para AE nos bancos de dados das Declarações de Nascido Vivo (SINASC), das Declarações de Óbito (SIM) e das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH-SIH). Desses, conseguimos identificar 48 pacientes com diagnóstico de AE acompanhados pelo serviço da Cirurgia Pediátrica do IMIP no período supracitado, dos quais sete foram excluídos por não

serem resgatados pelo SAME apesar de solicitados mais de uma vez. Entre os 41 prontuários resgatados pelo SAME, nove foram excluídos, pois no prontuário do paciente havia falta de informações relevantes devido ao preenchimento inadequado dos mesmos.

Foram considerados elegíveis para o estudo 32 pacientes da população portadora de AE nascida no período avaliado, sendo 53,1% do sexo masculino. Os casos foram distribuídos em cada ano estudado de acordo com a Figura 1.

Dos participantes 71,9% não nasceram no IMIP. Houve prevalência de cidades localizadas no interior do estado de Pernambuco como município de origem (65,6%). As genitoras apresentavam extremos de idade de 14 e 36 anos com mediana de 26 anos (20,8; 29,0). Em 28 dessas foi possível obter dados relacionados à paridade (60,7% primíparas) e da qualidade do pré-natal, com a quantidade de consultas realizadas. A Tabela 1 demonstra os dados relacionados ao período perinatal.

Apenas 18 genitoras apresentavam registro da realização de USG obstétrica. Em 50,0% foi observado polidrâmnio. Desses, apenas dois casos estavam associados a outras malformações além da AE. No que se refere à via de parto 53,1% nasceram de parto cesárea, 40,6% de parto vaginal e 6,2% não havia registro da via do parto (pacientes que nasceram fora do IMIP). Dos tipos de AE encontradas nos pacientes do estudo, 84,4% apresentavam fístula distal (tipo C) e 15,6% apresentavam fístula proximal e distal (tipo D) conforme demonstrado na Tabela 1.

Das 29 crianças que tiveram registro do peso ao nascer, a porcentagem da classificação do peso relacionado à idade gestacional foi de 20,7% de pequenos para a idade gestacional (PIG), 75,9% de adequados para a idade gestacional (AIG) e 3,4% de grandes para a idade gestacional (GIG). Dessas crianças, 17,2% eram

consideradas pré-termo, 75,9% termo e 6,9% pós-termo. Foi observada forte correlação da prematuridade com o número de óbitos ($p=0,016$), como demonstrado na Tabela 2.

A presença de malformações associadas foi observada em 46,9% dos pacientes da amostra: 68,8% cardiopatias e 18,8% síndromes genéticas ou estruturais, sendo um deles a síndrome VACTERL e um caso de síndrome CHARGE. Em 43,8% desses pacientes, foram descritos outros tipos de malformações: um caso de pé torto congênito; um de malformação anorretal; um de agenesia renal; um de hipospádia distal; um de cisto de duplicação gástrica; um de macrocrania e um paciente com rim em ferradura. Dos pacientes avaliados, 51,6% realizaram ecocardiograma e dos resultados alterados, os achados mais observados foram: comunicação interatrial (50,0%), comunicação interventricular (18,8%), forame oval pérvio (37,5%), tetralogia de Fallot (12,5%) e persistência do canal arterial (43,8%).

Com relação à cirurgia 96,9% dos pacientes foram submetidos ao procedimento, havendo um único caso de óbito antes da realização do mesmo. Dados relacionados ao período pós-natal e à cirurgia podem ser observados na Tabela 1. Dos pacientes operados, 96,8% foram submetidos à toracotomia com drenagem torácica. Houve dois casos de abertura inadvertida de traqueia, correspondendo a 6,7% dos pacientes.

Dos dados referentes ao pós-operatório, observamos que 45,2% dos pacientes cursaram com algum tipo de complicação, sendo: 57,1% deiscência da anastomose; 42,9% estenose da anastomose; 35,7% infecção de ferida operatória e 14,3% recidiva da fístula traqueoesofágica. Dos pacientes da amostra, 38,7% foram reoperados e desses 41,7% foram a óbito. (Tabelas 1 e 2)

Foi observada uma mediana geral de dois dias (2,0; 5,0) do intervalo de tempo entre a cirurgia e a data da extubação dos pacientes estudados, e mediana geral de dois dias (2,0; 3,0) do intervalo de tempo entre a cirurgia e o início da dieta. Em relação à data de nascimento e o intervalo até a realização do procedimento cirúrgico, foi observado uma mediana geral de cinco dias (3,0; 10,0). A Tabela 3 demonstra os valores associados ao desfecho. A sobrevida dos pacientes do estudo foi de 71,9%.

Discussão

Foi observado nos pacientes com AE admitidos no IMIP, que apesar da sobrevida ser alta, houve uma taxa de mortalidade ainda expressiva, mesmo em um centro terciário especializado. Na amostra estudada houve predomínio do sexo masculino (53,1%), semelhante ao observado em dados internacionais^{2,3}.

A AE tem demonstrado diminuição na taxa de mortalidade com o passar dos anos devido a melhorias em técnicas cirúrgicas e terapia intensiva neonatal¹⁴ Em países desenvolvidos a sobrevida ultrapassa 95%, entretanto em países em desenvolvimento esses valores ainda são mais baixos. Neste estudo a taxa de sobrevida foi de 75%, semelhante ao estudo de Ammar *et al.*, em um serviço hospitalar da Tunísia onde 21% dos pacientes foram a óbito no pós operatório precoce¹⁵. Esses dados reafirmam o contraste entre o desfecho dos pacientes que nascem em regiões mais favorecidas e bem preparadas daqueles que não nascem, como é o caso da Tunísia e de muitas regiões do Brasil^{2,8}.

O polidrâmnio esteve presente em 50% dos pacientes com AE que realizaram USG obstétrica pelos dados obtidos. A revisão sistemática e metanálise de Pardy *et al.*, demonstra que em nove estudos (853 fetos), esse é o principal sinal investigado, porém conclui que o polidrâmnio pode estar presente em aproximadamente 10% das gestações e mais comumente tem causa idiopática, podendo também estar relacionado a muitas outras patologias, levando a um grande número de falso-positivos¹⁶. Tal descrição pode explicar o porquê de neste estudo apenas dois pacientes que apresentaram polidrâmnio foram diagnosticados com AE e nasceram em centro especializado, visto que eram os únicos casos em que havia outras malformações associadas descritas no exame obstétrico.

Quanto à classificação da AE segundo o Sistema de Gross, nosso estudo demonstrou maior prevalência do tipo C, com fístula traqueoesofágica distal. Tal achado foi compatível com o descrito na literatura^{2,4}. Por outro lado, o tipo D foi o segundo mais prevalente em nossa análise, sendo esse o subtipo menos frequentemente encontrado. O estudo de Li *et al.*, com 198 paciente demonstra resultados semelhantes, com 65,2% apresentando o tipo C, 21,2% o tipo D, e os tipos A e B com 5,1% e 8,6% respectivamente¹⁴.

Neste estudo, a idade materna apresentava mediana de 26 anos. Quando comparado ao descrito no estudo de Gill *et al.*, há uma discordância, visto que o mesmo descreve a associação de AE em genitoras com idade mais avançada (>40 anos)¹⁷. Essa divergência pode ser explicada pelos diferentes padrões populacionais, uma vez que no Brasil a taxa de mães jovens e adolescentes ainda é mais alta do que em países desenvolvidos¹⁸.

As genitoras dos pacientes com AE muitas vezes experienciam o processo de maternidade sem suspeita de qualquer patologia durante a gestação. Posteriormente, associadas ao diagnóstico da malformação do RN, enfrentam dificuldades que interferem de forma direta na função familiar, como demonstrado no estudo de Rozensztrauch *et al.*, em que se faz necessário um cuidado constante com o RN devido a reconstrução da continuidade do esôfago¹⁹. Esse fato somado ao dado obtido em nossa análise de que 60,7% das genitoras eram primíparas, pode estar associado a um impacto ainda maior na estruturação familiar, uma vez que existe também a inexperiência natural da primeira gestação.

Uma análise feita por Stadil *et al.*, em pacientes com AE nascido nos países nórdicos demonstrou uma elevada taxa de cesariana como via de parto (47,9%)²⁰. Esse resultado foi semelhante à amostra do presente estudo, onde o parto cesáreo foi o mais prevalente. Esse achado pode estar relacionado tanto ao polidrâmnio como principal sinal ecográfico em grande parte da amostra, indicando a possibilidade de malformações, como pela tendência crescente na taxa de cesarianas eletivas observadas no Brasil²¹.

As malformações cardíacas foram as mais prevalentes nos pacientes com AE admitidos no IMIP. Esse resultado é semelhante ao descrito no estudo de caso-controle de Li *et al.*, onde 71,2% dos pacientes com malformações associadas a atresia esofágica apresentavam algum tipo de cardiopatia¹⁴. Além disso, semelhante ao descrito na literatura, houve um caso de síndrome VACTERL e CHARGE associados à AE no presente estudo^{2,5}.

Em nossa análise, a taxa de mortalidade foi de 28,1% e demonstrou correlação com a prematuridade ($p=0,016$), semelhante ao descrito no estudo

realizado por Gupta *et al.*,¹⁰. Nesta análise, 75,0% das gestantes que realizaram menos de seis consultas de acompanhamento experienciaram o óbito do RN no pós-operatório. Os pacientes acompanhados no IMIP e que apresentavam baixo peso ao nascer obtiveram desfecho favorável, o que diverge da análise feita por Sulkowski *et al.*, em 40 hospitais dos Estados Unidos²². Tal discordância pode ser explicada pelo baixo número de pacientes classificados como PIG compondo a amostra.

O estudo de Nazer *et al.*, demonstra que fatores que classificam os pacientes com AE em grupo de alto risco incluem aqueles com atraso no diagnóstico e a alimentação repetida; pacientes que percorrem longas distâncias sob condições e cuidados não supervisionadas para chegar ao centro de atenção terciária; bebês mantidos em ambiente pouco higiênicos sem aspiração do coto proximal⁵. Em nossa análise, 65,6% nasceram no interior do estado, o que pode sugerir tais dificuldades até alcançar o atendimento necessário em centro terciário. Além disso, os pacientes deste estudo apresentaram uma mediana de cinco dias (3,0;10,0) do intervalo de tempo do nascimento até o procedimento cirúrgico, fora do tempo adequado descrito na literatura (22-24h até quatro dias)²³. Esse achado pode ser justificado tanto pelo atraso no diagnóstico, como também pela dificuldade da admissão em centro especializado.

A anastomose primária (termino-terminal) é na maioria dos casos o tratamento cirúrgico de escolha na correção de AE, quando os cotos não apresentam distância que impossibilite o procedimento. Conforme demonstrado por Gupta *et al.*, esta abordagem cursa com menos complicações a curto prazo¹⁰. Em nossa análise, 87,1% dos pacientes operados foram submetidos a anastomose termino-terminal. Esse resultado pode estar associado à experiência dos profissionais e com os tipos de AE dos pacientes avaliados. Por outro lado, a esofagostomia e gastrostomia foram os

procedimentos mais frequentemente realizados nos pacientes reoperados, sendo a deiscência da anastomose a justificativa mais encontrada (66,7%), demonstrando que de fato a sua maior indicação é após falha no reparo ou durante procedimento de tração mal sucedido²⁴.

Conclusão

Este estudo demonstra que apesar de existir boa taxa de sobrevida nos pacientes com AE, a mortalidade ainda é significativa em nosso serviço. A prematuridade foi considerada um fator de risco associado ao desfecho desfavorável destes recém-nascidos. A maior parte dos pacientes com a malformação esofágica não são diagnosticados durante o pré-natal. A baixa qualidade do pré-natal, assim como os achados ultrassonográficos inespecíficos podem justificar esse resultado. O fato de muitos pacientes não obterem o diagnóstico de forma precoce interfere nas complicações pós-natais por não nascerem em centros especializados com unidades neonatais bem estruturadas, demonstrando um intervalo mais longo para a intervenção cirúrgica.

Referências

1. 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.
2. Trocado V, Barroso C, Nogueira-silva C, Correia-pinto J. Atresia Esofágica : Um Desafio desde o Diagnóstico Pré-natal ao Tratamento Cirúrgico. 3:112–7.
3. Padilla Meza LG, Ríos JC, Guerra JJ. Caracterización de Pacientes con Atresia Esofágica. *Acta Pediátrica Hondureña* [Internet]. 2015;5(1–2):349. Available from: <http://www.lamjol.info/index.php/PEDIATRICA/article/view/2255>
4. Duarte Costa C. Malformações Congênitas Do Esôfago. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba* [Internet]. 2002;(2):38–44. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/viewFile/93/37>
5. Julio Nazer H, Ramírez C, Lucía Cifuentes O. Atresia de esôfago y sus asociaciones preferenciales. *Rev Chil Pediatr*. 2011;82(1):35–41.
6. Shaw-Smith C. Oesophageal atresia, tracheo-oesophageal fistula, and the VACTERL association: Review of genetics and epidemiology. *J Med Genet*. 2006;43(7):545–54.
7. Blake KD, Prasad C. CHARGE syndrome. *Orphanet Journal of Rare Diseases*. 2006; 1(1)
8. Romagna ES, Oliveira VF de, Ballardin PAZ. Atresia de esôfago - Relato de Caso. *Arq Catarinenses Med*. 2010;39(3):70–2.
9. Boëchat PR. Patologia cirúrgica do recém-nascido in MOREIRA, MEL., LOPES, JMA and CARALHO, M., orgs. *O recém-nascido de alto risco: teoria e prática do cuidar* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2004. 377-420 p.
10. Gupta DK, Sharma S. Esophageal atresia: the total care in a high-risk population. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2008;17(4):236–43.
11. Nabzdyk CS, Chiu B, Jackson CC, Chwals WJ. Management of patients with combined tracheoesophageal fistula, esophageal atresia, and duodenal atresia. *Int J Surg Case Rep* [Internet]. 2014;5(12):1288–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijscr.2013.09.016>
12. Till H, Rolle U, Siekmeyer W, Hirsch W, Foker J. Combination of Spit Fistula Advancement and External Traction for Primary Repair of Long-Gap Esophageal Atresia. *Ann Thorac Surg* [Internet]. 2008;86(6):1969–71. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.athoracsur.2008.05.056>
13. Guerra FAR, Llerena Júnior JC, Gama SGN, Cunha CB, Theme Filha MM. Defeitos congênitos no Município do Rio de Janeiro , Brasil : uma avaliação através do SINASC (2000-2004). *Cad Saúde Pública*. 2008;24(1):140–9.
14. Li X, Jiang Y, Wang X, Yu J, Li L. A scoring system to predict mortality in infants with esophageal atresia. *Medicine*. (2017) 96:32 (e7755); 1–6.

15. Ammar S, Sellami S, Sellami I, Hamad AB, Jarraya A, Zouari M, et al. Management of esophageal atresia and early predictive factors of mortality and morbidity in a developing country. *Diseases of the Esophagus* (2019) 0, 1–6.
16. Pardy C, D'Antonio F, Khalil A, Giuliani S. Prenatal detection of esophageal atresia: A systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2019;98:689-699. <https://doi.org/10.1111/aogs.13536>
17. Gill SK, Broussard C, Devine O, Green RF, Sonja A, Reefhuis J, et al. HHS Public Access. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. available in PMC 2015 August 11;
18. Cássia R De, Neiva A, Magalhães R, Veraci M, Queiroz O, Maria H, et al. Realidades e perspectivas de mães adolescentes acerca da primeira gravidez. 2018;71(1):73–80.
19. A. Rozensztrauch, R. Śmigiel, M. Błoch, et al., The impact of congenital esophageal atresia on the family functioning, *Journal of Pediatric Nursing*, <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.04.009>
20. Stadil T, Koivusalo A, Pakarinen M, Mikkelsen A, Emblem R, Svensson JF, et al. Surgical repair of long-gap esophageal atresia: A retrospective study comparing the management of long-gap esophageal atresia in the Nordic countries *Journal of Pediatric Surgery*. 54 (2019) 423–428.
21. Augusto M, Dias B. Análise de custo-efetividade do parto vaginal espontâneo e da cesariana eletiva para gestantes de risco habitual no Sistema Único de Saúde. *Cad. Saúde Pública* 2018; 34(5):e00022517.
22. Sulkowski JP, Cooper JN, Lopez JJ, Cuenot A, Mattei P, Deans KJ. NIH Public Access. 2015;156(2):483–91.
23. Piro E, Anne I, Schierz M, Giuffrè M, Cuffaro G, Placa S La, et al. Etiological heterogeneity and clinical variability in newborns with esophageal atresia. 2018;1–6.
24. Committee P, Baird R, Lal DR, Ricca RL, Diefenbach KA, Downard CD, et al. Management of long gap esophageal atresia: A systematic review and evidence-based guidelines from the APSA Outcomes and Evidence Based. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2019;54(4):675–87. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.12.019>

Distribuição dos pacientes com AE admitidos no IMIP no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017

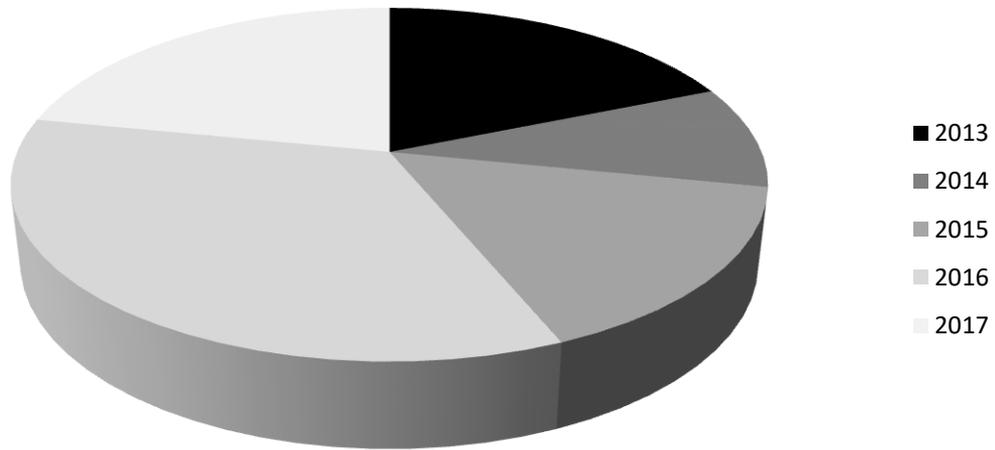


Figura 1 – Gráfico da distribuição dos pacientes admitidos no IMIP com atresia de esôfago nascidos no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017.

Tabela 1 - Perfil epidemiológico dos elementos perinatais, neonatais e pós-natais dos pacientes admitidos no IMIP com atresia de esôfago nascidos no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017.

Variáveis	n	%
Nascimento		
IMIP	23	71,9
Outros	9	28,1
Comorbidades		
HAS	4	16,7
DM	2	8,3
Consultas Pré-natal		
< 6 consultas	3	10,7
≥ 6 consultas	25	89,3
Intercorrência		
Sim	19	73,1
Não	7	26,9
Polidrâmnio		
Sim	9	50,0
Não	9	50,0
IG		
Pré-Termo	5	17,2
Termo	22	75,9
Pós-Termo	2	6,9
Peso do RN		
PIG	6	20,7
AIG	22	75,9
GIG	1	3,4
Apgar no 1º minuto		
< 7	6	23,1
≥ 7	20	76,9
Apgar no 5º minuto		
< 7	3	11,5
≥ 7	23	88,5
Tipo de atresia		
C	27	84,4
D	5	15,6
Malformação		
Sim	15	46,9
Não	17	53,1
Tipo da cirurgia		
Anastomose primária	27	87,1
Esofagostomia + GTT	4	12,9
Reoperação		
Sim	12	38,7
Não	19	61,3
Sepse		
Sim	14	46,7
Não	16	53,3

IG: Idade gestacional; RN: recém-nascido; PIG: Pequeno para idade gestacional; AIG: Adequado para idade gestacional; GIG: Grande para a idade gestacional; GTT: Gastrostomia.

Tabela 2 - Correlação do perfil epidemiológico dos elementos perinatais, neonatais e pós-natais com o tipo de desfecho dos pacientes admitidos no IMIP com de atresia de esôfago nascidos no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017.

Variáveis	Desfecho		p-valor *
	Óbito n (%)	Alta n (%)	
Consultas Pré-natal			
< 6 consultas	2 (66,7)	1 (33,3)	0,188
≥ 6 consultas	6 (24,0)	19 (76,0)	
Intercorrência			
Sim	6 (31,6)	13 (68,4)	1,000
Não	2 (28,6)	5 (71,4)	
IG			
Pré-Termo	4 (80,0)	1 (20,0)	0,016
Termo	4 (18,2)	18 (81,8)	
Pós-Termo	0 (0,0)	2 (100,0)	
Apgar no 1º minuto			
< 7	2 (33,3)	4 (66,7)	1,000
≥ 7	7 (35,0)	13 (65,0)	
Apgar no 5º minuto			
< 7	0 (0,0)	3 (100,0)	0,529
≥ 7	9 (39,1)	14 (60,9)	
Peso do RN			
PIG	2 (33,3)	4 (66,7)	1,000
AIG	6 (27,3)	16 (72,7)	
GIG	0 (0,0)	1 (100,0)	
Tipo de atresia			
C	9 (33,3)	18 (66,7)	0,288
D	0 (0,0)	5 (100,0)	
Malformação			
Sim	6 (40,0)	9 (60,0)	0,243
Não	3 (17,6)	14 (82,4)	
Tipo da cirurgia			
Anastomose primária	6 (22,2)	21 (77,8)	0,268
Esofagostomia + GTT	2 (50,0)	2 (50,0)	
Reoperação			
Sim	5 (41,7)	7 (58,3)	0,206
Não	3 (15,8)	16 (84,2)	
Sepse			
Sim	5 (35,7)	9 (64,3)	0,417
Não	3 (18,8)	13 (81,2)	

(*) Teste Exato de Fisher

IG: Idade gestacional; RN: Recém-nascido; PIG: Pequeno para idade gestacional; AIG: Adequado para idade gestacional; GIG: Grande para a idade gestacional; GTT: Gastrostomia

Tabela 3 – Correlação do intervalo de tempo da data de nascimento, da cirurgia, da extubação e do início da dieta com o desfecho dos pacientes admitidos no IMIP com atresia de esôfago nascidos no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017.

Variáveis	Desfecho		p-valor *
	Óbito Mediana (Q1; Q3)	Alta Mediana (Q1; Q3)	
Intervalo de tempo entre a DN e a cirurgia (dias)	3,00 (2,25; 12,50)	6,00 (4,00; 10,00)	0,266
Intervalo de tempo entre a cirurgia e a extubação (dias)	1,50 (0,75; 3,50)	3,00 (2,00; 5,00)	0,082
Intervalo de tempo entre a cirurgia e o início da dieta (dias)	2,00 (2,00; 2,75)	2,00 (2,00; 3,00)	0,346

(*) Teste de Mann-Whitney

DN: data de nascimento