



Atresia de esôfago no estado do Rio de Janeiro em menores de 1 ano nos últimos 14 anos

Esophageal atresia in the state of Rio de Janeiro in children under 1-year-old in the last 14 years

Atresia esofágica en el estado de Río de Janeiro en niños menores de 1 año en los últimos 14 años

Beatriz Pereira Oliveira¹, Anna Clara Coelho da Rocha Silva¹, Thaís Rocha Salim¹.

RESUMO

Objetivo: Descrever as principais medidas epidemiológicas da Atresia de Esôfago em menores de 1 ano no estado do Rio de Janeiro de 2008 a 2021. **Métodos:** Estudo populacional no qual foram utilizados o Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) e as taxas calculadas para 100 mil nascidos vivos. **Resultados:** Nesse período foram realizadas 273 internações. O ano com maior taxa de internações foi 2019, com 14,41 a cada 100.000 nascidos vivos e o com menor foi 2012, com 4,04. O número total de óbitos foi de 95. A maior taxa de mortalidade foi em 2018, de 4,98. Já a menor taxa de mortalidade foi vista no ano de 2013, com 1,78. **Considerações finais:** Sendo assim, foi visto que a taxa de internação aumentou ao longo do tempo, podendo-se entender que houve melhora ao diagnosticar esses pacientes, contudo a taxa de mortalidade não diminuiu, o que pode ser explicado por ainda haver a falta de recursos financeiros e tecnológicos, já que o Brasil é um país em desenvolvimento.

Palavras-chave: Epidemiologia, Atresia esofágica, Fístula traqueoesofagica.

ABSTRACT

Objective: To describe the main epidemiological measures of Esophageal Atresia in children under 1-year-old in the state of Rio de Janeiro from 2008 to 2021. **Methods:** Population study that were used the Hospital Information System (HIS/SUS) Mortality Information System (MIS) and Live Birth Information System (LBIS) and rates were recalculated for 100,000 live births. **Results:** During this period, 273 hospitalizations were performed. The year with the highest hospitalization rate was 2019, with 14.41 per 100,000 live births, and the lowest was 2012, with 4.04. The total number of deaths was 95. The highest mortality rate was in 2018, at 4.98. The lowest mortality rate was seen in 2013, with 1.78. **Final considerations:** Therefore, it was seen that the hospitalization rate increased over time, and it can be understood that there was an improvement when

¹ Universidade de Vassouras (UV), Vassouras – RJ.

diagnosing these patients, however the mortality rate didn't decrease, which can be explained by the lack of financial and technological resources, since that Brazil is a developing country.

Key words: Epidemiology, Esophageal atresia, Tracheoesophageal fistula.

RESUMEN

Objetivo: Describir las principales medidas epidemiológicas de la Atresia Esofágica en niños menores de 1 año en el estado de Río de Janeiro de 2008 a 2021. **Métodos:** Estudio poblacional en el que se utilizó el Sistema de Información Hospitalário (SIH/SUS), Sistema de Información Mortalidad (SIM) y Sistema de Información de Nacidos Vivos (SINASC) y tasas calculadas para 100.000 nacidos vivos. **Resultados:** Durante este período se realizaron 273 hospitalizaciones. El año con la tasa de hospitalización más alta fue 2019, con 14,41 por 100.000 nacidos vivos, y la más baja fue 2012, con 4,04. El número total de muertes fue de 95. La tasa de mortalidad más alta fue en 2018, con 4,98. La tasa de mortalidad más baja se observó en 2013, con 1,78. **Consideraciones finales:** Así, se vio que la tasa de hospitalización aumentó con el tiempo, y se puede entender que hubo una mejora en el diagnóstico de estos pacientes, sin embargo, la tasa de mortalidad no disminuyó, lo que se puede explicar por la falta de recursos financieros y tecnológicos recursos, ya que Brasil es un país en desarrollo.

Palabras clave: Epidemiología, Atresia esofágica, Fístula traqueoesofágica.

INTRODUÇÃO

A atresia é uma anormalidade a qual se manifesta pela imperfuração do canal de órgão condutor-tubular, como o esôfago, intestino e canal anal. A Atresia de Esôfago (AE) é a alteração congênita mais comum desse órgão em todo mundo nos nascidos vivos (SALGADO KVS e ROCCA AM, 2018). Possui uma incidência mundial nos nascidos vivos que varia entre 1:2500 a 1:4500 até o ano de 2019, com predomínio de casos no sexo masculino e em caucasianos (SALGADO KVS e ROCCA AM, 2018; PAREDES CE e GALLINDO RM, 2019; GUERRA KR, et al., 2020).

A associação com Fístula Traqueoesofágica (FTE) está presente em 90% dos casos. Sua etiologia não é conhecida, entretanto acredita-se ser multifatorial, como prematuridade, gemelaridade, consanguinidade parenteral. Pode haver também alguns fatores ambientais como o consumo materno de dipirona, hormônios sexuais exógenos, tabagismo e alcoolismo (SALGADO KVS e ROCCA AM, 2018; CÂMARA GMMS, et al., 2018).

AE associa-se a algumas anomalias genéticas, cromossômicas ou estruturais, com incidência de 15% a 70%, em média 50% (SALGADO KVS e ROCCA AM, 2018; TROCADO V, et al., 2018; PAREDES CE e GALLINDO RM, 2019). Alguns exemplos dessas anomalias são a síndrome de VACTREL (anomalias vertebrais, anorretais, cardíacas, traqueais, esofágicas, renais e dos membros, apresentando duas ou mais dessas anomalias); a síndrome de CHARGE (coloboma, anomalias cardíacas, atresia de coanas, atraso no desenvolvimento, anomalias genitais e anomalias auditivas), trissomia do 18 e trissomia do 21 (SALGADO KVS e ROCCA AM, 2018; HESTER F, et al., 2017).

O sistema de Gross é utilizado para a classificação da AE, de acordo com a presença ou ausência da fístula traqueoesofágica e sua localização. Essa classificação é feita em 5 tipos: (A) atresia do esôfago sem fístula (8 a 10%); (B) atresia do esôfago com fístula entre o esôfago proximal e a traqueia (0,9 a 1%); (C) atresia do esôfago com fístula entre a traqueia ou brônquio principal e o esôfago distal (53 a 84%); (D) atresia de esôfago com fístula entre a traqueia e esôfago proximal quanto o distal (2,1 a 3%); (E) fístula em "H" traqueoesofágica na qual não há atresia do esôfago (4 a 10%) (PAREDES CE e GALLINDO RM, 2019).

A suspeita de AE pode acontecer ainda na gestação a partir de sinais ecográficos indiretos, como polidrâmnio e ausência da bolha gástrica, entretanto o diagnóstico é feito na sala de parto ao tentar se passar uma sonda gástrica calibrosa de 9 a 12 centímetros com a confirmação radiológica (PAREDES CE e

GALLINDO RM, 2019; SCOTT DA, 2009; FIGUEIRÊDO SS, et al., 2005). Os sintomas clínicos podem ser a formação de bolhas na boca e no nariz do recém-nascido e também tosse, cianose e dificuldade respiratória, agravados pela alimentação e podendo gerar regurgitação e até broncoaspiração, que em conjunto podem ajudar no diagnóstico (PAREDES CE e GALLINDO RM, 2019; PORCARA F, et al, 2017).

O tratamento para AE é cirúrgico de urgência, não sendo uma emergência cirúrgica, sendo o recém-nascido levado para cirurgia apenas após ter sido estabilizado e realizada investigação de outras malformações congênitas (PAREDES CE e GALLINDO RM, 2019). Tem-se como padrão ouro do tratamento a toracotomia aberta, na qual é realizada a ligadura da AE com a FTE, contudo, se a distância entre os cotos for muito grande, a correção terá de ser feita em mais de 2 tempos cirúrgicos (PAREDES CE e GALLINDO RM, 2019; PORCARA F, et al, 2017).

AE apresenta uma sobrevida em torno de 95% em países desenvolvidos, todavia esses valores são menores em países em desenvolvimento, devido à falta de insumos e de salas adequadas para cuidados intensivos em muitos locais (CAMARA GMMS, et al., 2018; PAREDES CE e GALLINDO RM, 2019). A mortalidade da AE está associada ao diagnóstico tardio, presença de outras anomalias congênitas e a complicações respiratórias (PAREDES CE e GALLINDO RM, 2019).

O estudo teve como objetivo avaliar as características epidemiológicas da AE em menores de 1 ano, no estado do Rio de Janeiro nos últimos 14 anos. Analisando ao longo do tempo a taxa do número de internações por região de residência, taxa de mortalidade, sexo, cor de pele, permanência hospitalar, valor total de gastos e necessidade de ocupação de leito de terapia intensiva, a fim de evidenciar sua importância e para que seja possível o desenvolvimento de novas estratégias e uma melhor abordagem.

MÉTODOS

Estudo populacional sobre a taxa de mortalidade, taxa de número de internações por região de residência, sexo, cor de pele, permanência hospitalar, valor total de gastos e necessidade de ocupação de leito de terapia intensiva da Atresia de Esôfago com ou sem fistula traqueoesofágica no estado do Rio de Janeiro nos menores de 1 ano de vida por local de residência.

As informações sobre as internações foram obtidas do Sistema de Informações Hospitalares da Secretaria de Saúde do estado do Rio de Janeiro no período de janeiro de 2008 a dezembro 2021. As informações referentes aos óbitos foram obtidas do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM/DATASUS), que reúne as declarações de óbito por unidades da federação, sendo utilizado o mesmo período. Os dados dos nascidos vivos foram retirados do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC), provenientes das declarações de nascidos vivos por unidade da federação. Foram utilizados os seguintes códigos para identificar as internações e óbitos por AE, segundo a Classificação internacional de doenças 10ª edição (CID-10): atresia de esôfago sem fistula (Q390) e atresia de esôfago com fístula traqueoesofágica (Q391).

O estudo foi realizado de acordo com princípios éticos, e por se tratar de bancos de dados nacionais não identificados, disponíveis no sítio do DATASUS, foi dispensado da aprovação pelo comitê de ética e pesquisa, seguindo a resolução 466/2012.

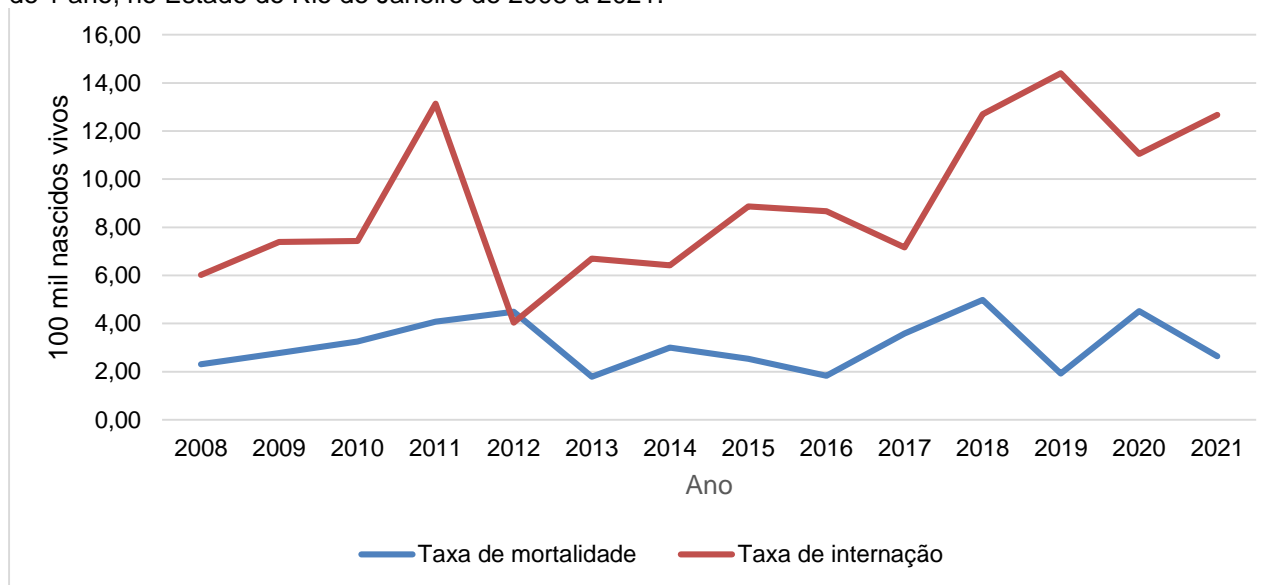
Foram calculadas as taxas de mortalidade e as taxas de número de internações por 100.000 nascidos vivos. Os gráficos e tabelas foram construídas com o programa Excel Microsoft (®) versão 2016.

RESULTADOS

No período de janeiro de 2008 a dezembro de 2021 foram realizadas 273 internações e ocorreram 95 óbitos no total. O ano com a maior taxa de internações foi o ano de 2019, com 14,41 a cada 100.000 nascidos vivos. Já a menor taxa de internação foi do ano de 2012, com 4,04. A maior taxa de mortalidade pode ser vista no ano de 2018, de 4,98 a cada 100.000 nascidos vivos. Em vista do ano de 2013, com 1,78 que obteve a menor taxa de mortalidade.

A taxa de mortalidade total foi de 3,12, sendo que nos anos de 2010, 2011, 2012, 2017, 2018 e 2020 estavam acima da média, figura 5. Sendo assim, vale ressaltar que apesar do ano de 2012 ter obtido a menor taxa de internações, ele teve uma taxa de mortalidade acima da média (**Gráfico 1**).

Gráfico 1 - Taxa de Mortalidade e Taxa de Internação por atresia de esôfago em crianças menores de 1 ano, no Estado do Rio de Janeiro de 2008 a 2021.



Fonte: Oliveira BP, et al., 2022.

Entre as 8 regiões do estado do Rio de Janeiro, a região Metropolitana foi com a maior taxa de internações, 6,70. Em seguida, vem a região Serrana com 0,69. Com relação a taxa de mortalidade a maior foi, também da região Metropolitana, com 1,80, com a região do Norte Fluminense em consecutivo, com 0,43. Salienta-se a disparidade entre as maiores taxas e as que vem em seguida (**Tabela 1**).

No que diz respeito a cor de pele o maior número de internações foi de Pardos com 39,93%. Brancos tiveram 26,01% de internações. Pretos e Amarelos só tiveram casos nos anos de 2017 a 2020, com um total dos dois de 2,19%. Entretanto, as internações em que a cor da pele foi ignorada ou não há informação obteve o segundo maior número de internações, com 31,87% (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Taxa de internação e Taxa de Mortalidade segundo Região de Governo Residência da mãe e segundo Cor de Pele de Atresia de Esôfago no Estado do Rio de Janeiro nos últimos 14 anos

Variável	Taxa de Internação	Taxa de Mortalidade
Região de Governo		
Metropolitana	6,70	1,80
Noroeste Fluminense	0,03	0,03
Norte Fluminense	0,53	0,43
Serrana	0,69	0,33
Baixadas Litorâneas	0,43	0,23
Médio Paraíba	0,33	0,23
Centro-Sul Fluminense	0,07	0,07
Costa Verde	0,20	-
Cor da Pele		
Branco	2,33	1,87
Pardos	3,58	1,06
Pretos	0,16	0,07
Amarelos	0,04	-
Sem informação/Ignorado	2,86	0,13

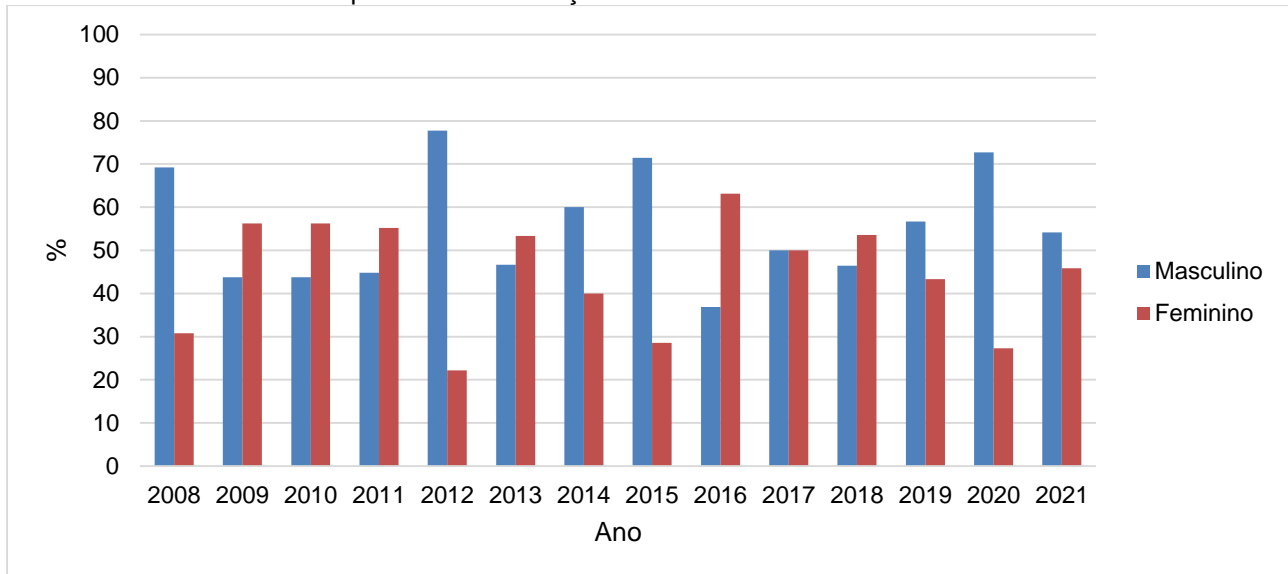
Fonte: Oliveira BP, et al., 2022; dados extraídos SIH/SUS.

Em relação a dias de permanência hospitalar o total foi de 7.177 dias de 2008 a 2021. A maior média de permanência foi no ano de 2012, com 40,6 dias, em segundo o ano de 2010 com 34,9 dias. Os anos que tiveram a menor média de prevalência hospitalar foram os anos de 2013, com 14,9 e 2015, com 18,2.

O sexo masculino obteve um predomínio no número total de internações, 54,2% em relação ao sexo feminino. O seu maior percentual ocorreu no ano de 2012, com 77,7% e o menor no ano de 2016, sendo de

36,8%. Apesar da maior frequência no sexo masculino, o sexo feminino teve um maior percentual em 6 dos 14 anos avaliados, sendo eles os anos de 2009, 2010, 2011, 2013, 2016 e 2018 e igual ao masculino no ano de 2017 (**Gráfico 2**).

Gráfico 2 - Percentual de internações por Atresia de Esôfago de acordo com o sexo em menores de 1 ano no Estado do Rio de Janeiro por ano de internação.

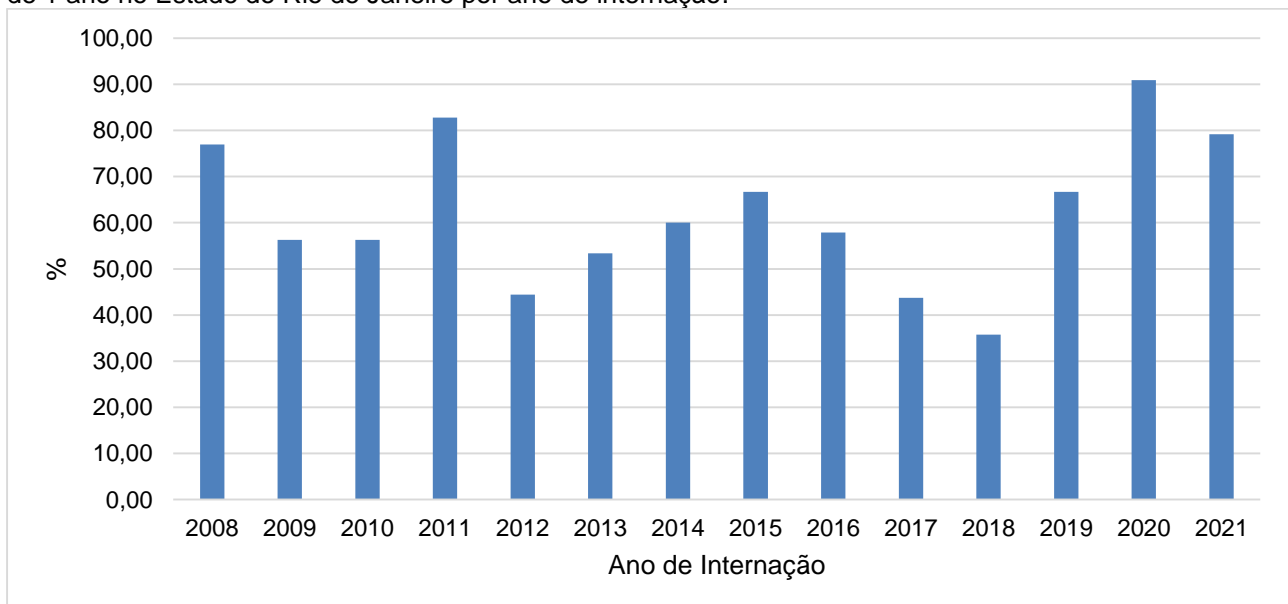


Fonte: Oliveira BP, et al., 2022; dados extraídos SIH/SUS.

O valor total gasto por internação desses pacientes foi de R\$1.975.940,02. O ano de 2019 foi o ano de maior valor gasto, sendo de R\$355.758,45, seguido pelo ano de 2020 que teve o gasto de R\$257.735,22. Já o ano de 2009 teve o menor valor gasto, de R\$41.797,82, seguido pelo ano de 2008, com o valor de R\$50.557,76.

A necessidade de ocupação de leito de terapia intensiva ocorreu em 174 internações, sendo que o ano de 2020 obteve o maior percentual, com 90,91%. Enquanto o ano de 2018 apenas 35,71% das internações tiveram essa necessidade (**Gráfico 3**).

Gráfico 3 - Percentual de internações em unidade de terapia intensiva por atresia de esôfago em menores de 1 ano no Estado do Rio de Janeiro por ano de internação.



Fonte: Oliveira BP, et al., 2022; dados extraídos SIH/SUS.

DISCUSSÃO

As internações por local de residência apresentaram aumento progressivo, com o ápice no ano de 2019. Tal fato pode ser explicado pelas melhorias no sistema de saúde, através da maior disponibilidade de testes pré-natais ultrassonográficos e maior cobertura do pré-natal através da instituição da Rede Cegonha, o que possibilitou maior número de diagnósticos durante o período pré-natal (MELLO MFA, 2016; ALBERTI LR, et al., 2018).

Um estudo coorte multicêntrico dirigido por Sfeir R, et al. (2013), em 38 centros de referência da França para o tratamento de AE, obteve uma taxa de internação 18,0 em 100.000 nascidos vivos em 2 anos de estudo, semelhante ao encontrado no ano de 2019, neste estudo. Em estudo caso-controle multicêntrico realizado por Bell JC, et al. (2021), cuja análise abraangeu dados de 24 instituições da Câmara Internacional de Vigilância e Pesquisa de Malformações Congênitas, a taxa média de internação hospitalar foi 25,0, superior a encontrada neste estudo, de 9,0. Entretanto, destaca-se que o período analisado compreendeu o estudo possuiu um total de casos muito superior, já que o período analisado foi de 1980 até 2014.

Destaca-se as oscilações durante os anos quanto a taxa de mortalidade, cujos resultados não corresponderam às expectativas de queda constante com o tempo, conforme serio esperado após a implementação de melhorias na área da saúde, como avanços nas técnicas cirúrgicas, maior capacitação dos cirurgiões pediátricos e neonatologistas e melhores equipamentos de exames radiológicos para o diagnóstico (GOMES NYY, 2017). A porcentagem do total dos óbitos foi de 40,08%, diferente dos resultados encontrados nos estudos caso-controle de Alberti LR, et al. (2018) e coorte de Gomes NYY (2017), os quais foram, respectivamente, 21,9% e 13,10%. No entanto, destaca-se, que ambos os estudos foram realizados em uma única instituição. Ainda assim, somente uma dessas percentagens de mortalidade têm um valor similar ao de países desenvolvidos, que varia de 2 a 10%, ocorrendo muitas vezes por anomalias cardíacas complexas e/ou sepsis (ALBERTI LR, et al., 2018; GOMES NYY, 2017).

O estudo coorte conduzido por Sfeir R, et al. (2013) na França, demonstrou que médicos com baixos níveis de experiência com AE seriam capazes de manter a sobrevivência dos pacientes, apresentando somente 5% de mortalidade. Contudo, um estudo transversal conduzido por Meza LGP, et al. (2015) em Honduras e um estudo coorte dirigido por Anwar-UI-Haq, et al. (2009) no Paquistão obtiveram um percentual de mortalidade de 82% e 58%, respectivamente. A comparação entre as taxas apresentadas ressalta a disparidade entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento.

Já a taxa de mortalidade desse estudo acercou-se da obtida em estudo caso-controle realizado Mello MFA (2016), em instituição na cidade de Salvador (BA). Contudo, o resultado é superior ao de alguns países em desenvolvimento, como demonstrado no estudo caso-controle conduzido por Vukadin M, et al. (2015) em instituto localizado na capital de Belgrado, na Sérvia, cujo o percentual de mortalidade obtido foi de 28,5%.

Espera-se que as regiões com o maior número de nascidos vivos detenham a maior taxa de internação e taxa de mortalidade, sendo esta, respectivamente, no Estado do Rio de Janeiro, a região Metropolitana. Conforme as expectativas, a região Metropolitana obteve o maior número de nascidos vivos 2.231.663 ao longo dos 14 anos e deteve as maiores taxas, sendo taxa de internação de 6,70 e a taxa de mortalidade de 1,80. Todavia, o contrário não foi observado, a região com as menores taxa de internação e taxa de mortalidade não foi a mesma da região com o menor número de nascidos vivos. A região Noroeste Fluminense apresentou as menores taxa de internação e taxa de mortalidade com 0,03, cada taxa, tendo 55.008 nascidos vivos nos últimos 14 anos. E a região Centro-Sul Fluminense obteve o menor número de nascidos vivos, contendo 50.596 de nascidos vivos e uma taxa de internação e taxa de mortalidade de 0,07, cada uma, maiores que as taxas da região Noroeste Fluminense (SINASC, 2021).

No presente estudo os resultados transmitiram o predomínio da cor de pele parda e branca, com percentagens de internação de 39,7% e 26,01%, respectivamente, sendo os resultados obtidos entre pretos e amarelos, pouco significantes, como demonstrado no estudo de Mello MFA (2016). Contudo, em estudo de Mello MFA (2016), destaca-se a disparidade entre os achados, visto que 95,2% dos casos foram em indivíduos de cor parda e 4,8% de cor branca. Os casos em que essa variável foi negligenciada ou encontravam-se ausentes foi de 31,9%, o que pode prejudicar a real disparidade entre elas. No entanto,

destaca-se que a taxa de mortalidade foi superior em indivíduos brancos, resultados discordantes dos emitidos pelo estudo caso-controle conduzido por Sulkowski JP, et al. (2014) nos Estados Unidos, cuja mortalidade foi superior em indivíduos de cor de pele não-branca.

A constata-se a média de permanência hospitalar durante os anos de 2008 a 2021 de 26,3 dias, inferior a encontrada em estudo caso-controle conduzido por Dingemann C, et al. (2016) na Alemanha, cuja média de permanência de 46,5 dias e a encontrada no estudo coorte dirigido por Friedmacher F, et al. (2017) na Áustria, cuja média foi de 59 dias. Todavia, destaca-se, que o estudo de Friedmacher F, et al. (2017) analisou um período de tempo extenso, compreendido entre os anos 1975 a 2011, e, entre os achados, constou-se a diminuição período de permanência hospitalar com o passar dos anos. Ademais, sublinha-se que a média foi superior a encontrada no estudo caso-controle de Tröbs RB, et al. (2017), cuja média obtida foi de 20,5 dias.

De acordo com a literatura, há um discreto predomínio do sexo masculino sobre o sexo feminino, como demonstrado por Alberti LR, et al. (2018) e Gomes NY (2017), cujos resultados obtidos foram, respectivamente, 51,6% e 61%. Estudos realizados por Dingemann C, et al. (2016) na Áustria e por Friedmacher F, et al. (2017) na Alemanha também visualizaram esse predomínio do sexo masculino, com 56,9% e 65%, respectivamente. O presente estudo também verificou uma predominância do sexo masculino sobre o feminino nos casos de AE, com 54,2%, mesmo que o sexo feminino tenha tido um maior número de casos em 6 dos anos estudados.

Foi constatado neste estudo um aumento no custo financeiro para o tratamento de AE. Segundo a literatura, esse resultado é secundário aos avanços tecnológicos, os quais disponibilizaram novos equipamentos para diagnóstico e técnicas cirúrgicas, gradativamente mais adquiridos pelos serviços de saúde. Ademais, destaca-se o investimento na capacitação de profissionais de saúde pelos serviços de saúde (MELLO MFA, 2016; GOMES NY, 2017). Entre os estudos, destaca-se o estudo coorte conduzido por Araújo WMB (2017), no qual foi constatado aumento dos gastos com internações em menores de 1 ano durante o período de tempo analisado, sem distinção da causa de internação (ARAUJO WMB, 2017).

Foi visto que 58,3% das internações tiveram necessidade de ocupação em leito de terapia intensiva, devido ao cuidado de ficarem internados sob cuidados intensivos no pré e no pós-operatório das cirurgias para correção da AE e FTE, pois precisam, em alguns casos, de ventilação mecânica e sedoanalgesia (CÂMARA GMMS, et al., 2017). Em estudo caso-controle dirigido por Sulkowski JP, et al. (2014), cerca de 92,6% dos pacientes necessitaram de ventilação mecânica após terem realizado cirurgia para o reparo da AE e FTE.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permite concluir que a AE é uma malformação congênita que precisa ser tratada com urgência e qualidade para que sua taxa de mortalidade não aumente. Pode-se também ver que os avanços tecnológicos tanto para o tratamento quanto para o seu diagnóstico, poderiam ajudar na diminuição da mortalidade e da quantidade de dias de internação, já que há uma diferença considerável da mortalidade entre os países desenvolvidos, que obtêm mais recursos financeiros e tecnologia, com os países em desenvolvimento, que não têm acesso tão grande a esses recursos. Os resultados apresentados permitiram conhecer a distribuição e mortalidade da AE ao longo do tempo no estado do Rio de Janeiro e com esse conhecimento será possível o estabelecimento de ações para redução da morbimortalidade dessa patologia, como os investimentos em tecnologias para se ter maior precisão nos diagnósticos e condutas melhores.

REFERÊNCIAS

1. ALBERTI LR, et al. Fatores de risco associados à mortalidade pós correção cirúrgica de atresia de esôfago. *Revista Médica de Minas Gerais*, 2018; 28(Supl.6): e-S280606.
2. ANWAR-UL-HAQ, et al. Factors affecting survival in patients with oesophageal atresia and trachea-oesophageal fistula. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*, 2009; 21(4): 129-133.
3. ARAUJO WMB. Análise dos custos com internações hospitalares com crianças de até um ano de idade no Brasil por Grandes Regiões entre 2006 e 2016. Monografia (Bacharel em Ciências Atuariais) – Departamento de Demografia e Ciências Atuariais. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal; 2017, 42p.

4. BELL JC, et al. Survival of infants born with esophageal atresia among 24 international birth defects surveillance programs. *BirthDefectsResearch*, 2021; 113(12): 945-957.
5. CÂMARA GMMS, et al. Atresia de esôfago: diagnóstico perinatal e assistência perioperatória – protocolo da Maternidade Escola Assis Chateaubriand. *Revista de Medicina da UFC*, 2018; 58(3): 84-90.
6. DINGEMANN C, et al. Early complications after esophageal atresia repair: analysis of a German health insurance database covering a population of 8 million. *Diseases of the Esophagus*, 2016; 29(7): 780-786.
7. FIGUEIRÊDO SS, et al. Atresia do trato gastrointestinal: avaliação por métodos de imagem. *Radiologia Brasileira*, 2005; 38(2): 141-150.
8. FRIEDMACHER F, et al. Postoperative Complications and Functional Outcome after Esophageal Atresia Repairs: Results from Longitudinal Single-Center Follow-Up. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2017; 21(6): 927-935.
9. GOMES NY. Atresia de esôfago: experiência de vinte anos em um centro de referência. Dissertação (Mestrado Profissional) – Programa de Cuidados Intensivos e Paliativos. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017, 58p.
10. GUERRA KR, et al. Cuidado multiprofissional ao paciente com múltiplas malformações - atresia de esôfago: relato de caso. *Perspectivas Experimentais e Clínicas, Inovações Biomédicas e Educação em Saúde (PECIBES)*, 2020; 5(2): 72.
11. HESTER F, et al. Long Gap Esophageal Atresia. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2017; 26(2): 72-77.
12. MELLO MFA. Fatores associados ao óbito de recém-nascidos após correção de atresia de esôfago. Dissertação (Mestrado em Tecnologias em Saúde) – Curso de Pós-Graduação em Tecnologias em Saúde. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, 2016, 60p.
13. MEZA LGP, et al. Caracterización de Pacientes con Atresia Esofágica. *Acta Pediátrica Hondureña*, 2015; 5(1-2): 349-354.
14. PAREDES CE, GALLINDO RM. 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. Dissertação (Pesquisa/PIBIC), 2019, 20f.
15. PORCARA F, et al. Respiratory problems in children with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *Italian Journal of Pediatrics*, 2017; 43,77.
16. SALGADO KVS, ROCCA AM. Eosinophilic esophagitis and esophageal atresia: coincidence or causality? *Archivos Argentinos de Pediatría*, 2018; 116(1): e61-e69.
17. SCOTT DA. Esophageal Atresia / Tracheoesophageal Fistula Overview. *GeneReviews® [Internet]*. Seattle (WA): Universidade de Washington, Seattle; 1993-2022. 2009 [Update: 2018].
18. SFEIR R, et al. Esophageal atresia: data from a national cohort. *Journal of Pediatric Surgery*, 2013; 48(8): 1664-1669.
19. SISTEMA DE INFORMAÇÃO DOS NASCIDOS VIVOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (SINASC). Avaliando o total de Nascimentos p/ residência mãe por Região de Governo resid mãe segundo ano do nascimento, durante jan de 2008 e dez de 2021. Disponível em: sistemas.saude.rj.gov.br/tabnet/tabcgi.exe?sinasc/nascido.def . Acessado em: 15 de abril de 2022.
20. SULKOWSKI JP, et al. Morbidity and mortality in pacientes with esophageal atresia surgery. 2014; 156(2): 483-491.
21. TRÖBS RB, et al. Isolated tracheoesophageal fistula versus esophageal atresia – Early morbidity and short-term outcome. A single institution series. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2017; 94: 104-111.
22. TROCADO V, et al. Atresia Esofágica: Um Desafio desde o Diagnóstico Pré-natal ao Tratamento Cirúrgico. *Gazeta Médica*, 2018; 3(3).
23. VUKADIN M, et al. Analysis of Prognostic Factors and Mortality in Children with Esophageal Atresia. *Indian Journal of Pediatrics*, 2015; 82(7); 586-590.