



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

DESAFIOS RELACIONADOS AOS PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS EM INDIVÍDUOS COM SITUS INVERSUS TOTALIS – REVISÃO DA LITERATURA

Autor Principal: Hiuly Victória Ximendes Alves¹

Coautor 1: Déborah Naara Pinto Bringel Correia

Coautor 2: Raphaela Silva de Andrade Machado

RESUMO

O situs inversus é descrito como um espectro de transposição dos órgãos torácicos e/ou abdominais do corpo, podendo ser parcial (apenas os órgãos torácicos ou abdominais), ou completo (sendo que ambos os órgãos são invertidos, em oposição as suas posições em relação à topografia habitual), obtendo o situs inversus associado a dextrocardia, também conhecido como situs inversus totalis, que é uma condição congênita rara advinda de uma herança autossômica recessiva. A busca na literatura nas bases de dados: PubMed, ScienceDirect, SciELO, Google Acadêmico, resultou em 966 artigos, filtrados por meio da escolha da leitura dos títulos em 29 artigos, que foram analisados e selecionados 12 artigos para o desenvolvimento desta revisão. Acerca da realização dos procedimentos cirúrgicos, foi notório a necessidade de mudança nas técnicas tradicionais de intervenção diante de pacientes com SIT, este não sendo associado à diminuição da expectativa de vida, pois a identificação do situs inversus no corpo é importante para diagnosticar problemas médicos e prevenir erros cirúrgicos, sendo preciso um planejamento cirúrgico pré-operatório meticuloso para se ajustar facilmente às variações anatômicas.

Palavras-chave: Situs Inversus. Situs Inversus Totalis. Procedimentos Cirúrgicos. Mudanças.

1 INTRODUÇÃO

O situs inversus é descrito como um espectro de transposição dos órgãos torácicos e/ou abdominais do corpo, podendo ser parcial – apenas os órgãos torácicos ou abdominais,

¹ Graduanda em Nutrição – Christus Faculdade do Piauí.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

ou completo – do qual ambos os órgãos são invertidos, em oposição as suas posições em relação à topografia habitual (ALSHAIKH et al., 2021), diferente do situs solitus que apresenta as posições anatômicas normais (HUSS-BAWAB; SZYMANSKI, 2018). Logo, o situs inversus associado a dextrocardia, também conhecido como situs inversus totalis, é a variante mais comum da subdivisão do espectro situs inversus (ASSIM et al., 2022) e significa que o coração e todos os outros órgãos viscerais são a imagem espelhada da posição normal, resultante de alterações no desenvolvimento embriológico durante o estágio de gastrulação (terceira semana), caracterizado pelo estabelecimento dos eixos craniocaudal, dorsoventral e direito-esquerdo no embrião (FUCHS et al., 2018), com a incidência de 1/10.000 a 50.000 nascimentos (DINATO et al., 2022).

É uma condição compatível com a vida, que pode ser isolada e assintomática ou como um componente de outras síndromes (JOMAA et al., 2022), muitos indivíduos são diagnosticados com situs inversus totalis apenas quando são submetidos a exames de imagem, realizados durante o pré-operatório ou mesmo intraoperatório (MATHIELO et al., 2022) e anormalidades no situs inversus totalis podem ser reconhecidas usando radiografia ou ultrassonografia, sendo a tomografia computadorizada o exame preferido para o diagnóstico definitivo de SIT (DAL BO et al., 2020). Com isso, os procedimentos cirúrgicos nesses pacientes são mais difíceis devido a defeitos desconhecidos concomitantes e diferentes posições dos órgãos resultantes em uma visão incomum (MARTÍNEZ et al., 2017) e requerem um bom planejamento operatório envolvendo a equipe cirúrgica para superar os desafios técnicos e alcançar um resultado ideal (DINATO et al., 2022),

2 OBJETIVO

Analisar os desafios enfrentados por médicos em procedimentos cirúrgicos com pacientes diagnosticados com situs inversus totalis e apresentar novas abordagens, assegurando ambos acerca da situação, visto que poucas são as evidências científicas sobre o assunto.

3 METODOLOGIA (OU DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA)

A busca na literatura foi realizada nas bases de dados: PubMed, ScienceDirect, SciELO, Google Acadêmico. A pesquisa abrangeu de março de 2017 à dezembro de 2022. Foi realizado combinando as seguintes palavras-chaves: “situs inversus” e “situs inversus totalis”.

Tema: Profissionais de um novo mundo: trabalhando a diversidade e a inclusão.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

Foram pesquisados estudos escritos em inglês e português. Os resultados foram filtrados para obter apenas estudos de revisão. No primeiro banco de dados, PubMed, foram encontrados 382 resultados, foram escolhidos com base na leitura dos títulos e resumos 10 artigos e após a análise, selecionados 3 artigos. No segundo banco de dados, ScienceDirect, foram encontrados 512 resultados, foram escolhidos com base na leitura dos títulos e resumos 10 artigos e após a análise, selecionados 4 artigos. No terceiro banco de dados, SciELO, foram encontrados 4 resultados, foram escolhidos com base na leitura dos títulos e resumos 4 artigos e após a análise, selecionados 3 artigos. No quarto e último banco de dados, Google Acadêmico, foram encontrados 68 resultados, foram escolhidos 5 artigos com base na leitura dos títulos e resumos e após a análise, selecionados 2 artigos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como já mencionado na seção de métodos, efetuou-se à análise dos estudos selecionados para avaliação. Em relação aos artigos escolhidos estão eles na tabela abaixo.

Tabela 1. Resultado dos artigos.

Título	Autores	Ano de Publicação	Tipo de estudo
Intussuscepção em criança com situs inversus totalis - Um caso raro ocorrência	ASSIM, Alex. <i>et al.</i>	2022	Estudo de caso
Situs inversus totalis em associação com Atresia Duodenal	ALSHAIKH, Murtadha. <i>et al.</i>	2021	Estudo de caso
Situs inversus totalis em uma mulher diabética de 34 anos. Relato de caso	AMANKWA, Nana. <i>et al.</i>	2022	Estudo de caso



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

Refazer cirurgia valvar aórtica em caso de dextrocardia com situs inversus totalis	DINATO, Fabrício. <i>et al.</i>	2022	Estudo de caso
Púrpura trombocitopênica idiopática em paciente com situs inversus totalis: relato de caso e revisão da literatura	DAL BO, Carolina. <i>et al.</i>	2019	Estudo de caso e revisão da literatura
Situs Inversus Totalis: Uma Revisão Clínica	EITLER, Katalin. <i>et al.</i>	2022	Revisão clínica
Situs inversus totalis	HUSS-BAWAB, Julie. <i>et al.</i>	2018	Revisão da literatura
Doença Arterial Coronariana Associada a Anomalia Coronariana e Situs Inversus Totalis em Homem Submetido a Angioplastia	FUCHS, Alexandre. <i>et al.</i>	2020	Estudo de caso
Desafios cirúrgicos durante duodenopancreatectomia aberta em paciente com situs inversus totalis: Relato de caso raro e revisão da literatura	JOMAA, Sami. <i>et al.</i>	2022	Revisão da literatura

Tema: Profissionais de um novo mundo: trabalhando a diversidade e a inclusão.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

Um caso raro de situs inversus totalis associado a diverticulite sigmoide e agenesia apendicular. Considerações embriológicas, clínicas e revisão da literatura	MIHETIU, Alin. <i>et al.</i>	2021	Revisão da literatura
Situs Inversus Totalis e suas implicações em procedimentos cirúrgicos: uma revisão integrativa de literatura	MATHIELO, Kamilla. <i>et al.</i>	2022	Revisão da literatura
Hemicolectomia laparoscópica em paciente com situs inversus totalis e câncer colorretal	MARTÍNEZ, Maria. <i>et al.</i>	2017	Estudo de caso

Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.

Acerca da realização dos procedimentos cirúrgicos, verificou-se a necessidade de mudança das técnicas tradicionais de intervenção diante de pacientes com SIT na maioria dos relatos apresentados na literatura (MATHIELO *et al.*, 2022). O situs inversus totalis não está associado à diminuição da expectativa de vida, apesar de sua associação com múltiplas anomalias congênitas (ASSIM *et al.*, 2022), dessa forma, a maioria das pessoas com essa condição são diagnosticadas acidentalmente durante a investigação de outra condição médica (AMANKWA *et al.*, 2022). Os dados atuais não propõem associação comprovada entre SIT e

Tema: Profissionais de um novo mundo: trabalhando a diversidade e a inclusão.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

ocorrência de malignidades (JOMAA *et al.*, 2022), pois de acordo com relatos presentes na maioria dos artigos, a população em geral, especificamente a incidência de câncer de cólon síncrono e metacrônico, possui variação de 3 a 8% e de 0,5 a 3,6%, respectivamente, e essas incidências não parecem ser maiores em pacientes com SIT, de forma que o diagnóstico de malignidade em pacientes com SI pode ser esporádico (MARTÍNEZ *et al.*, 2017).

Outrossim, a identificação do situs inversus no corpo é importante para diagnosticar problemas médicos e prevenir erros cirúrgicos que podem ocorrer quando a anatomia reversa passa despercebida (ALSHAIKH *et al.*, 2021), sendo assim, a inversão da posição dos cirurgiões e dos assistentes, como a necessidade de troca da posição das mãos na hora da cirurgia, junto com o espelhamento dos órgãos é útil para adaptar as técnicas tradicionais para essas situações de anatomia complexa, todavia, ainda existe uma dificuldade por parte dos cirurgiões para a identificação da posição de alguns órgãos, o que acarreta no prolongamento do tempo intraoperatório e aumento das complicações dos processos cirúrgicos (MATHIELO *et al.*, 2022), por isso um planejamento cirúrgico pré-operatório meticuloso envolvendo toda a equipe é muito importante para um transoperatório tranquilo e um resultado favorável (DINATO *et al.*, 2022), habilitando-os a obter controle em ambas as mãos para se ajustar facilmente às variações anatômicas do SIT e reduzir o tempo de operação, além do risco associado de longo tempo de operação (JOMAA *et al.*, 2022).

5 CONCLUSÕES

A maioria dos casos de situs inversus totalis são assintomáticos e quando diagnosticados precisam ser informados e assegurados de que podem levar uma vida normal e estarem preparados para revelar sua variação anatômica ao médico se necessário, para que os cirurgiões sejam cuidadosos durante a avaliação cirúrgica, em estado de concentração absoluta e especial atenção a cada etapa da cirurgia, tendo a TC com um papel importante no planejamento cirúrgico, o que contribui muito para os bons resultados da cirurgia. Assim, para muitos cirurgiões, essa inversão incomum é difícil e surpreendente, pois, devido à sua natureza rara e idiossincrática, exige mais destreza e criatividade da equipe cirúrgica, no entanto, faltam evidências científicas sobre o assunto bem como a ausência de protocolos para uma melhor abordagem cirúrgica.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

Portanto, a SIT requer atenção especial para o manejo cirúrgico adequado, como o ajuste da abordagem cirúrgica, ajustando a posição do cirurgião e/ou do paciente, e até mesmo modificando o uso de instrumentos para minimizar complicações e o inevitável aumento do tempo operatório para esta condição.

REFERÊNCIAS

ALSHAIKH, M. A.; AL GHADEER, H. A.; ALABAD, H.; ALMOHSIN, M.; AL ALI, R. A. Situs Inversus Totalis in Association With Duodenal Atresia. **Cureus**, Califórnia – USA, v. 13, n. 9, p. 1-7, 2021.

AMANKWA, N. A.; ADOMAKO, E. K.; OBODAI, E. O.; AFRIYIE-ANSAH, S. P.; ASEMAH, A. R.; QUARSHIE, F. Situs inversus totalis in a 34-year-old diabetic woman. A case report. **Radiology Case Reports**, Washington – USA, v. 18, p. 704-708, 2022.

ASSIM, A. O.; SAGOE, R.; SEIDU, A. S.; SAANWIE, E. Intussusception in a child with situs inversus totalis – A rare occurrence. **Journal of Pediatric Surgery Case Reports**, v. 85, p. 1-4, 2022. ISSN online: 2213-5766.

DAL BO, C. R.; DEVITO, B. P.; DEVITO, L. P.; DEL PAPA, G. P.; HAMERSCHLAK, N. Púrpura trombocitopênica idiopática em paciente com situs inversus totalis: relato de caso e revisão de literatura. **Einstein**, São Paulo – SP, v. 18, p. 1-4, 2020.

DINATO, F. J.; BRANDÃO, C. M. A.; VERONESE, E. T.; POMERANTZEFF, P. M. A.; JATENE, F. B. Redo aortic valve surgery in a case of dextrocardia with situs inversus totalis. **International Journal of Surgery Case Reports**, v. 98, p. 1-4, 2022. ISSN Online: 2210-2612.

EITLER, K.; BIBOK, A.; TELKES, G. Situs Inversus Totalis: A Clinical Review. **International Journal of General Medicine**, v. 15, p. 2437-2449, 2022. ISSN: 1178-7074.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

FUCHS, A.; LORA, L. B.; MOURÃO, J. R. C.; DUARTE, F. C. C.; CUNHA, I. A. T.; CANTANHEDA, C. R. O. Coronary Artery Disease Associated with Coronary Anomaly and Situs Inversus Totalis in Man Submitted to Angioplasty. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, Rio de Janeiro – RJ, v. 33, n. 2, p. 192-196, 2020.

HUSS-BAWAB, J.; SZYMANSKI, L. J. Situs Inversus Totalis. **Academic Forensic Pathology: The Official Publication of the National Association of Medical Examiners**, v. 8, n. 4, p. 957-963, 2018. ISSN: 1925-3621.

JOMAA, S.; DEEB, H.; ALSHAAR, D.; ALAHMAR, F. O. Surgical challenges during open pancreaticoduodenectomy in a patient with situs inversus totalis: A rare case report and literature review. **Annals of Medicine and Surgery**, v. 82, p. 1-6, 2022. ISSN: 2049-0801.

MARTÍNEZ, M. L.; REDONDO, P. V.; GATICA, J. C.; ANGEL, J. M. R. Laparoscopic hemicolectomy for a patient with situs inversus totalis and colorectal cancer. **Journal of Coloproctology**, Rio de Janeiro – RJ, v. 37, n. 2, p. 147-151, 2017.

MATHIELO, K. S.; LAPORTE, K. F.; PIRES, D. S.; NEVES, A. S.; BASTOS, V. D.; OLIOSA, R. B.; FONSECA, C. A.; DORIGHETTO, V.; RIOS NETO, J.; BATISTA, P. R. Situs Inversus Totalis e suas implicações em procedimentos cirúrgicos: uma revisão integrativa de literatura. **Editora Científica Digital**, Guarujá – SP, v. 2, p. 131-140, 2022.

MIHETIU, A. F.; BRATU, D. G.; POPESCU, O. M.; JURAVLE, C.; DUMITREAN, I. E.; CHICEA, R. A rare case of situs inversus totalis associated with sigmoid diverticulitis and appendicular agenesis. Embryological, clinical considerations and literature review. **Romanian Journal of Morphology and Embryology**, Craiova – RO, v. 62, n. 3, p. 861-867, 2021.