

CONDITORES

† PROF. BASÍLIO FREIRE — † PROF. GERALDINO BRITES — PROF. MAXIMINO CORREIA

FOLIA ANATOMICA VNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

MODERADORES

PROF. MAXIMINO CORREIA — PROF. A. TAVARES DE SOUSA

INDEX

HERMÉNIO CARDOSO INÁCIO — <i>Músculo escápulo-umeral posterior supranumerário</i>	N 1
—— — <i>Músculo pré-esternal</i>	N 2
ARMANDO ANTHÊMIO MACHADO SIMÕES DE CARVALHO — <i>Um músculo supra- -numerário na região plantar</i>	N 3
JOSÉ IZQUIERDO — <i>Développement de l'Appareil de L'ouïe</i>	N 4
AUGUSTO VAZ SERRA — <i>Hipoplasia congênita do fémur</i>	N 5
ARMANDO H. TAVARES e JACINTO ESTIBEIRO — <i>Observações de um caso de Heterotopia das formações Rombencefálicas</i>	N 6

Vol. XXXII



1957

« IMPRENSA DE COIMBRA, L.^{DA} »

MCMLVII

FOLIA ANATOMICA VNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. XXXII

N.º 1

MÚSCULO ESCÁPULO-UMERAL POSTERIOR SUPRANUMERÁRIO

POR

HERMÉNIO CARDOSO INÁCIO

Primeiro Assistente da Faculdade de Medicina
da Universidade de Coimbra

Músculo escápulo-umeral posterior supranumerário.

Sumário:

- I — Descrição de um músculo escápulo-umeral posterior supranumerário.
- II — Diferentes designações dadas a este músculo supranumerário.
- III — Frequência desta anomalia muscular.
- IV — Outras variedades do músculo pequeno redondo.
- V — Significação anatómica e génese das variedades do músculo pequeno redondo.
- VI — Resumo. Résumé. Summary.
- VII — Bibliografia.



I — DESCRIÇÃO DE UM MÚSCULO ESCÁPULO-UMERAL POSTERIOR SUPRANUMERÁRIO.

No decurso dos trabalhos de dissecação para exames no mês de Julho de 1956 encontrámos o músculo supranumerário que faz objecto desta descrição.

Tratava-se de um cadáver do sexo masculino. O Registo de Óbito dos H.U.C. é de 2 de Maio de 1956; diz respeito a um indivíduo internado na Enfermaria III M.H., de nome X, de 30 anos de idade, natural e residente no concelho de Pombal, de profissão — trabalhador rural e sofrendo de diabetes, que foi a causa da morte.

1.^o — *Situação do músculo supranumerário* — Quando se procedia à dissecação dos músculos da região da espádua e após a dissecação da aponevrose deltoideia apareceu ao longo do bordo posterior do músculo deltoide e paralelamente a esse bordo, um corpo muscular de espessura considerável (Fig. I-4).

Feita a dissecação do deltoide e rebatido para a sua inserção superior logo foi possível observar, que se tratava de um músculo supranumerário da espádua.

2.^o — *Forma e dimensões* — Apresenta forma trapezóide no seu contorno, sendo o corpo muscular achatado de diante para trás.

Tem quatro bordos: superior, inferior, interno e externo; tem duas faces: anterior e posterior (Fig. II-3).

As dimensões da parte carnosa são: o bordo superior tem 2 cm o bordo inferior tem 5 cm; o bordo interno tem 3,7 cm e o bordo externo tem 3 cm. Portanto, o bordo superior é o mais pequeno dos bordos, tem direcção aproximadamente paralela à do bordo inferior e os dois bordos interno e externo são convergentes de baixo para cima.

A espessura da parte carnosa no bordo superior é de 4 mm, no bordo inferior é de 12 mm, no bordo interno é de 7 mm e no bordo externo é de 5 mm.

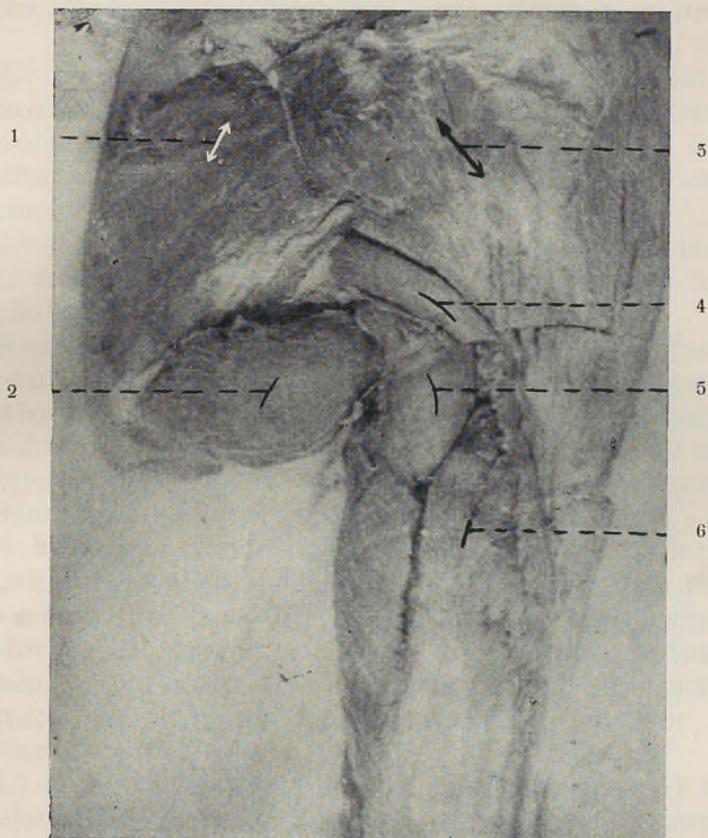


FIG. I

- 1 — Músculo infraespinhoso
- 2 — » grande redondo
- 3 — » deltóide
- 4 — » escápulo-umeral posterior supranumerário
- 5 — Longa porção do tricépite braquial
- 6 — Vasto externo » »

Do bordo interno e do bordo externo desprendem-se tendões laminares por meio dos quais se fazem as inserções.

As dimensões da parte carnosa e respectivos tendões laminares são as seguintes: o conjunto mantém a forma trapezóide e o bordo superior tem 5,5 *cm*, o bordo inferior tem 9,5 *cm*, o bordo interno tem 5 *cm* e o bordo externo tem 3 *cm*.

3.^o — *Inserções* — Fazem-se por meio de tendões laminares; tem uma inserção interna na omoplata e uma inserção externa no úmero.

A inserção interna faz-se ao longo de 5 *cm* numa linha que corresponde ao bordo axilar da omoplata numa extensão de 3 *cm* e corresponde à crista oblíqua de separação dos dois redondos numa extensão de 2 *cm*. O tendão interno por meio do qual se faz a inserção descrita representa o septo de separação dos dois redondos.

A inserção externa faz-se a partir do colo cirúrgico do úmero segundo uma linha oblíqua de cima para baixo e de dentro para fora, fazendo continuação à inserção dos feixes subtroquiterianos do músculo pequeno redondo. A inserção externa tem 3 *cm* de comprimento e corresponde à inserção mais externa e superior do vasto externo (Fig. II-8).

4.^o — *Direcção das fibras* — As fibras musculares são paralelas e dirigem-se da inserção interna para a inserção externa quase horizontalmente, mas com ligeira obliquidade de dentro para fora, de cima para baixo e de trás para diante.

É uma obliquidade muito menor do que a das fibras posteriores do deltoide.

5.^o — *Relações* — Apresenta contorno quadrilátero e o corpo muscular é achatado de diante para trás, pelo que para descrevermos as suas relações temos de considerar duas faces — anterior e posterior, dois bordos livres — superior e inferior — e os outros dois bordos — interno e externo correspondentes às inserções.

A face posterior está coberta pelo deltóide, pela aponevrose deltoideia, pelo tecido celular subcutâneo e pela pele (Fig. I).

A face anterior na sua maior extensão está em relação com a longa porção do tricípite braquial; na parte mais interna está em relação com o grande redondo e na parte mais externa está em relação com o vasto externo.

O bordo inferior está coberto pela pele, pelo tecido celular subcutâneo e pela aponevrose (Fig. I). A direcção do bordo inferior é quase horizontal, mas ligeiramente oblíqua de dentro para fora e de cima para baixo; obliquidade menos acentuada do que a do bordo posterior do deltóide.

O bordo superior da parte carnosa é de pequenas dimensões mas as suas relações têm grande importância. Contribui para formar um triângulo, assim delimitado: o lado inferior do triângulo, é aproximadamente horizontal, tem 1,6 *cm* e corresponde ao bordo superior do músculo supranumerário que estamos descrevendo. O lado superior do triângulo é formado pelo bordo inferior do músculo pequeno redondo e mede 2,2 *cm*. O lado externo do triângulo corresponde ao colo cirúrgico do úmero e tem 1,2 *cm*.

Este espaço triangular faz continuação para trás ao quadrilátero de Velpeau, dando passagem igualmente ao nervo circumflexo, à artéria circumflexa posterior e às veias circumflexas posteriores; estas formações vásculo-nervosas encontram-se rodeadas por uma atmosfera de tecido conjuntivo fibroso e tecido conjuntivo adiposo.

Além dos bordos livres que acabamos de descrever, apresenta os bordos correspondentes às inserções: o bordo interno com 5 *cm* corresponde à parte média do bordo axilar da omoplata e à pequena crista oblíqua da fossa infraespinhosa que separa as inserções do músculo pequeno redondo das do músculo grande redondo. O bordo externo com 3 *cm* corresponde à zona subtro-

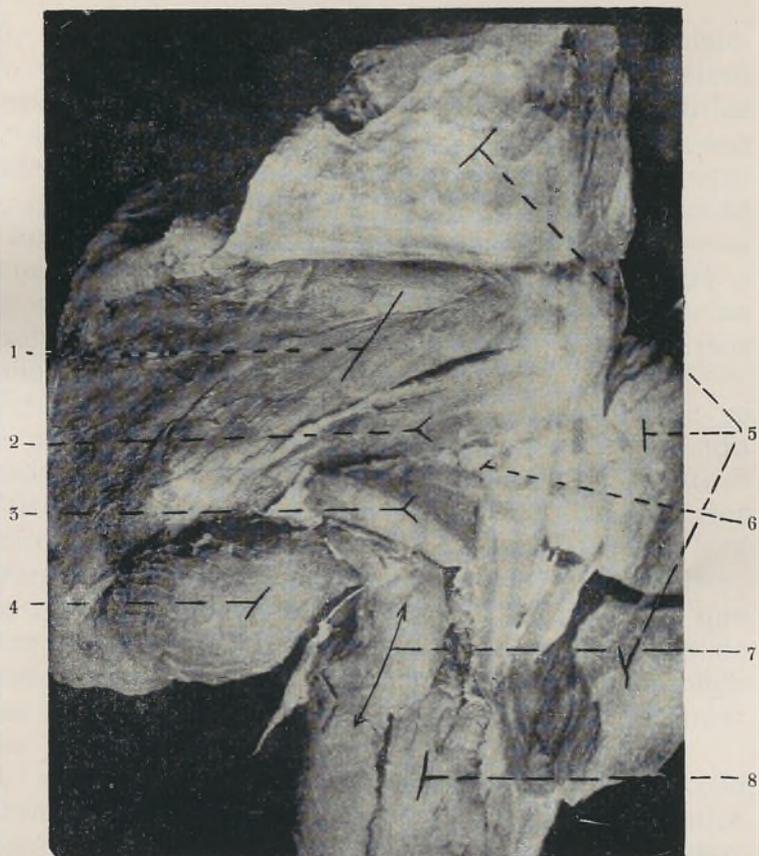


FIG. II

- 1 — Músculo infraespinhoso
- 2 — » pequeno redondo
- 3 — » escápulo-umeral posterior supranumerário
- 4 — » grande redondo
- 5 — » deltóide
- 6 — Espaço triangular
- 7 — Longa porção do tricípite braquial
- 8 — Vasto externo » »

quiteriana segundo uma linha oblíqua para baixo e para fora.

6.º — *Inervação* — É inervado por um ramo colateral do nervo circunflexo. Ao atravessar o quadrilátero de Velpeau o nervo circunflexo dá um ramo, que se dirige para cima e para dentro, que é o nervo do músculo pequeno redondo; logo em seguida o nervo circunflexo dá outro ramo, que se dirige para baixo e para dentro ao longo da face anterior do músculo supranumerário. Atravessa a aponevrose que lhe reveste a face anterior, percorre o espaço entre a aponevrose e o músculo para penetrar na espessura do corpo muscular e terminar por diversos raminhos divergentes.

7.º — *Vascularização* — O raminho nervoso que se dirige para o músculo supranumerário é acompanhado por uma artéria e por duas veias; o conjunto constitui um feixe vâsculo-nervoso que percorre a face anterior do músculo. O ramo arterial sai da artéria circunflexa posterior e as veias terminam na circunflexa posterior; são os vasos sanguíneos do músculo supranumerário que têm um percurso pequeno partindo do quadrilátero de Velpeau, dirigem-se para dentro e para baixo ao longo da face anterior do músculo supranumerário e penetram na sua espessura.

8.º — *Acção*. — Atendendo às inserções e à direcção das fibras carnosas concluimos que a sua acção é idêntica à do músculo pequeno redondo do qual é agonista; portanto, fazia executar ao úmero movimento de rotação para fora e contribuía para manter as superfícies articulares da articulação escápulo-umeral em contacto. Estas acções seriam muito fortes, porque a parte carnosa é volumosa e manifestavam-se quando a inserção escapular se mantinha fixa e era móvel a inserção umeral.

No entanto, também se podia verificar acção inversa, isto é, manter-se a inserção umeral fixa e actuar sobre a omoplata, sobre a espádua, sobre o tórax, aproximando-os do úmero se este se encontrava afastado.

II — DESIGNAÇÕES DADAS A ESTE MÚSCULO SUPRANUMERÁRIO

Em 1865 foi observado e descrito por Gruber um músculo que designou por *musculus teres minimus*; representava a porção subtroquiteriana do músculo pequeno redondo bem separada da parte restante desse músculo por um interstício preenchido por tecido conjuntivo.

Em 1881 Testut encontrou um exemplar semelhante ao de Gruber, isto é, um interstício célula-gorduroso separava o pequeno redondo em duas porções distintas; designou esse feixe por músculo pequeno redondo acessório.

No mesmo ano Knott encontrou um feixe idêntico aos descritos por Gruber e por Testut.

Para Serrano os músculos da espádua dividem-se em três grupos:

I — «Músculos omo-humeraes.

II — Músculos omo-trochitereanos.

III — Músculo omo-trochineano».

III — FREQUÊNCIA DESTA ANOMALIA MUSCULAR

Na bibliografia que pude consultar não encontrei um estudo que me elucidasse acerca da frequência deste músculo supranumerário da espádua.

Além dos exemplares descritos por Gruber, Testut e Knott, também Le Double refere ter observado exemplares muito variados.

IV — OUTRAS VARIEDADES DO MÚSCULO PEQUENO REDONDO

Para alguns autores o músculo pequeno redondo pode não existir visto terem observado casos da sua ausência (Petit em 1733 e Knott).

No entanto, Le Double e outros autores não admitem a ausência do músculo pequeno redondo nos casos apontados e dizem ter havido um erro de interpretação.

M. G. Schwalbe e W. Pfitzner publicaram uma estatística sobre 511 observações do músculo pequeno redondo, tendo verificado a sua existência em todas as observações, mas em 11,9 % dos casos verificaram que o músculo pequeno redondo estava incompletamente separado do músculo infraespinhoso e, ainda verificaram, que em 12,9 % das observações o músculo pequeno redondo não estava separado do músculo infraespinhoso.

Portanto, Le Double, Schwalbe, Pfitzner e outros autores interpretam os casos de ausência do músculo pequeno redondo como união deste músculo ao infraespinhoso.

As inserções do músculo pequeno redondo também podem variar; em geral as suas inserções escapulares fazem-se nos dois terços superiores do bordo axilar, mas algumas vezes fixa-se, somente, à metade superior deste bordo (Morel e Matias Duval).

É frequente ver as fibras carnosas inferiores desprenderem-se da face posterior do tendão da longa porção do tricípite braquial (Cruveilhier).

Le Double observou a faceta de inserção escapular do músculo pequeno redondo em diversas alturas do bordo axilar da omoplata.

Alguns autores chamam músculo pequeno escápulo-troquiteriano a um feixe profundo do pequeno redondo, que se insere, directamente, num pequeno tubérculo do bordo da cavidade glenóide, mas que se confunde depois com o músculo pequeno redondo.

V — SIGNIFICAÇÃO ANATÓMICA E GÊNESE DAS VARIEDADES DO MÚSCULO PEQUENO REDONDO

Como músculos da espádua considera Serrano todos os que obedecem aos seguintes caracteres gerais:

- «1.º — Inserem-se à omoplata e ao humero (*musculos scapulo-humeraes*).
- 2.º — Movem o humero fixada a espádua, e movem a espádua, fixado o humero.
- 3.º — Protegem imediatamente a articulação do hombro e ajudam a manter os ossos em contacto.
- 4.º — São inervados pelos ramos thoracicos do plexo brachial».

Denomina os músculos da espádua em referência às suas inserções da seguinte maneira:

«I — Musculos omo-humeraes

a. Superior

- 1. omo-cleido-humeral (*deltoide ou musculo dragona*)

b. Posterior.

- 2. omo-humeral (*grande redondo*)

II — Musculos omo-trochanterianos

a. Posteriores

- 1. omo-trochitereano superior (*supra-espinhoso*)
- 2. omo-trochitereano medio (*infra-espinhoso*)
- 3. omo-trochitereano inferior (*pequeno redondo*)

b. Anterior

- 4. omo-trochineano (*infra-scapular*)»

O *Musculus teres minimus* descrito por Gruber foi assim designado porque já se desrevia o *Musculus teres*

major e o *Musculus teres minor* e como se tratava de um feixe muscular com inserções idênticas às da parte inferior do músculo pequeno redondo, a sua forma era como a dos músculos redondos e a sua acção era a mesma do músculo redondo, ficava assim justificada a designação criada. Testut diz que Gruber propôs aquela designação em obediência ao mesmo princípio, que o tinha anteriormente levado a chamar *Musculus subscapularis minor* a um feixe muscular que observou a inserir-se no colo cirúrgico do úmero, vindo da fossa infraescapular como se fosse um feixe do músculo infraescapular mas independente dele.

Portanto, para Gruber, conclui Testut, o *Musculus teres minimus* representava, atrás, a mesma coisa que o *Musculus subscapularis minor* representa adiante.

Os dois músculos destacam-se duma região óssea semelhante, isto é, do bordo axilar da omoplata; os dois músculos fixam-se no colo cirúrgico do úmero e quando da sua contracção, actuando sobre o úmero, imprimem-lhe movimento de rotação embora em sentido contrário.

Não obstante a ponderação destes factos para Testut a conclusão a que chegou Gruber é errónea e está em desacordo com o que se observa nos estudos de Anatomia Comparada.

Para Testut os feixes musculares subtroquinianos ou axilares do músculo infraescapular quer estejam ou não estejam diferenciados em *Musculus subscapularis minor*, representam na cintura torácica o feixe ilíaco do obturador interno pélvico; este é homólogo do músculo infraescapular. Por outro lado o músculo pequeno redondo é homólogo na espádua, ao feixe ilíaco do músculo obturador externo: é, portanto, todo o músculo pequeno redondo que deve ser comparado e considerado semelhante ao músculo pequeno infraescapular e não sòmente uma das suas partes como fez Gruber em relação ao *Musculus teres minimus*.

Apreciando as descrições de Gruber e de Knott e ainda a sua própria observação, conclui Testut, que a divisão do músculo pequeno redondo em dois músculos distintos apenas deve merecer a interpretação de se ter dado um exagero no desenvolvimento dum interstício conjuntivo dos que sempre separam feixes justapostos num músculo de fibras paralelas.

Segundo a opinião de Champneys o pequeno redondo do chimpanzé insere-se no terço médio do bordo axilar da omoplata.

Nos Antropóides que Hepburn dissecou pôde notar no chimpanzé a inserção do pequeno redondo nos dois terços superiores do bordo axilar da omoplata; no orangotango fazia-se na metade superior desse bordo; no gorila ocupava somente o terço superior do bordo axilar da omoplata e no gibão a inserção fazia-se ao longo da cavidade glenóide ou mais para baixo cerca de uma polegada.

A inserção umeral do pequeno redondo nos Antropóides é em parte epifisária, no tubérculo posterior do troquiter, e em parte diafisária por um prolongamento que desce para baixo do troquiter. Os dois feixes, normalmente, formam um só músculo, mas em casos anormais os feixes diafisários estão mais ou menos diferenciados dos feixes epifisários e formam um músculo particular.

Nos animais domésticos o músculo pequeno redondo é aponevrótico na sua extremidade interna onde se mostra dividido em linguetas tendinosas que se insinuam por debaixo do infraespinhoso para se inserir no bordo posterior da omoplata e na fossa infraespinhosa; tem parte carnosa na sua extremidade externa, inserindo-se no úmero para baixo do troquiter.

Procurando relacionar com a descrição do músculo supranumerário que observei tudo quanto pude respigar na bibliografia atinente e referida, eis o que se me oferece dizer a título de conclusões:

a) — O músculo da espádua supranumerário que observei e descrevi tem maior independência, mais vincada individualidade do que os exemplares descritos por Testut, Gruber e Knott; não se trata de um delgado interstício de tecido célula-adiposo a separá-lo do músculo pequeno redondo, porquanto, entre eles, fica um espaço triangular de base externa, que continua, para trás, o quadrilátero de Velpeau.

b) — Descrevi um músculo supranumerário com inervação e vascularização próprias.

c) — O músculo que descrevi não tem forma redonda, mas sim a forma duma lâmina espessa, achatada de diante para trás e de contorno quadrilátero, continuando-se para dentro e para fora por tendões laminares.

d) — O corpo muscular, os tendões e as inserções do músculo que descrevi são semelhantes ao que nos dizem os autores acerca do músculo pequeno redondo dos animais domésticos.

e) — Os factos de ordem filogenética explicam melhor o aparecimento do músculo da espádua supranumerário, que observei do que os factos de ordem ontogénica, que Testut invocou para explicar a sua observação.

f) — A nomenclatura proposta por Gruber ou por Testut não convém ao músculo que descrevi: não é *Musculus teres minimus* porque não é redondo e não é menor do que o pequeno redondo, pois tem maior largura e espessura. Não é pequeno redondo acessório, como o que foi descrito por Testut, porque a sua morfologia e as suas inserções o tornam diferente do músculo pequeno redondo; também apresenta inervação e vascularização próprias.

Socorrendo-me da nomenclatura de Serrano orientada em obediência às inserções, direi que o músculo da espádua supranumerário encontrado se pode incluir no grupo dos músculos omo-umerais. É um músculo omo-umeral posterior; com esta designação descrevia Serrano o músculo grande redondo, portanto,

para distinguir este último músculo do supranumerário, proponho, para o músculo supranumerário a denominação de *Músculo escápulo-umeral pósterio-superior*, reservando para o músculo grande redondo a designação de *Músculo escápulo-umeral pósterio-inferior*; isto evidentemente quando se registrar aquela anomalia muscular.

RESUMO

O A. descreve um Músculo supranumerário da espádua, encontrado no decurso dos trabalhos de dissecção do ano lectivo 1955-1956, num cadáver de adulto do sexo masculino.

Depois de dissecado e rebatido o Músculo deltóide apareceu um Músculo de contorno trapezoidal, tendo um bordo superior com 2 *cm*, um bordo inferior com 5 *cm*, um bordo interno com 3,7 *cm* e um bordo externo com 3 *cm*. No bordo superior tem 4 *mm* de espessura e no bordo inferior tem 12 *mm* de espessura (Fig. I-4; Fig. II-3).

Do bordo interno desprende-se um tendão laminar, que vai inserir-se no bordo axilar da omoplata e na fossa infraespinhosa, numa extensão de 5 *cm*, fazendo separação entre as inserções do pequeno redondo e do grande redondo. Do bordo externo também se desprende um tendão laminar que se insere numa linha de 3 *cm* de comprimento para baixo do colo cirúrgico do úmero, continuando para baixo a direcção das inserções dos feixes subtroquiterianos do Músculo pequeno redondo.

As fibras musculares são transversais. Estão separadas do pequeno redondo por um espaço triangular, que continua para trás o quadrilátero de Velpeau (Fig II-6). O Músculo supranumerário é innervado por um ramo colateral do nervo circunflexo; é irrigado por uma artéria, que é ramo colateral da artéria circunflexa posterior.

O Músculo supranumerário descrito pelo A. tem maior e mais nítida independência do que os exemplares descritos por Testut, Gruber e Knott; O corpo muscular, os tendões e as inserções descritas são semelhantes ao que dizem os AA. acerca do Músculo pequeno redondo dos animais domésticos; os factos de ordem filogenética

explicam o aparecimento do músculo supranumerário encontrado pelo A..

A nomenclatura proposta por Gruber (*Musculus teres minimus*), ou por Testut (*Músculo pequeno redondo acessório*) não convém ao músculo descrito. Propõe a designação de *Músculo escapulo-umeral posterior supra-numerário*.

*Trabalho do Laboratório de Anatomia Normal da Faculdade
de Medicina da Universidade de Coimbra.*

Director: Prof. MAXIMINO CORREIA.

RÉSUMÉ

L'auteur décrit un muscle surnuméraire de l'épaule trouvé pendant les travaux de disséction de l'année scolaire 1955-56, dans un cadavre d'un adulte du sexe masculin.

Après la disséction et une fois le muscle deltoïde rebattu est venu un muscle de contour trapezoïdal, avec un bord supérieur de 2 *cm*, un bord inférieur de 5 *cm*, un bord interne de 3,7 *cm* et un bord externe de 3 *cm*. Au bord supérieur il a 4 *cm* d'épaisseur et au bord inférieur 12 *mm*.

Du bord interne se détache un tendon lamelleux qui va s'insérer au bord axillaire de l'omoplate et a la fosse sousépineuse, dans une extension de 5 *cm* et qui fait la séparation entre les insertions du petit rond et le grand rond. Du bord externe aussi se détache un tendon lamelleux qui va s'insérer dans une lingne de 3 *cm* de longueur au dessous du col cyurgique de l'humérus, continuant vers dessous le sens des insertions des faisceaux sous-trochitériens du muscle petit rond.

Les fibres musculaires sont transversalles. Elles sont séparées du petit rond par un espace triangulaire, qui continue en arrière le trou carré de Velpeau. Le muscle surnuméraire est enervé par une branche colatérale du nerf circonflexe; il est irrigué par une artère qui est une branche colatérale de l'artère circonflexe postérieure.

Le muscle surnuméraire décrit par l'auteur a une majeure et une plus complète indépendance que les exemplaires décrits par Testut, Gruber et Knott; le corps musculaire, les tendons et les insertions décrites sont pareilles à ce que les auteurs disent du muscle petit rond des animaux domestiques; les faits d'ordre philogénétique

expliquent l'apparition du muscle surnuméraire trouvé par l'auteur.

La nomenclature proposée par Gruber (Musculus teres minimus) ou par Testut (Muscle petit rond accessoire) ne convient pas au muscle décrit. Il propose la désignation de muscle scapule-huméral postérieur surnuméraire.

SUMMARY

The author describes a supranumerary muscle of the scapula, detected in the course of dissection work carried during the Academic Year of 1955-56 on a dead body of male adult.

After the deltoideus was dissected and driven back, a muscle of trapezoidal shape was seen, with the upper border measuring 2 *cm*; lower border 5 *cm*; inner border 3,7 *cm*, and the external border 3 *cm*. The upper border was 4 *mm* thick, and the inferior border 12 *mm*.

From the inner border a flat tendon arises and makes its insertion on the axillary border and fossa infraspinata, covering an extension of 5 *cm* and separating the insertion of teres major and minor. From the external border also a flat tendon arises which takes insertion in a line of 3 *cm* of length under the surgical neck of the humerus, continuing downward trend of the insertion of subtrochiterian fibres of teres minor.

The muscular fibres are transversal. They are separated from teres minor by a triangular space which continues backwards the quadrilateral space of Velpeau. The supranumerary muscle is supplied by the collateral branch of circumflex nerve and bloodsupplied by a collateral branch of the posterior circumflex artery.

The supranumerary muscle described by the author has a better and clearer independence than the one described by Testut, Gruber and Knott; The muscular body, the tendons, and the insertions are similar to those described by the authors for teres minor in domestic animals; phylogenetic facts explain the appearance of the supranumerary muscle found by the author. The nomenclature suggested by Gruber (*Musculus teres minimus*) or as an accessory teres minor by Testut, we feel, is not proper. We suggest the name scapulo-humeral posterior supranumerary muscle.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — Beaunis, H. et Bouchard, A. — Nouveaux Éléments D'Anatomie Descriptive et D'Embryologie. Cinquième Édition, 270, Paris, 1894.
- 2 — Bertelli, Dante, Fusari, R., Romiti, G., Sala, L., Valenti, G., Versari, R. — Trattato di Anatomia Umana. II, 110, Milano, 1912.
- 3 — Boyer — Traité Complet D'Anatomie, ou Description de Toutes les Parties du Corps Humains. 4.ème Édition, II, 226-228, Paris, 1815.
- 4 — Cruveilhier, J. — Traité D'Anatomie Descriptive. 5.ème Édition, I, 649, Paris, 1871.
- 5 — Cunningham, D. J. — Anatomía Humana. Trad. Esp. por el Ara, Pedro y Campo de Cos, J. González, I, 527, Barcelona, 1949.
- 6 — Gegenbauer, C. — Traité D'Anatomie Humaine. Trad. par Julin, Charles, 441-444, C. Reinwald Édit., Paris, 1889.
- 7 — Gray, Henry — Anatomy Descriptive and Applied. Edited by Robert Howden. 508, London, 1926.
- 8 — Gray, Henry, Lewis, Warren, H. — Tratado de Anatomia Humana. Traduzido da 24.^a edição pelos Drs. Salomão Kaiser e Francisco Arduino, sobre a orientação e revisão do Prof. Thomaz Rocha Lagôa, Editora Guanabara, I, 482, Rio de Janeiro, 1946.
- 9 — Jamain, A. — Nouveau Traité Élémentaire D'Anatomie Descriptive et de Préparations Anatomiques, 2.ème édit., 260, Paris, 1861.
- 10 — Le Double, A.-F. — Traité des Variations du Système Musculaire. Schleicher Frères, Édit., II, 13-15, Paris, 1897.
- 11 — Lesbre, F.-X. — Précis D'Anatomie Comparée des Animaux Domestiques, I, 431, Librairie J.-B. Baillièere et Fils, Paris, 1922.
- 12 — Lima, J. A. Pires de — Algumas observações de anomalias musculares. An. Scient. Fac. Med., Porto, I, 1, 1913.
- 13 — Idem — Arco Axilar. Arq. Anat. Anthrop., I, 232, Lisboa, 1912-1914.
- 14 — Idem — Fusão dos tendões do grande dorsal e do grande redondo. Arq. Anat. Anthrop., I, 238, Lisboa, 1912-1914.
- 15 — Idem — Desdobramento do Pyramidal da bacia. Arq. Anat. Anthrop., I, 253-254, Lisboa, 1912-1914.
- 16 — Idem — Variações musculares e nervosas. Arq. Anat. Anthrop., II, 357, Lisboa, 1914-1916.

- 17 — Loth, Edward — *Anthropologie des Parties Molles*, Masson Édít., Paris, 1931.
- 18 — Maissonnet, J. et Coudane, R. — *Anatomie Clinique et Operatoire*. I, 31-38, G. Doin Édít., Paris, 1950.
- 19 — Merkel, Fr. — *Trattato di Anatomía Topográfica*. Trad. del Giuseppe Sperino. III, 428, Torino, 1909.
- 20 — Mongiardino, Teresio — *Manuale di Anatomia Descrittiva Comparata Degli Animali Domestici*. Unione Tipografico — Editrice. I, 313, Torino, 1905.
- 21 — Monteiro, Hernani — *Um caso de Arco axilar muscular*. *Arq. Anat. Anthropol.*, V, 187-189, Lisboa, 1919.
- 22 — Orts Llorca, Francisco — *Anatomia Humana*. I, 85-86, Madrid, 1944.
- 23 — Poirier, P., Charpy, A., Cunéo, B. — *Abrégé D'Anatomie*. II, 89, Masson Édít., Paris, 1896.
- 24 — Rouvière, H. — *Anatomie Humaine Descriptive et Topographique*. Troisième Édition., Masson Édít., II, 86, Paris, 1932.
- 25 — Sabatier — *Traité Complet D'Anatomie, ou Description de Toutes les Parties du Corps Humain*, II, 70-71, Paris, 1799.
- 26 — Sappey, Ph. C. — *Traité D'Anatomie Descriptive*. Tome deuxième, 242-246, Paris, 1869.
- 27 — Serrano, J. A. — *Músculos da espádua*. *Arq. Anat. Anthropol.*, I, 320-322, Lisboa, 1912, 1914.
- 28 — Tandler, Julius — *Tratado de Anatomia Sistemática*. Salvat Édít., I, 387, Barcelona, 1928.
- 29 — Testut, L. — *Les Anomalies Musculaires Chez l'Homme. Expliquées par L'Anatomie Comparée. Leur importance en Anthropologie*. 351-353, Masson, Paris, 1884.
- 30 — Testut, L. et Jacob, O. — *Traité D'Anatomie Topographique avec Applications Médico-Chirurgicales*, 5.ème Édition, G. Doin Édít., 688-687, Paris, 1929.
- 31 — Testut, L. et Latarjet, A. — *Traité D'Anatomie Humaine*, 9.ème Édition, G. Doin Édít., 1015, Paris, 1948.
- 32 — Tillaux, P. — *Traité D'Anatomie Topographique avec applications a la chirurgie*. Deuxième Édition, 469-486, Paris, 1879.
- 33 — Vilhena, H. de — *Grande dorsal e grande redondo. Infraespinhoso*. *Arq. Anat. Anthropol.*, IV, 191-192. Lisboa, 1915-1918.
- 34 — Idem — *Arco Axilar muscular*. *Arq. Anat. Anthropol.*, IV, 198, Lisboa, 1915-1918.
- 35 — Idem — *Arcos axilares musculares*. *Arq. Anat. Anthropol.*, V, 97-143, Lisboa, 1919.

FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. XXXII

N.º 2

MÚSCULO PRÈ-ESTERNAL

POR

HERMÉNIO CARDOSO INÁCIO

Primeiro Assistente da Faculdade de Medicina
da Universidade de Coimbra

SUMÁRIO: I — Descrição de um Músculo Prè-esternal. II — Diferentes designações dadas ao Músculo Prè-esternal. III — Frequência desta anomalia muscular. IV — Significação anatómica do Músculo Prè-esternal. V — Resumo. Résumé. Summary. VI — Bibliografia.

I — DESCRIÇÃO DE UM MÚSCULO PRÈ-ESTERNAL

No ano lectivo de 1956-57, ao dissecar os músculos da região ântero-lateral do tórax do lado direito, de um cadáver humano, adulto, feminino, deparámos com o músculo prè-esternal que vamos descrever.

O registo de óbito tem o n.º 157 nos Hospitais da Universidade de Coimbra; é do dia 20 de Maio de 1957 e diz respeito a um indivíduo internado na Enfermaria I-MM, de nome X, de 21 anos de idade, natural de Alfarelos, criada de servir, sofrendo de tuberculose renal, que foi a causa da morte.

1.º *Situação do músculo prè-esternal* — Encontra-se ao longo do bordo direito do esterno, por diante da face anterior do esterno e cruzando a face anterior das cartilagens costais. Começa na face anterior do manúbrio e termina na 5.ª cartilagem costal direita, onde tem a sua inserção mais inferior.

2.º *Forma e dimensões* — Tem a forma de lâmina de contorno rectangular embora com o bordo externo ligeiramente convexo.

Podemos descrever-lhe quatro bordos: superior, inferior, interno e externo; tem duas faces: anterior e posterior (Fig. 1).

As dimensões da parte carnosa são: no bordo superior tem 1 *cm*, no bordo inferior mede 1,5 *cm*, no bordo interno mede 10 *cm* e o bordo externo tem 10,5 *cm* porque é convexo.

A espessura da parte carnosa é de 3 *mm* e aproximadamente igual em toda a extensão.

3.º *Inserções* — Do bordo superior da porção carnosa desprende-se um tendão laminar com 1,5 *cm* de comprimento e 1 *cm* de largura; insere-se este tendão na face anterior do manúbrio fazendo como que continuação ao tendão esternal do músculo esterno-cleido-mastoideo direito.

A inserção inferior faz-se por curtas fibras tendinosas e por fibras carnosas que se fixam no bordo superior e face anterior da 3.ª, 4.ª e 5.ª cartilagens costais por digitações; a digitação da 5.ª cartilagem costal é a mais interna e mais inferior, tendo parte das suas inserções na face anterior do esterno. Não atinge a linha médio-esternal, ficando a 1 *cm* dela.

4.º *Direcção das fibras musculares* — O músculo apresenta a forma duma fita alongada verticalmente, tendo as fibras musculares paralelas entre si, dirigindo-se da inserção superior para a inserção inferior.

O músculo prè-esternal é ligeiramente oblíquo de cima para baixo e de dentro para fora; o bordo interno



FIG. I

- 1 — Musculus sternalis
- 2 — » pectoralis major
- 3 — » » » pars clavicularis
- 4 — » » » » costoabdominalis
- 5 — Espaço triangular

do músculo na parte superior está junto da linha médio-esternal e na extremidade inferior encontra-se a 1 *cm* para a direita dessa linha.

Ao longo da zona externa do músculo as fibras musculares descrevem um arco de concavidade interna, contribuindo para que o músculo seja mais largo na parte média da sua altura, onde atinge 2 *cm*, do que nas suas extremidades.

5.º *Relações* — A face anterior (Fig. 1) encontrava-se coberta por uma aponevrose que fazia continuação à aponevrose do grande peitoral e por intermédio dessa aponevrose estava em relação com o tecido celular subcutâneo e com a pele.

A face posterior estava em relação com a face anterior do esterno, com a face anterior da 2.^a, 3.^a e 4.^a cartilagens costais com os respectivos espaços intercostais e músculos intercostais.

O bordo interno (Fig. 1) apresentava-se rectilíneo e dele se desprendia a aponevrose que o cobria pela face anterior; essa aponevrose ao atingir a linha médio-esternal continuava-se com a aponevrose do grande peitoral do lado esquerdo, visto que o músculo prè-esternal era unilateral.

O bordo externo (Fig. 1) apresentava-se convexo. Para fora fica um espaço triangular que tem como limite superior o bordo inferior da porção clavicular do músculo grande peitoral e como limite inferior o bordo superior da porção condro-costal do músculo grande peitoral.

Este músculo grande peitoral direito não tinha porção esternal.

O espaço triangular delimitado como acabo de descrever estava preenchido pela aponevrose do músculo grande peitoral que da porção clavicular passava para a porção condro-costal.

A extremidade superior do músculo prè-esternal ou seja a sua inserção superior confina com a inserção esternal do músculo esterno-cleido-mastoideo; os dois

tendões parecem continuar-se por algumas das suas fibras tendinosas.

A extremidade inferior corresponde às inserções inferiores, isto é, a três digitações que se inserem no bordo superior e face anterior da 3.^a, 4.^a e 5.^a cartilagens costais direitas, sendo a digitação externa a que se insere na 3.^a cartilagem costal, a digitação média fixa-se na 4.^a e a digitação interna insere-se na 5.^a cartilagem costal e ainda na face anterior do esterno junto do bordo direito.

Estas digitações do músculo prè-esternal entrecruzam-se com as digitações do músculo grande peitoral que também se inserem naquelas cartilagens costais.

6.^o *Inervação* — No espaço delimitado pelo músculo prè-esternal e pelas duas porções do músculo grande peitoral, e na espessura de cordões de tecido célula-adioso adherentes à aponevrose que preenche esse espaço encontravam-se filetes nervosos e vasos sanguíneos, que se dirigiam transversalmente de fora para dentro, terminando no músculo prè-esternal.

Os filetes nervosos em número de dois eram ramos do nervo do músculo grande peitoral. As arteríolas eram ramos da artéria torácica superior.

7.^o *Vascularização* — Além das duas arteríolas que o músculo prè-esternal recebia da artéria torácica superior ainda recebia mais duas arteríolas provenientes da artéria mamária interna; eram ramificações dos ramos colaterais anteriores da artéria mamária interna, que atravessavam o 2.^o e o 3.^o espaços intercostais, applicadas contra o bordo lateral do esterno.

8.^o *Acção* — A parte interna do músculo com inserções esterno-esternais não exercia acção sobre as peças ósseas em que se fixava. A porção externa do músculo com inserções inferiores nas cartilagens costais podia elevá-las ligeiramente ao contrair-se, tomando ponto fixo na inserção superior.



FIG. II

- 1 — Musculus sternalis
- 2 — » pectoralis major
- 3 — » » » pars clavicularis
- 4 — » » » » costoaddominalis
- 5 — Espaço triangular
- 6 — Musculus pectoralis major

II — DIFERENTES DESIGNAÇÕES DADAS AO MÚSCULO PRÈ-ESTERNAL

São muito numerosos os AA., que se têm ocupado com a descrição de músculos prè-esternais desde a primeira obersvação publicada por Bartolomeu Cabrório em 1604.

Diversos AA. têm aliado à sua descrição do músculo prè-esternal uma nova designação, pelo que são numerosas essas designações e entre elas mencionamos: *Accesorius ad rectum*, *Episternal*, *prè-esternal*, *Musculus sternalis*, *Rectus abdominis superficialis*, *Praesternalis*, *Musculus thoracicus*, *Rectus sternalis*, *Sternalis brutorum*, *Rectus thoracis*, *Rectus sterni*, *Anomalous sterni*, *Pectoris rectus*, *Para-esternal*, *Triangular anterior ou externo do esterno*, *Esterno-chondro-abdominal*, *Sternalis japonicus*, *abdomino-guttural*, *abdomino-cutaneus* e *Cutaneus pectoris*.

Além dos AA. estrangeiros são em número avultado as publicações portuguesas sobre o músculo prè-esternal, nomeadamente as de H. de Vilhena, Pires de Lima, Luís de Pina, Hernâni Monteiro, Melo Adrião, Amândio Tavares, Sousa Pereira, Vasco Bruto da Costa, Abel Sampaio Tavares, Álvaro Moitas e outros.

III — FREQUÊNCIA DO MÚSCULO PRÈ-ESTERNAL

A pesquisa sistemática do músculo prè-esternal tem sido realizada por diversos AA.; os resultados conseguidos e publicados são muito dissemelhantes. Entre os AA. portugueses também se nota essa disparidade de percentagem dos músculos prè-esternais entre os exemplares dissecados; assim, para Amândio Tavares existiam em 2,3 0/0. Hernâni Monteiro e Óscar Ribeiro registaram 10,2 0/0. Sampaio Tavares encontrou-o em 3,7 0/0 e Vasco Bruto da Costa em 7,4 0/0.

Nos AA. estrangeiros a oscilação da percentagem do músculo prè-esternal faz-se entre o valor mínimo apresentado por Schwalbe e Pfitzner de 1,7 0/0 e o valor máximo registado por Romiti e Silvestri que foi de 9,8 0/0.

IV — SIGNIFICAÇÃO ANATÓMICA

Foram propostas diversas teorias para interpretar o aparecimento do músculo prè-esternal; passamos a fazer alusão a essas teorias:

1.º Na opinião de Halbertsma o músculo prè-esternal só existe no homem, constituindo um carácter distintivo em relação aos outros Mamíferos.

2.º Para muitos AA. (Bourriemne, Marjolin, Gegenbaur, etc.) o músculo prè-esternal representa um prolongamento do músculo esterno-cleido-mastoideo.

3.º Para Cunningham, Eisler, Vallois, Moitas, Sampaio Tavares e outros AA., o músculo prè-esternal é considerado como um feixe muscular dependente do músculo grande peitoral e do alargamento excessivo dos espaços intercostais.

4.º Muitos anatomistas consideram o músculo prè-esternal como um prolongamento do grande recto do abdómen.

5.º Outros AA. relacionam o músculo prè-esternal com o grande oblíquo do abdómen.

6.º Wilde, Hallett, Wood, Le Double, Pernkoff, etc. admitem que o músculo prè-esternal representa um rudimento do Panniculus carnosus dos Mamíferos.

7.º Para Testut o músculo prè-esternal depende simultâneamente do esterno-cleido-mastoideo pela sua extremidade superior e do grande oblíquo do abdómen pela sua extremidade inferior. Para Meckel e Strambio depende do grande recto do abdómen e do esterno-cleido-mastoideo. Para Velpéau está relacionado com o grande recto do abdómen, esterno-cleido-mastóideo e



FIG. III

- | | |
|-----|-------------------------|
| 1 — | Musculus sternalis |
| 2 — | » pectoralis minor |
| 3 — | » » major |
| 4 — | » » » pars clavicularis |
| 5 — | » » » » costochondralis |
| 6 — | » » » » costalis |

grande peitoral. Shepherd relaciona-o com o grande peitoral e grande recto do abdómen.

8.º Atendendo à inervação dos músculos prè-esternais foram descritos dois grupos por Bardeleben: um grupo dependente do grande peitoral cuja inervação depende dos ramos anteriores do plexo braquial. Outro grupo cuja inervação provém dos intercostais, portanto relacionado com o sistema muscular pubo-hióideo. Para Shepherd ainda existe outro grupo de prè-esternais cuja inervação provém simultâneamente dos nervos torácicos anteriores e dos intercostais.

9.º Para Eisler e Vallois o músculo prè-esternal é uma monstruosidade muscular.

10.º Outros AA. como Ruge e Bruto da Costa consideram o músculo prè-esternal como uma formação maravilhosa contribuindo para o aspecto harmónico do tórax e representando qualquer coisa de belo.

11.º Anatomistas como Merkel, Poirier, Pires de Lima admitem que o músculo prè-esternal tem significação anatómica desconhecida.

12.º Para Vilhena o aparecimento dos músculos prè-esternais deve estar condicionado por influências ancestrais coadjuvadas pela função e profissão.

Perante tão numerosas como contraditórias teorias, que pretendem dar a justificação do aparecimento do músculo prè-esternal somos levados a concluir, que nenhuma pode englobar todas as variedades de músculos prè-esternais.

O exemplar de músculo prè-esternal, que nos foi dado observar e que faz objecto desta publicação, podia ser incluído, simultâneamente, em diversas teorias se atendessemos às suas inserções, ou à sua inervação e ainda à coincidência de existir agenesia dos feixes esternais do músculo grande peitoral do mesmo lado.

RESUMO

O A. descreve um Músculo Prè-esternal, encontrado no decurso dos trabalhos de dissecação do ano lectivo de 1956-1957, num cadáver de adulto do sexo feminino.

Apresentava-se ao longo do bordo direito do esterno (Figs. 1, 2, 3), tendo forma de lâmina rectangular; medindo cerca de $11,5\text{ cm} \times 1,3\text{ cm} \times 3\text{ mm}$.

A inserção superior faz continuação à do Músculo esterno-cleido-mastoideo; a inserção inferior faz-se por três digitações na 3.^a, 4.^a e 5.^a cartilagens costais.

Estava inervado por dois raminhos do nervo do Músculo grande peitoral.

Estava vascularizado por duas arteríolas provenientes da artéria torácica superior e mais duas arteríolas provenientes da artéria mamária interna direita.

*Trabalho do Laboratório de Anatomia Normal da
Faculdade de Medicina de Coimbra.
Director Prof. MAXIMINO CORREIA.*

RÉSUMÉ

Au cours des travaux pratique d'Anatomie de 1956-1957, nous avons rencontré un muscle présternal (Figs. I, II et III).

Après avoir décrit le muscle surnuméraire, nous mentionons les divers dénominations que lui ont donné les Anatomistes. Nous étudions par ailleurs la fréquence avec laquelle les auteurs ont rencontré cette anomalies et la signification anatomique de leur genese.

SUMMARY

The author presents a description of pre-sternal muscle observed in a cadaver of an adult female, during the practical dissecting work carried in the Academic Year 1956-57.

The muscle was found along the right edge of sternum, having a flat quadrilateral form (Fig. 1) and measuring 11.5 cm \times 1.5 cm \times 3 mm.

Its upper origin continued the insertion of sternocleidomastoideus; its lower insertion was attached by three digitations on the 3th, 4th, and 5th. costal cartilages.

It was supplied by two little nerve branches from the main nerve pectoralis major.

It was blood supplied by two little branches of the right internal mammary.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — Amado, J. J. da Silva — Catálogo do Museu de Anatomia da Escola Médico-Cirúrgica de Lisboa, 1865-1873.
- 2 — Bartholimi, Thomae — Anatomie Ex omnium Veterum Recentiorumque Observationibus, Lugduni Batavorum, Ex Officinâ Halkiana, 1673.
- 3 — Beaunis, H. et Bouchârd, A. — Nouveaux Éléments d'Anatomie Descriptive et d'Embryologie. Cinquième Édition, 234, Paris, 1894.
- 4 — Bertelli, Dante, Fusari, R., Romiti, G., Sala, L., Valenti, G., Versari, R. — Trattato di Anatomia Umana, 54-55, Milano, 1912.
- 5 — Bichat, Xavier — Traité d'Anatomie Descriptive, Paris, 1801.
- 6 — Boyer — Traité Complet D'Anatomie, ou Description de Toutes les parties du corps Humains. 4^{eme} Édition, 2, 114, Paris, 1815.
- 7 — Chauveau, A., Arloing, S. & Lesbre, F. X. — Traité d'Anatomie Comparée des Animaux Domestiques, I, Paris, 1903.
- 8 — Correia, Maximino — Un cas d'agénésie partielle du grand pectoral et totale du petit pectoral. Folia Anat. Univ. Conimbr., I, (10), 1926.
- 9 — Idem — Un cas d'hémimélie du membre supérieur droit. Folia Anat. Univ. Conimb., VI, 4: 4 p., 1931.
- 10 — Costa, A. Celestino da — Embriologia e Teratologia. Estudos de Morfologia oferecidos em homenagem ao Prof. J. A. Pires de Lima por ocasião do seu 70.^o aniversário. 172, Porto, 1947.
- 11 — Costa, Vasco Bruto da — Sobre alguns casos de músculo Pré-esternal. Arq. Anat. Antrop., XXIII, 685, 1943-1945.
- 12 — Costa, Vasco Valente Perfeito Bruto da — O músculo Pré-esternal. Dissertação de doutoramento, 528 p., Lisboa, 1950.
- 13 — Cruveilhier, J. — Traité d'Anatomie Descriptive, 3^{eme} Édition, 557-566, Paris, 1851.
- 14 — Cunningham, D. J. — Anatomía Humana. Trad. Espanhola por e, Pedro Ara, I, 520, Barcelona, 1949,

- 15 — Le Double, A.-F. — *Traité des variations du système musculair de l'Homme et de leur signification au point de vue de l'anthropologie zoologique*, I, 275-286, Paris, 1897.
- 16 — Idem — *Sur le muscle présternal*. Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Paris, VII, 480-483, 1894.
- 17 — Llorca, F. Orts — *Anatomía Humana*. I, 101, 1944.
- 18 — Idem — *La Fisiología del desarrollo y su importancia en Biología*. 94 p., Editorial Alhambra, Madrid, 1956.
- 19 — Moitas, Álvaro — *Frequência do músculo Prè-esternal nos monstros teratocéfalianos*. Arch. Esp. Morfologia, I, 305-316, Valencia, 1941.
- 20 — Monteiro, Hernâni — *A contribuição portuguesa para o estudo das anomalias musculares*. Portugal Médico, IV, 5-11, 1918.
- 21 — Idem — *Notas Anatómicas*, XIX-XXXIII, Arq. Anat. Antrop., V, 189-190, Lisboa, 1919.
- 22 — Idem, Tavares, Amândio e Ribeiro, Óscar — *Quatre nouveaux cas portugais de muscle présternal*. Bull. Soc. Port. Sci. Nat., X, 151, 1928.
- 23 — Pereira, Sousa — *Sur trois variations musculaires chez le même sujet*. Bull. Soc. Portug. Sci. Nat., 211-225, 1929.
- 24 — Pina, Luís de — *Le Muscle présternal chez les Portugais*. Ann. Anat. Path., V, 1036-1038, 1928.
- 25 — Idem — *A propos d'un nouveau cas de musculus sternalis chez un monstre exencéphalien*. Ann. Anat. Path., 8^e anée, 190-193, Paris, 1931.
- 26 — Pires de Lima, J. A. — *Musculus sternalis and the Morphology of the Pectoralis major in Teratencephalous Monstres*. Arch. Portugais Sc. Biol., I, 95-118, Lisboa, 1923.
- 27 — Idem — *Nouveau cas de muscle présternal chez un monstre exencéphalien*. Folia Anat. Univ. Conimb., IX (7), 6 p., Coimbra, 1934.
- 28 — Poirier, P. & Charpy, A. — *Traité d'Anatomie Humaine*. II, 437, Paris, 1901.
- 29 — Rouvière, H. — *Anatomie Général. Origines des formes et des structures anatomiques*, 127, 1939.
- 30 — Idem — *Anatomie Humaine Descriptive et Topographique*. 3^{eme} Édition, Masson Édit., 75, Paris, 1932.
- 31 — Sabatier — *Traité Complet D'Anatomie, ou Description de Toutes les Parties du Corps Humain*, I, 358, Paris, 1798.
- 32 — Sappey, Ph. C. — *Traité D'Anatomie Descriptive*, II, Paris, 1869.

- 33 — Serrano, J. A. — Índice de nomes próprios da Terminologia anatómica actual. Arq. Anat. Antrop., I, Lisboa, 1913-1914.
- 34 — Spalteholz, Werner — Atlas de Anatomia Humana, II, 352, 1944.
- 35 — Sueiro, M. B. Barbosa — O conceito de normalidade em Anatomia humana. Ciência, 2, II, 1949.
- 36 — Tavares, Abel Sampaio — Algumas observações de músculo Pré-esternal. Folia Anat. Univ. Conimb., XXI (9): 18 p., Coimbra, 1946.
- 37 — Idem e Pereira, B. Vall — Sobre um caso de coexistência do músculo pré-esternal e de arco axilar muscular (obs. no vivo), Cl. Contemp., I, 9, Nov., 1946.
- 38 — Tavares, Amândio — Sobre a frequência do músculo pré-esternal. Congresso Luso-Espanhol, Porto, 1921.
- 39 — Idem — Agenesia do grande e do pequeno peitorais. Porto, 1923.
- 40 — Idem — Estudo sobre as variações musculares do tórax. Tese, Porto, 1924.
- 41 — Testut, L. — Le muscle présternal et sa signification anatomique. Jour. Anat. Physiol., 71-84, 1884.
- 42 — Idem — Les anomalies musculaires chez l'Homme, expliquées par l'anatomie comparée, leur importance en anthropologie, 82, Paris, 1884.
- 43 — Idem et Latarjet, A. — Traité D'Anatomie Humaine, 9^{ème} Édition, G. Doin édit., Paris, 1948.
- 44 — Idem et Jacob, D. — Traité D'Anatomie Topographique avec Applications médico-Chirurgicales, 5^{ème} Édition, G. Doin édit., Paris, 1929.
- 45 — Tillaux, P. — Traité D'Anatomie Topographique avec Applications a la chirurgie. Deuxième Édition, G. Doin Édit., Paris, 1879.
- 46 — Vilhena, H. de — Alguns casos de músculo Pré-esternal. Arq. Anat. Antrop., I, 7-12, Lisboa, 1912-1924.
- 47 — Idem — Observações anatómicas, IV. Volumosas porções abdominais do músculo grande Peitoral. Arq. Anat. Antrop., V, 53-55, Lisboa, 1919.
- 48 — Idem — Observações anatómicas, IV. Feixes de origem segundo as origens torácicas inferiores ou as tóraco-abdominais do músculo Grande peitoral e de inserção terminal na parte tendinosa do corpo comum ao coracobraquial e curta porção do Bicipete na apófise coracóideia e no Coracobraquial. Arq. Anat. Antrop., V, 55-81, Lisboa, 1919.
- 49 — Idem — Observações anatómicas, IV. Feixe de origem na aponevrose do músculo Grande recto anterior do abdómen e de terminação num Arco axilar tendinoso. Arq. Anat. Antrop., V, 82-84, Lisboa, 1919.

- 50 — Idem — Feixes dependentes do músculo Grande peitoral e de terminação simultânea em Arcos axilares musculares e no Grande dorsal. Arq. Anat. Antrop. V, 84-89, Lisboa, 1919.
- 51 — Idem — Quadro geral da Anatomia. Arq. Anat. Antrop., VI, 1-36, Lisboa, 1920.
- 52 — Idem — Observações anatómicas, V. Notas da dissecação muscular de dois prestos. Arq. Anat. Antrop., VII, 463-356, Lisboa, 1921-1922.
- 53 — Idem — Relativo isolamento das porções claviculares e esternocostal superior do músculo Grande peitoral. Arq. Anat. Antrop., VII, 346, Lisboa,, 1921-1922.
- 54 — Idem — A propósito do «Comité Internacional des recherches sur les parties molles». Arq. Anat. Antrop., VIII, 417-427, 1929-1930.
- 55 — Idem — A propos de l'«Anthropologie des parties molles (Muscles, intestinos, vaisseaux, nerfs périphériques)», por Ed. Loth. Arq. Anat. Antrop., XV, 303-322, Lisboa, 1932-1933.
- 56 — Idem — Sobre a minha orientação na investigação anatómica. Arq. Anat. Antrop., XXII, 1, Lisboa, 1941-1943.
- 57 — Idem — Contribuição para o estudo da Miologia das Crianças. Arq., Anat. Antrop., XXIV, 301-315, Lisboa, 1946-1947.
- 58 — Idem — Pedagogia e Ética do Anatómico. Arq. Anat. Antrop., XXVI, 377-437, Lisboa, 1948-1949.
- 59 — Idem & Fontes, Vítor — Anomalia. Arq. Anat. Antrop., XXI, 677-1678, Lisboa, 1940-1941.

FOLIA ANATOMICA VNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. XXXII

N.º 3

UM MÚSCULO SUPRA-NUMERÁRIO DA REGIÃO PLANTAR (*)

POR

ARMANDO ANTHEMIO MACHADO SIMÕES DE CARVALHO
1.º Assistente da Faculdade de Medicina de Coimbra

No decorrer dos trabalhos práticos de dissecação no Teatro Anatómico, encontramos uma formação muscular supranumerária, perfeitamente conformada, e que cremos seja rara, a avaliar pela bibliografia consultada.

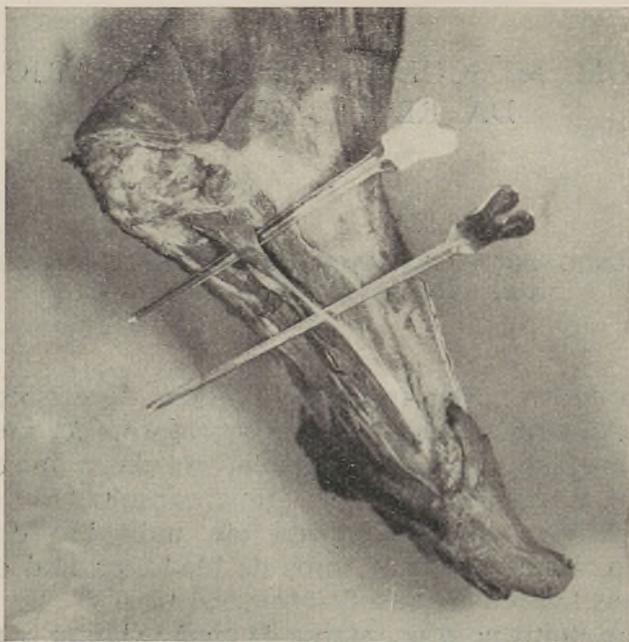
Tratava-se do cadáver de um indivíduo do sexo feminino, R. de J., de 50 anos de idade, natural de Serpins, que faleceu de insuficiência cardíaca.

Com efeito, na zona interna da região plantar esquerda, encontrava-se um músculo cuja porção carnuda era de configuração triangular. Pela sua base inseria-se no tarso; pelo vértice dava origem a um longo e fino tendão que se ia inserir na primeira falange.

(*) Comunicação apresentada à XVIII Reunião de Sociedade Anatómica Portuguesa (Coimbra, 7 e 8 de Fevereiro de 1958).

INSERÇÕES:

O músculo em causa inseria-se atrás, por intermédio de fibras carnudas e por algumas tendionas muito curtas, na face profunda da aponevrose plantar, e imediatamente à frente e por cima da tuberosidade interna do calcâneo.



A inserção posterior deste músculo fazia-se pois segundo uma linha oblíqua de cima para baixo e da frente para trás, fazendo com o plano horizontal um ângulo aproximadamente de 45 graus.

Desta linha de inserção, as fibras musculares convergiam todas para a frente, desenhando o triângulo a

que aludimos. Do vértice deste triângulo partia um longo tendão que se dirigia obliquamente para o bordo interno do pé e que, após um percurso de 3 centímetros aproximadamente, se fundia com as fibras do tendão do curto adutor do dedo grande, partilhando das suas inserções.

Na reunião dos dois terços posteriores com o terço anterior da massa carnuda, o músculo apresentava como que um tendão intermediário, tipo intercepção aponevrótica, aliás sòmente observável pela face superficial.

RELAÇÕES:

Pela face superficial, o músculo estava em relação sucessivamente com a aponevrose plantar interna, o tecido celular subcutâneo e a pele.

Pela face profunda, e por intermédio da aponevrose que completamente o envolvia, o músculo estava em relação com o curto adutor do dedo grande, com os vasos e nervos plantares externos que cruzava perpendicularmente, e mais à frente, na tranzição da massa carnuda para o tendão entrava ainda em relação, aliás profundamente, com o tendão do longo flexor comum dos dedos.

O bordo interno ficava sobre o curto adutor do dedo grande, e o bordo externo encostava-se, atrás, ao bordo interno do curto flexor plantar e depois, caminhando para diante, afastava-se progressivamente dele, dando assim lugar a um ângulo de abertura anterior, na área do qual se viam os vasos e nervos plantares externos, bem como o tendão do longo flexor dos dedos.

APONEVROSE:

A aponevrose plantar média, depois de ter revestido o curto flexor plantar, atingia o músculo em questão pelo bordo externo, e dividia-se em dois folhetos: um superficial, outro profundo que, no bordo interno se voltavam a fundir para constituírem, dali por diante, a aponevrose plantar interna.

Deste modo, o músculo em causa, era completamente embainhado por uma dependência da aponevrose plantar média.

INERVAÇÃO:

A inervação deste músculo fazia-se por intermédio dum fino raminho proveniente do nervo plantar interno, que o abordava pela face profunda.

ACÇÃO:

Tomando o ponto fixo no calcâneo, actuava sobre o tendão do curto adutor do dedo grande com o qual se fundia, auxiliando este último na adução do 1.º dedo.

Será pois que a formação em causa seja um flexor que se tornou adutor?

Edward Loth no seu livro *Anthropologie des Parties Molles*, também nada diz donde se possa inferir o significado desta formação.

INTERPRETAÇÃO; BIBLIOGRAFIA:

Não encontramos, na bibliografia que para o efeito consultámos, qualquer referência a esta formação muscular.

Com efeito, os numeros trabalhos publicados por investigadores da Faculdade de Medicina de Lisboa, do Porto e de Coimbra, não fazem referência a qualquer formação muscular que se possa identificar com esta que o acaso nos ofereceu.

Le Double, a pag. 377 do livro *Variations du Système Musculaire de l'Homme*, transcreve de Cunningham o seguinte: «Dans le pied de l'homme, et du gorille, etc., certains des courts flechisseurs perdent leurs têtes et deviennent des adducteurs».

*Trabalho do Laboratório de Anatomia Normal da Faculdade
de Medicina da Universidade de Coimbra.*

Director: Prof. MAXIMINO CORREIA.

RESUMO

O autor descreve um músculo supra-numerário da região plantar interna.

Este músculo, de forma triangular, insere-se, atrás, na aponevrose plantar interna e na vizinhança da tuberosidade interna do calcâneo, e à frente resolve-se num fino tendão que se funde no tendão do curto adutor do dedo grande do pé.

RÉSUMÉ

L'auteur décrit un muscle surnuméraire de la région plantaire interne.

Ce muscle triangulaire s'insère à l'arrière dans l'aponevrose plantaire interne et dans le voisinage de la tubérosité interne du calcanéum, et, en avant se réduit en un tendon filiforme lequel fusionne avec le tendon du petit adducteur de l'orteil.

SUMMARY

The author describes a supernumerary muscle of the internal plantar region.

The muscle, in the shape of a triangle, is inserted at the back in the internal plantar aponeurosis and near the internal tuberosity of the heel-bone, and at the front it is reduced to a fine tendon which is merged in the tendon of the short adductor of the big toe.

FOLIA ANATOMICA VNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. XXXII

N.º 4

DÉVELOPPEMENT DE L'APPAREIL DE L'OUÏE

PAR

JOSÉ IZQUIERDO

Une évagination du métencéphale contenue dans une évagination de la séreuse méningée et appelée «vésicule auditive» ou «otocyste», quoique elle est proprement tubulaire, se dirige en dehors et se divise en deux branches: l'une ascendente et l'autre descendente. La première correspond à un ensemble de dilatations et de diverticules appelé «vestibule»; la deuxième, située en avant et roulée comme un serpent, peut être appelée «canal cochléaire névral» ou «canal cochléaire épendymaire». On désigne avec le nom de «labyrinthe» l'ensemble du vestibule et du canal cochléaire. La portion de tube épendymaire qui connecte le labyrinthe avec le métencéphale peut être appelée «canal pédiculaire».

Après le labyrinthe apparaissent deux nouvelles, esquisses fondamentales: la «fossette auriculaire» qui est une simple invagination cutanée d'où dérive l'oreille externe, et la «fossette tympanique» qui est l'extrême enflé d'une évagination pharyngienne et reste entre le labyrinthe et la fossette auriculaire. Voilà donc esquissées les trois portions de l'appareil auditif: 1.º — «l'oreille

externe» qui correspond à la fossette auriculaire; 2.^o — «l'oreille moyenne» ou «caisse du tympan» qui correspond à la fossette tympanique; 3.^o — «l'oreille interne» qui correspond au labyrinthe et refoule en dehors la paroi supéro-interne de la fossette tympanique.

Dans les traités classiques la vésicule auditive est considérée comme une invagination ectodermique ou cutanée qui s'isolerait entièrement dans l'épaisseur du tissu blastodermique appelé «mésoderme» et se porterait en dedans jusqu'au rhombencéphale, mais il faut objecter à cette opinion les deux faits suivants: 1.^o — la fossette tympanique empêcherait une telle translation de la dite vésicule; 2.^o — le labyrinthe apparaît quand les oreilles moyenne et externe ne sont pas encore esquissées.

Le labyrinthe contenu dans une évagination des enveloppes méningées moule tous ses détails dans le tissu osseux qui se développe tout à l'entour. Conséquemment il-y-a trois labyrinthes: 1.^o — le «labyrinthe épendymaire» rempli d'endolymphe qui est liquide céphalorachidien ventriculaire; 2.^o — le «labyrinthe méningée» rempli de périlymphe qui est liquide céphalo-rachidien arachnoïdien; 3.^o — le «labyrinthe osseux» qui est le continent général des autres.

Les trois portions fondamentales de l'appareil auditif sont séparées entre eux par deux cloisons: un externe ou «membrane auriculo-tympanique» entre la fossette auriculaire et la caisse du tympan, et un interne ou «membrane tympano-labyrinthique» entre la caisse du tympan et le labyrinthe. De la membrane auriculo-tympanique dérive la membrane du tympan.

La membrane auriculo-tympanique est constituée par trois lamelles: une externe du tissu dit «épithélial» correspondant au fond de la fossette auriculaire; une moyenne correspondante au tissu dit «mésodermique» qui entoure toutes les parties de l'ouïe; et une interne épithéliale correspondante à la fossette tympanique. De la lamelle moyenne dérivent les osselets de l'ouïe qui

se développent en dedans et avec ses ligaments restent invaginés dans la lamelle interne c'est-à-dire pas proprement dans le vide de la caisse du tympan.

La membrane tympano-labyrinthique est formée par une lamelle externe épithéliale appartenant à la fossette tympanique, et une lamelle interne mésodermique. Après l'ossification la lamelle interne devient paroi tympanique du vestibule osseux et du canal cochléaire osseux, et forme en outre l'éminence éburnéenne appelée «promontoire» qui cache partiellement le vestibule.

Dans la paroi tympanique du vestibule osseux ou interne de la caisse on trouve la «fenêtre ovale» et la «fenêtre ronde» qui correspondent à des endroits où le mésoderme ne s'ossifie pas mais se transforme en une membrane fibreuse renforcée extérieurement par la muqueuse de la caisse et intérieurement par la dure-mère et le feuillet pariétal de l'arachnoïde.

La paroi de la fossette auriculaire devient la muqueuse du conduit auditif externe.

La paroi de la fossette tympanique devient la muqueuse de l'oreille moyenne et son pédicule de communication avec le pharynx forme la trompe d'Eustache.

La fossette tympanique émet en arrière une évagination qui se ramifie pour donner naissance au «aditus ad antrum» et aux cellules mastoïdiennes.

L'arachnoïde est la seule méninge bien identifiable dans l'appareil auditif: ses feuillets pariétal et viscéral sont représentés par les lames de tissu appelé «endothélial» respectivement adossées l'une à la surface intérieure du labyrinthe osseux et l'autre à la surface extérieure du labyrinthe épendymaire, séparées par la périlymphe. La dure-mère perd son individualité en se confondant avec le périoste du labyrinthe osseux, et la pie-mère perd son individualité entre la paroi propre du labyrinthe épendymaire et le feuillet viscéral de l'arachnoïde.

En anatomie descriptive on comprend sous le nom de «labyrinthe membraneux» l'ensemble des cavités auditives

formé par l'épendyme, la pie-mère théorique et le feuillet viscéral de l'arachnoïde.

L'espace périlymphatique, du même que l'espace arachnoïdien général, est traversé par de filaments areolaires qui forment quelques ligaments entre le labyrinthe membraneux et le labyrinthe osseux.

Le vestibule membraneux comprend les portions suivantes: 1.^o — un tube initial de communication avec le canal cochléaire membraneux et appelé «canal de Hensen»; 2.^o — un renflement sphérique appelé «sacculé»; 3.^o — une tube courbe ou anguleux auquel est improprement restreint le nom de «canal endolymphatique»; 4.^o — un renflement ovoïde appelé «utricule» et plus grand que le sacculé; 5.^o — trois tubes recourbés en arc de cercle appelés «canaux demi-circulaires» et dont le plan se dispose pour chacun à angle droit par rapport aux autres. Chaque canal demi-circulaire communique avec l'utricule par ses deux extrémités dont l'une est appelée «extrémité ampullaire» car elle s'élargit en forme d'ampoule.

Comme appartenant au vestibule on doit compter aussi le «sac endolymphatique» sur lequel on ne trouve pas des éléments nerveux acoustiques et pour cette raison peut être considéré comme représentant de quelque diverticule fonctionnel chez autres animaux.

Originellement les canaux demi-circulaires sont des simples évaginations de l'utricule qui se terminent par des extrémités libres (fig. 1); mais bientôt ils se recourbent et leurs ampoules terminales déterminent par compression sur la paroi de l'utricule un procès d'adhérence et de désintégration qui leur fait déboucher à l'utricule. Cette explication semble plus simple que la classique selon laquelle les canaux demi-circulaires représentent les bords libres des évaginations utriculaires en forme de disques dont les parois se désintégreraient par soudure dans ses parties centrales.

Le tube cochléaire membraneux s'allonge devant

le vestibule et se termine par une extrémité fermée. Dans son trajet il s'enroule à la manière d'un serpent en décrivant deux tours et demi ou trois, de gauche à droite pour le temporal droit et de droite à gauche pour le temporal gauche. Les tours se développent selon une ligne

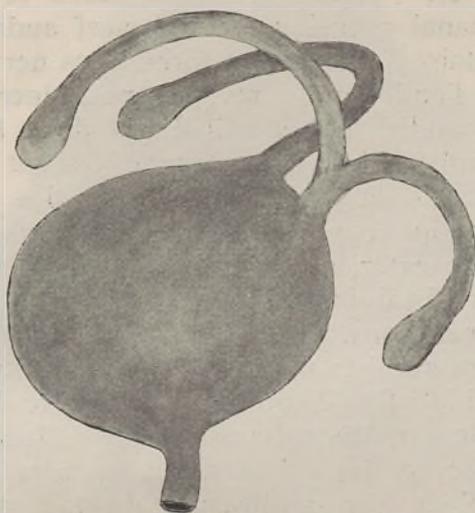


FIG. 1

spirale dont les différents rayons décroissent successivement.

Le canal cochléaire membraneux est prismatique triangulaire et présente par conséquent trois faces et trois bords. Les faces sont: une antérieure ou tympanique orientée vers la caisse du tympan ou à vrai dire vers l'extrémité tympanique de la trompe d'Eustache; une postérieure ou vestibulaire; et une qui conventionnellement peut être appelée «basale» parce qu'elle est successivement inférieure, interne, supérieure, et externe. Des bords n'intéresse que celui qui correspond au rencontre de faces antérieure et postérieure. Ce bord est

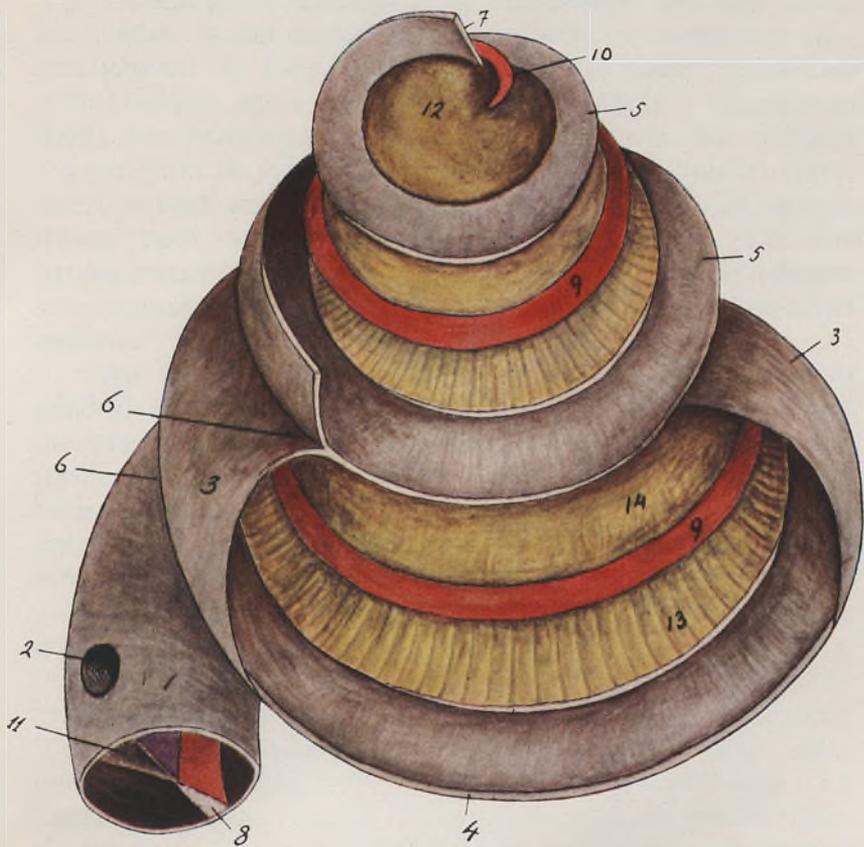
appelé «bord axial» parce qu'il est orienté vers l'axe d'enroulement serpentin.

La substance nerveuse développée sur la surface extérieure ou névro-gène de l'épendyme auditif constitue les «taches acoustiques» dans le saccule et dans l'utricle, les «crêtes acoustiques» dans les ampoules de canaux semi-circulaires, l'organe de Corti dans la face vestibulaire du canal cochléaire, et le «nerf auditif» dans le canal pédiculaire. Toutes ces formations nerveuses proéminent dans l'endolymphe revêtues par l'épendyme.

Le nerf auditif est constitué par deux branches, la vestibulaire et la cochléaire, qui correspondent à la division fondamentale de la vésicule auditive. Le canal pédiculaire, contraint par les fibres nerveuses développées sur sa surface extérieure, disparaît excepté son extrême antérieur ou distal immédiatement derrière le canal de Hensen, et par conséquent dans la partie inférieure du vestibule il en subsiste un petit diverticule qui représente la portion initiale fermée du canal cochléaire dans laquelle le canal de Hensen débouche comme un affluent collatéral.

Les taches et les crêtes acoustiques et l'organe de Corti équivalent aux corpuscules du tact et du goût et par conséquent contiennent des cellules de la classe dite «névroépithéliale» où se ramifient les prolongements protoplasmiques ou périphériques des cellules du ganglion de Scarpa et du ganglion de Corti qui appartiennent respectivement à la branche vestibulaire et à la branche cochléaire.

Les prolongements cylindraxiles ou centraux des ganglions de Scarpa et de Corti forment le cordon appelé «nerf auditif» en se portant vers le bulbe et la protubérance. Conséquemment le dit cordon doit être assimilé à une racine postérieure rachidienne ou à un faisceau du système nerveux central, et le véritable nerf auditif équivalant à un nerf périphérique est représenté par l'ensemble des prolongements protoplasmiques qui sont en connexion avec les susdits corpuscules auditifs.



Le ganglion de Scarpa est au fond du conduit auditif interne et n'est pas le seul ganglion vestibulaire puisqu'on trouve des autres très petits dans le trajet des rames de division du nerf vestibulaire.

Le ganglion de Corti est représenté par une sorte de cordon spiral parce que ses cellules se disposent successivement le long du brod axial du canal cochléaire membraneux mais à une certaine distance. Conséquemment les prolongements protoplasmiques des cellules du ganglion de Corti forment entre ceci et le canal cochléaire membraneux une étroite bande également spirale qu'on peut appeler «ruban nerveux spiral». Le dits prolongements traversent l'espace périlymphatique comme les racines des nerfs traversent l'espace arachnoïdien général.

Au moyen de la différenciation convenable le tissu général appelé «mesoderme» forme le labyrinthe osseux ou continent qui reproduit les détails morphologiques fondamentaux du labyrinthe membraneux ou contenu mais avec une plus grande amplitude parce qu'il-y-a entre les deux labyrinthes l'espace pérylimphatique représentant de l'arachnoïdien. Le vestibule osseux ne reproduit pas assez exactement le vestibule membraneux parce qu'il est une cavité commune qui renferme le saccule, l'utricule et la portion initiale du canal cochléaire membraneux. Les canaux demi-circulaires osseux et le petit tube appelé «aqueduc du vestibule» reproduisent exactement les respectives formations membraneuses. Le canal cochléaire osseux commence dans la partie inférieure du vestibule osseux et ne reproduit pas exactement la forme du canal cochléaire membraneux parce que celui-ci est prismatique et celui-là est cylindroïde.

Dans l'espace circonscrit par les tours du serpent membraneux le procès d'ossification produit une masse conique appelée «columelle», et une lame osseuse sur chaque face du ruban nerveux spiral (fig. 2). Conséquemment on trouve à l'intérieur du canal cochléaire

osseux et au tour de la columelle un ruban osseux formé par deux lamelles et qu'on appelle «lame spirale».

La lame spirale a naturellement un bord concave, proximal ou axial, soudé à la columelle, et un bord convexe ou distal auquel s'attache le bord axial du canal cochléaire membraneux.

Après que l'ossification est terminée la columelle, le canal cochléaire osseux et la lame spirale forment comme une seule pièce laquelle est appelée «limaçon».

Pour faciliter l'étude de la configuration intérieure du limaçon on le représente dans une position verticale avec le sommet dirigé en haut; mais sa direction réelle est de dedans en dehors et d'arrière en avant, perpendiculairement à l'axe du rocher. Le sommet de la columelle s'approche de la portion osseuse de la trompe d'Eustache, et la base correspond au fond du conduit auditif interne où on trouve en ligne spirale les nombreux orifices par lesquels aboutissent les canalicules qui parcourent longitudinalement la columelle en donnant passage aux fibres efférentes du ganglion de Corti.

Le tube cochléaire osseux commence comme continuation du vestibule osseux et aboît devant le sommet de la columelle par une extrémité fermée appelée «coupole» qui équivaut à un tour incomplet inscrit dans le deuxième tour du serpent. La paroi de la coupole est commune avec celle de la portion osseuse de la trompe d'Eustache.

En anatomie descriptive le tube cochléaire osseux est conçu abstractement et nommé «lame des contours» mais un tel concept est inadmissible pour deux raisons: 1.^o — le tube cochléaire osseux n'est pas une entité isolée mais simplement un tunnel sculpté pour ainsi dire dans une masse osseuse, d'où il résulte que ses tours sont séparés par un «cloison spiral» commun qui par une de ses faces est paroi postérieure ou vestibulaire pour un tour et par l'autre est paroi antérieure ou tympanique pour le tour suivant (fig. 2); 2.^o — pour chaque tour la

paroi axiale est formée par la columelle de chaque côté de la lame spirale, et la paroi distale est formé par la substance osseuse générale du rocher. Conséquemment il semble préférable décrire simplement les susdites quatre parois du conduit cochléaire osseux.

Didactiquement le cloison spiral peut être décrit comme une entité parce qu'il apparaît distinctement quand au tour du limaçon on creuse le tissu environnant et on détruit dans toute sa longueur la paroi distale du tube cochléaire osseux (fig. 2).

Le premier tour du cloison spiral n'est pas intermédiaire ou commun car il représente proprement la paroi postérieure ou vestibulaire du premier tour du canal cochléaire osseux qui en arrière ne se confond pas avec un autre tour mais avec la substance osseuse générale du rocher.

Le cloison spiral par son bord proximal ou axial s'implante dans la columelle et par son bord distal se confond avec la substance osseuse environnante (fig. 2). Quand tous les tours du canal osseux sont parfaitement sculptés et ouverts on voit entre eux un sillon correspondant au bord distal du cloison spiral qui semble se bifurquer pour donner naissance aux parois de ces tours-là.

Des deux extrémités du cloison spiral la proximale est théorique car la paroi du tunnel osseux se continue directement avec celle du vestibule, et la distale qu'on appelle «lame semi-infundibuliforme» est comme un éperon qui s'implante dans le sommet de la columelle et pénètre au sein du dernier de ce tunnel-là (figs. 2).

Pour bien comprendre la lame semi-infundibuliforme il suffit plier une sonde Nelaton de gros calibre, ouvrir le côté convexe du croc résultant, et supposer soudées l'une à l'autre les parois adossées par le pliement: l'éperon à l'extrême de ces parois-là représente la dite lame. Pour bien comprendre le cloison spiral il suffit enlever dans toute sa longueur le côté convexe de la même sonde enroulée et supposer soudées les parois adossées: la

crête bifurquée qui en résulte le long des tours représente le cloison.

La lame spirale prend naissance sur la paroi interne du vestibule osseux, sous le saccule, au-dessus du niveau de la fenêtre ronde et aboutit au sommet de la columelle par un bec ou crochet appelé «hamulus» qui regarde le bord de la lame semi-infundibuliforme.

L'hamulus, l'extrémité terminale du tube cochléaire membraneux, la lame semi-infundibuliforme, et le sommet de la columelle circonscrivent sous la coupole un orifice appelé «hélicotréma».

Entre la lame spirale et la columelle se développe un étroit conduit spiral, clos à ses deux extrémités, et nommé «canal de Rosenthal» qui loge le ganglion de Corti emprisonné par l'ossification.

Dans le périoste de la face distale du canal cochléaire osseux se développe un bourrelet qu'on appelle «ligament spiral» et qui à travers de l'espace pérylimphatique va se souder à la paroi basale du tube cochléaire membraneux. Conséquemment l'espace cochléaire pérylimphatique est divisé en deux coulisses appelées «rampes» dont l'une est antérieure et l'autre est postérieure.

Les deux rampes sont séparées dans toute leur longueur par la lame spirale, le ruban nerveux spiral, le tube cochléaire membraneux et le ligament spiral; mais elles se continuent directement l'une à l'autre dans l'espace pérylimphatique du vestibule et dans l'hélicotréma.

Le rampe postérieure, quoique orientée vers le vestibule, est appelée «tympanique» pour la seule raison que dans sa partie initiale elle correspond à la fenêtre ronde de la caisse du tympan; et la rampe antérieure, quoique orientée vers la caisse du tympan, est par opposition appelée «vestibulaire». Tels noms sont donc contradictoires et confus.

Dans la face antérieure, véritablement tympanique, de la lame spirale le périoste et le feuillet parietal de la séreuse

pérylimphatique forment un épaississement appelé «bandelette sillonnée».

La paroi antérieure, véritablement tympanique, du conduit cochléaire membraneux est appelée «membrane de Reissner» et sépare la cavité endolymphatique d'avec la rampe antérieure improprement appelée «vestibulaire».

La paroi postérieure, véritablement vestibulaire, du conduit cochléaire membraneux est appelée «membrane basilaire» et sépare la cavité endolymphatique d'avec la rampe postérieure improprement appelée «tympanique».

Sur la surface pérylimphatique ou névrogène de la membrane basilaire se développe l'organe de Corti.

Au point de vue interprétatif les autres éléments de l'appareil de l'ouïe ne présentent pas d'intérêt spécial.

FOLIA ANATOMICA VNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. XXXII

N.º 5

HIPOPLASIA CONGÉNITA DO FÉMUR

POR

AUGUSTO VAZ SERRA

Prof. da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Em 1950 esteve internada, na enfermaria 2 m.m. dos Hospitais da Universidade de Coimbra, R. C. de 18 anos por sofrer há 4 meses de pneumo espontâneo, irreductível, de etiologia não tuberculosa e de que veio posteriormente a curar-se. Rapariga com bellissimo aspecto, pesando 65 kgs., era portadora de um aparelho ortopédico que se destinava a prolongar o membro inferior direito terminado a meio da perna esquerda por um pé com o formato e dimensões sobreponíveis aos do pé do outro lado.

Ao marchar, o que fazia aliás sem custo de maior, verificava-se que o joelho estava situado ao nível da parte média da coxa esquerda, altura até onde ia a perna do lado doente e que tinha dimensões iguais às da perna do lado são.

O encurtamento do membro inferior realizava-se à custa do segmento proximal, mais do esqueleto que de todo o membro, pois as massas musculares junto à raiz da coxa faziam forte saliência, sobretudo na sua superfície interna, demonstrando que a atrofia da parte óssea

não se fizera acompanhar de uma atrofia paralela da parte muscular.

A fotografia (1) exemplifica melhor que a mais pormenorizada descrição.

O exame radiológico do esqueleto pélvico dos membros inferiores pôs em evidência a extensão, e qualidade desta anomalia.

Contrastando com a normalidade dos ossos das duas pernas, do fémur e do osso ilíaco esquerdos, da parte distal e da diafise do fémur direito, a epifise do mesmo osso está profundamente alterada. Não há trocanter nem colo cirurgico, nem verdadeiro condilo femural; este osso como que termina a meio por uma superfície arredondada, pouco mais larga que o diâmetro diafisário, que não se articula com a cavidade cotiloide do osso coxal que se vê desabitada, mas se apoia na parte inferior da asa do ilíaco com a qual estabeleceu uma pseudartrose.

Este osso ilíaco, comparado com o osso ilíaco do outro lado, mostra-se uniformemente reduzido em todas as suas dimensões, apesar de uma configuração normal. O isquion, o pubis, a asa do ilíaco, a cavidade cotiloide, como se pode ver nas radiografias 2 e 3, estão atrofiadas mas sem notória deformação. O processo de malformação pertence à metade proximal do fémur e as alterações de vizinhança parecem ser antes a sua consequência.

Pareceu-nos interessante trazer a esta assembleia de distintos anatomistas uma anomalia rizomélica do membro inferior que creio não ser vulgar.

Referida pela primeira vez por Frederici, em 1737, Cassel em 1911 conseguiu indicar 89 observações desta anomalia.

Goscurth, em 1938, reuniu 159 referências encontradas na literatura mundial.

O Professor Pires de Lima, no seu estudo clássico sobre a matéria, não refere qualquer observação congénere.

Este caso apresenta algumas particularidades indiscutivelmente interessantes.

Em primeiro lugar tal anomalia era isolada e foi compatível com um desenvolvimento estatural e morfológico quase normal.

À data a doente e a família preocupavam-se apenas com o estado pleuro-pulmonar e todos faziam projectos de uma vida matrimonial, neste momento já organizada.

Em segundo lugar, a anomalia femural não se acompanhou, como está frequentemente registado, do vício de posição da coxa e do restante membro inferior.

Autores, que com mais experiência nesta matéria puderam fazer um estudo aprofundado de hiplopasia do fémur, permitiram-se um esboço de classificação das anomalias congénitas do fémur.

Assim destaca-se entre outras a classificação de Nilsonne que admitiu poder haver 4 categorias de malformação.

I — Encurtamento do diafise.

II — Hipoplasia da metade proximal do osso.

- a) Coxa vara com encurtamento intenso do fémur.
- b) Forma normal das epifises e diafise inferior; cabeça femural e trocanter bem organizados mas não unidos. Ossificação tardia com coxa vara.
- c) O mesmo do sub-grupo b, mas sem ossificação tardia.

III — Hipoplasia do fémur e falta de diferenciação do joelho ou do quadril com os quais o fémur pode estabelecer uma sinostose.

IV — Ausência total do fémur.

Como se vê, se este caso pertence ao tipo II da classificação de Nilsonne (cit. por Carbonell Antoli — in Rev. Cl. Española, 36.179. 1950), dele se diferencia pela

interessante particularidade de o fêmur se manter uniformemente alongado, não se criando por isso a situação da coxa vara com abdução interna do pé, frequentemente apontadas. Não só não havia abdução interna do pé, como os movimentos de flexão da coxa e de rotação do pé se faziam com boa amplitude.

A hipoplasia do fêmur limitou-se à metade proximal, sem se acompanhar de outras deformações, fora das de atrofia, provavelmente por falta de uso, do osso coxal.

Não possuímos qualquer indício sobre a etiologia provável desta malformação. Os pais e ascendentes colaterais são saudáveis, tem um irmão e uma irmã mais novos sem qualquer defeito e a mãe durante a gravidez passou sempre bem.

Portanto, tudo quanto se possa dizer a este respeito não será senão especulação.



FIG. 1



FIG. 2



FIG. 3

FOLIA ANATOMICA VNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. XXXII

N.º 6

OBSERVAÇÃO DE UM CASO DE HETEROTOPIA DAS FORMAÇÕES ROMBENCEFÁLICAS (MALFORMAÇÃO DE ARNOLD-CHIARI) (1)

POR

ARMANDO H. TAVARES

2.º Assistente da Faculdade de Medicina do Porto

E

JACINTO ESTIBEIRO

Assistente da Escola Médico-Cirúrgica de Goa e Equiparado a Bolseiro
pelo Instituto de Alta Cultura

A situação heterotópica do eixo cérebro-espinal e do cerebelo conhecida por «malformação de Arnold-Chiari» — disgenesia do sistema nervoso central que parece ser a origem de muitos e variados síndromes neurológicos e da maior parte das hidrocefalias na spina-bífida — abrange um conjunto de alterações que foram observadas pela 1.ª vez por Arnold em 1894 no cerebelo de um monstro com um mielomeningocelo lombo-sagrado e as descritas por Chiari, um ano mais tarde, no bolbo e na protuberância de doentes que apresentavam a mesma afecção congénita.

(1) Comunicação apresentada à Reunião da Sociedade Anatómica Portuguesa (Coimbra, Fevereiro de 1958).

As alterações descritas por Arnold compreendem a descida e o encravamento da parte póstero-inferior do cerebelo e das suas amígdalas no buraco occipital. Na observação deste autor esta lingueta cerebelosa repousava sobre a face posterior da medula; a duramater, englobando estas duas formações numa espécie de bainha, tornava-as intimamente aderentes.

Na descrição de Chiari, as alterações incidem sobre o bolbo, a protuberância e o 4.^o ventrículo. Este autor descreveu um caso em que o 4.^o ventrículo descia até C5, e o bolbo, alongado, ocupava a parte mais elevada do canal cervical.

Em 1907, Schwalbe e Gredig, citados por Ingraham (4), em autópsias feitas nos cadáveres de crianças com spina-bífida, observaram no mesmo indivíduo alterações não só do cerebelo bem como do bolbo e da protuberância. A partir de então esta disgenesia passou a ser conhecida como «malformação de Arnold-Chiari». Ela constitui um achado anatómico que pode ser observado em muitas situações neurológicas, particularmente em certas formas de spina-bífida e revelado somente ao exame necrópsico.

Autores ingleses e americanos que se têm dedicado ao estudo desta malformação (Lichtenstein (6) Ask (2), Ingraham e cols. (5)) são de opinião que as alterações neuro-anatómicas do eixo cerebro-espinal e do cerebelo são a consequência da fixação da medula e das suas raízes à área medular da spina-bífida. A extensão destas alterações, acrescentam, dependerá não só do grau de fixação da medula e das suas raízes mas ainda do reajustamento destas estruturas neurais ao ambiente alterado.

Compreende-se isto facilmente se tomarmos em consideração que é desigual o crescimento da coluna vertebral e da espinal medula, a partir do 3.^o mês da vida fetal, aquela desenvolvendo-se mais em relação a esta, de forma que a localização final do cone medular se faz ao nível da 2.^a vértebra lombar, em condições de evolução normal.

Como a fixação da medula e das suas raízes à zona da lesão se faz a partir da 3.^a semana da vida embrionária, período em que se instala a spina-bífida, resulta que o paralelismo do crescimento entre a coluna e a espinal-medula se acha alterado pela imobilização desta; isto origina a descida do eixo cérebro-espinal e o encravamento do cerebelo no buraco occipital em maior ou menor grau conforme a natureza da tracção. Esta migração para baixo bloqueia o foramen magnum, constituindo um obstáculo à livre circulação do líquido céfalo-raquidiano, daí resultando a hidrocefalia.

Esta teoria de fixação e tracção mecânica que procura explicar a malformação de Arnold-Chiari encontra muitos opositores (Adams e cols. (1), McConnell e Lee Parker (7), Russel (12)). Estes autores verificaram a citada anomalia em variados casos sem que houvesse spina-bífida aparente. Este facto, contudo, em nada infirma a teoria anterior, pois que nos casos citados não consta ter havido exame completo da coluna.

Recentemente (1949), a neuropatologista inglesa Dorothy Russel autopsiou seis cadáveres de crianças com meningocelo, tendo verificado aquela malformação em dois; em um caso observou somente o componente Chiari, enquanto que os restantes três não apresentavam nenhuma alteração do sistema nervoso central semelhante à descrita por Arnold-Chiari, apesar de haver a fixação da medula e das suas raízes à área medular da spina-bífida. Por seu lado Ingraham e Matson (5) referem que há vários graus da citada anomalia e que em certos casos não há nenhuma modificação aparente das formações derivadas do rombencéfalo, enquanto que um exame minucioso permite descobrir uma leve alteração que não causa nenhum transtorno de ordem geral ou local mas que é suficiente para ser englobado nesta disgenesia.

Vê-se portanto que não há ideias perfeitamente assentes sobre esta anomalia mas a verdade é que nos mielomeningocelos ela parece existir sempre, conclusão a que

chegaram quase todos os autores que autopsiaram cadáveres com a citada afecção congênita.

O exame necrópsico do cadáver duma criança de três meses com spina-bífida (mielomeningocelo), revelou-nos a existência de muitas anomalias do eixo cérebro-espinhal e cerebelo, cuja descrição passamos a fazer.

Após uma incisão vertical mediana na zona occipito-cervical seguida de dissecação das partes moles, laminectomia ampla cervico-dorsal com excisão da escama do occipital, observamos o seguinte (fig. 1):

I. Medula curta, imperfeitamente desenvolvida e que termina ao nível de D10 bifurcando-se (diplomielia). Nervos da cauda de cavalo profundamente espalhados e inseridos na área medular da spina-bífida. Atrofia da evolução.

II. Na parte superior do canal cervical, descida da porção póstero-inferior do cerebelo através do buraco occipital indo até C3. Esta lâmina cerebelosa e a medula estão revestidas pela duramater que lhes forma uma bainha. A parte do cerebelo visível e que se encontra na fossa cerebelosa é plana, bem como a porção encravada (fig. 2).

Retiramos o cerebelo juntamente com a protuberância, o bolbo e a medula e no Instituto de Anatomia, da direcção do Prof. Hernâni Monteiro, procedemos ao estudo comparativo desta peça com as correspondentes formações nervosas do feto normal e de termo.

O bolbo desce através do buraco occipital e localiza-se na parte mais alta do canal cervical, indo até C3, onde se continua insensivelmente com a medula pela face anterior, não acontecendo o mesmo na face posterior onde, na zona de transição das duas estruturas, existe uma pequena saliência mamilar (fig. 2). O sulco bulbo-protuberancial muito pronunciado repousa sobre o rebordo anterior do buraco occipital, de tal maneira que estas

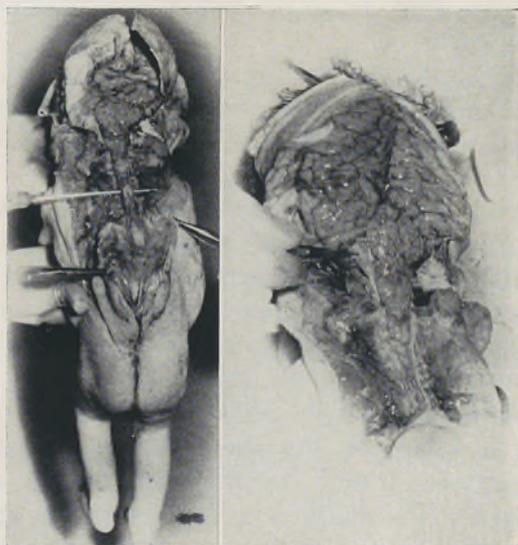


FIG. 1

FIG. 2

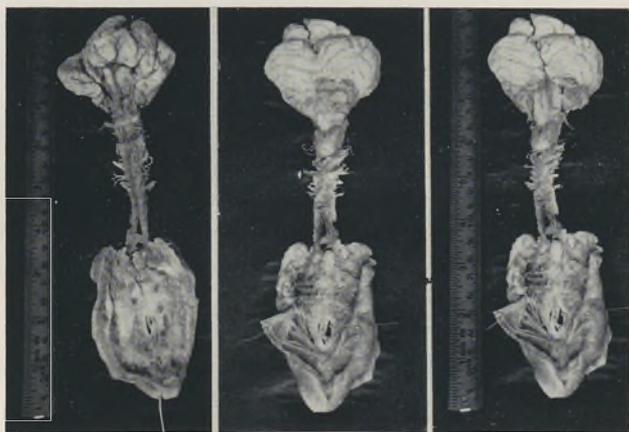


FIG. 3

FIG. 4

FIG. 5

duas formações descrevem entre si um ângulo muito amplo e aberto para diante. Olivas bulbares rudimentares.

A protuberância, muito mais alta do que larga, apresenta o sulco muito marcado do tronco basilar. Igual facto se observa com o sulco pedúnculo-protuberancial (fig. 3).

O cerebelo é atípico tanto na sua configuração exterior como na sua situação e relações: achatado no sentido antero-posterior, provavelmente pela descida e encravamento da sua porção pósterio-inferior no buraco occipital. Em consequência desta migração para baixo resultou haver grandes alterações não só da forma como também da posição e relação dos seus lobos e faces. A face inferior transformada em posterior é plana, ao contrário da do cerebelo normal que é convexa, dadas as suas relações com as fossas cerebelosas. Ausência do «vermis» inferior, bem como da chanfradura cerebelosa posterior. Esta face posterior perdeu as relações normais com a outra, a qual se transformou em anterior em vez de ser superior como no cerebelo normal. Ausência do «vermis» superior.

Um grande sulco circunferencial, muito profundo, provavelmente homólogo do de Vic-d'Azyr (fig. 4), separa o órgão, em toda a sua extensão, excepto junto dos pedúnculos cerebelosos médios, em duas porções: uma pósterio-inferior e a outra ântero-superior. A porção pósterio-inferior é assimétrica, tem a forma dum oval cuja extremidade mais larga está situada na cavidade craniana e em relação com a escama do occipital e a outra no canal cervical e em relação com os arcos vertebrais. A face anterior desta porção está em relação com a face posterior da porção antero-superior. A porção antero-superior apresenta na linha média um sulco longitudinal que a divide em duas porções mais ou menos iguais. No fundo deste sulco nota-se uma pequena saliência que se assemelha à úvula.

Fizemos uma incisão vertical mediana na porção do cerebelo encravada no buraco occipital e alcançámos o 4.º ventrículo em cuja face posterior a tela coroideia e a membrana tectória estavam intimamente fundidas com esta porção cerebelosa que lhe formava o tecto (fig. 5). O triângulo bulbar desta cavidade insinuava-se no canal cervical assim como o bolbo. O 4.º ventrículo, muito mais alto do que largo e exageradamente desenvolvido comparando-o com o do normal, apresenta o seu ângulo inferior proeminente, formando uma pequena tumefacção que não mantém continuidade com a medula pela face posterior e lhe está unido por numerosos tractos fibrosos, vendo-se também o plexo coroideo que aí se localizou durante o movimento da descida do bolbo e do cerebelo. Pela face anterior a medula continua com o bolbo, e o ângulo inferior do 4.º ventrículo com o canal do epêndimo.

A existência daquela pequena tumefacção formada pela parte dorsal do ângulo inferior do 4.º ventrículo coaduna-se com a explicação dada por Lichtenstein (6) de que sendo a parte dorsal da medula que se fixa à spina-bífida, a sua porção ventral, não fixa, durante a evolução ascende mais do que a porção dorsal, fixa na parte inferior. Disto resulta uma desigual descida da parte posterior do encéfalo e da porção cervical da medula. Para compensar a desigual ascensão, a porção dorsal da medula desce mais do que a porção ventral, nos movimentos de tracção, originando a distorsão do extremo inferior do 4.º ventrículo e a formação no dorso da medula, a esse nível, duma saliência mamilonada que se assemelha a um tumor mas que na realidade não passa duma manifestação do transtorno interno.

A malformação de Arnold-Chiari, considerada outrora como uma raridade, tem sido objecto de estudo de muitos neurocirurgiões e cirurgiões pediatras americanos e ingleses que a tornam responsável pelo desenvolvimento da hidrocefalia em certas formas da spina-bífida. Na literatura médica latina conseguimos encontrar muito pou-

cos trabalhos e sòmente de autores franceses, abordando considerações sobre o assunto.

A nossa observação com o estudo e a descrição da dita anomalia constitui mais um elemento para a investigação da etiopatogenia de alguns síndromas neurológicos e principalmente da hidrocefalia na spina-bífida.

Esta nossa contribuição reveste-se de especial interesse pela circunstância de termos encontrado consideráveis atipias de evolução tanto do componente Arnold como do Chiari, facto que não vimos descrito na literatura que nos foi possível consultar.

*Serviço de Clínica Pediátrica e Puericultura
da Faculdade de Medicina do Porto*

Director Prof. FONSECA E CASTRO

BIBLIOGRAFIA

- 1 — ADAMS, R. D., SCHATZKI, R., SCOVILLE, W. B. — Arnold-Chiari malformation; diagnosis, demonstration by intraspinal lipiodol and successful surgical treatment. *New England J. Med.*, 225:125, 1941.
- 2 — ASK, D. — Spina-bifida, internal hydrocephalus and Arnold-Chiari malformation. *The Lancet*, 2:458, 1950.
- 3 — DESCLOUX, P., SAULEIRAC, A., MARLON, C. — Hydrocephalie avec spina-bifida. Syndrome d'Arnold-Chiari. Études des malformations associées. *Soc. Pédiat.*, 1950, Paris.
- 4 — INGRAHAM, F. D., SCOTT, H. W. — Spina-bifida and cranium bifidum. Arnold-Chiari malformation. Study of 20 cases. *New England J. Med.*, 229:108, 1943.
- 5 — INGRAHAM, F. D., MATSON, D. — Neurosurgery of infancy and childhood. 1954.
- 6 — LICHTENSTEIN, B. W. — Distant neuroanatomic complication of spina-bifida (spinal dysraphism). Hydrocephalus. Arnold-Chiari deformity, stenosis of the Aqueduct of Sylvius. *Arch. Neurol. & Psychiatr.*, 47:195, 1942.
- 7 — MAC CONNELL, PARKER, H. L. — Defformity of hind-brain associated with internal hydrocephalus: its relation to Arnold-Chiari malformation. *Brain*, 61:415, 1938.
- 8 — OBRADOR — Malformación de Arnold-Chiari. *Rev. Clin. Esp.*, 64: 401, 1957.
- 9 — PENFIELD, W., COBURN, D. F. — Arnold-Chiari malformation and its operative treatment. *Arch. Neurol. & Psychiatr.*, 40:328, 1938.
- 10 — RICHARD, A., GIRARD, P. F. — Deffromité d'Arnold-Chiari (à propos d'une observation). *Rev. Neurol.*, 81:332, 1949.
- 11 — RUSSEL, D. C., DONALD, C. — The mecanism of internal hydrocephalus in spina-bifida. *Brain*, 58:203, 1935.
- 12 — RUSSEL, D. — Observations on the Pathology of Hydrocephalus. Medical Research Council-special Report Series n.º 265, London. His Majesty's Stationery Office, 1949.



FOLIA ANATOMICA VNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

(Propriété du Laboratoire d'Anatomie et de l'Institut d'Histologie et d'Embryologie)

EDITEUR: PROF. MAXIMINO CORREIA

Les FOLIA ANATOMICA VNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS publient des mémoires originaux et des études d'Anatomie descriptive et topographique, d'Anatomie pathologique, d'Histologie et d'Embryologie.

Les FOLIA rédigées en portugais sont suivies d'un résumé en français, en anglais ou en allemand, au choix de l'auteur. Les fascicules contenant, une ou plusieurs FOLIA, paraissent au fur et à mesure que les articles sont imprimés, d'après l'ordre de réception des manuscrits.

Les manuscrits adressés à la rédaction ne sont pas rendus à leurs auteurs même quand ils ne sont pas publiés.

Les communications concernant la rédaction et l'administration des FOLIA ANATOMICA doivent être adressées à M. le Prof. Maximino Correia, Laboratoire d'Anatomie, Largo Marquez de Pombal, Coïmbre, Portugal.