



Maio/Junho de 2014, Ano 2, Número 5

ISSN 2357-9498

BOLETIM DO MUSEU DE EMBRIOLOGIA E ANATOMIA BERNARD DUHAMEL E CENTRO DE MEMÓRIA E HISTÓRIA DA MEDICINA LYCURGO DE CASTRO SANTOS FILHO

Diretor: Prof. Dr. Paulo Tubino

Colaboradores: Prof^a Dr^a Elaine Maria de Oliveira Alves (UnB), Prof. Paulo Victor Alves Tubino (Faciplac).

A “MÁQUINA” DE MADAME DU COUDRAY

Angélique Marguerite Le Boursier du Coudray(c. 1712-1794) foi uma famosa parteira francesa. Em meados do século XVIII, o Rei Luís XV e seus ministros estavam preocupados com a alta taxa de mortalidade infantil e Madame du Coudray foi comissionada e enviada pelo rei para ensinar a prática da obstetria às mulheres camponesas. Entre 1759 e 1783, du Coudray viajou pelo interior da França instruindo sobre o parto, nem sempre sendo bem recebida pelas parteiras locais. Diz-se que capacitou entre 6.000 e 10.000 mulheres e cerca de 500 médicos em 40 cidades. Para auxiliar na aprendizagem, du Coudray escreveu um livro em linguagem simples, mas detalhada, no qual incluiu ilustrações coloridas para facilitar a compreensão. Publicado em 1759, chamava-se *Abrégé de l'art des accouchements* e foi o primeiro livro sobre obstetria a usar figuras impressas em cores.

Madame du Coudray também inventou um manequim em tamanho natural para o treinamento obstétrico, aprovado pela Academia Real de Cirurgia da França em 1758. Ela o chamava de “máquina” e, atualmente, resta um único exemplar no Museu Flaubert e de História da Medicina em Rouen, na França. O manequim é feito de lona, couro e algodão acolchoado e reproduz parte do corpo feminino, da região lombar à metade das coxas, em posição ginecológica. Entre os diversos acessórios que mostram as diferentes fases da gravidez e do parto, há representações do feto a termo, do útero com um feto de sete meses de vida intrauterina, de gêmeos e da placenta. Um estudo radiológico feito pelo museu evidenciou a presença de uma verdadeira bacia óssea feminina no interior do manequim.

Elaine Alves



A “máquina” obstétrica de Madame du Coudray. Musée Flaubert et d'histoire de la Médecine, Rouen, França (fotografia: Elaine Alves)



Manequins de Madame du Coudray: útero com feto de sete meses e gestação gemelar (fotografias: Elaine Alves).

ÍNDICE

A “MÁQUINA” DE MADAME DU COUDRAY	1
ESPINHA BÍFIDA DA PRIMEIRA VÉRTEBRA CERVICAL	2
O VENTILADOR MECÂNICO TAKAOKA	2
FILATELIA E MEDICINA: ELIZABETH BLACKWELL	3
AS LINHAS DE TENSÃO DA PELE: LINHAS DE LANGER	3
AINDA SOBRE GALENO DE PÉRGAMO	4
CURIOSIDADES DA ANATOMIA: SOBRE A FACE	4

ESPINHA BÍFIDA DA PRIMEIRA VÉRTEBRA CERVICAL

Os defeitos congênitos do arco posterior do atlas são raros e ocorrem durante a condrogênese. Geralmente são assintomáticos e de descoberta casual. Entretanto, detectar essas anomalias é clinicamente importante porque podem causar déficits neurológicos agudos associados à extensão do pescoço. Podem ser observados sintomas como o sinal de Lhermite. O neurologista francês Jean Lhermite (1877-1959) descreveu a sensação súbita de choque ao longo da parte posterior do corpo quando o paciente flete o pescoço, observada em casos de compressão da medula espinhal.

O atlas é formado a partir de três centros primários de ossificação: um anterior que forma o tubérculo anterior e dois laterais que formam as massas laterais e o arco posterior.

Defeito do arco anterior do atlas pode ocorrer na ausência de um centro de ossificação anterior, resultando na não fusão das massas laterais anteriormente. Por sua vez, os hemiarcos posteriores estão quase fundidos ao nascimento, exceto por alguns milímetros de cartilagem. Posteriormente os dois centros das massas laterais se unem pelo crescimento do pericôndrio e dão origem aos hemiarcos posteriores, que se fundem durante os primeiros três a cinco anos de vida. Pode haver um quarto centro de ossificação que resulta no tubérculo posterior do atlas e que se une com as massas laterais. As anomalias do arco posterior do atlas, em vez de uma falha da ossificação, são causadas por defeitos ou falta do desenvolvimento da pré-formação cartilaginosa do arco.

São encontradas mais anomalias no arco posterior do que no anterior. Os defeitos do arco posterior do atlas foram classificados por Currarino e col. (Am J Neuroradiol. 1994;15:249-54.) em cinco tipos: A: Falha da fusão dos dois hemiarcos na linha média posterior. Algumas vezes há um ossículo separado dentro do espaço vazio. B: Defeito unilateral, variando de um pequeno espaço à ausência completa do hemiarco e do tubérculo posterior. C: Defeitos bilaterais. D: Ausência do arco posterior, com o tubérculo posterior persistente. E: Ausência de todo o arco posterior, incluindo o tubérculo.

Daniela Fernandes Costa, Gustavo Gomes Laurindo, Daiane Sidney Azara (Acadêmicos de Medicina da Fiaciplac)



Defeito do arco posterior do atlas (espinha bífida): tipo A da classificação de Currarino. Peça do Museu de Embriologia e Anatomia Bernard Duhamel.

O VENTILADOR MECÂNICO TAKAOKA

Os ventiladores mecânicos são equipamentos obrigatórios em unidades de terapia intensiva e nas salas de operações. Hoje as salas de operação têm aparelhos sofisticados, mas há alguns anos a respiração controlada dos pacientes tanto manual quanto mecânica era diferente pois os aparelhos eram poucos, importados e de difícil transporte.

Por volta de 1950, o anestesista brasileiro Kentaro Takaoka concebeu um pequeno aparelho que permitia a ventilação controlada em sistema aberto com oxigênio.



Ventilador de Takaoka, 1955. Peça do Centro de Memória e História da Medicina Lycurgo de Castro Santos Filho. Doação: Dr. Romulo Marocolo.

Kentaro Takaoka (1919-2010), descendente de japoneses nascido na cidade de São Paulo, era médico formado pela USP (Universidade de São Paulo) em 1944. Queria ser engenheiro, no entanto a tradição familiar japonesa determinava que o filho mais velho devia herdar a profissão do pai. Tornou-se médico anestesista, mas também foi torneiro mecânico (formado pelo Senai em 1948) e inventor. Assim, em 1951, idealizou o respirador Takaoka, que era um aparelho de pequenas dimensões capaz de executar a ventilação artificial controlada. Em 1955, após vários testes em animais, passou a ser usado em humanos, um marco na história da anestesia.

Com os bons resultados obtidos passou a ser fabricado em maior escala e, como consequência, foi fundada a indústria que recebeu o seu nome. Além do respirador, Takaoka desenvolveu vários outros aparelhos. Em 1966, foi eleito presidente da Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Em 2005, recebeu o prêmio Finep de Inovação Tecnológica, na categoria Inventor Inovador.

Daniela Fernandes Costa, Jonas Alberto Krindger (Acadêmicos de Medicina da Fiaciplac), Paulo Tubino

NOTA: As referências dos textos publicados, assim como as sugestões de leitura, estão disponíveis no endereço <www.faciplac.edu.br/museu>.

FILATELIA E MEDICINA: ELIZABETH BLACKWELL

Elizabeth Blackwell nasceu na Inglaterra em 1821 e se mudou para os Estados Unidos aos 11 anos de idade. Em sua autobiografia, *Pioneer Work in Opening the Medical Profession to Women* (1895), relata que de início “odiava tudo relacionado com o corpo”. No entanto, decidiu estudar medicina depois que uma amiga íntima, que estava morrendo, lhe disse que teria sido poupada de seu pior sofrimento se seu médico fosse uma mulher. Não tinha idéia de como se tornar médica e consultou médicos conhecidos que lhe disseram ser uma ideia impossível para mulheres. Porém, atraída pelo desafio, convenceu dois médicos amigos a lhe deixarem estudar medicina com eles por um ano e se inscreveu em cerca de 29 escolas de medicina até ser aceita na Faculdade de Medicina de Geneva (*Geneva Medical College*), uma pequena cidade localizada no oeste do estado de Nova Iorque, em 1847. A direção da faculdade, supondo que o corpo discente jamais concordaria com uma mulher entre eles, permitiu que votassem sobre sua admissão. Acreditando que era uma brincadeira, os estudantes votaram “sim” e Blackwell foi admitida apesar da relutância da maioria dos alunos e professores.



Selo emitido em 1974 pelo Serviço Postal dos Estados Unidos em honra à Dra. Elizabeth Blackwell (acervo P. Tubino e E. Alves).

Formada em 1849, foi a primeira mulher nos Estados Unidos a receber o título de médica. Continuando os estudos, estagiou por dois anos em Paris (onde estudou obstetrícia) e em Londres. De volta à Nova Iorque encontrou dificuldades para sua prática e auxiliada por sua irmã Emily Blackwell (1826-1910) e por Marie Zakrzewska (1829-1902), também médicas, fundou o *New York Dispensary for Indigent Women and Children*, para mulheres e crianças indigentes, em 1857. Em seu hospital recebia as mulheres formadas em medicina que não conseguiam estagiar em outros locais. Em 1868, inaugurou oficialmente sua escola médica: *The Women's Medical College of the New York Infirmary*. Blackwell foi uma defensora da educação médica para as mulheres e publicou vários livros como *Medicine as a Profession For Women* (1860) e *Address on the Medical Education of Women* (1864). No final da década de 1870, com problemas de saúde, desistiu da medicina. Mas, mesmo aposentada, manteve-se ativa na defesa dos direitos das mulheres e prolífica escritora. Voltou para a Inglaterra em 1869, onde morreu em 1910.

Elaine Alves

AS LINHAS DE TENSÃO DA PELE: LINHAS DE LANGER

Karl Langer (1819-1887), professor de anatomia em Viena, fez uma apresentação em 1861 na *Royal Academy of Science* a respeito das linhas de tensão da pele, também chamadas de “Linhas de Langer”. Relatou:

- Guillaume Dupuytren (1777-1835), cirurgião francês, observou que um instrumento perfurante cilíndrico, arredondado, quando perfura a pele não deixa um ferimento redondo, mas sim uma fenda linear alongada. A observação foi feita em um jovem que tentara o suicídio provocando três perfurações na projeção do coração. Ao socorrê-lo, Dupuytren não acreditou que os ferimentos haviam sido feitos pelo instrumento cilíndrico que o paciente insistentemente mostrou. Passou a pesquisar o assunto fazendo orifícios em cadáveres, inicialmente cilíndricos e que em seguida se alongavam em forma de fendas. Observou que em locais semelhantes em cadáveres diferentes, as fendas tinham sentidos parecidos ou mesmo iguais.
- Joseph François Malgaigne (1806-1865), também cirurgião francês, reconhecendo o valor das observações de Dupuytren confirmou as afirmativas deste sobre a direção das fendas em diferentes partes do corpo. Chamou atenção para as distorções das feridas cutâneas que variam com as diferentes direções das incisões.

Langer iniciou então investigações mais aprofundadas a respeito, que o levaram a conclusões importantes sobre a textura da pele, confirmando que o grau de retração das feridas varia com a direção das incisões. Demonstrou que as fendas obtidas em seus experimentos podiam ser agrupadas em áreas topográficas e transformadas em linhas que seguiam o padrão dos pelos. Considerou que essas linhas se deviam ao padrão das fibras da derme, com influência na elasticidade e diferenciou as incisões longitudinais das transversais.



À seta vermelha mostra uma incisão feita na linha de tensão da pele, quase invisível, ao contrário da incisão mostrada à direita (fotografia: Paulo Tubino).

Hoje se sabe que, sob a epiderme, a derme é formada pelas camadas papilar e reticular onde se enraizam os pelos e onde se encontram, em grande quantidade, fibras de colágeno e de elastina que são muito mais numerosas no ser humano do que em outras espécies animais. Essa rede de fibras de colágeno e elastina é que dá à pele suas linhas de tensão, tão importantes para a boa cicatrização das feridas cirúrgicas e seu conseqüente resultado estético.

Paulo Tubino

AINDA SOBRE GALENO DE PÉRGAMO

Os trabalhos de Galeno (c. 129-200 d.C.) serviram de base a anatomistas que reescreveram estruturas observadas por ele. Galeno foi o primeiro a descrever o uso de cordões feitos de intestinos como material de sutura para os tendões rotos dos gladiadores. Recomendava, do mesmo modo que Hipócrates (c. 460-370 a.C.) e Aulo Cornélio Celso (25 a.C.-50 d.C.), a irrigação das feridas com vinho antes de fechá-las.

As contribuições de Galeno para a fisiologia foram numerosas e notáveis. Ele demonstrou que as artérias cortadas deixavam sair o sangue nelas contido, que as pulsações arteriais eram originadas no coração, que o diafragma e as paredes torácicas criavam um vácuo para que os pulmões se inflassem e desinflassem na respiração. Mostrou ainda que a urina era produzida nos rins e não na bexiga.

Galeno foi um soberbo cientista e experimentador e procurou sempre demonstrar como os fenômenos naturais ocorriam e como explicar as funções do corpo. Foi um extraordinário cirurgião para seu tempo graças a seus conhecimentos excepcionais de anatomia e fisiologia e sua vasta experiência com os gladiadores. Isto tudo permitiu que ele obtivesse melhores resultados em suas operações do que seus contemporâneos.

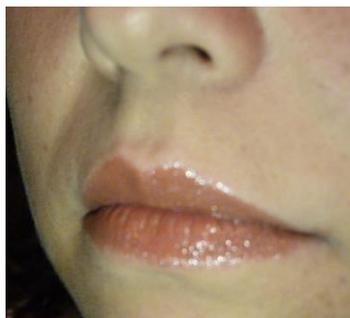
Diversos trabalhos e livros citam que André Vesálio (1514-1564) criticou os conceitos anatômicos de Galeno em sua obra *De humani corporis fabrica*. Isto é verdade, mas vale lembrar que Vesálio – que é reconhecido como “pai da anatomia moderna” porque se baseou somente em disseções humanas – teve também diversos enganos. Algumas ilustrações da *Fabrica* de Vesálio contêm erros como as que mostram o labirinto etmoidal como um osso separado, erro este reparado alguns anos depois por Falópio (Gabriele Falloppio, 1523-1562). São questionáveis as figuras sobre a língua (Livro II), que parece ser canina; as do osso hioide com o ligamento estilo-hioideo com ossículos e cartilagens, o que é típico em alguns quadrúpedes; imperfeições na descrição do globo ocular, no que se refere à posição do cristalino e do nervo óptico. Realdo Colombo (c. 1516-1559), em seu livro *De re anatomica* (publicado pouco antes de sua morte), enfatizou que tanto Galeno quanto Vesálio haviam dissecado olhos de animais em vez de olhos humanos. Em 1561 Falópio publicou a obra *Observationes Anatomicae* na qual, respeitosamente, refuta algumas afirmativas de Vesálio como, por exemplo, a descrição das artérias cerebrais.

Várias estruturas anatômicas vêm sendo vistas e estudadas com consequentes novos conceitos e descrições, o que não significa que o que tenha sido dito ou descrito estivesse errado. As descrições anatômicas do passado serviram de base para as novas constatações. No caso de Galeno, um bom número de autores prefere criticar suas concepções anatômicas do que atentar para suas espetaculares e valiosas contribuições para a medicina. O que é, pelo menos, injusto.

Paulo Tubino

ASPECTOS CURIOSOS DA ANATOMIA: SOBRE A ANATOMIA DA FACE

O triângulo formado pelas saliências ósseas da arcada supraorbitária, maçã do rosto e o nariz protegem os olhos como uma espécie de escudo. Vale lembrar que o famoso pintor e escultor italiano Michelangelo (1475-1564) teve os ossos do nariz fraturados por um soco que lhe foi desferido por um artista ciumento. Felizmente para ele e para todos nós, graças ao “sacrifício” de seu nariz, sua visão não foi afetada.



Anatomia do lábio superior. Observar o filtro e a linha mucocutânea, também chamada de arco de Cupido (fotografia: Paulo Tubino).

Entre o nariz, mais exatamente a sua columela (*columella*, do latim *columna* + *ella*, sufixo diminutivo), ou seja, a *columella nasi* e o tubérculo do lábio superior, encontra-se o filtro (*philtrum*, em latim). O filtro é uma pequena depressão em forma de goteira poeticamente chamada de *philtron* pelos gregos e que significa “maneira de se fazer amar”. Esta depressão infranasal resulta da fusão dos brotos embrionários maxilares com a parte medial do broto frontal. Quando a fusão não acontece, ocorrem as fissuras labiais. Nos cães, gatos e em alguns outros mamíferos tem a forma de um sulco e não de uma goteira.

Na tradição do Talmude Deus manda um anjo para ensinar à criança, ainda no útero materno, toda a sabedoria do universo. Porém, imediatamente antes do nascimento o anjo toca o dedo entre o nariz e o lábio superior do bebê para que ele esqueça tudo e não revele os segredos de que teve conhecimento. O filtro é a marca do dedo do anjo, uma verdadeira impressão digital.

Paulo Tubino



Asklepieion de Pérgamo (atualmente Bérqama, na Turquia) onde estudou Galeno (fotografia: Paulo Tubino).