

PARALISIA RADIAL, VARIEDADE BRAQUIAL BAIXA, POR COMPRESSÃO

(Demonstração fotografica dos tests da paralisia radial)

DOUTORANDO MARCUS RAPHAEL ALVES DE LIMA

(S. N. — 4,063) com 39 anos, operario, brasileiro, solteiro, residente nesta Capital. Observação feita no serviço de Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de S. Paulo. (Serviço do Prof. Adherbal Tolosa).

Sentia-se muito bem, quando na noite do dia 3, estando fortemente alcoolizado, permaneceu deitado sobre o cimento, tendo ficado nessa posição durante quatro ou cinco horas. Devido ao seu estado, nada pôde informar acerca de sua posição, nem exatamente o tempo que permaneceu adormecido. Ao levantar-se notou que o braço direito não realizava certos movimentos. Não sentia dor alguma. Foi para casa onde adormeceu novamente.

No dia 5 foi á Santa Casa, mas como não pudesse ser atendido, voltou no dia 6, sendo examinado na Clínica Neurologica.

Antecedentes pessoais: Infância sadia. Molestias de natureza venereo sifiliticas em varias epocas; blenorragia, cancro simples, cancro sifilitico.

Segundo informa na sua profissão tem de trabalhar com as mãos na agua fervendo, tendo-se habituado a resistir á altas temperaturas.

Tabagista moderado. Alcoolista inveterado (10 á 20 calices de aguardente ao dia).

Antecedentes hereditarios sem importancia para o caso.

Exame geral: Individuo regularmente nutrido, locomovendo-se normalmente. Sua posição é livremente ativa, notando-se uma atitude constante do ante-braço e mão direitos, que serão descritas, ao tratarmos dessa região. A pele e anexos, nada apresentam digno de nota. Em relação ao aparelho linfatico, notam-se os ganglios epitrocleanos palpaveis, duros e indolores. Não ha esternalgia nem tibialgia.

Exame especial: Craneo e face simétricos. Olhos apresentando os reflexos á luz acomodação e consensual, presentes e normaes. Não ha nistagmo. Musculatura extrinseca integra. Visão normal ás côres. Lingua sem tremores ou desvios: Bôca simétrica não havêndo desvios na sua abertura. Aparelhos cardio-vascular, respiratório, genito-urinario e digestivo normais.

Exame neurologico: O paciente apresenta uma paralisia radial que será estudada detalhadamente a seguir. O exame neurologico de todas as outras partes do seu sistema nervoso, tanto periferico como central — motilidade activa e passiva, voluntaria e automatica, sensibilidade, reflexividade e troficidade — resultou inteiramente negativo.

O exame objectivo do paciente revela essencialmente, a perda dos movimentos voluntarios de certos musculos, innervados pelo radial no membro superior direito. Assim é, que nota-se:

1 — Pequena possibilidade de supinação, estando o braço em pronação forçada, demonstrando um enfraquecimento do nervo do longo supinador. Digo enfraquecimento, e, não integridade, baseando-me no sinal da corda do longo supinador, que é negativa.

(*) Observação realizada no Serviço de Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Serviço do Prof. Adherbal Tolosa).

2 — Impossibilidade de extensão da mão, revelando lesão dos nervos dos musculos 1.º e 2.º radiaes e cubital posterior.

3 — Lesão do nervo do curto supinador. Faço essa afirmativa, baseando-me na distribuição anatomica do nervo radial. Assim é, que estando lesado o nervo do 1.º radial externo, cuja origem é superior ao do curto supinador, e considerando a paralisia por compressão, conclúo dever existir lesão do curto supinador.

4 — Impossibilidade de extensão da 1.ª falange dos dedos, revelando lesão do nervo do longo extensor proprio dos dedos, extensor proprio do indicador minimo.

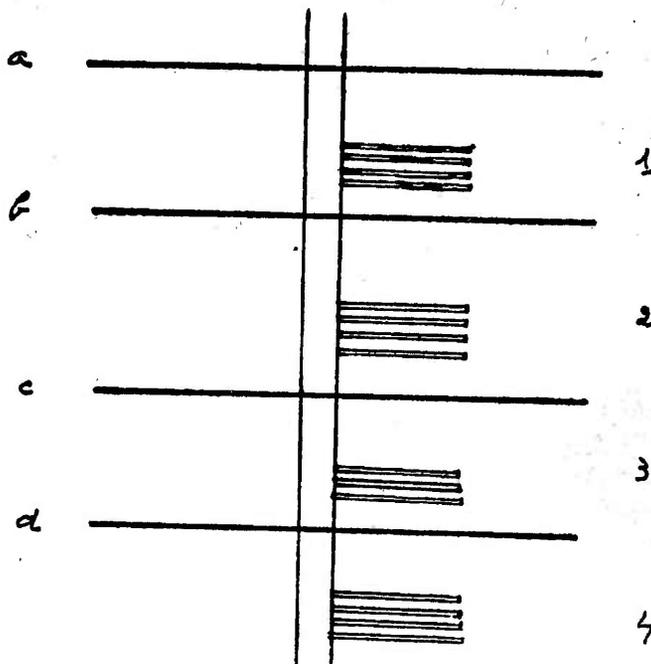
5 — Impossibilidade de extensão e abdução do polegar, revelando lesão dos nervos dos longo e curtos extensores propios do polegar e abdutor do polegar. (Vide fotografias acompanhadas de legendas explicativas).

Não se trata de uma variedade braquial alta, pois o triceps está integro, podendo o paciente estender voluntariamente o braço, como mostra uma das fotografias.

Lógo a lesão é baixa, produzindo paralisia radial no braço direito, variedade braquial baixa (vide figura esquematica anexa), por compressão durante o sono; não houve lesão total do nervo pois algumas de suas fibras estão integras (fibras para o nervo do longo supinador), como veremos adiante.

Fica excluída a possibilidade de uma paralisia histerica, ou de simulação, devido a ausencia da corda do longo supinador, no sinal do longo supinador. (Vide fotografia n.º 6).

PARALISIA RADIAL E SUAS VARIEDADES



1 — Ramos do triceps e do anconêo, originando-se acima da goteira de torsão.

2 — Ramos dos longo e curto supinadores, e primeiro e segundo radiaes externos, originando-se acima da articulação do cotovelo.

3 — Ramos do extensor proprio do minimo, do extensor comum dos dedos e do cubital posterior, originando-se abaixo da articulação do cotovelo.

4 — Ramos do longo abdutor do polegar, do longo extensor proprio do polegar, do curto extensor, proprio do polegar e do extensor proprio do indicador, originando-se um pouco abaixo dos precedentes.

a) Lesão do nervo braquial, variedade braquial superior.

b) Lesão do nervo braquial, variedade braquial inferior.

c) Lesão do nervo radial, variedade anti-braquial superior.

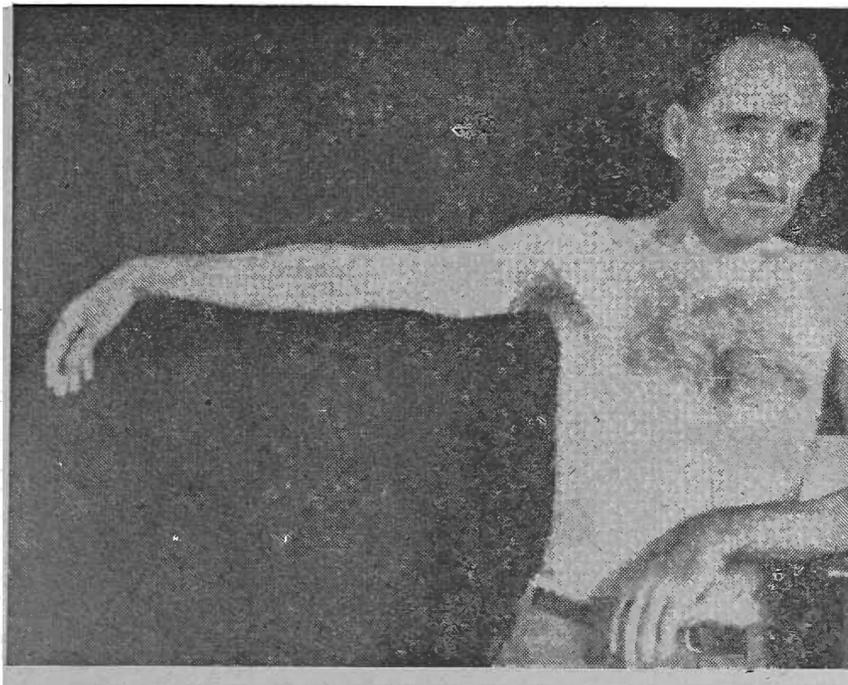
d) Lesão do nervo radial, variedade anti-braquial inferior.

Os sintomas da paralisia radial, na variedade braquial baixa, podem ser grupados em:

- 1) Perturbações da motilidade.
- 2) Perturbações da sensibilidade.
- 3) Perturbações vaso motoras, secretoras e troficas.
- 4) Perturbações dos reflexos.

1) **Perturbações da motilidade:** Os musculos, privados de excitação motora, devido á interrupção do nervo radial, ao nivel da goteira de torção do humero, são os supinadores do ante braço, os extensores do punho, os extensores da primeira falange dos dedos, os extensores e abductor do polegar. Sua inercia paralitica, se traduz, clinicamente pelo seguinte:

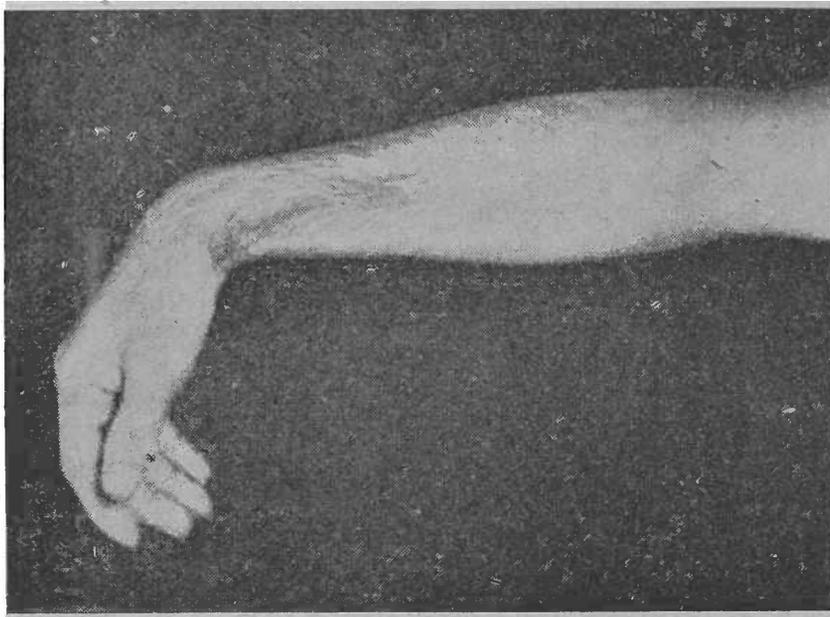
- a) Atitudes anormaes do ante braço e mão, em repouso, devido ao desequilibrio do tonus. (Vide fotografias 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11).
- b) Perda dos movimentos voluntarios dos musculos paralisados. (Vide fotografias 9, 10, 11).
- c) Perturbações das sinergias musculares. (Fotografias 3, 4, 8 e 9).
- d) Atrofia degenerativa dos musculos paralisados (o nosso caso não os demonstra fotograficamente por serem muito recentes as lesões) e sindromo eletrico de degenerencia.



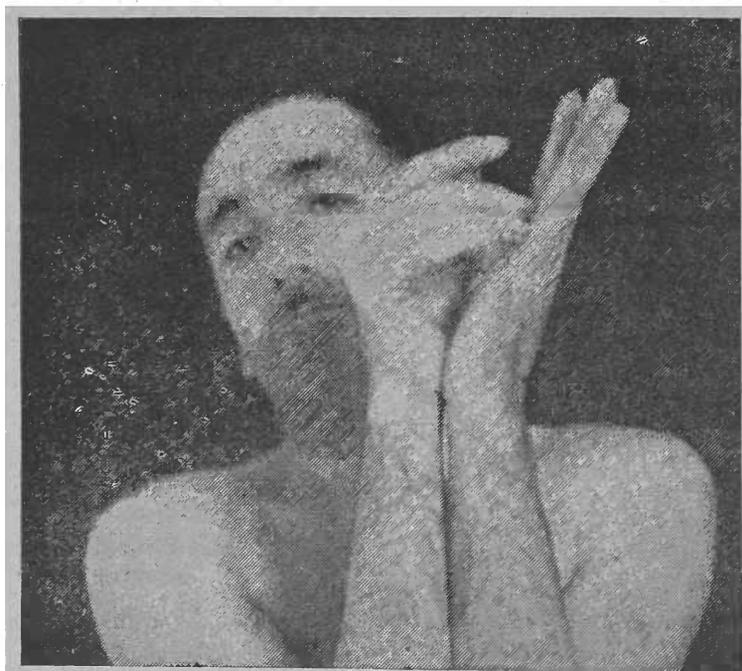
Fotografia N.º 1, mostrando a atitude anormal do ante braço e mão, em repouso, resultante do desequilibrio do tonus.

Os paraliticos do radial (variedade braquial baixa) apresentam ao observador o ante braço em pronação permanente, o punho fletido sobre o ante braço, a primeira falange dos dedos fletida sobre os metacarpianos; as duas ultimas ligeiramente fletidas sobre a palma da mão, o polegar pendente em adução ao longo do indicador.

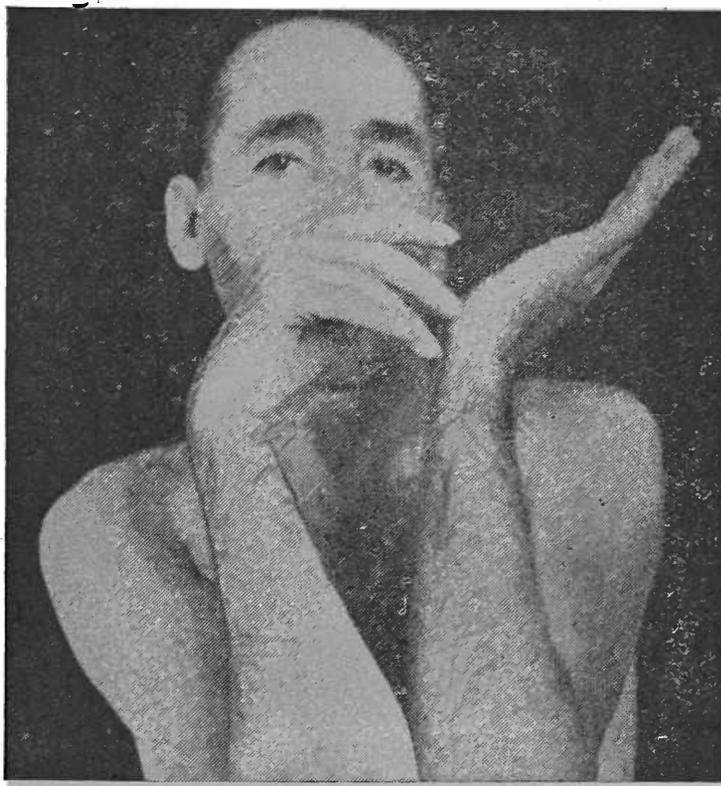
Esta atitude especial, é devida ao desequilíbrio do tonus gerado pela inercia dos musculos extensores paralisados, em face dos flexores que permanecem com sua tonicidade normal.



Fotografia n.º 2, mais proxima ao membro lesado, podendo-se observar com maior precisão, o que foi dito para a fotografia n.º 1. Nota-se que os segmentos distaes do membro superior formam na extremidade distal do ante braço, uma curva que os francezes denominam "col de cygne".



Fotografia n.º 3, mostrandó o sinal do "claquoir" (1.º tempo), o qual consiste em: colocadas as mãos na posição de prece, mandar o doente afastar os dedos mantendo unidas as regiões do carpo. O paralitico radial, pôde colocar as mãos em atitude de prece, mas ao tentar afastal-as os dedos do lado paralisado, não sendo mais sustentados, fletem-se sobre o metacarpo. E' o que se apresenta na fotografia.



Fotografia n.º 4, mostrando o sinal do "Claquoir" (2.º tempo): Afastados os dedos, como mostra a fotografia anterior, e pedindo-se ao paralisado radial que afaste as regiões carpeanas, nota-se a queda da mão que assume a atitude em "col de cygne", já referida anteriormente.

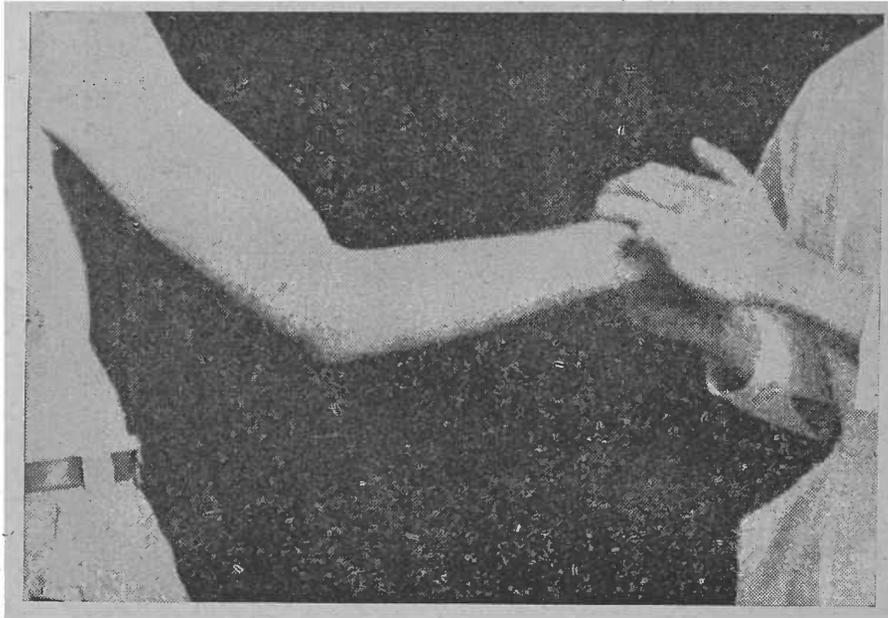
O ante braço permanece em pronação, porque os supinadores estando atônicos, o redondo e quadrado pronadores, (inervados pelo mediano) exercem sobre ele uma tracção continua no sentido da pronação.

A queda do punho resulta da hipertonicidade relativa de seus flexores (grande e pequeno palmares inervados pelo mediano, cubital anterior inervado pelo cubital), em face da atonia dos extensores (1.º e 2.º radiaes e cubital posterior) que estão paralisados. A queda da 1.ª falange dos dedos é devida á predominancia da ação dos longos flexores e interosseos, inervados pelo mediano e cubital, não combatida pelo tonus quasi nulo, dos extensores. Emfim, o polegar cae em angulo diedro ao longo do indicador, porque seu abdutor e seus extensores proprios estão paralisados, deixando predominar a ação tonica dos pequenos musculos da eminencia tenar que são adutores e flexores.

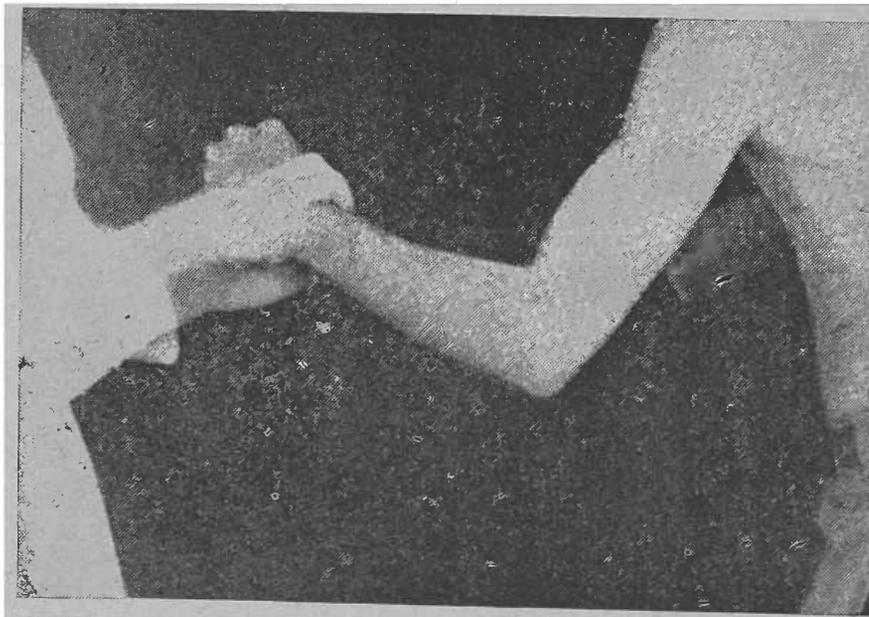
Deve-se notar a integridade do triceps (extensão do ante-braço sobre o braço), o que exclúe uma paralisia radial, da variedade braquial alta como expusemos no testo.

b) *Perda dos movimentos voluntarios dos musculos paralisados*: O exame revela a impossibilidade que apresenta o doente de movimentar o membro superior direito, ás expensas dos musculos inervados pelo radial, excluindo-se o triceps e o anconêo; verifica-se

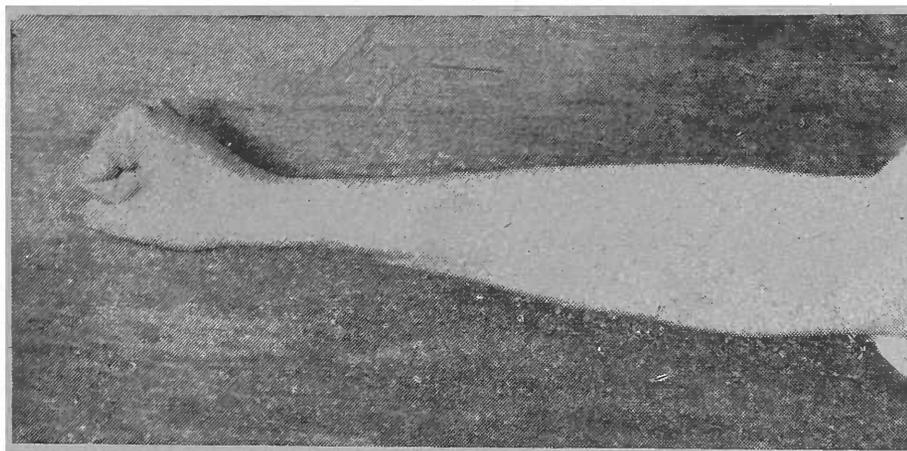
que persiste pequena possibilidade de supinação apenas quando o ante-braço está em pronação forçada (este movimento é possível graças á integridade parcial do longo supinador). Os outros musculos



Fotografia n.º 5, mostrando o relevo muscular normal do longo supinador: Pedese ao doente que, mantendo o antebraço fletido em angulo réto sobre o braço, faça um esforço para atingir a flexão completa; ao mesmo tempo o observador procura opôr resistencia á esse movimento. A fotografia mostra a contração do biceps e do braquial anterior, flexores principais do ante-braço sobre o braço e do longo supinador, flexor accessorio que, sinergicamente, reforça a ação dos primeiros. O corpo deste ultimo musculo levanta a pele da região supra condiliana do braço, formando uma corda achatada e resistente que se estende do terço inferior do braço até o terço medio do antebraço.



Fotografia n.º 6, mostrando o Sinal do Longo supinador (do lado doente). A manobra da fotografia anterior, sendo feita sobre o braço lesado, mostra a ausencia da corda do longo supinador; esse sinal, segundo Tinel tem grande importancia para excluir a possibilidade de uma paralisia histerica.



Fotografia n.º 7, mostrando a atitude normal da mão (portanto sem paralisia radial) quando o paciente é convidado a fechar a mão energeticamente.

inervados pelo radial, estão totalmente paralisadas. Quanto aos músculos nervados pelo mediano e cubital, estão perfeitamente integros. Assim é que o paciente executa perfeitamente a chamada prova das mãos cruzadas: colocadas as mãos em posição de prece, os dedos cruzados, pôde extendel-os e fletil-os do lado são e do lado paralisado, com a mesma força. Estes movimentos são possíveis porque a extensão da primeira falange (extensor comum dos dedos) é devida ao apoio dado pela mão sã, enquanto que a extensão das duas últimas falanges está a cargo dos interosseos e longos flexores que conservam-se integros.

c) *Perturbações das sinergias musculares*: A noção de associações sinérgicas dos músculos, foi introduzida por Duchene, de Boulogne, com a demonstração de que não é possível a contração de um musculo isoladamente.

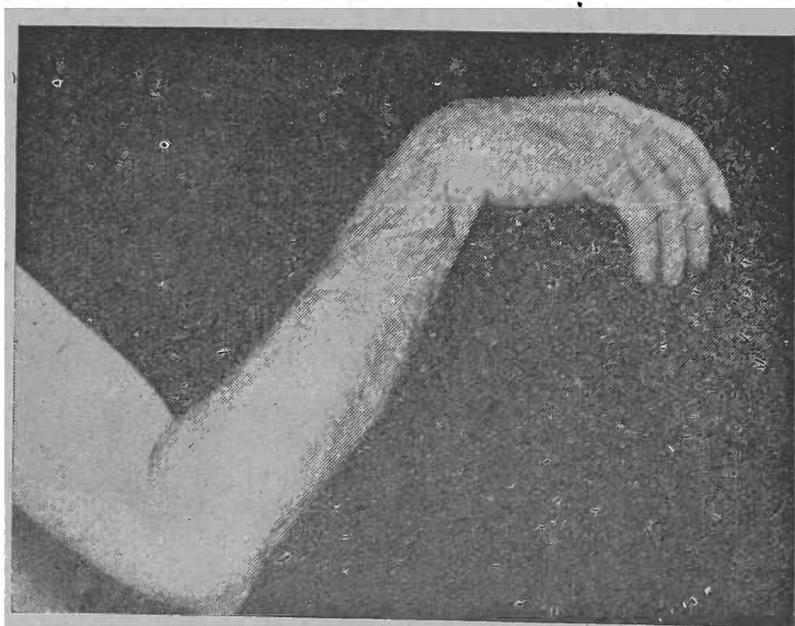
Todo movimento voluntario um pouco energico, implica a contração do ou dos músculos que, pelas suas inserções, acham-se em melhores condições para realizal-o, mas essa contração inicial é acompanhada pela contração sinérgica dos músculos vizinhos e, também, dos seus antagonistas. Quando um grupo de músculos é separado dos centros nervosos, pela secção de seus nervos, evidentemente não tomam mais parte nas associações sinérgicas.

Nas paralisias do radial, poderemos verificar as seguintes perturbações do sinérgismo: 1 — Inercia do longo supinador, nos esforços voluntarios de flexão do ante-braço sobre o braço: sinal do longo supinador (vide fotografias 5 e 6). 2 — Existencia de hiperextensão da mão sobre o punho nos esforços voluntarios energicos de fechamento da mão: sinal da mão fechada (fotografia 7). 3 — Aumento involuntario da flexão das falanges nos esforços voluntarios de separação dos dedos: sinal da escala (fotografia 8).

d) *Atrofia degenerativa dos musculos paralisados e síndrome electrico de degenerencia*: Na paralisia radial por compressão, como é o caso, não ha desde o inicio perda completa do tonus muscular, desaparecendo este de modo lento. Nas fotografias, por exemplo, observa-se a persistencia duma certa tonicidade dos radiaes. Com o



Fotografia n.º 8, mostrando o sinal da "Mão fechada"; pedindo-se ao paciente para fechar fortemente a mão, nota-se que esta apresenta-se em hiperflexão devido á ausencia da contração sinergica dos musculos extensores inervados pelo radial.

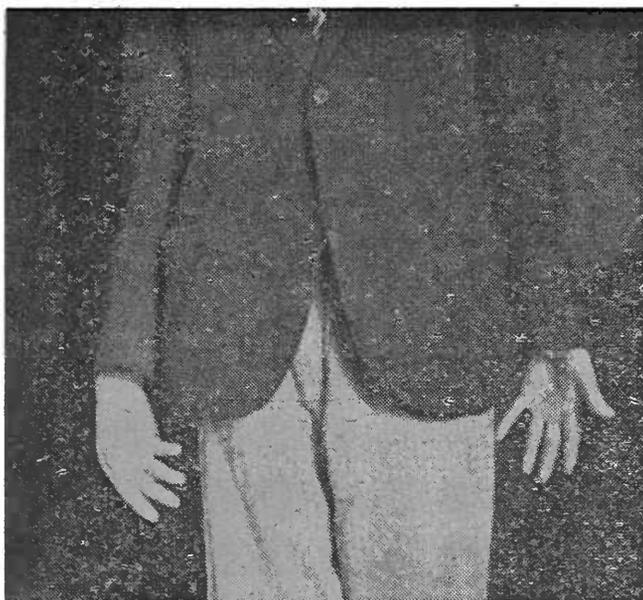


Fotografia n.º 9, mostrando o "Sinal da Escada": Um homem não pôde facilmente aproximar e afastar os dedos, tendo a mão estendida horizontalmente, na posição de juramento. Num paralitico radial, esta posição é impossível devido á queda permanente do punho e das primeiras falanges.

A abertura dos dedos, devida aos interosseos inervados pelo cubital é possível como se vê na fotografia, mas nota-se também que eles fletem-se de uma maneira especial; o 5.º mais que o 4.º, o 4.º mais que o 3.º, este mais que o 2.º, dando ao conjunto, a figura de uma escada helicoidal com quatro degraus. Este é um dos efeitos da supressão das contrações sinergicas dos extensores dos dedos, inervados pelo radial.



Fotografia n.º 10, mostrando o "Sinal da Continência": Esse sinal tem importância pois demonstra a impossibilidade da contração dos extensores da 1.ª falange sobre o carpo. Tem valor pois com o mesmo claramente, mostra uma predominância no tonus dos flexores, inervados por outros nervos do membro superior (mediano e cubital).



Fotografia n.º 11, mostrando o test da "posição de sentido militar": A colocação do mínimo ao nível da costura da calça, mostra que o longo supinador mantém uma certa possibilidade de contração. Tal movimento é impossível numa paralisia radial da variedade braquial baixa completa; no caso por nós observado, impõe-se portanto, excluir a lesão completa do nervo do longo supinador e considerar apenas seu enfraquecimento.

tempo, a hipotonia deverá se acentuar, tomando a mão e o ante-braço atitudes características de hipotonia completa.

O exame electrico revelou no nosso caso, somente lesão do abductor do polegar. Este facto, aparentemente paradoxal pois que se poderia esperar alterações electro-degenerativas em todo o territorio innervado pelos ultimos ramos do radial, seria devido á precocidade desse exame, ou possivelmente á conservação paradoxal da contractibilidade parcial do nervo. De qualquer forma, o exame electrico, feito mais fardiamnte, mostraria um sindromo de degenerencia mais intenso e extenso.

Exame electrico realizado no dia 10-5-1940 pelo Dr. C. Virgilio Savoy:

Nervo radial	6	M. A.
Musc. triceps	4	" "
Musc. l. supinador	3.6	" "
Musc. ext. comm. dos dedos	7	" "
Musc. ext. propr. do polegar	3	" "
Musc. deltoide	3.6	" "
Musc. biceps	2.8	" "
Musc. cubital (cotovelo)	2	" "
Musc. cubital anterior	4.4	" "
Musc. cubital (punho)	3	" "
Musc. curto adutor minimo	4	" "
Musc. interosseos palmares	4.5	" "
Musc. oponente polegar	4.2	" "
Musc. abductor polegar	6	" "
Musc. interosseo dorsal	6	" "
Musc. mediano (cot.)	2.6	" "
Musc. pequeno palmar	3.5	" "
Musc. ext. comum dos dedos	3	" "

O exame electrico revela portanto somente lesão do abductor do polegar. Mas, segundo Tinel — “não devemos nos basear somente no exame electrico pois, comumente, nas paralisias radiaes por compressão durante o sono, os musculos conservam as suas reações electricas normaes. É o fenomeno paradoxal descrito por Erb.

2) **Perturbações da sensibilidade:** A distribuição das fibras sensitivas do radial, não corresponde á dos ramos motores. Destacam-se do tronco nervoso, pelo ramo cutaneo-interno, ramo cutaneo-externo e ramo terminal posterior.

O exame da sensibilidade do membro superior direito no nosso doente revelou:

- a) Sensibilidade ao tacto, presente e normal.
- b) Sensibilidade termica, presente e normal.
- c) Sensibilidade dolorosa, presente e normal.

A persistencia das sensibilidades é frequente nas lesões do radial, pois o radial é dos nervos terminaes do plexo braquial, aquele cujas

lesões determinam menores *perturbações* sensitivas, mesmo quando a lesão é completa; este fato é devido seja ás numerosas *anastimoses* dos nervos sensitivos do membro superior, seja á sensibilidade recorrente de Arloing e Tripier, ou ainda á menor vulnerabilidade das fibras sensitivas (Onimus). Em geral as paralisias radiaes se acompanham de perturbações da sensibilidade superficial, não em todo o territorio esquematico da distribuição de suas ramificações terminais superficiaes (superposição e suplencia de territorios sensitivos de outros nervos do plexo braquial), mas um pequeno territorio localizado no dorso da mão, na pele da região correspondente ao 1.º espaço interosseo. No paciente, nem esta alteração existia, fato que aliado á outros elementos desta observação, confirmam a existencia de uma lesão parcial e não total do nervo radial.

3) **Perturbações vaso motoras, secretoras e troficas:** Queixou-se sómente de um ligeiro calor no dorso da mão, nos primeiros dias; esta perturbação logo desapareceu. As unhas e pele nada apresentam digno de nota.

O chamado tumor dorsal do punho (Gubler), frequente nas paralisias do radial, não se apresenta no paciente, naturalmente por tratar-se de uma paralisia radial no seu inicio.

4) **Perturbações dos reflexos:** A pesquisa dos reflexos osteotendinosos do membro lesado, revelou o seguinte:

Reflexos tricipital, bicipital, stilo-radial e cubito pronador todos presentes e normais.

O reflexo stilo-radial geralmente está abolido nos casos de paralisia radial, mas no caso presente está conservado e normal. O fato seria devido á não ser total a lesão nervosa.

PROGNOSTICO

As numerosas observações recolhidas durante a guerra (1914-1918) permitem a afirmação de que numa lesão nervosa periferica por compressão o prognostico geralmente é benigno.

O prognostico do caso observado por nós é particularmente benigno, por apresentar sintomas que excluem a possibilidade duma secção anatomica ou funcional completa. (Possibilidade de pequeno movimento de supinação da mão, integridade dos reflexos tendinosos, mormente estilo-radial e, sindromo electrico de degenerescencia parcelado, ausencia de perturbações sensitivas).

TERAPEUTICA

A terapeutica do caso em questão não necessita intervenção cirurgica. Deverá ser indicado o tratamento electrico, as massagens, a ginstica e a protese.

O tratamento elétrico terá por fim entreter a contratibilidade dos músculos paralisados, ativar a regeneração nervosa e acalmar a dor. O papel principal do tratamento elétrico numa paralisia periférica é entreter a contractibilidade do músculo até a volta da contração normal, isto é até a regeneração nervosa. Logo, a corrente a ser empregada, será a que determinar mais facilmente e com menos intensidade a contração muscular. Quanto á regeneração, parece que a simples passagem da corrente é susceptível de ativar-a. Utiliza-se geralmente a corrente galvânica, polo negativo, com intensidade moderada. A corrente galvânica tem ainda um efeito sedativo pelo seu pólo positivo. A ionização poderá também ser empregada. A diatermia e radioterapia tem algumas indicações. A massagem não deve ser olvidada; possivelmente é tão útil quanto a eletricidade. O mesmo se deve dizer da mobilização passiva.

Além dessas indicações terapêuticas, é indispensável numa paralisia radial, manter a mão em extensão e mesmo em *hiperextensão*, durante toda a duração da paralisia. Existem vários aparelhos: Duchenne, Dejerini, Sollier, Martin, Pierre Marie, Meige etc., mas um simples apoio do membro lesado é suficiente pois é necessário, somente a elevação das 1.^{as} falanges, visto que as duas outras movem-se por ação dos interosseos.

Esses aparelhos têm por fim, evitar o enfraquecimento dos extensores por falta de ação; além disso evitam o alongamento muscular dos extensores devido á atitude anormal prolongada da mão.

ORIENTAÇÕES PARA O USO

Esta é uma cópia digital de um documento (ou parte dele) que pertence a um dos acervos que fazem parte da Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP. Trata-se de uma referência a um documento original. Neste sentido, procuramos manter a integridade e a autenticidade da fonte, não realizando alterações no ambiente digital – com exceção de ajustes de cor, contraste e definição.

1. Você apenas deve utilizar esta obra para fins não comerciais. Os livros, textos e imagens que publicamos na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP são de domínio público, no entanto, é proibido o uso comercial das nossas imagens.

2. Atribuição. Quando utilizar este documento em outro contexto, você deve dar crédito ao autor (ou autores), à Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP e ao acervo original, da forma como aparece na ficha catalográfica (metadados) do repositório digital. Pedimos que você não republique este conteúdo na rede mundial de computadores (internet) sem a nossa expressa autorização.

3. Direitos do autor. No Brasil, os direitos do autor são regulados pela Lei n.º 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998. Os direitos do autor estão também respaldados na Convenção de Berna, de 1971. Sabemos das dificuldades existentes para a verificação se uma obra realmente encontra-se em domínio público. Neste sentido, se você acreditar que algum documento publicado na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP esteja violando direitos autorais de tradução, versão, exibição, reprodução ou quaisquer outros, solicitamos que nos informe imediatamente (dtsibi@usp.br).