

CONSIDERAÇÕES ANATÔMICAS SOBRE A ARTÉRIA CÓLICA DIREITA EM ADULTOS E CRIANÇAS *

Anatomical Considerations about the Right Colic Artery in Adults and Children

BUSETTI, José Henrique **
PRATES, José Carlos ***
WAFAR, Nader ****
MACHADO, Amauri Milton *****
OLIVEIRA, Flávio Mendes de *****
ISOLA, Alexandre Marini *****

BUSETTI, J.H. et al. Considerações Anatômicas Sobre a Artéria Cólica Direita em Adultos e Crianças. Arq. med. ABC, 13(1-2): 15-18, 1990.

RESUMO: A inexistência de fatos anatômicos comprovados cientificamente sobre a artéria cólica direita, em crianças, incentivou-nos a desenvolver esta pesquisa, na qual procuramos dissecar esta artéria em peças anatômicas de adultos e crianças, que foram comparadas do ponto de vista estatístico, com margem de erro de 1%. As conclusões obtidas auxiliaram-nos a demonstrar, do ponto de vista científico, algumas deduções empíricas a respeito dessa artéria, em crianças.

UNITERMOS: artéria do colo ascendente, artéria mesentérica superior.

INTRODUÇÃO

A artéria cólica direita constitui-se em uma das artérias que irrigam o colo ascendente (Figura 1). A sua bibliografia, seja a dos tratados clássicos, seja a dos autores contemporâneos, é bastante contraditória, propiciando muitas vezes conflitos técnicos na interpretação de sua existência, origem e posição (1-11).

Os levantamentos bibliográficos a seu respeito demonstram que, apesar destes conflitos, quando a artéria foi estudada, as pesquisas basearam-se em indivíduos humanos adultos, não sendo encontrados casos específicos sobre esta artéria em crianças, tanto nas literaturas anatômica e cirúrgica brasileira quanto nas internacionais (5-8).

A falta de informações a respeito dessa artéria em crianças levou-nos à realização desta pesquisa.

MATERIAL E MÉTODO

O material constituiu-se no estudo de 114 cadáveres humanos formolizados, nos quais a artéria cólica direita foi dissecada e pesquisada, considerando-se a sua descrição clássica.

Do total de cadáveres, 81 eram de adultos, sendo, destes, 14 brancos e 67 não brancos. *****

Os cadáveres de crianças examinados foram 33, sendo 29 brancos e 4 não brancos.

O método de estudo foi o anatômico e a técnica a da dissecação cuidadosa do peritônio parietal posterior direito, procurando-se a artéria cólica direita desde a sua origem na artéria mesentérica superior até a sua parte distal, próxima ao colo ascendente.

Nos cadáveres de crianças, a idade variou entre zero a 60 dias pós-natais. Nestes, para a dissecação, foi necessária a utilização de uma lupa com iluminação própria, em virtude do pequeno tamanho das estruturas anatômicas que foram mobilizadas e dissecadas.

RESULTADOS

O estudo dos 114 cadáveres, sendo 81 de adultos e 33 de crianças, possibilitou que, de todos, a artéria cólica direita fosse encontrada somente em 23 cadáveres e, destes, 20 pertenciam ao grupo dos adultos, enquanto 3 faziam parte do grupo das crianças.

O total assim reunido de 23 artérias cólicas direitas achadas foi submetido a estudo estatístico, para se comparar se existe diferença quanto ao encontro do número de artérias, entre adultos e crianças.

O teste escolhido para se comparar as peças anatômicas de adultos com as de crianças foi o teste de Student (razão t ou estatística t).

O teste de Student necessitou, para o seu cálculo, das seguintes determinações: média aritmética das amostras, desvio padrão das amostras, erro padrão da diferença das amostras, cálculo da razão t, cálculo do número de graus de liberdade das tabelas 1 e 2 e cálculo de t crítico na tabela padrão dos livros de estatística citados (6-12).

A margem de erro fixada para a análise dos resultados foi de 1% ($\alpha = 0,01$).

Os dados matemáticos para o cálculo do teste de Student estão representados nas tabelas 1 e 2 e suas partes complementares de A até F.

* O desenvolvimento desta pesquisa deu-se nos Laboratórios de Anatomia da Escola Paulista de Medicina (EPM) e da Faculdade de Medicina da Fundação do ABC (F.M.FU.ABC).
** Médico cirurgião da Clínica Cirúrgica (Setores de Cirurgia Geral e Torácica), do Hospital Dr. Arthur Ribeiro de S.Boya — S.P. Especialista em Cirurgia Geral pelo Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Membro associado do mesmo Colégio — ACBC. Professor Responsável pela Disciplina de Anatomia Descritiva e Topográfica-Cirúrgica do Departamento de Morfologia e Fisiologia da Faculdade de Medicina da Fundação do ABC — S.P. Mestre em Anatomia Humana. Membro efetivo da Sociedade Brasileira de Anatomia — SBA.
*** Professor Titular de Anatomia da Escola Paulista de Medicina (EPM).
**** Professor Adjunto de Anatomia da Escola Paulista de Medicina (EPM) e Professor Titular de Anatomia da Faculdade de Medicina da Universidade de Taubaté (UNITAU) — S.P.

***** Médico ortopedista do Hospital São Bernardo — S.P. e Professor nível I da Disciplina de Anatomia Descritiva e Topográfica-Cirúrgica do Departamento de Morfologia e Fisiologia da Faculdade de Medicina da Fundação do ABC — S.P.
***** Médico neurologista e neurocirurgião da Casa da Esperança de Santo André — S.P. e Professor nível I da Disciplina de Anatomia Descritiva e Topográfica-Cirúrgica do Departamento de Morfologia e Fisiologia da Faculdade de Medicina da Fundação do ABC — S.P.
***** Aluno do quarto ano da Faculdade de Medicina da Fundação do ABC — S.P. e monitor da Disciplina de Anatomia Descritiva e Topográfica-Cirúrgica.
***** No grupo dos não brancos consideramos os indivíduos com pele negra, os mulatos e uma peça proveniente da cor amarela.

O erro padrão da diferença ($EP_{dif.}$) foi calculado levando-se em conta o tamanho de cada amostra, de acordo com a seguinte fórmula:

$$EP_{dif.} = \sqrt{\left(\frac{N_1 S_1^2 + N_2 S_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \right) \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}$$

TABELA 1

Encontro da artéria cólica direita em relação ao grupo etário de adultos e de crianças.

Adultos (N = 81)			Crianças (N = 33)		
Peças	x_1	x^2	Peças	x_2	x^2
1	1	1	21	1	1
2	1	1	22	1	1
3	1	1	23	1	1
4	1	1			
5	1	1			
6	1	1			
7	1	1			
8	1	1			
9	1	1			
10	1	1			
11	2	4			
12	1	1			
13	1	1			
14	1	1			
15	1	1			
16	1	1			
17	1	1			
18	2	4			
19	1	1			
20	1	1			
		$\Sigma x_1 = 22$			$\Sigma x^2 = 26$

Fonte: Laboratórios de Anatomia da Escola Paulista de Medicina e Faculdade de Medicina do ABC.

A) Média de cada amostra.

$$\bar{x}_1 = 0,272$$

$$\bar{x}_2 = 0,091$$

B) Desvio Padrão de cada amostra.

$$S_1 = 0,497$$

$$S_2 = 0,288$$

C) Erro padrão da diferença.

$$EP_{dif.} = 0,095$$

D) Cálculo da razão t.

$$t = 1,905$$

E) Cálculo do número de graus de liberdade.

$$Gl = 112$$

F) Cálculo do t crítico, na tabela.

$$t \text{ crítico aproximado} = 2,617$$

A comparação entre a razão t obtida e o t crítico pesquisado na tabela (6-12), é:

$$t = 1,905 < t_{crit.} = 2,617$$

TABELA 2

Número de artérias cólicas direitas encontradas em relação ao grupo etário de adultos e de crianças.

Adultos (N = 20)			Crianças (N = 3)		
Peças	x_1	x^2	Peças	x_2	x^2
1	1	1	21	1	1
2	1	1	22	1	1
3	1	1	23	1	1
4	1	1			
5	1	1			
6	1	1			
7	1	1			
8	1	1			
9	1	1			
10	1	1			
11	2	4			
12	1	1			
13	1	1			
14	1	1			
15	1	1			
16	1	1			
17	1	1			
18	2	4			
19	1	1			
20	1	1			
		$\Sigma x_1 = 22$			$\Sigma x^2 = 26$

Fonte: Laboratórios de Anatomia da Escola Paulista de Medicina e Faculdade de Medicina do ABC.

A) Média de cada amostra.

$$\bar{x}_1 = 1,10$$

$$\bar{x}_2 = 1,00$$

B) Desvio padrão de cada amostra.

$$S_1 = 0,30$$

$$S_2 = 0,00$$

C) Erro padrão da diferença.

$$EP_{dif.} = 0,181$$

D) Cálculo da razão t (t de Student).

$$t = 0,552$$

E) Cálculo do número de graus de liberdade.

$$Gl = 21$$

F) Cálculo do t crítico, na tabela.

$$t_{crit.} = 2,831$$

A comparação entre a razão t obtida desta pesquisa e o t crítico pesquisado na tabela (6-12), é:

$$t = 0,552 < t_{crit.} = 2,831$$

COMENTARIOS

A anatomia da criança e do recém-nascido (3) começou a ser melhor estudada e pesquisada nas últimas décadas. Muitas vezes ouvimos ou lemos expressões do tipo: "A criança não é um adulto em miniatura", contudo, quando se procura as bases e a fundamentação científica, nas quais se firmaram muitos autores para fazerem menções a expressões como essa, observamos que as mesmas são muito mais baseadas no empirismo e na experiência pessoal, do que na razão científica divulgada por publicações específicas.

O fato fica bem demonstrado se procurarmos realizar um levantamento rigoroso e extenso sobre a anatomia e a fisiologia da criança. Ao invés de encontrarmos uma literatura vasta de artigos, pesquisas e tratados, nos depararemos com pesquisas esparsas, sendo muitas afirmações devidas mais propriamente ao bom senso e à comparação com adultos, do que realmente fundamentadas na pesquisa específica do organismo infantil. Aliás, isso já se encontra exaltado na apresentação e no prefácio do livro de Crelin, o qual procurou descrever a anatomia da criança, baseando-se na fundamentação científica (2-5-8).

O incentivo para esta pesquisa baseou-se justamente na observação da relativa ausência de fundamentos científicos sobre a anatomia da criança, pois, apesar de termos feito uma revisão extensa da literatura mundial a respeito da artéria cólica direita, não conseguimos obter uma publicação específica sobre a mesma em crianças (13). As pesquisas encontradas foram, na grande maioria, realizadas em adultos, extrapolando-se os conhecimentos obtidos também para as crianças, ou, outras vezes, utilizando poucas crianças e novamente generalizando-se os conhecimentos.

O estudo da artéria cólica direita, desta pesquisa, foi dividido em duas etapas:

1 — Na dissecação, procura e observação da artéria em 33 cadáveres de crianças, que sobreviveram de zero a sessenta dias pós-natais.

2 — Na dissecação e pesquisa da artéria em 81 cadáveres adultos.

Os dados obtidos nestas duas etapas, foram, então, correlacionados do ponto de vista estatístico, visando-se duas hipóteses: se havia diferença em encontrar-se a artéria quando os cadáveres de adultos eram comparados com os de crianças, e se havia diferença no número de artérias encontradas nos adultos em relação às crianças.

As duas hipóteses foram pesquisadas também, porque não é raro ouvirmos falar, ou algumas vezes lermos, que o organismo da criança, durante a sua formação e posteriormente o seu crescimento e desenvolvimento, sofre muitas transformações anatômicas, como por exemplo, as alterações ocorridas na circulação fetal ao nascimento e que continuam em alguns vasos dessa circulação, no período pós-natal. Como os dados que obtivemos da literatura não oferecessem parâmetros sobre a possível ocorrência de transformações com a artéria cólica direita, optamos por pesquisar essas duas hipóteses (4-7-9-10-14).

A primeira delas, ou seja, se existe ou não diferença em encontrar-se a artéria no grupo de adultos, quando comparado com o de crianças, foi testada na Tabela 1, obtendo-se como resultado que o t calculado (1,905), é menor que o t crítico (2,617), e que, portanto, não é estatisticamente significativo, deduzindo-se, em conseqüência, que quando a artéria existir poderá ser

encontrada já desde o nascimento, confirmando cientificamente o empirismo e o bom senso, os quais certamente fizeram com que vários autores, no decorrer das décadas e séculos, generalizassem a hipótese da artéria ser encontrada no corpo humano, sem fazerem menção especial a adultos e crianças.

A segunda hipótese testada foi se haveria diferença no número de artérias cólicas direitas encontradas, comparando-se o grupo de adultos com o de crianças.

O exame matemático foi estabelecido baseando-se na tabela 2, onde se verifica que o t calculado (0,552), também é menor que o t crítico (2,831), inferindo-se, por conseguinte, que o número de artérias encontradas não foi significativo do ponto de vista estatístico quando comparados adultos com crianças, devendo-se presumir que se deverá esperar encontrar o mesmo número de artérias, tanto na população de crianças quanto na de adultos.

Os autores clássicos e contemporâneos postulam que apesar de poderem surgir transformações anatômicas relevantes no estabelecimento da estrutura humana, desde a fase de embrião até a adulta e finalmente a da senilidade, existem estruturas anatômicas que permanecem desde a sua formação até a morte e conferem, todas somadas, o estabelecimento da espécie humana.

A artéria cólica direita parece estar relacionada com esse fator estrutural pois, pelos nossos resultados, podemos depreender que, quanto a artéria não existir ao nascimento, não se desenvolverá no período de vida posterior ao mesmo.

CONCLUSÕES

Na presente pesquisa, estudamos a existência e o número de artérias cólicas direitas, comparando-se peças anatômicas dissecadas de adultos com outras de crianças, permitindo-nos apresentar as seguintes conclusões:

1 — A comparação das peças de adultos com as de crianças, de zero a 60 dias de idade, quanto à existência da artéria, não foi estatisticamente significativa, demonstrando que quando a artéria existir, poderá ser encontrada já desde o nascimento.

2 — O número de artérias cólicas direitas, encontradas nas peças de adultos, comparado com as de crianças, não foi significativo do ponto de vista estatístico, concluindo-se que o mesmo número de artérias poderá ser encontrado tanto em adultos quanto em crianças.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Charles Alfabet, Luiz Cannoni e Marcelo Grandini Silas, alunos da Faculdade de Medicina da Fundação do ABC, que auxiliaram na coleta de dados e à Professora Marlene Pereira Buseti (Bióloga), pela leitura do manuscrito e pelas pertinentes sugestões técnicas e didáticas.

BUSETTI, J.H. et al. Anatomical Considerations About the Right Colic Artery in Adults and Children. *Arq. med. ABC*, 13(1-2): 15-18, 1990.

SUMMARY: The non-existence of anatomical facts scientifically confirmed about the right colic artery in children has caused us to develop this research. We intended to dissect this artery from anatomical pieces of adults and children, which have been compared under the statistical point of view, with 1% of error. The obtained conclusions aided us to demonstrate, under the scientific point of view, some empirical deductions about this artery in children.

KEY WORDS: ascendent colon artery, upper mesenteric artery.

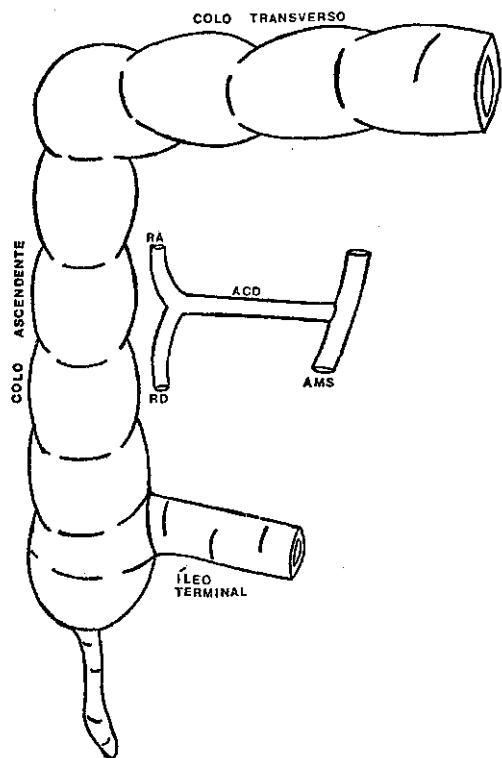


FIGURA 1 — Observa-se a artéria cólica direita clássica (ACD), originando-se da artéria mesentérica superior (AMS), e dividindo-se em ramos ascendente (RA) e descendente (RD), próximo ao colo ascendente.

Fonte: Busetti, J.H. et al. 1990.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBOSA VIANNA, A.B. Contribuição ao estudo das artérias mesentéricas. Rio de Janeiro, 1922. [Tese para concurso ao cargo de Professor Titular da Cadeira de Anatomia Descritiva da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro].
2. BUSETTI, J.H. Considerações anatômicas sobre a artéria cólica direita. São Paulo, 1989. [Tese — Mestrado — Escola Paulista de Medicina].
3. CRELIN, E. Anatomia do recém-nascido. São Paulo, Panamericana, 1988, 81 p.
4. GRANT, J.C.B. A method of anatomy descriptive and deductive. 2.ª ed. Baltimore, The Williams and Wilkins Company, 1940, p. 243.
5. KÓVANOV, V.V. Cirurgia operatória y anatomia topográfica. URSS, Editorial Mir Moscú, 1983, p. 254.
6. LEVIN, J. Estatística aplicada a ciências humanas. 2.ª ed. São Paulo, Harper & Row do Brasil, 1985, 392 p.
7. LOCKHART, R.D.; HAMILTON, G.F. & FYFE, F.W. Anatomia do corpo humano. 2.ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1983, p. 600-2.
8. MICHELS, N.A.; SIDDHARTH, P.; KORNBLITH, P.L.; PARKE, W.W. The variant blood supply to the small and large intestines: its import in regional resections. J. Inter. Coll. Surg., 39:127-70, 1963.
9. MOORE, K.L. Anatomia com orientação clínica. 2.ª ed. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 1986, p. 792-8.
10. NAHAS, P. Contribuição para o estudo da irrigação intraparietal do intestino grosso e suas implicações médico-cirúrgicas. São Paulo, 1970. [Tese — Doutorado — Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo].
11. PORTAL, A. Elements de l'anatomie de l'homme. Paris, Bandouin, 1803, v. 3, p. 283-4.
12. SIEGEL, S. Estatística não paramétrica. São Paulo, Mc Graw-Hill do Brasil, 1979, 350 p.
13. SNELL, R. Anatomia. 2.ª ed. Rio de Janeiro, Medsi, 1984, p. 175.
14. SYMINGTON, J. Splanchnology. In: SCHAFER, E.A.; SYMINGTON, J.; BRYCE, Th. H. — Quain's. Elements of anatomy. 11.ª ed. London, Longmans, Green, and Co., 1914, v. 2, p. 129.

Endereço para correspondência:

Dr. José Henrique Busetti
Faculdade de Medicina da Fundação do ABC
Disciplina de Anatomia
Av. Príncipe de Gales, 821
Santo André — S.P. — 09060 — Brasil

LIVRARIA MACEDO

A MAIS TRADICIONAL DA FM ABC
21 ANOS JUNTO COM VOCÊ

R. PRÍNCIPE DE GALES, 821
V. PRÍNCIPE DE GALES
STO. ANDRÉ - CEP: 09000

RUA PARIS, 25
UTINGA - STO. ANDRÉ
TEL.: 446-3235