

Hommage
de la Rédaction

CONDITORES

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

FOLIA ANATOMICA VNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

MODERATORES

PROF. DUARTE D'OLIVEIRA — PROF. MAXIMINO CORREIA

INDEX

ALTE (J. A. MARTINS D')— <i>Diagnóstico de um pseudo-hermafrodito masculino humano antes do baptismo</i>	N 1
RIBEIRO (C. STRECHT)— <i>Os paragânglios cardíacos do feto humano</i>	N 2
CORTE-REAL (EUGÉNIO)— <i>Contribuição para o estudo da histofisiologia suprarrenal</i>	N 3
MOITAS (ÁLVARO)— <i>Estudo de uma vitela celossomiana</i>	N 4

VOL. XX



NN 1-4

«COIMBRA EDITORA»
MCMXLV

FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. XX

N. 1

DIAGNÓSTICO DE UM PSEUDO-HERMA- FRODITO MASCULINO HUMANO ANTES DO BAPTISMO¹

POR

J. A. MARTINS D'ALTE

(Assistente do Instituto de Anatomia do Pórtó)

(Recebido pela Redacção em 25 de Maio de 1945)

A 8 de Junho de 1943, o meu director, Prof. J. A. Pires de Lima, recebeu uma carta onde o distinto clínico de Vila Nova de Gaia, Dr. Rocha Paris, lhe pedia a sua douta opinião sôbre o verdadeiro sexo de uma criancinha que tinha nascido, havia alguns dias, com desvios anatómicos nos órgãos sexuais externos.

O Prof. Pires de Lima conferiu-me a honra de estudar o caso, que observei em 10 de Junho de 1943.

Tratava-se de uma criança por baptizar, de sexo duvidoso, que nasceu no dia 1 de Junho de 1943, na freguesia de Oliveira do Douro (Vila Nova de Gaia).

O pai, João B. da S., contava 36 anos de idade e residia, juntamente com sua mulher, na referida fre-

¹ Comunicação ao Congresso Internacional Espano-Luso-Americano, de Santiago de Compostela, Outubro de 1943.



INSTITUTO DE ANATOMIA DO PÓRTO
CARLOS FERREIRA VIEIRA
CARNEIRO DE CARVALHO

guesia, donde são também naturais. É alcoólico e sofre de sífilis adquirida, mal tratada.

A mãe, Florinda R. G., tem 34 anos e foi contagiada pela sífilis do marido. Gravidou cinco vezes: da primeira abortou ao terceiro mês de gestação; depois, nasceram-lhe quatro filhos (duas raparigas, um rapaz e o indivíduo em estudo), de gestações normais e sem acidentes, à excepção da última (a da criança anómala), que lhe provocou dores durante o último mês de gestação.

Não há memória dos restantes membros da família apresentarem quaisquer anomalias.

OBSERVAÇÃO

O exame dos órgãos sexuais externos mostra a presença de um pénis (fig. 1), com o desenvolvimento próprio de um recém-nascido, com o comprimento dorsal de 30 mm., ligeiramente encurvado, e aderente ao períneo pela face ventral, e que só tinha livres os 12 mm. distais.

O prepúcio, que falta na parte ventral, é relativamente desenvolvido aos lados e mais curto no dorso da glande. Adere a esta em tóda a extensão.

Do vértice da glande, parte, seguindo a face ventral, um sulco médio (fig. 2), róseo, cada vez mais profundo e que, 3 mm. antes de chegar ao períneo, se transforma num canal com aquêlê comprimento. Neste ponto havia um orifício por onde saía a urina.

O pénis estava alojado num sulco perineal, cujos bordos, formados pelas bôlsas, vinham até à raiz do pénis, assemelhando-se aos grandes lábios. A palpação não revelou a presença de testículos, mas sim uma micro-poliadenia inguinal.

Trata-se, pois, de um indivíduo masculino, com hipospádia perineal. A falta de testículos não rejeita esta conclusão, porque a criptorquia é frequente.

* * *

Convém recordar agora o desenvolvimento ontogénico dos órgãos sexuais externos, para expli-



Fig. 1

car o que se passou a êste nível na nossa criança.

Na formação dêstes órgãos há a considerar dois períodos: o período indiferente, que abrange aproximadamente o segundo mês de gestação, e o período sexuado, que se inicia com o começo do terceiro mês.

O primeiro período conduz à formação: 1.º de um esboço ímpar e médio, o tubérculo genital, que é uma saliência epiblastica com eixo mesenquima-

toso, situada por cima da parte uro-genital da membrana cloacal; 2.º) de dois pares de esboços laterais, as pregas e os rebordos genitais.

No período sexuado, êstes esboços, primitivamente indiferentes, evolucionam no sentido feminino ou masculino.

Na fêmea, o tubérculo genital desenvolve-se pouco e origina o clitoris, atrás do qual se abre a



Fig. 2

membrana uro-genital e se forma o vestíbulo vulvo-vaginal, cuja parte superior comunica com o seio uro-genital. Das pregas genitais proveem, na mulher, os pequenos lábios e, dos rebordos genitais, os grandes lábios.

No macho, o tubérculo genital, pelo contrário, desenvolve-se bastante e dá origem à glândula e ao corpo do pénis. As pregas genitais, que delimitam o sulco uro-genital, unem-se e formam a face infe-

rior do pênis, deixando aberto na extremidade da glânde o orifício externo da uretra. Os rebordos genitais reünem-se na linha média, para formarem o rafe escrotal. As bôlsas completam-se pelo espessamento da região pré-anal do períneo, e o prepúcio desenvolve-se à custa de um espessamento da ectoderme do dorso do pênis.

Que se passou no nosso caso?

O tubérculo genital desenvolveu-se normalmente, originando um pênis perfeito, mas encurvado e aderente ao períneo pela face ventral. Êste desvio anatómico deve ser atribuído ao mau desenvolvimento das pregas genitais e à falta de fusão dos seus bordos livres, pelo que apenas existe um sulco uretral peniano. Os rebordos genitais também não se reüniram, mas formaram-se as bôlsas, que não contêm os testículos.

Todos sabem que, na Natureza, ao lado de indivíduos com sexo distinto, há outros que produzem, lado a lado, gâmetas masculinos e femininos. São os hermafroditos.

Nos animais superiores, êste fenómeno é excepção e apresenta-se sempre num grau rudimentar. Nos Mamíferos, e portanto no Homem, é considerado como um caso teratológico e distingue-se então o *hermafroditismo verdadeiro* e o *pseudo-hermafroditismo*. No primeiro, pode haver um ou dois ootestis, ou ainda a coexistência de um ovário e de um testículo independentes; no segundo, a uma determinada gónada, correspondem órgãos sexuais e caracteres sexuais secundários, que parecem caracterizar o sexo oposto.

Lesbre, que apresentou uma boa classificação, divide os hermafroditos nos quatro grupos seguintes:

1.º *Hermafroditismo glandular*, em que há coexistência de testículos e ovários.

2.º *Hermafroditismo tubular* (masculino ou feminino), quando existem simultaneamente vias genitais dos dois sexos.

3.º *Hermafroditismo externo ou aparente* (masculino ou feminino). segundo há testículos ou ovários. Neste grupo, nota-se a atrofia do pénis, a ponto de semelhar clitoris, abertura do períneo por falta de fusão dos bordos genitais, uretra em forma de fenda vulviforme, e falta de descida dos testículos.

4.º *Hermafroditismo discordante*, que se individualiza pela heterogeneidade de duas ou três secções sucessivas do aparelho genital, isto é: às vias masculinas sucedem-se vias femininas ou inversamente, ou então há órgãos internos de um sexo e externos do outro.

Os exemplares do 1.º grupo são os hermafroditos verdadeiros; os dos grupos restantes são os pseudo-hermafroditos.

O caso em estudo pertence ao terceiro grupo de Lesbre; é, portanto, um pseudo-hermafrodito externo masculino, com hipospádias perineal e cripsorquia.

Os pseudo-hermafroditos masculinos têm ocasionado freqüentes erros de sexo, que levaram a baptizar rapazes com nomes femininos.

São conhecidíssimos os trabalhos sôbre erros de sexo publicados pelo teratologista português, Prof. J. A. Pires de Lima, que, no seu volume *Vícios de conformação do sistema uro-genital* (5), se refere largamente aos pseudo-hermafroditos e ao hermafroditismo e inter-sexualidade na literatura.

Em Portugal, vários dos seus discípulos retomaram êste assunto, sendo um dos últimos o meu colega Álvaro Moitas (6).

O Prof. Echeverry, catedrático de Anatomia da Faculdade de Medicina de Santiago, num minucioso estudo morfológico e embriológico (7), descreveu, em 1941, um pseudo-hermafrodito masculino muito semelhante ao caso que acabo de apresentar.

Para terminar, direi apenas que o estudo e a publicação destes casos, além de ter contribuído para o seu melhor conhecimento teratológico, começa agora a ter um cunho prático, pois que o Dr. Rocha Páris, para evitar mais um êrro de sexo, recorreu à experiência e saber do Prof. Pires de Lima.

(Trabalho do Instituto de Anatomia da Faculdade de Medicina do Pôrto — Director: Prof. J. A. Pires de Lima).

BIBLIOGRAFIA

- 1 — Alfred Fischel — *Compendio de Embriologia humana* (tradução espanhola de E. Fernández Galiano). Barcelona-Madrid-Buenos Aires, 1935.
- 2 — Celestino da Costa — *Éléments d'Embryologie*. Paris, 1938.
- 3 — F.-X. Lesbre — *Traite de tératologie de l'Homme et des animaux domestiques*. Paris, 1927.
- 4 — J. A. Pires de Lima — *Hipospádias e êrro de sexo*. Arquivo da Repartição de Antrop. Criminal, Psicologia Experimental e Identificação Civil do Pôrto, vol. 111, f. 2.º Pôrto, 1935.
- 5 — Idem — *Vícios de conformação do sistema uro-genital*. Pôrto, 1930.
- 6 — Alvaro Moitas — *Novo caso de pseudo-hermafroditismo*. A Medicina Contemporânea, Lisboa, 1939.
- 7 — Angel Jorge Echeverry — *Estudio morfológico y embriológico de un caso de varón pseudo-hermafrodita*. Boletín de la Universidad de Santiago de Compostela, ano x, N.º 32-33. Santiago, 1941.

FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

VOL. XX

N. 2

OS PARAGÂNGLIOS CARDÍACOS DO FETO HUMANO¹

POR

C. STRECHT RIBEIRO

Assistente de Anatomia Patológica na Faculdade de Medicina do Pôrto

(Recebido pela Redacção em 8 de Abril de 1945)

São ainda incompletos os nossos conhecimentos à cerca do desenvolvimento e evolução de certos sectores do sistema paraganglionar. Sabe-se que este tecido, de origem nervosa, comum à dos elementos simpáticos, alcança precoce maturação em referência aos componentes neuroganglionares; esta diferenciação acelerada, que se pode seguir pelo estudo embrionário, parece constituir o substrato morfológico de importante função endócrina, mantida até o completo desenvolvimento do sistema simpático (Celestino da Costa).

A origem nervosa da célula paraganglionar, feocrómica ou cromafim, a partir da simpatogónia de Poll diferenciada no sentido feocrómico, e sua

¹ Comunicação ao Congresso Hispano-Luso-Americano de Anatomia (Santiago de Compostela, Outubro de 1943) e às Reuniões Científicas da Faculdade de Medicina do Pôrto (Março de 1944).

fisiologia glandular endócrina, são idéias assentes que encontram demonstração persistente no funcionamento da medular suprarrenal, e transitória ou duvidosa no de outras formações de evolução menos estudada, como o paragânglio aórtico de Zuckerkandl e, de modo geral, os paragânglios anexos ao sistema vegetativo.

Desde Kohn aceitam-se como paraganglionares os elementos que obedecem às duas condições seguintes: origem na crista ganglionar e secreção de adrenalina, esta evidenciada por processos histoquímicos especiais.

Sucede, porém, que esta actividade glandular, caracterizada por meio de várias reacções, de entre as quais a mais vulgarmente usada é a cromafim de Henle, nem sempre se verifica. Como a positividade dos métodos histoquímicos depende, além de outros factores, do grau de desenvolvimento celular e da fase funcional em que a célula se encontra num dado momento (Celestino da Costa), resulta que a condição histoquímica não deve ser tomada de modo absoluto. Vários autores que assim fizeram, estudando determinadas formações sob o ponto de vista estático, imediatamente eliminaram uma função paraganglionar provavelmente em causa.

Por outro lado, alguns investigadores, collocando-se no polo oposto, não consideram como fundamentais, nem o critério embriológico, nem a condição funcional, bastando-lhes a localização paranervosa, celular ou fibrilar, de certas formações, para as incluírem no sistema feocrómico (Simard).

Últimamente, a noção de paragânglio complicou-se com novas classificações, como a de Watzka (1930) e Penitschka (1931), que consideram, ao lado dos paragânglios parassimpáticos ou feocrómicos, de innervação simpática eferente (medular suprarrenal), os paragânglios paravagais, de reacção cromafim

negativa, como o *glomus caroticum* e os paragânglios cardíacos, em relação com nervos sensitivos aórtico-depressores.

Goormaghtigh, por sua vez (1935), agrupa os paragânglios cromafins, em relação com o ortossimpático, os parassimpáticos (De Winiwarter e Muratori) anexos ao vago, não cromafins, e os relacionados com as fibras sensitivas do sistema nervoso autónomo.

A multiplicidade de critérios na apreciação de um sistema que se encontrava clàssicamente definido, e a descoberta de novas formações adstritas directamente ao sistema nervoso autónomo ou intercaladas entre territórios glandulares e elementos nervosos, levaram alguns autores a insurgirem-se, e com razão, contra um alargamento do conceito do sistema paraganglionar (Van Campenhout e Grenade), e a incluírem os nódulos paraganglionares, bem como outras formações simile-paraganglionares, no sistema dos complexos neuroepiteliais, que compreende actualmente:

- 1) *Hipófise* (Collin);
- 2) *Paragânglios verdadeiros* (cromafins), *elementos epiteliais de origem neuroectoblástica, adrenalínogénios* (Kohn, Celestino da Costa);
- 3) *Formações não cromafins de origem e função desconhecida* (De Winiwarter, Muratori, Nonidez, Goormaghtigh);
- 4) *Derivados neuroendoblásticos de função desconhecida, alguns dos quais contribuindo para a neurogênese:*
 - a) *complexos simpático-insulares do pâncreas* (Van Campenhout);
 - b) *células argentafins do duodeno* (Van Campenhout);
 - c) *complexos neuroepiteliais do apêndice* (Masson);

d) *complexos neurohepáticos do sistema biliar* (Grenade).

5) *Derivados neuromesodérmicos:*

a) *células afibrilares do aparelho neuro-mioarterial do rim* (Goormaghtigh);

b) *células simpaticotrópicas das gónadas* (Berger, Barrozo), *complexos neurocelulares das glândulas sexuais* (Strecht).

Os paragânglios descritos na base do coração constituem uma das formações de que se discute o carácter paraganglionar, compreendendo-se, portanto, o interesse do estudo embriológico destes elementos no coração do feto humano; julgo, assim, justificado o objectivo deste trabalho, que apenas representa modesta contribuição pessoal para o conhecimento da evolução embrionária e topografia, bem como da histologia e das conexões vaso-nervosas dos paragânglios cardíacos.

No coração humano fizeram investigações neste sentido, entre outros, Wiesel, Wiesner, Seto, Penitschka e Palme, de cujas observações só indirectamente tive conhecimento; apenas me foi possível consultar os trabalhos de Busacchi e de Muratori.

O material de estudo para a elaboração da presente nota compreende 16 embriões e fetos cujas idades variavam entre 2 e 9 meses; alguns embriões estudei-os em cortes seriados, de outros e dos fetos apenas utilizei o coração com os grandes vasos da base. Servi-me de diversos processos de fixação, coloração e impregnação, consoante o fim em vista.

A associação dos métodos usuais de coloração (hemateína-eosina, hemalúmen-eritrosina-açafrão, Van Gieson, hematoxilina férrica) e dos métodos de impregnação de Rogers (modificado por Simard), Cajal e Bielschowsky, permitiram a observação de células e fibras nervosas e auxiliaram a diferenciação

dos elementos paraganglionares cardíacos das células feocrómicas típicas, o que se tornaria impossível com os processos habituais; para comparar o desenvolvimento do sistema paranglionar aproveitei, do

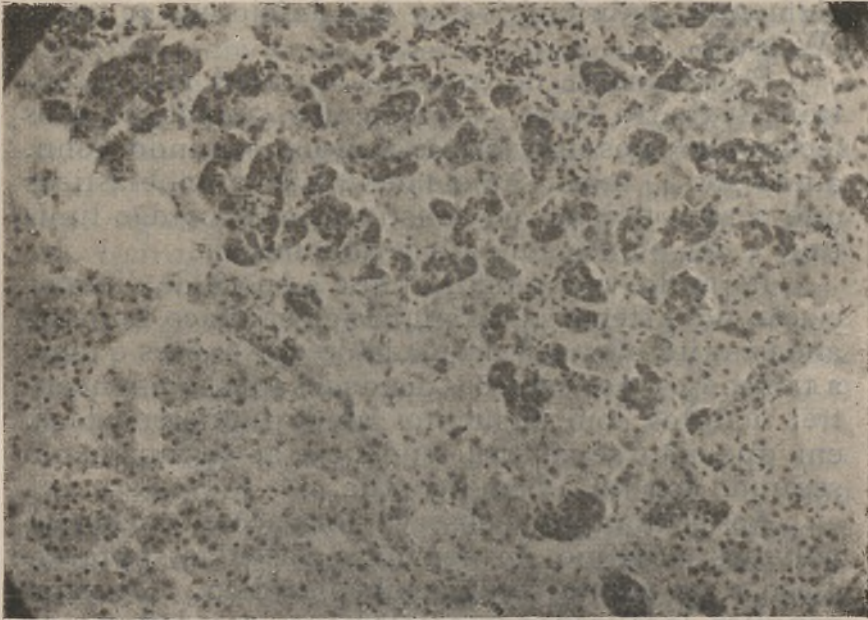


Fig. 1

Suprarrenal de feto humano de 4 meses. Reacção metacromática de Schmorl nas células paraganglionares.

mesmo material, o paragânglio de Zuckerkandl e a medular suprarrenal.

A investigação da cromafinidade foi feita mediante a reacção de Henle e segundo a técnica de Schmorl (Fig. 1).

Comparando o desenvolvimento das formações paraganglionares, nota-se grande atraso de desenvolvimento das localizações cardíacas; só em corações de fetos com 3 meses observei distinção entre ele-

mentos simpáticos e paraganglionares. De passagem, lembrarei que o desenvolvimento do sistema paraganglionar abdominal se encontra muito atrasado (estádio simpatogónico) no embrião de 17 mms. (6.^a semana) e que a diferenciação dos elementos embrionários só tem início aos 27 mms. (Wiesel).

Pròpriamente no coração, Muratori não encontrou distinção entre os elementos simpáticos e os feocrómicos nos embriões de 20 mms.; segundo Kohn, ainda aos 44 mms. são elementos feocromoblásticos que participam na constituição do cordão limítrofe e dos plexos simpáticos abdominais.

Portanto, não é natural que a época de diferenciação do sistema paraganglionar cardíaco humano ande muito afastada da idade de dois meses e meio a três meses; nos corações de idades inferiores encontrei nódulos com elementos ainda indiferenciados, em que não se notava tendência ao agrupamento segundo estrutura bem definida.

Aos 90 dias, pude observar formações bem desenvolvidas próximo do território vascular supracardíaco e no tecido celular subepicárdico. Os paragânglios localizados imediatamente por debaixo do folheto visceral da serosa, em pleno tecido conjuntivo, junto do trajecto de distribuição dos feixes nervosos e das células ganglionares, e outros nódulos, mais raros, em relação mais íntima com o próprio músculo cardíaco, apresentam os caracteres próprios dos elementos paraganglionares típicos, salvo positividade da reacção cromafim; como a sua localização não é constante, não devem talvez desempenhar papel funcional de relêvo.

O exame de cortes em série permite-me afirmar que não existem elementos feocrómicos bem diferenciados na metade inferior das paredes ventriculares do coração humano fetal.

Sistematizando os resultados do exame de múltiplas preparações provenientes de cortes transversais seriados do coração e grossos vasos, pude confirmar a topografia das formações paraganglionares supracardiáticas (como são correntemente designadas) em dois grupos fundamentais, com as designações seguintes: um grupo superior, imediatamente abaixo do arco aórtico («*paraganglion supracardiale superius*» de Penitschka e Palme, ou «*paragânglio aórtico*» ou «*cárdio-aórtico superior*» de Muratori) e outro inferior, situado entre a aorta e a pulmonar («*paraganglion supracardiale inferius*» de Palme ou «*paragânglio aórtico*» ou «*cárdio-aórtico inferior*» de Muratori, correspondendo nos Mamíferos ao designado por Nonidez «*paragânglio pulmonar*»). Finalmente, devem-se mencionar as formações em relação com as artérias coronárias (Wiesel & Wiesner, Busacchi).

É o conceito especial que se formou à cerca destes elementos que determina o interêsse do seu estudo. De facto, segundo a opinião dalguns autores, que as minhas observações confirmam, trata-se de órgãos em que a reacção cromafim é de fraca positividade ou negativa, e com diferenciação estrutural atrásada em relação à do sistema paraganglionar abdominal; o seu aspecto aproxima-se, por vezes, mais do corpo carotídeo que da medular suprarenal.

Para alguns, a referida homologia morfológica entre aquêlê corpúsculo cervical e o paragânglio cárdio-aórtico superior seria completada por idêntica fisiologia, que encontraria apoio anatômico na riquíssima innervação e na íntima vizinhança de zonas reflexogéneas: — *glomus caroticum* e innervação do seio carotídeo (Fernando de Castro), «paragânglio supracardiaco superior» e terminações do nervo depressor.

O paragânglio cárdio-aórtico superior (Fig. 2), situado imediatamente abaixo do arco aórtico, compreende uma porção ventral, anterior e lateral em relação à crossa, de reduzidas dimensões, e outra porção, dorsal, mais desenvolvida e que prevalece ulteriormente.

O paragânglio cárdio-aórtico inferior abrange



Fig. 2

Paragânglio supracardiaco superior (Feto de 4 meses).

uma extensão de 2 mms. entre a aorta e a pulmonar; não se trata de uma formação única, mas de vários nódulos, um a meio do espaço que separa os dois vasos, três no ângulo direito e dois no ângulo esquerdo das superfícies triangulares formadas pela sua aproximação, ao nível das válvulas sigmóideas.

Além dêstes grupos, encontrei nódulos de menores tamanhos, em relação mais íntima com a adven-

tícia das paredes dos vasos arteriais, ou no interior dos nervos.

Por último, devo mencionar a presença de um nódulo celular importante, no ponto em que a artéria coronária esquerda passa por detrás e mais ou menos ao nível da parte média da aurícula correspondente; trata-se de um corpúsculo cilíndrico intimamente relacionado com os ramos nervosos que se dirigem para os respectivos territórios auriculares e ventriculares; noutros exemplares não aparece somente uma única formação, mas vários nódulosinhos dispersos. A totalidade destes nódulos está longe de atingir o desenvolvimento da medular suprarrenal, como pretendia Wiesel ao escrever: «*L'insieme della massa delle cellule cromaffini che si trovano in questo punto, è sicuramente tanto grande se non più, quanto quello della sostanza midollare di una capsula surrenale*». Anotemos ser apenas esquemática a localização apontada, pois que a topografia destes nódulos varia conforme o modo de distribuição dos feixes e gânglios nervosos subepicárdicos do plexo de Wrisberg.

Tive oportunidade de observar, num caso, íntima relação entre o nódulo paraganglionar e a parede da artéria coronária esquerda, o que de certo modo confirma a opinião dalguns autores.

As formações paraganglionares supracardiácas apresentam certo polimorfismo estrutural, mas obedecem, em regra, às seguintes características: relação íntima com feixes ou fibrilas nervosas e células ganglionares, intensa vascularização intersticial do tipo sinusóide, localização na proximidade das paredes da aorta e da pulmonar.

As células encontram-se, por vezes, em contacto com neurónios e, noutros casos, separadas dos elementos ganglionares por células de tipo rudimentar.

Além da organização nodular já referida, que predomina no paragânglio cárdio-aórtico inferior (fig. 3), aparece no superior a disposição em lóbulos mal delimitados, separados por tecido conjuntivo laxo, rico de vasos e nervos. Numa e noutra arquitetura, encontram-se células dispostas em cordões ou ninhos envolvidos por tecido conjuntivo: a den-



Fig. 3

Paragânglio supracárdiaco inferior (Feto de 5 meses).

sidade celular pode ser muito grande no paragânglio cárdio-aórtico superior, conferindo-lhe aspecto semelhante ao do corpo carotídeo.

As células, de tamanho variável, arredondadas ou ovóides quando isoladas, tendem para as formas elíptica ou poligonal nos agrupamentos; não têm membrana bem aparente e os limites citoplasmáticos são irregulares. Os núcleos, de retículo cromá-

tínico claro, apresentam membrana bem marcada; os citoplasmas, de carácter granuloso, não oferecem diferenciações estruturais.

Não encontrei verdadeira reacção cromafim, mas apenas nalguns casos (em corações de fetos com idade superior a 5 meses) leve tonalidade amarelada do citoplasma; é, porém, freqüente a presença de grãos argentafins nas células do paragânglio cárdio-aórtico inferior.

Os nódulos e os lóbulos são irrigados por abundantes capilares do tipo sinusóide; as células epiteliaes podem limitar a luz vascular sem interposição de tecido conjuntivo. Entre os elementos glandulares encontram-se células de tipo linfóide, carácter comum a todos os tecidos embrionários.

O paragânglio cárdio-aórtico superior recebe um ramo arterial proveniente directamente do arco aórtico, o qual se destaca da crossa no início da porção descendente; o paragânglio cárdio-aórtico inferior é abastecido de sangue por um ramo directo da artéria pulmonar, que parte desta ao nível do referido paragânglio. Estas observações confirmam os dados de Palme, Muratori & Nonidez.

Nada posso dizer, por enquanto, do dispositivo de anastomose coronário-pulmonar descrita por Goormaghtigh e Pannier a propósito da vascularização do órgão de Penitschka, do coração do Gato.

Os grandes feixes nervosos do plexo cardíaco entrecruzam-se na vizinhança dos paragânglios cárdio-aórticos e contribuem para a sua innervação. À roda dos paragânglios encontra-se um plexo constituído por fibras nervosas de média espessura; êste plexo perilobular continua-se com feixes que caminham nos septos conjuntivos interlobulares, anastomosando-se entre si e constituindo um segundo plexo; finalmente, o plexo interlobular emite fibras de calibre variável, que se ramificam e originam

fibrilas muito delgadas e de trajecto sinuoso ao introduzirem-se por entre as células paraganglionares, terminando, por fim, em estreito contacto com os citoplasmas celulares, sob a forma de botões, anéis ou dilatações claviformes (Fig. 4).

Pines descreveu a íntima relação existente entre as células cromafins e o sistema nervoso vegetativo

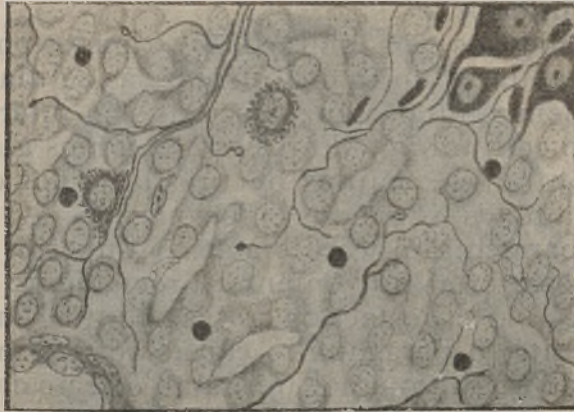


Fig. 4

Paragânglio supracardiaco superior (Feto de 5 meses).
Duas células com grãos argentafins; neurónios simpáticos; neurofibrilas terminais (mét. de Rogers)

nos paragânglios, admitindo a existência de um retículo de estreitas malhas, nas quais se incluem as células cromafins; não encontrei um verdadeiro retículo terminal, como também descreve Seto, mas as minhas observações concordam com as de Muratori e Nonidez, quanto ao tipo de innervação do paragânglio cárdio-aórtico superior. No paragânglio cárdio-aórtico inferior encontra-se innervação idêntica, excepto no que respeita à contigüidade dos plexos periféricos dos nódulos e das terminações nervosas de destino vascular.

Do plexo externo do paragânglio de localização subaórtica partem, com efeito, fibras nervosas para a parede vascular, onde terminam em ramificações receptoras, facto que também se verifica na própria artéria paraganglionar.

Em resumo, as formações celulares localizadas na proximidade dos grandes vasos da base do coração, de que se trata especialmente neste trabalho, apresentam tôdas as características de formações paraganglionares rudimentares, em que a reacção cromafim é negativa durante o desenvolvimento embrionário e fetal.

A architectura innervatória do paragânglio cárdio-aórtico superior mantém estreitas relações com as terminações do nervo depressor na parede aórtica; esta conexão, homóloga da que se estabelece entre o corpo carotídeo e as terminações nervosas receptoras do seio respectivo, pode-nos servir como hipótese de trabalho, mas a exclusão dos corpúsculos cárdio-aórticos do sistema paraganglionar não se deve fazer só porque nêles a reacção cromafim é negativa.

Demais, Celestino da Costa demonstrou, já há alguns anos, que nos Quirópteros êstes elementos se encontram incompletamente desenvolvidos na vida embrionária, mas adquirem nos animais adultos as características próprias do sistema paraganglionar.

O estudo pós-fetal destas formações do coração humano permitirá provàvelmente elucidar a sua função e, por conseguinte, definir o lugar que elas ocupam no grupo dos órgãos feocrómicos, e, de modo mais geral, no sistema dos complexos neuroepiteliais.

(Trabalho do Laboratório de Anatomia Patológica
da Faculdade de Medicina do Porto—Centro
de Estudos do Instituto para a Alta Cultura)

RÉSUMÉ

Les paraganglions cardiaques ont été étudiés par l'Auteur chez 16 embryons et foetus âgés de 2 à 9 mois environ. Le tissu phaeochromique sous-séreux ne présente pas de caractéristiques spéciales; des coupes sériés ont permis de confirmer la topographie des corpuscules situés au voisinage des gros vaisseaux de la base du coeur.

Les formations paraganglionnaires sus-cardiaux comprennent le cardio-aortique supérieur, situé sous l'arcade aortique et partagé en une partie dorsale et en une autre ventrale, et le cardio-aortique inférieur constitué par plusieurs nodules placés à l'interstice aortico-pulmonaire.

• La réaction de Henle a toujours été négative dans ces formations-là. L'emploi des méthodes neurofibrillaires a mis en évidence une innervation interstitielle très riche, particulièrement dans le paraganglion cardio-aortique supérieur, en connexion avec les terminaisons nerveuses du dépresseur.

L'exclusion de ces éléments du système paraganglionnaire ne se justifie pas seulement par la négativité de la réaction chromaffine; des recherches histochimiques chez l'adulte permettront probablement de préciser la place qui doit être réservée à ces formations-là dans le groupe des complexes neuro-épithéliaux et, en particulier, au système paraganglionnaire.

BIBLIOGRAFIA

- Busacchi (P.) — *I corpi cromaffini del cuore umano*. «Arch. Ital. di Anat. e di Embriol.», 11, 912-13, pag. 352.
- Castro (Fernando de) — *Sur la structure et l'innervation de la glande inter-carotidienne (glomus caroticum) de l'homme et des mammifères, et sur un nouveau système d'innervation autonome du nerf glossopharyngien*. «Trav. du Lab. de Rech. Biol. de l'Univers. de Madrid», 24, 1926, pag. 365.
- *Sur la structure et l'innervation du sinus carotidien de l'homme et des mammifères. Nouveaux faits sur l'innervation et la fonction du glomus caroticum*. Idem, 25, 1927, pag. 331.
- Celestino da Costa — *Les paraganglions du coeur chez l'embryon*. «C. R. de la Soc. de Biol.», 123, 1936, pag. 628.
- *Aspectos actuais do problema das relações neuro-endócrinas*. «Imprensa Médica», 3, 1941, pag. 75.
- Goormaghtigh (N.) — *Sur la existence de paraganglions vagues*. «C. R. de la Soc. de Biol.», 120, 1935, pag. 1348.
- & Pannier (R.) — *Contribution à la localisation anatomique de la zone vaso-sensible de la région cardio-aortique*. Idem, 121, 1936, pag. 882.
- *Le paraganglion épicaudique de Penitschka est irrigué par du sang artériel*. Idem, 123, 1936, pag. 1261.
- *Les paraganglions du coeur et des zones vaso-sensibles carotidiennes et cardio-aortique chez le chat adulte*. «Arch. de Biol.», 50, 1939, pag. 455.
- Grenade (Albert) — *Le développement du système nerveux de la vésicule biliaire. Les complexes neuro-hépatiques*. Idem, 52, f. 4, 1941.
- Muratori (G.) — *Contributo all'innervazione del tessuto paragangliare annesso al sistema del vago (glomus carotico, paragangli extravagali ed intravagali) e all'innervazione del seno carotideo*. «Anat. Anz.», 75, 1932-33, pag. 115.
- *Ricerche istologiche sull'innervazione del glomus carotico*. «Arch. Ital. di Anat. e di Embriol.», 30, 1932, pag. 573.
- *Contributo istologico all'innervazione della zona arteriosa glomo-carotidea*. Idem, 33, 1934, pag. 421.
- *Contributo istologico alla conoscenza dell'innervazione polmonare*. Idem, 1935, 34, pag. 45.
- *Osservazioni istologiche e considerazioni embriologiche sui recettori aortici degli Amnioti*. «Anat. Anz.», 83, 1936-37, pag. 367.
- *Contributo morfologici allo studio dei recettori aorticoarteriosi dei riflessi cardiopressoregolatori*. «Arch. Ital. di Anat. e di Embriol.», 38, 1937, pag. 387.
- Nonidez (J. F.) — *The presence of depressor nerves in the aorta and carotida of birds*. «The Anat. Rec.», 62, 1935, pag. 47.
- *Observations on the blood supply and the innervation of the aortic paraganglion of the cat*. «J. of Anatom.», 70, 1936, pag. 215.
- *Distribution of the aortic nerve fibers and the epithelioid bodies (supracardial paraganglia) in the dog*. «The Anat. Rec.», 69, 1937, pag. 299.
- Pannier (R.) — *Données générales sur le système ganglionnaire et paraganglionnaire du coeur*. «C. R. de la Soc. de Biol.», 120, 1935, pag. 1350.
- Simard (L. C.) — *Les complexes neuro-insulaires du pancréas humain (neurocrinie et fonction paraganglionnaire)*. «Arch. d'Anat. Microsc.», 33, 1937, pag. 49.

- Strecht Ribeiro (G.)** — *Os complexos neurocelulares do ovário.* «Folia Anat. Univ. Conimbr.», 18, n.º 2, 1943.
- Van Campenhout (M. E.)** — *Les complexes neuro-entoblastiques.* «Rev. Belg. des Sc. Médic.», 12, 1940, pág. 15.
- *Le neurentoderme appendiculaire.* «Bull. de l'Académ. Royale de Médec. de Belg.», 6, 1941, pág. 405.

Podem-se encontrar mais elementos bibliográficos sôbre o sistema paraganglionar nalguns dos trabalhos citados.

FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. XX

N 3

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DA HISTOFISIOLOGIA SUPRARRENAL¹

NOTA PRÉVIA

POR

EUGÊNIO CORTE-REAL

1.º Assistente da Faculdade de Medicina do Pôrto

(Recebido pela Redacção em 27 de Maio de 1945)

Muito embora sejam as granulações adipóides as formações citoplásmicas mais evidentes e características do córtex suprarrenal, outras há que têm merecido a atenção dos autores, quer do ponto de vista da constituição morfológica das suas células quer, principalmente, do da sua histofisiologia. Convirá destacar as formações siderófilas de Guieysse, relacionadas por numerosos investigadores com o funcionamento da glândula. Além destas, outras estruturas têm sido referidas, nomeadamente pigmento e granulações capazes de penetrar no interior dos vasos, onde têm sido vistas, por vezes em grande número. Ciaccio descreveu inclusões gra-

¹ Comunicação apresentada à X Reunião da Sociedade Anatómica Portuguesa. Pôrto, Dezembro de 1944.

nulares fucsinófilas, visíveis nas células e nos vasos, sobretudo abundantes durante a gravidez, as quais podem corar diferentemente à periferia e no centro.

Muitas destas formações seriam equivalentes, no dizer de Celestino da Costa, à siderofilia, enquanto outras poderiam homologar-se ao condrioma. E afirma a tal propósito: «Além do condrioma e do aparelho de Golgi só há realmente a considerar como corpúsculos figurados nas células córtico suprarenais os liposomas, os grânulos de pigmento, e as granulações de precipitação da vitamina C pelo nitrato de prata».

O condrioma considera-o adipogéneo e responsável, graças à difusão da sua substância no citoplasma, pela própria siderofilia.

O problema da histofisiologia cortical é complexo. O seu estudo exige muita prudência na interpretação das imagens que, por sugestivas e sedutoras, podem levar a deduções precipitadas, algumas vezes mesmo fantasiosas. E, assim, embora admita interêsse e utilidade no que observei, limito-me a apresentá-lo, abstenho-me, por ora, de quaisquer ilações, dada a escassez da documentação além da dificuldade e mesmo impossibilidade de consultar alguns trabalhos de que tenho notícia e que porventura serão fundamentais no estudo e desenvolvimento da questão que me ocupa.

Sem mesmo referir o que a propósito do modo de funcionamento da célula cortical se tem escrito, eu quero apenas focar alguns aspectos citológicos reveláveis pelo método tanoférrico de Salazar e por algumas das suas combinações, na glândula suprarenal do Cobaio. As imagens para que desejo chamar a atenção são, muito rapidamente, as seguintes: Na cortical de alguns embriões de Cobaio, mesmo de pequenos embriões em que a vacuolização citoplásmica não é ainda franca, podem ver-se dois tipos de

formações intracelulares reveláveis pelo tanino. O primeiro é constituído por pequenas granulações intensamente tanófilas, muito regularmente circulares e mais ou menos abundantes. Encontram-se estas formações nas zonas internas da cortical. O segundo compreende granulações mais volumosas mas menos tanófilas, com frequência irregulares, predominando nas células juxtamedulares, mas que podem deparar-se-nos também nas zonas médias, como aliás acontece com as primeiras.

Desde já convém reter que as pequenas granulações fortemente tanófilas, a que fiz referência, podem encontrar-se tanto no citoplasma celular como fora d'êle, isto é, no tecido conjuntivo, na parede dos vasos, onde algumas vezes se vêem com disposição muito regular, em rosário e, facto menos vulgar, no interior dos próprios vasos.

A hematoxilina férrica, paralelamente, mostra-nos que algumas destas formações não têm afinidade específica para o tanino, pois se podem corar por êste processo pequenas granulações em tudo idênticas às tanófilas.

Poderia ainda chamar a atenção para a tanofilia difusa do citoplasma que, quando se patenteia já alveolização citoplásmica, se condensa e torna mais nítida em estreita orla peri-alveolar, resultado perfeitamente sobreponível ao obtido com a laca férrica.

Algumas suprarrenais de embriões foram fixadas no líquido de Champy e submetidas a cromização posterior, tendo os cortes sido corados pela fucsina ácida-verde de metilo, segundo Bensley. Outras foram tratadas pelo método do formol-urânio de Cajal. Em qualquer dos casos há que referir o observado.

Com a fucsina ácida-verde de metilo revela-se o condrioma com o aspecto descrito por vários autores,

entre os quais cabe registrar o nome do Prof. Celes-
tino da Costa. Acresce, porém, que nos territórios
internos, as granulações, mais volumosas, se mos-
tram, algumas delas, intensamente coradas à peri-
feria, dando o aspecto de anel cuja área não é, con-
tudo, perfeitamente descorada. Com certa freqüência
vêm-se granulações intravasculares.

Pondo neste momento de lado as imagens do
aparelho de Golgi obtidas com o formol-urânio,
vejamos o que êste método evidenciou que possa, de
momento, interessar. Já na parte média da cortical
se encontram granulações um tanto volumosas, das
quais algumas vezes quási só se destaca um anel
periférico, o que, por via de regra, se acentua mais
para dentro, na zona em que a cortical interdigita
com a medular. Note-se, desde já, que tais granu-
lações são exclusivamente intracelulares.

Em animais de idades diversas observa-se o que
vou tentar reünir em tópicos gerais, pois há certa
variabilidade individual.

Refira-se primeiro que as zonas internas do cór-
tex ostentam tanofilia bem mais marcada que as
periféricas. Já na fasciculada se notam, com amplia-
ções suficientes, células que se destacam pelo tom
escuro do citoplasma, no qual se desenham com niti-
dez contrastada, alguns vacúolos lipídicos. São ele-
mentos alongados, piriformes ou de morfologia irre-
gular, com prolongamentos mais ou menos longos,
insinuando-se entre as células vizinhas. É evidente
que têm morfologia idêntica e semelhança estrutu-
ral flagrante com as chamadas células siderófilas ou
simplesmente células escuras.

É na zona interna da fasciculada que, por via de
regra, se começam a ver as pequenas granulações
tanófilas referidas no material embrionário, as quais
abundam particularmente na reticulada, onde é pos-
sível vê-las fora das células, na própria parede vas-

cular e mesmo no interior dos vasos. Um facto se nota para o qual pretendo desde já chamar a atenção. Nesta região do córtex é bem patente uma condensação tanófila juxtannuclear que, se com frequência, é atribuível a mera retracção citoplásmica, se verifica também em células cujo citoplasma se nos revela perfeitamente bem conservado e homogéneo. É assinalado-se que nem só o tanino a mostra, como mancha vaga e irregularmente granular, mas também a vulgar hemateína-eosina, bem como a hematoxilina fêrrica.

Ora, na reticulada, é principalmente nesta área cromófila que com mais frequência, e por vezes quasi exclusivamente, se vêem as referidas granulações.

Em algumas células, ao lado das pequenas inclusões granulares agora descritas, outras se vêem, menos abundantes, de tanofilia idêntica, mas mais volumosas.

Ainda na reticulada, zona em que aliás dominam as formações que me occupam, e sobre a qual, principalmente, incide a minha atenção, encontram-se elementos de muito curiosa morfologia, perfeitamente idênticos aos que têm sido descritos, desde Guieysse, com o nome de células com corpos siderófilos. Trata-se, na verdade, de células cujo citoplasma se desenha em lamelas muitas vezes de predomínio concêntrico, as quais constituem verdadeiro maciço de cavidades irregulares, achatadas, dando ao conjunto aspecto esponjoso muito característico ¹.

Mas voltemos às granulações. Notam-se nos elementos da reticulada, principalmente nos mais

¹ É de referir que tais estruturas, bem patentes muitas vezes com a simples hemateína-eosina, só noutros casos se revelam com o tanino-ferro ou tanino-ferro-hematoxilina. Em cortes onde estes métodos não mostravam citoplasmas lamelizados, foi tentado o tanino-ferro-azocarmim-azul de toluidina, segundo Wallraff, que os evidenciou com toda a nitidez.

profundos, tanto sem coloração como com ela, formações intracelulares, mais ou menos volumosas, granulares ou de morfologia irregular, de côr amarelo-dourada: são as tão faladas inclusões pigmentares do córtex do Cobaio. Pois verifica-se que, ao lado de inclusões não coradas pelo tanino-ferro ou tanino-ferro-hematoxilina, outras há a estabelecer transição entre estas e as que se nos revelam por inteiro tanófilas, de sorte que, com relativa frequência, se encontram granulações de tanofilia periférica, anular, anel completo ou não, as quais ostentam no centro tonalidades que vão do cinzento amarelado sujo ao amarelo ouro das formações puramente pigmentares. Igualmente se podem encontrar granulações de tanofilia periférica, nas quais não é possível descortinar qualquer tonalidade amarelada central. Seja como fôr, não quero deixar de acentuar que, com notável frequência, as granulações são particularmente abundantes nas zonas tanófilas juxt nucleares, chegando por vezes a ter-se a impressão de que elas se resolvem, em alguns casos, nas próprias granulações.

A laca férrica de Heidenhain, em cortes dos mesmos blocos que serviram para as colorações descritas, revela-nos aspectos idênticos, nas suas linhas gerais. Há, contudo, algumas pequenas diferenças que convirá fazer notar. Em primeiro lugar encontram-se mais granulações siderófilas que tanófilas. O pigmento, que se patenteava bem com o tanino-ferro, deixa de se notar ou diminue muito. Em preparações cuja diferenciação se exagerou um pouco, é possível ver grânulos pigmentares com o seu aspecto característico e, ao lado dêstes, outros em que a coloração do pigmento se confunde e mistura ao negro azulado da laca férrica.

Nos cortes corados pela fucsina-verde de metilo, desde a zona média da fasciculada começam a ver-se

granulações mais volumosas do que as aparecidas até aí, algumas delas com centro mais claro e susceptíveis então de duas interpretações: ou se trata de verdadeiras granulações, idênticas a outras já referidas, nas quais a periferia apresenta mais marcadas afinidades tintoriais ou, pelo contrário, estamos em presença de vacúolos cuja parede fixou enérgicamente o corante. Estes elementos aumentam de número à medida que nos aproximamos da medular e em algumas células da reticulada obtêm-se curio-



Elementos da reticulada propositadamente agrupados.

Granulações tanófilas, algumas de aspecto anular. Notar a situação intravascular do grupo superior. Duas células com estrutura tanófila idêntica à dos *corpos siderófilos* de Guieysse. À esquerda uma célula escura, tanófila, da fasciculada

sas policromias, pois ao lado de granulações pigmentares amarelo-ouro aparecem inclusões granulares vermelho-laranja mais ou menos carregado e por fim grânulos total ou parcialmente corados de vermelho-carmim intenso, com zonas vermelho-laranja ou vermelho simplesmente menos intenso, os quais podem atingir dimensões consideráveis, superiores mesmo às dos próprios núcleos.

Claro está que, ao lado destas, se encontram pequeníssimas granulações vermelho-carmim puro. Também, como acontecia em outras circunstâncias,

se vêem grânulos no tecido conjuntivo ou no interior dos próprios vasos.

De forma um tanto esquemática, pode dizer-se que o método do formol-urânio de Cajal nos revela, do ponto de vista agora encarado, o seguinte: aproximadamente desde o meio da cortical, inicia-se o aparecimento de granulações relativamente volumosas, quasi tôdas de aspecto anular, granulações particularmente abundantes e fortemente impregnadas nas camadas corticais mais internas.

Eu creio que o interêsse dos factos descritos reside particularmente nas interpretações a conseguir dos resultados curiosos fornecidos pelo tanino-ferro, cujas electividades são, em muitos pontos, conhecidas e quasi sempre diferentes das da hematoxilina, podendo portanto prestar-se a deduições valiosas. É desde que não há coincidência perfeita entre os resultados conseguidos com os diversos métodos a que se recorreu, muito embora algumas das inclusões siderófilas e mitocondriais sejam simultâneamente tanófilas, é-se tentado a concluir que, estas últimas, ou são diferentes do condrioma ou, pelo contrário, representam attitude ou momento histofisiológico, tanófilo, do mesmo condrioma. Na verdade, parte das granulações reveláveis pelo tanino foram já, por autores que mencionaram a sua afinidade para métodos mitocondriais, descritas como condrioma.

Eram talvez tentadoras interpretações imediatas, porém, a falta de casos bem seriados e em número suficiente impede-me de o fazer. Os trabalhos estão em curso e do que dêles resultar darei devida nota. Todavia, não posso terminar sem referir o seguinte: Em alguns casos observei na medular pequenas granulações tanófilas, as quais se podem encontrar dentro dos vasos, mesmo em plena cortical, ostentando as células desta zona, citoplasma totalmente

desprovido de estruturas granulares. Refira-se que só em embriões as vi, no Cobaio; no Coelho, de que estudei raros exemplares, vi-as em um animal de um mês.

Não tiro, como disse, conclusões pois recordo o conceito pronunciado em Nancy, em 1933, pelo Prof. Celestino da Costa: ... «il faut ne pas trop se faire illusion sur la valeur des granulations que l'on trouve dans les cellules glandulaires. Notre tendance est d'y voir des produits de sécrétion, mais la preuve n'en existe pas toujours.»

(Trabalho do Laboratório de Histologia e Embriologia da Faculdade de Medicina do Porto)

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Bensley (R. R.) — 1911 — *Studies on the pancreas of the Guinea Pig.* «Am. J. Anat.», vol. 12, págs. 297-388.
- Bowen (R. H.) — 1928 — *The methods for the demonstration of the Golg. apparatus. II. Silver and gold methods.* «Anat. Rec.», vol. 39, págs. 85-136.
- Celestino da Costa (A.) — 1913 — *Recherches sur l'histo-physiologie des glandes surrénales.* «Arch. Biol.», vol. 28, págs. 111-196.
- — 1922 — *Structure et histogenèse du cortex surrénal des mammifères.* «C. R. Ass. Anat.». XVII Réun., Gand., págs. 79-87.
- — 1930 — *Sur quelques problèmes de l'histophysiologie surrénale.* «C. R. Ass. Anat.». XXV Réun., Amsterdam, págs. 80-86.
- — 1942 — *Lições sobre a histofisiologia das glândulas endócrinas (1.ª série).* Lisboa.
- Ciaccio (C.) — 1905 — *Sur la fine structure et sur les fonctions des capsules surrénales des vertébrés.* «Arch. Ital. Biol.», vol. 43, págs. 17-34.
- Colson (R.) — 1910 — *Histogenèse et structure de la capsule surrénale adulte.* «Arch. Biol.», vol. 25, págs. 535-681.
- Goormaghtigh (N.) — 1922 — *La signification du corps siderophile du cortex surrénal du Cobaye d'après des données expérimentales* «C. R. Ass. Anat.». XVII Réun., Gand, págs. 165-170.
- Hoerr (N.) — 1931 — *The cells of the suprarenal cortex in the Guinea-pig. Their reaction to injury and their replacement.* «Am. J. Anat.», vol. 48, pág. 139.
- Mulon (P.) — 1905 — *Sur le pigment des capsules surrénales.* «Bibliogr. Anat.», vol. 14, págs. 177-182.
- Salazar (A. L.) — 1941 — *La técnica au tannin-fer.* «Travaux du Cent. Est. Microscópicos da Fac. Farm.», vol. 1, fasc. 1, págs. 5-61.

FOLIA ANATOMICA VNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. XX

N 4

ESTUDO DE UMA VITELA CELOSSOMIANA¹

POR

ÁLVARO MOITAS

Assistente voluntário e preparador do Instituto

(Recebido pela Redacção em 14 de Julho de 1945)

No princípio do ano de 1944, o sr. Dr. António Baptista, distinto médico-veterinário da Maia e de Valongo, teve a gentileza de oferecer para estudo, ao sr. Dr. J. R. dos Santos Júnior uma vitela monstruosa.

Como êste investigador, ocupado como estava com a preparação da sua tese de doutoramento, não dispusesse de tempo suficiente para tal fim, teve a amabilidade de ceder o monstro ao Prof. J. A. Pires de Lima, director do Instituto de Anatomia do Pôrto, que, por sua vez, me incumbiu do estudo do referido caso teratológico. Infelizmente, êste vinha desacompanhado de qualquer informe.

¹ Comunicação à X Reunião da Sociedade Anatómica Portuguesa, Pôrto, 5 a 7 de Dezembro de 1944.

A inspecção do monstro (Figs. 1, 2, 3 e 4) revelava profundas alterações da sua morfologia, notando-se imediatamente que as vísceras torácicas e abdominais não estavam contidas em cavidades propriamente ditas, mas pendiam, suspensas pelo respectivo pedículo ou meso, da superfície interna da parede posterior tóraco-abdominal.

De facto, era esta superfície, tornada convexa em resultado da caprichosa disposição do esqueleto,



Fig. 1

que se via através de uma membrana branca, nacarada e ligeiramente transparente, que, de certo modo, substituíra a restante parede tóraco-abdominal. Quando observei a vitela, esta formação membranosa apresentava vários rasgões causados, provavelmente, não só pelas manobras da parturição, mas também pelo próprio pêso das vísceras.

Além disso, havia a notar a ausência do membro anterior direito e, especialmente, o exageradíssimo enrolamento da coluna vertebral, a ponto do lado

esquerdo da cabeça vir encostar ao plano dorsal da garupa e à raiz da cauda. A partir desta, o ráquis seguia primeiro para trás, depois flectia-se em ângulo muito agudo, para se dirigir para diante e para baixo e, finalmente, ao nível da omoplata do membro agenesiado, sofria nova curvatura com torção, para ir constituir o esqueleto do pescoço. Este encontrava-se envolvido pela grade costal de um e de outro lado, que, em lugar de se dirigir ventralmente, se tinha recurvado para o dorso, de modo que o reves-

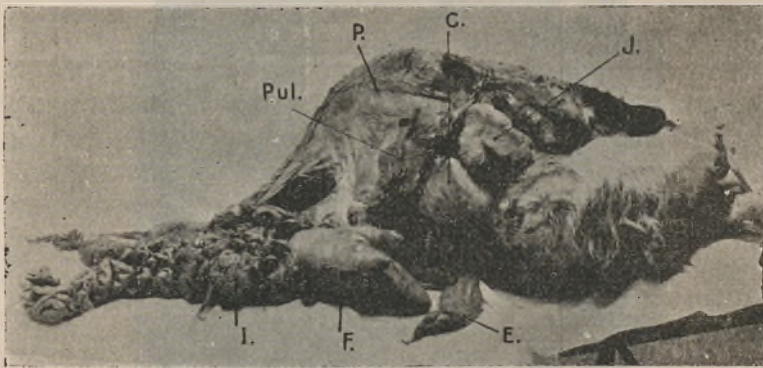


Fig. 2

timento cutâneo ficava para dentro e o seroso para fora.

Por consequência, a figura 2 mostra a superfície interna, forrada pelas respectivas serosas, do que resta da caixa torácica e do andar superior do abdômen. Para já, acho preferível, para a descrição, orientar a peça em relação à cabeça.

Adiante da coluna (fig. 2) viam-se, por transparência, as costelas orientadas para diante e ligeiramente para baixo, estando as ântero-inferiores escondidas pela omoplata e partes moles que a revestiam. O referido osso orientava-se para baixo e terminava

por um coto forrado de aponevrose, mas desprovido de pele.

Atrás do ráquis, quer a inspecção quer a palpação não revelavam a existência de costelas. Nessa zona, estendia-se uma membrana que passava sobre diversos órgãos, de consistência diferente, pelo que o dedo colhia uma sensação não uniforme e encontrava depressões de onde a onde, as quais correspondiam aos interstícios dos órgãos.

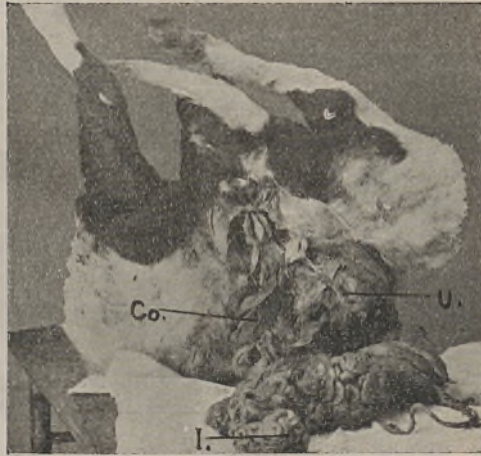


Fig. 3

Inferiormente, dentro do pericárdio, estava o coração (c.), que será descrito adiante, juntamente com os grossos vasos, e cuja ponta, dirigida para baixo, se punha em contacto com a raiz do membro posterior direito.

Adiante do coração e ao mesmo nível, encontrava-se um órgão com o feitio de um J invertido e com o ramo mais curto encostado àquêle órgão. A referida massa, principalmente ao nível do seu ramo maior, era subdividida por sulcos profundos e sensivelmente paralelos, preenchidos por tecido con-

juntivo laxo. Desfeito êste, o órgão estendia-se como um harmónio.

Com semelhantes dados, não consegui identificar a referida massa em J invertido. Mesmo o exame histológico, amavelmente executado pelo Sr. Prof. Ernesto Morais, a quem renovo os meus agradecimentos, em virtude da péssima fixação da peça, nenhum dado importante trouxe para a solução dêste problema. No entanto, atendendo ao facto de êle estar aderente à face profunda da traqueia, ponho a hipótese de se tratar do timo.



Fig. 4

Acima da origem da veia cava, viam-se três formações escuras (pul.), uma anterior, outra posterior e a terceira profunda, constituídas por tecido pulmonar, as quais, por serem independentes umas das outras e revestidas pela respectiva pleura, devem ser consideradas como outros tantos pulmões, deformados e atípicos.

O pulmão anterior compunha-se de três lobos, dirigidos para diante: um superior, mais pequeno, e dois inferiores, maiores e sobrepostos. O hilo dêste órgão estava situado atrás dos lobos, enquanto que o dos outros dois pulmões se encontrava adiante.

O pulmão posterior também era constituído por três lobos: um superior, maior e subdividido, um outro mediano, muito reduzido e o terceiro inferior de forma triangular. Êste pulmão estava a cavalo sôbre a veia cava, que o separava do pulmão profundo, o qual era constituído por dois lobos sobrepostos, sendo o superior em forma de *raquete* e o inferior formado por uma lingueta de tecido pulmonar.

Os dois pulmões superficiais recebiam o respectivo brônquio da parede superficial de uma traqueia, grossa e indivisa, que ia terminar no terceiro pulmão.

Acima dos pulmões, e em sentido ântero-posterior, palpava-se um órgão cilíndrico (p.), de grande consistência e muito curto em relação ao grosso calibre que possuía.

Convém lembrar que a palpação se fazia através da membrana serosa já mencionada. A disseccção mostrou que esta, na zona situada adiante do ráquis, era, na realidade, constituída pela aderência de duas membranas fácilmente separáveis. Semelhante facto talvez se possa explicar pela agenesia do diafragma a êsse nível, que permitiu o encôsto da pleura e do peritoneu.

A destruição da citada membrana dava acesso ao outro hemitórax, limitado profundamente pela grade costal e atravessado pelo órgão cilíndroide a que já me referi, o qual, à medida que seguia para trás, se afastava progressivamente das costelas. Mais profundamente, achavam-se uns restos de uma membrana muscular, relativamente espessa, aderente às últimas costelas. Tratava-se certamente de vestígios do diafragma.

Entre o órgão cilíndroide e a traqueia passava o cordão nervoso comum ao pneumogástrico e ao grande simpático, que ia terminar na serosa que

envolvia a face superior do tærço posterior do primeiro.

O órgão cilíndrico que atravessava o tórax era ôco, de parede muito espêssa e fortemente musculosa, apresentando uma superfície interna pregueada no sentido longitudinal e terminando posteriormente em fundo-de-saco afunilado. A superfície exterior era revestida por uma membrana serosa e, anteriormente, continuava-se directamente com esôfago.

A estrutura e as relações dêste órgão levaram-me a considerá-lo como uma das quatro partes do estômago dos Ruminantes, provàvelmente a pança, que estaria separada das restantes ou tê-lo-ia sido em consequência de qualquer traumatismo. As restantes partes constituintes do estômago ou pelo menos a última, a coalheira, seria o órgão designado pela letra E nas figuras 2 e 4, já aberto nesta última, e que se continuava com o intestino delgado do monstro.

Este órgão (e.), o fígado (f.) e os intestinos (i.) constituíam a massa visceral flutuante.

À última parte do estômago seguia-se um duodeno de calibre reduzido, ao qual se continuava o resto do intestino delgado e o intestino grosso.

O fígado, um pouco deformado, estava aderente ao duodeno, mediante um tecido fibroso, apenas pelo seu bordo, por onde penetravam os vasos sanguíneos; o colédoco, que se encontrava seccionado, ia terminar mais abaixo.

Na face inferior do fígado, e junto do bordo anterior, penetrava um vaso de parede muito espêssa. Tratava-se certamente de uma veia do cordão umbilical. Uma artéria, vinda directamente da aorta, bifurcava-se: um ramo perdia-se numas massas ganglionares aderentes ao fígado e o outro ramo, antes de se distribuir a esta glândula, anastomosava-se

com um outro vaso, proveniente da artéria que irrigava o 4.º segmento gástrico.

Não encontrei nem pâncreas nem baço.

Estudado assim êste plano, fiz executar ao monstro uma rotação de meia circunferência, de modo que a face ventral ficasse voltada para cima (fig. 3). Notei que continuava a faltar a parede abdominal inferior, só a havendo perto da implantação da cauda. A êste nível, a pele estava descolada da aponevrose, donde a formação de uma cavidade fechada, cheia de um líquido viscoso de cor branco-amarelada, situada na linha média. A aponevrose também se tinha desdobrado em dois folhetos, resultando assim uma cavidade virtual bilateral.

Ao nível do ângulo formado pela coluna vertebral, o órgão mais superficial era o cólon (fig. 3-Co), que seguia à esquerda da mesma, enquanto que a porção posterior do seu meso se dirigia para a direita, cobrindo os órgãos profundos. Puxando o intestino grosso para o lado, podia-se ver, perto da curvatura raquidiana, logo após o ângulo e à esquerda da mesma, um órgão do feitio de um rim. O exame histológico revelou que se tratava simplesmente de uma massa célula-gordurosa.

À mesma altura, mas do outro lado da coluna, isto é, à direita, existia um rim polilobulado do feitio de um tetraedro (fig. 4-R.), o qual recebia da aorta uma arteríola. O respectivo uretere (fig. 4-U.), de calibre médio mas muito comprido, dirigia-se para a direita do ráquis, passava sob o corno uterino do mesmo lado e sôbre os vasos ilíacos, para terminar, em fundo-de-saco, à direita do corpo do útero. Não havia vestígios de bexiga.

À direita do uretere, logo por baixo da aponevrose, havia um órgão, que me pareceu um ovário atrofiadíssimo. A vulva e vagina, assim como o

corpo e os cornos uterinos, eram rudimentares. Estes apresentavam um desenvolvimento muito desigual: o esquerdo media 11,3 cm. de comprimento e o direito apenas 7 cm.

Os órgãos intrapélvicos descritos estavam mergulhados numa abundante quantidade de gordura.

Indicada assim a conformação geral do monstro, vou agora ocupar-me do seu sistema cárdio-vascular (figs. 5 e 6).

O coração (c.), que se apresentava fortemente achatado, possuía um único ventrículo, que comunicava superiormente com três formações: atrás com uma aurícula, adiante com o infundíbulo arterial, de onde saía a aorta e, finalmente, no meio, com a artéria pulmonar. A aorta também era fortemente achatada e possuía um diâmetro equivalente à metade da base cardíaca.

O ventrículo era separado da aurícula por uma válvula tricúspida e da aorta pelas válvulas semilunares, atrás das quais se encontrava o orifício de entrada para a artéria pulmonar, desprovida de válvulas.

Como a Figura 5 mostra, a aorta dirigia-se para diante e, após um trajecto relativamente curto, terminava em fundo-de-saco arredondado, de onde nasciam os vasos normalmente provenientes da aorta anterior. Eram êles: um ramo que eu denominei carotídeo (A. c.) porque, após um percurso de 2 cm., fornecia as duas carótidas; um tronco branquial (T. b.) que ia irrigar o único membro anterior existente; duas arteríolas (T. c. d.) que caminhavam lado-a-lado no sentido transversal e que representavam certamente o tronco cérvico-dorsal.

Como o tronco carotídeo estava situado à esquerda da linha média, a carótida direita tinha de a atravessar, passando sucessivamente por baixo da traqueia e do esófago, para seguir ao lado dêste

órgão. A carótida esquerda, que emitia uma colateral, um pequeno ramo tiro-laríngeo, 3 cm. adiante da sua origem, caminhava junto à traqueia.

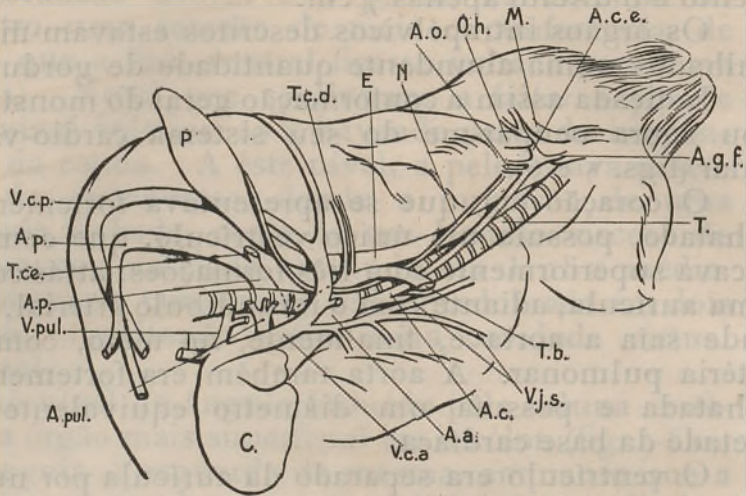


Fig. 5

- M. — ângulo do maxilar inferior
 O. h. — osso hioideu
 T. — traqueia
 E. — esôfago
 P. — pança
 C. — coração
 A. a. — aorta anterior
 A. p. — aorta posterior
 A. c. — artérias carótidas
 A. c. e. — artéria carótida
 A. g. f. — artéria glosso-facial
 A. o. — artéria occipital (dupla)
 T. ce. — tronco celiaco
 T. b. — tronco braquial
 T. c. d. — tronco cêrvico-dorsal
 A. pul. — artéria pulmonar
 V. pul. — veias pulmonares
 V. c. a. — veia cava anterior
 V. c. p. — veia cava posterior
 V. j. s. — veias jugulares superficiais
 N. — cordão nervoso comum ao pneumogástrico e ao grande simpático

No Boi, como é sabido, não existe carótida interna; a carótida primitiva termina por dois ramos

que são a carótida externa e a occipital. A primeira

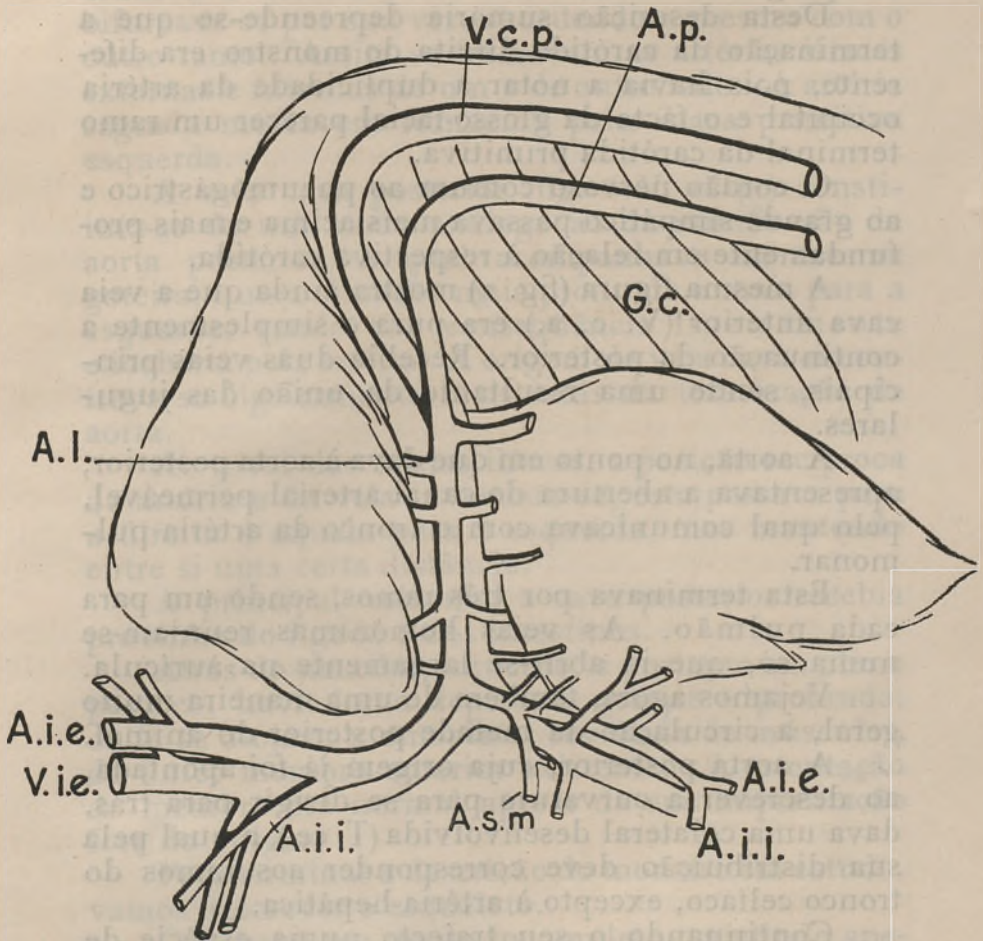


Fig. 6

- A. p. — aorta posterior
- A. i. e. — artéria iliaca externa
- A. i. i. — aorta iliaca interna
- A. s. m. — artéria sagrada média
- A. l. — artérias lombares
- V. c. p. — veia cava posterior
- V. i. e. — veia iliaca externa
- G. c. — grande costal

destas fornece uma colateral importante, que é a artéria glosso-facial.

Desta descrição sumária depreende-se que a terminação da carótida direita do monstro era diferente, pois havia a notar a duplicidade da artéria occipital e o facto da glosso-facial parecer um ramo terminal da carótida primitiva.

O cordão nervoso comum ao pneumogástrico e ao grande simpático passava mais acima e mais profundamente em relação à respectiva carótida.

A mesma figura (fig. 5) mostra ainda que a veia cava anterior (V. c. a.) era pura e simplesmente a continuação da posterior. Recebia duas veias principais, sendo uma resultante da união das jugulares.

A aorta, no ponto em que dava à aorta posterior, apresentava a abertura do canal arterial permeável, pelo qual comunicava com o tronco da artéria pulmonar.

Esta terminava por três ramos, sendo um para cada pulmão. As veias homónimas reuniam-se numa só, que ia abrir-se largamente na aurícula.

Vejamos agora, também de uma maneira muito geral, a circulação da metade posterior do animal.

A aorta posterior, cuja origem já foi apontada, ao descrever a curvatura para se dirigir para trás, dava uma colateral desenvolvida (T. ce.), a qual pela sua distribuição deve corresponder aos ramos do tronco celíaco, excepto à artéria hepática.

Continuando o seu trajecto numa espécie de goteira situada à esquerda do ráquis, a aorta emitia dois ramos recorrentes, sendo o primeiro destinado ao fígado e aos intestinos e o outro à massa célula-adiposa existente ao nível do ângulo posterior da coluna vertebral. É claro que havia mais ramos arteriais, que iam irrigar os músculos vizinhos e as vértebras.

Finalmente, a aorta bifurcava-se: o ramo direito cruzava a coluna por baixo do uretere e, depois, bifurcava-se por sua vez, sucedendo o mesmo com o outro ramo. Assim se formavam as artérias ilíacas externas e internas de um e de outro lado. A artéria sagrada média era fornecida pela ilíaca primitiva esquerda.

A veia cava posterior (fig. 6-V. c. p.) constituía-se de um modo análogo ao da ramificação da aorta posterior, a qual acompanhava na mesma goteira, numa situação mais profunda e mais para a esquerda, sendo por conseqüência ligeiramente encoberta pela artéria. A origem da veia cava encontrava-se ligeiramente mais atrás da terminação da aorta.

Ao nível das cristas ilíacas, a posição recíproca da artéria e da veia invertiam-se, esta passava para a direita e aquela para a esquerda, mas mantendo entre si uma certa distância.

A principal veia que a cava posterior recebia provinha do fígado e dos intestinos.

Atrás do maxilar esquerdo, e portanto em pleno pescoço, havia uma depressão grande e profunda, onde se alojava a omoplata, revestida de músculos, do único membro anterior existente. A orientação do membro era normal apesar da sua implantação fora do vulgar.

Para terminar a descrição do monstro em estudo, vamos descrever o esqueleto.

O esterno era muito incompleto, existindo apenas as duas primeiras estérnebras, que uniam entre si a primeira costela de um e de outro lado, de maneira a formar uma espécie de anel, cuja parte esternal se tinha desviado fortemente em direcção à cabeça.

Os cõndilos occipitais estavam torcidos no sentido dos ponteiros do relógio. A coluna vertebral,

cujo caprichoso enrolamento já foi apontado várias vezes, era constituída por sete vértebras cervicais, treze dorsais, seis lombares, cinco sagradas e dezoito caudais, bastante deformadas.

Havia, portanto, um número normal de vértebras, assim como de costelas. Estas eram treze pares e convergiam para as duas estérnebras existentes, com as quais se articulavam isoladamente.

Os ilíacos eram achatados e dirigidos para os lados pelo que não formavam sínfise.

*

Segundo Is. G. Saint-Hilaire (1), os monstros celossomianos são monstros unitários caracterizados por apresentarem uma eventração mais ou menos extensa, sempre complicada por diversas anomalias dos membros, dos órgãos génito-urinários e mesmo do tronco no seu conjunto.

Lesbre (5) não concorda com esta definição, dizendo que nem sempre há abertura do ventre, e que, no seu primeiro grau, a celossomia é apenas um enorme exônfalo contendo a maioria das vísceras abdominais. Prefere a definição seguinte: anomalia das somatopleuras, deixando um certo número de vísceras abdominais ou peitorais a descoberto, ou revestidas somente por uma membrana delgada e frágil; anomalia sempre complicada por outras interessando os membros, os órgãos génito-urinários e mesmo o tronco no seu conjunto.

A celossomia é uma monstruosidade rara nos animais, mas mais freqüente no homem.

No que diz respeito à divisão dos monstros celossomianos em géneros teratológicos, há divergência entre os vários autores, como é natural. Assim, Is. G. Saint-Hilaire (1) dividiu-os em dois grupos, segundo a eventração se limitava ao abdómen

(Grupo A) ou se estendia ao tórax (Grupo B). O primeiro agrupamento compreende quatro géneros (aspalassomo, agenossomo, cilossomo e esquistossomo) e o segundo apenas dois (pleurosomo e celossomo). Como a vitela estudada pertencia ao grupo B, vou relembrar as definições dos seus dois géneros.

Nos monstros pleurosomos, a eventração é lateral, ocupando principalmente a porção superior do abdómen e estendendo-se ao tórax; além disso, há atrofia ou desenvolvimento muito imperfeito do membro torácico do lado ocupado pela eventração.

Os monstros celossomos apresentam uma eventração lateral ou mediana, com fissura, atrofia ou ausência total do esterno e deslocamento herniário do coração.

Taruffi (4), que estuda a celossomia sob o nome de gastrósquise, considera sete géneros de monstros celossomianos, isto é, mais um que Is. G. Saint-Hilaire.

L. Guinard (3) admite os seis géneros dêste autor e ainda mais três, propostos por Joly (draconitossomo, quelonitossomo e estreptossomo).

Em contrapartida, L. Blanc (2) não se refere à divisão dos monstros celossomianos em géneros.

Para Lesbre (5), só uma variedade de celossomia merecia um nome particular. Era aquela em que as somatopleuras em lugar de se recurvarem ventralmente uma para a outra, se dirigiram em sentido contrário, de tal maneira que as primeiras costelas atingiam o esterno atrás do dorso, constituindo assim um tórax revestido interiormente pela pele e exteriormente pela pleura.

Lesbre deu a êste género o nome de estrofossomo, que significa «corpo virado», embora Joly já o tivesse designado com o termo quelonitossomo, pelo facto da cabeça e membros do monstro saírem do tórax como da concha das tartarugas.

Estas considerações levam à conclusão que a vitela monstruosa pertencia ao género celossomo de Is. G. Saint-Hilaire, mas que a sua disposição anatómica fazia considerá-la, de preferência, como um monstro estrofossomo de Lesbre.

Este autor, como a grande maioria, é de opinião que a celossomia é freqüentemente complicada de grandes desvios da coluna vertebral (monstros estreptosomos de Joly), anomalias dos membros (ausência de um ou dois, principalmente abdominais), órgãos génito-urinários rudimentares, etc.

Na vitela estrofossoma estudada, a agenesia tinha incidido num membro anterior, o direito.

Infelizmente, não se conhece a causa da celossomia e, para preencher essa lacuna, várias teorias têm sido apresentadas.

Segundo Lesbre (5), são várias as causas, sendo importante a última mencionada: aderências dos anexos ao feto por extinção do cordão umbilical; paragem de desenvolvimento do âmnios, de onde resultaria uma perturbação do desenvolvimento das somatopleuras; retracções musculares, devidas a convulsões provocadas por uma afecção do sistema nervoso, etc.

A primeira causa indicada foi admitida ultimamente por W. F. Ströer (7), ao estudar dois monstros celossomianos do grupo A de Is. G. Saint-Hilaire que apresentavam abertura da bacia com exageradíssima projecção lateral dos ramos públicos, exteriorização das vísceras abdominais, pronunciadíssima abdução das extremidades inferiores, espinha-bifida e anomalias dos segmentos distais dos aparelhos urogenital e digestivo.

O autor considera estes desvios anatómicos como o resultado da aderência precoce da extremidade caudal do feto ao âmnios, facto que se traduz por um pronunciado encurtamento do cordão umbilical.

Esta união extraordinariamente curta do embrião à placenta foi também verificada por W. F. Ströer na literatura teratológica. É presumível supor que a aderência da extremidade caudal do embrião permita o desenvolvimento normal da extremidade cefálica, mas que dificulte e altere o da extremidade caudal.

Este gènesse da celossomia explicaria a freqüência das anomalias associadas, tais como, desvios da coluna vertebral (curvatura lordótica, etc.), disjunção da sínfise púbica, extrema abdução dos membros inferiores, anomalias dos segmentos distais do tubo digestivo e do aparelho uro-genital, etc.

Ainda segundo W. F. Ströer, deve pensar-se que a hereditariedade possa desempenhar algum papel na etiologia da celossomia, pois Dunn descreveu um caso de uma nova mutação no Ratinho caracterizada por malformações dos segmentos terminais do ráquis e do sistema uro-genital. Na forma homozigota, a cauda não era normal, existindo espinha-bífida; os rins e órgãos genitais externos faltavam e outras partes do aparelho uro-genital eram anómalas.

Em Portugal, não têm aparecido monografias referentes a monstros celossomianos animais; os poucos trabalhos publicados sôbre celossomia tratam de casos humanos. O último, salvo êrro ou omissão, deve-se ao Prof. Amândio Tavares (6) que, a propósito de um caso, se refere aos celossomianos humanos estudados no nosso país.

RÉSUMÉ

Le monstre présentait le corps retourné, ayant les côtes pris une courbure en sens contraire à l'habituel de façon à former un thorax revêtu intérieurement par la peau et extérieurement par la séreuse.

Par cette raison, étaient extériorisés les viscères thoraciques (le cœur, le thymus et les poumons en numéro de 3) et abdominaux (le stomac, constitué seulement par le rumen et la caillette; le foie et les intestins).

Il s'agissait donc d'un cas de célosomie, variété strophosome de Lesbre, laquelle est originée par des anomalies des somatoplèvres.

Le cœur possédait seulement une auricule et un ventricule d'où partaient l'artère pulmonaire et l'aorte. Celle-ci, de grand diamètre, se divisait en deux branches principaux: l'aorte antérieure et l'aorte postérieure, dont la colatérale la plus développée se destinait au foie.

Il y avait un seul rein polilobulé avec la forme d'un tétraèdre, dont l'uretère finissait en cul-de-sac près du corps utérin, auquel se suivaient le vagin et la vulve, tout deux rudimentaires. La veau monstrueuse possédait un seul ovaire très atrophié.

Le membre antérieur droit était réduit à l'omoplate et le gauche s'implantait tout auprès derrière le maxillaire.

Du sternum restaient seulement les deux premières sternèbres. La colonne vertébrale, composée par le numéro normal des vertèbres, s'avait enroulée de façon à mettre la tête du monstre adossée à la racine de la queue.

L'auteur a fini cet étude par des considérations surtout sur la classification et l'étiologie de la célosomie, ainsi que sur la bibliographie de ce sujet.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Is G. Saint-Hilaire — *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'Homme et les Animaux*, Tome 11, pag. 264, Paris, 1836.
- 2) Louis Blanc — *Les anomalies chez l'Homme et les Mammifères*, pag. 135, Paris, 1893.
- 3) L. Guinard — *Précis de Tératologie*, pag. 371, Paris, 1893.
- 4) Taruffi — *Storia della Teratologia*, Tomo VII, pag. 403, Bologna, 1894.
- 5) F.-X. Lesbre — *Traité de Tératologie*, pag. 52, Paris, 1927.
- 6) Amândio Tavares — *Sur un cas de célosomie*, Folia Anatomica Universitatis Conimbrigensis, vol. III, n.º 7, Coimbra, 1928.
- 7) W. F. H. Ströer — *Zur Aetiologie der Bauchspalten*, Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie, vol. 106, n.º 2, pag. 301, Jena, 1942.

BIBLIOGRAPHIA

- 1) J. B. Saint-Hilaire — Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'Homme et les Animaux, Tome II, pag. 601, Paris, 1801.
- 2) Louis Bion — Les anomalies chez l'Homme et les Animaux, pag. 122, Paris, 1801.
- 3) L. Guizard — Traité de Tératologie, pag. 221, Paris, 1801.
- 4) Tardieu — Traité de Tératologie, Tome V, pag. 101, 1801.
- 5) F. X. Leclerc — Traité de Tératologie, pag. 22, Paris, 1801.
- 6) Amédée Taverier — Sur un cas de monstruosité, Thèse Anatomique Université Compiègne, vol. III, n.º 2, Compiègne, 1818.
- 7) W. F. H. Süsser — Das Verhöltniß der Hämorrhoiden, Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie, vol. I, n.º 2, pag. 104, 1818.



F O L I A A N A T O M I C A
V N I V E R S I T A T I S
C O N I M B R I G E N S I S

(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 memoires 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.