

## O corpo calloso e as apraxias

Conferencia realizada no Centro Acadêmico “Oswaldo Cruz”, em 12-VIII-1916, pelo 4º annista de Medicina, João Procópio

Meus senhores:

Cabe-nos a immensa honra de inaugurar com este desprezencioso e modesto trabalho, a série de conferencias de alumnos, em boa hora instituída pelo Centro Acadêmico “Oswaldo Cruz”.

Não fosse a intenção de collaborar com os dedicados collegas de Directoria, pondo em campo as pequenissimas e escassas forças de que dispomos, em pról do programma a que o “Centro” se propoz, não fosse o confiar na magnanimidade excessiva dos que vão ouvir a nossa palavra desconcertada e sem brilho, sem duvida havíamos de succumbir ao fardo que, braços vigorosos, mas, benevolentes, depuzeram sobre nossos hombros inexperientes e frageis.

A este trabalho, ainda que mostre a boa vontade quem procurou fazel-o, falta por inteiro a originalidade; não vamos dizer cousas novas, não vamos trazer á luz da sciencia verdades por nós descobertas; o que procuramos realisar, é deixar aberta a estrada em que vós, meus distintos collegas, haveis de jorrar as luzes do vosso incansavel esforço, das vossas pacientes observações, do vosso incessante e continuo trabalho. E o “Centro”, confiando cegamente em vós, espera em vós encontrar o arrimo necessario para desenvolver cada vez mais o ambito de suas aspirações.

Ao emerito Professor que, com a proficiencia e illustração de um sabio e a devoção de um apóstolo, empresta á cathedra de Physiologia desta Faculdade a gloria de seu nome – pedimos venia para dedicar este singelo e humilde trabalho. Esta apagada mas sincera homenagem que desejamos prestar ao nosso

insigne Mestre, retrata a gratidão e amizade que nossos corações reconhecidos abrigaram desde o dia venturoso em que tivemos a suprema felicidade de ouvir-o. A convivencia pelo espaço de dois annos com o prezado Professor, os ensinamentos proveitosos que a todo o instante se desprendiam de seus lábios sempre promptos para esclarecer as duvidas de seus discipulos, nos habituaram ao amor pelo trabalho e pela sciencia; com estas singelas palavras não fazemos senão reproduzir, excepto a eloquencia e a erudição peculiares ao distincto Mestre, uma das brilhantes aulas que sobre a physiologia nervosa nos deu o Professor Dr. Ovídio Pires de Campos.

\* \* \*

Sob a denominação de *corpo calloso*, comprehendemos uma larga ponte de substancia branca que vincula o cerebro direito ao cerebro esquerdo e que está situada no fundo da grande fissura interhemispherica, cujo assoalho ella fórma. E’ tambem conhecido sob o nome de *grande commissura inter-hemispherica*, denominação que a histologia justifica plena e cabalmente. Em um corte sagittal apparenta uma verdadeira abobada que se estende por sobre os nucleos opto-estriados e ventriculos telencephalicos; apresenta uma extremidade posterior – *borlete* ou *splenium* – e uma anterior, reflectida para baixo – *joelho* – terminando um pouco adiante do chiasma optico por uma parte estreita e adelgada – o *bico* ou *rostrum* –; lateralmente, projectam-se nos hemispherios correspondentes, confundindo-se apparentemente com estes ultimos.

Sem continuar estas pequenas considerações

anatomicas, façamos uma breve incursão sobre a estrutura do corpo calloso.

Sabe-se que o corpo medullar do telencephalo é constituído por fibras nervosas medulladas, cellulas e fibras nevroglicas. Considerando-se apenas as fibras nervosas no que concerne ás connexões que ellas estabelecem, podemos dividil-as em tres categorias: – *fibras de associação*, *fibras comissuraes* e *fibras de projecção*. As *fibras de associação*, relativamente curtas, não ousam ultrapassar os limites do hemispherio em que se originam e ao qual pertencem; ellas têm por meta unir, colligar as diversas partes de um mesmo hemispherio. As *fibras comissuraes*, um pouco mais audazes, não se circumscrevem apenas ao hemispherio em que têm sua fonte de origem, mas, garantem as relações entre as partes de um hemicerebro com as correspondentes do hemicerebro opposto. As *fibras de projecção* têm uma jurisdição mais consideravel: são ellas que estabelecem a alliança dos hemispherios com os outros centros nervosos; algumas dessas fibras conseguem mesmo attingir os segmentos mais distaes da medulla espinhal. – Estas tres ordens de fibras que disputam a primazia na importancia e responsabilidade de suas funções não constituem senão theoreticamente tres variedades distinctas; fibras há que podem pertencer a varios systemas, donde a difficuldade que ha em sua classificação. Assim, uma fibra originada de uma cellula pyramidal da corticalidade cerebral póde, em um certo ponto, bifurcar-se e dar logar a um primeiro ramo que se torna uma fibra de projecção typica e um segundo ramo que se torna uma verdadeira fibra comissural; de mais, um grande numero de fibras de projecção emittem ramos collateraes que se tornam ora fibras de associação, ora fibras comissuraes. Com esta pequena reserva, pois, vejamos a parte que nos interessa – o systema comissural – deixando de lado os systemas de associação e de projecção, não por lhes confiscar a importancia e o destaque que merecem na hierarchia nervosa, mas unicamente para obedecer ás exigencias que a opportunidade nos impõe.

#### SYSTEMA COMMISSURAL – CORPO CALLOSO

O systema comissural ou interhemisphericum é constituído por toda as fibras que, oriundas de um hemispherio, atravessam a linha mediana para terminar no hemispherio opposto. A reunião destas fibras fórma tres comissuras: 1.<sup>o</sup>) o *corpo calloso*, que contem todas as fibras comissuraes da porção neogenetica do manto cerebral; 2.<sup>o</sup>) a *commissura anterior*, que está especialmente em relação com o

rhinencephalo e com os ganglios cinzentos da base; 3.<sup>o</sup>) o *psalterium*, que é a commissura da porção hyppocampica do manto cerebral.

O corpo calloso é essencialmente constituído por um numero consideravel de fibras comissuraes em geral finas, como si fossem todas formadas de ramos collateraes. Para fazermos uma idéa da quantidade destas fibras, basta comparar a secção do corpo calloso com a secção do nervo optico que, no homem, medindo 9 mm<sup>2</sup>, encerra em média, segundo as pesquisas de Salazer, 438.000 fibras nervosas.

A disposição bilateral dos centros perceptores e a unilateralidade dos centros da memoria, vêm justificar, segundo Cajal, a existencia do corpo calloso e como consequencia a necessidade de duas especies de fibras de associação ou, pelo menos, duas especies de collateraes: umas *directas* conduzindo a metade homolateral da imagem ao centro da memoria, outras *commissuraes* ou *callosas propriamente ditas*, que conduzem a este mesmo centro a parte da imagem projectada no centro perceptor do outro hemispherio. E a presença de fibras callosas nos centros de percepção é um facto que está fora de duvidas. A anatomia pathologica que, em materia de physiologia nervosa, não cessa de jorrar luzes abundantes e profusas, ainda vem demonstrar perfeitamente a realidade destas fibras callosas. Sabe-se plenamente que em seguida a lesões da scisura calcarina e territorios visinhos, no homem, o borlete do corpo calloso se degenera. Como si esta prova não bastasse, ainda poderíamos apellar para a experimentação: Cajal verificou, no rato e no coelho, fibras callosas que unem os dois centros de projecção visual e sensitivo-motor; os centros olfactivos de percepção, finalmente, possuem tambem, como todos nós sabemos, uma poderosa via de associação – a commissura anterior.

O conjuncto destas fibras, estabelecendo a alliança entre todos os postos do cerebro, contribúe para que a zona de actividade cerebral seja por assim dizer ampliada; ao mesmo tempo a união do hemispherio direito com o esquerdo, necessaria para manter o *statu-quo* do organismo em geral e das funções psychicas em particular, não existiria na ausencia das fibras callosas.

Antigamente, não se attribuia importancia alguma ao corpo calloso; as experiencias de secção desse organ não revelavam disturbios tão graves que chegassem ao ponto de ferir as vistas dos observadores de então. As fibras comissuraes eram incluídas na zona silenciosa do cerebro. Recentemente, porém, uma pleiade illustre de cientistas notáveis, começou a encarar o problema por outro lado: em vez de praticar lesões

experimentaes para consecutivamente observar os efeitos, observaram no homem os symptomas que as lesões pathologicas produziam. E não foi a primeira nem a ultima vez que a physiologia bate á porta da clinica para lhe implorar as luzes; clinica e physiologia não se podem separar: auxiliam-se e completam-se; o methodo anatomo-clinico de Charcot é parte integrante e indispensavel da physiologia moderna. E assim é que os casos de lesões callosas foram sendo observados e estudados muito meticulo-samente, desde a primitiva e simples observação de La Peyronie que, em 1741, notando as desordens occasionadas pela lesão do corpo calloso, ahi enthronou a séde da alma; um seculo mais tarde, Treviranus considerava-o como o organo da unidade das operações intellectuaes, organo que, conforme Dupre', representa certamente o instrumento necessario da synthese harmonica das actividades sensorio-psychicas dos dois hemispherios; é o organo da unidade anatomica e funcional das duas metades do cerebro, é um "organó psychico por excellencia".

Hoje, após as pacientes pesquisas e laboriosos estudos de Liepmann, Stewart, Felix, Rose, Gromard, Senhorita Pascal, Lewandowski e outros tantos, a theoria do corpo calloso está cimentada em firmes alicerces e os disturbios que as lesões callosas apresentam acham-se compendiados no denominado *syndromo do corpo calloso* ou simplesmente *syndromo calloso*. Este syndromo consiste em profundas perturbações da intelligencia, estupidez, etc., sem perturbações aphasicas da palavra, impossibilidade da coordenação das imagens corticaes ou das idéas, sem abolição destas mesmas idéas. Estas desordens psycho-motoras foram introduzidas na neuropathologia por Gogol, em 1773, sob a denominação de *apraxia*. Gogol, observando um seu doente apraxico, notou uma desordem completa nos seus actos mesmo os mais simples; elle não sabia se servir de seus objectos usuas: comia o sabão, lançava ao chão sua escova de dentes ou tentava fumar-a, não sabia tomar um copo d'água, etc. Gogol definiu então a apraxia como a difficuldade ou impossibilidade de manejar um objecto para um fim predeterminado e adequado. Devemos notar que para se tratar de apraxia é necessario que o doente além de ter suas vias sensoriaes e motoras incolumes, já tivesse aprendido a manejar os objectos que lhe são apresentados. Assim, por exemplo, um homem normal poderá não saber manejar um microtomo, um cardiographo, etc., por nunca ter visto esses instrumentos; mas, isso não quer dizer que elle seja um apraxico; um paralytico ou um aphasico não poderá executar certos movimentos, embora não seja

apraxico. Nestes casos os disturbios psychomotores têm uma outra causa, que é a não integridade de seu systema motor ou de seus centros sensoriaes.

Em resumo, a apraxia não é senão um desvio da *praxia*, ou mecanismo da psycho-motilidade voluntaria, representada pela *eupraxia*, propriedade de executar um movimento em sentido prefigurado. A funcção eupratica é localisada no corpo calloso e quando este organo é lesado, nós temos então os phenomenos da apraxia.

Sabe-se que a execução de um movimento voluntario pressupõe uma cadeia de tres elos: 1.º) Excitação sensorial e representação mental do objecto. 2.º) Representação do acto a executar, em synthese ou em sua totalidade, tendo como consequencia o despertar de imagens motoras correspondentes, correlatas ao acto, imagens estas, que têm sua origem em um centro *psycho-motor* ou *ideo-motor*. 3.º) Excitação do centro psycho-motor e consequente contracção muscular.

Assim, exemplificando, quando nós vamos tomar um copo d'água, em primeiro lugar o centro sensorial acolhe a imagem do copo, ao mesmo tempo em que há a representação mental do objecto. Em seguida o nosso psychismo delinea todo o acto de beber a agua, em seu conjuncto e em suas partes, isto é, faz um duplo trabalho: synthese e analyse. Em ultimo logar a cadeia de factos vae se terminar na excitação do centro psycho-motor; a excitação attinge o centro dos movimentos do membro correspondente e então tomamos o copo, levamol-o á bocca, etc.

Quando o primeiro ou o ultimo élos são lesados, nós temos um phenomeno que corre por conta dos disturbios sensoriaes (cegueira, surdez, etc.) ou motores (paralyisia, tremor, etc.); para que estejamos em presença de uma apraxia, é necessario que haja um desarranjo ou desvio dos phenomenos ou elos intermediarios – provavelmente muito mais complexos do que theoreticamente parecem.

Deve-se sobretudo a Liepmann a concepção de apraxia. Segundo Liepmann, os factos se processam do seguinte modo:

1.º) O espirito, que elle denomina *sensorium*, synthetisa o acto a executar, representando-o mentalmente como se já fôra executado. Depois elle evoca, na ordem indispensavel á economia dos gestos, as representações mentaes dos actos elementares ou parciaes, necessarios á realisação da representação derectriz: este conjuncto ou totalidade assim comprehendido das representações parciaes cuja successão definida tende á representação global, constitúe o *plano psychologico*, *projecto ideatorio* ou *fórmula cinetica* do acto a

representar. Quando nós observamos uma perturbação dos primeiros estadios desta synthese, estamos em presença da *apraxia* chamada *ideativa*, por Liepmann. Neste caso os phenomenos motores são erroneamente executados em consequencia da representação synthetica que tambem se faz erroneamente. Quando, por exemplo, temos de accender um bico de gaz, o nosso psychismo delinea o plano geral do acto e em seguida decompõe esse acto em suas partes constitutivas, traçando a fórmula cinetica dos movimentos. Nestas condições, temos os actos de tomar a caixa de phosphoros, abrir-a, tirar um palito, accendel-o, abrir a torneira do gaz, etc., emfim, todos os phenomenos precisos para accender o referido bico. Mas o individuo apratico ideativo não executa methodicamente esses movimentos, donde a impossibilidade de realizar o que deseja. O seu sensorium não tendo a representação total dos actos, as excitações que dahi partem são erroneas e produzem imagens que não estão de accôrdo com o mesmo acto: dahi resulta a falta de coordenação, de sequencia logica dos movimentos. A esta especie de apraxia deu Dejerine o nome de *apraxia de concepção* e no numero destes apraticos podemos incluir os individuos normaes, mas desattentos, distrahidos, cujo sensorium, até certo ponto, apresenta disturbios ou incoordenações. Nesta categoria de factos ainda podemos collocar os pequenos senões da linguagem falada ou escripta, os denominados *lapsus linguae* e *lapsus calami*, assim como todos os "*quiproquos da motilidade* resultantes da timidez ou da atrapalhão".

2.<sup>o</sup>) Uma vez realisada a primeira etapa, o prologo, por assim dizer, do acto a executar, temos, de conformidade com Liepmann, a segunda phase. Tendo o sensorium esboçado o plano psychologico e elaborado as representações mentaes, estas são transmittidas ao centro *ideo-motor* ou *psycho-motor*, onde vão accordar imagens motoras correspondentes á elaboração ideativa – é a passagem da idéa á possibilidade motora. Este ultimo centro é o *motorium*. Se o sensorium funciona normalmente, prepara o plano ideatorio, mas o *motorium* apresenta disturbios, resulta dahi uma confusão na construcção das imagens motoras e portanto os movimentos não serão convenientemente feitos, não serão adequados ao fim proposto. Nós estamos então, segundo a nomenclatura de Liepmann, em face de uma *apraxia ideo-motora*. Esta apraxia póde apresentar duas variantes ou dois sub-tipos:

a) *Apraxia melo-cinetica* correspondente á *asymbolia motora* de Meynert. As imagens motoras não seriam todas elementares susceptíveis sómente de se synthetisar segundo ordens recebidas. Nos centros psycho-motores de um membro haveria

imagens motoras mais complexas, representativas de actos psychicamente simples porém muscularmente complexos. Se esse centro fôr lesado, o individuo não poderá mais executar actos simples como levantar o braço, afastar os dedos, embora execute movimentos mais complicados, como a dança. Esses disturbios são restrictos quasi sempre a um pequeno agrupamento muscular unilateral e muito raramente extensíveis a todo o membro; os poucos actos executados são automaticos, resultantes unicamente do habito, sem character intencional, dependendo directamente do funcionamento regular do *motorium* intacto.

b) *Apraxia ideo-cinetica* em que são lesadas apenas as vias de associação entre os centros intellectuaes e os centros ideo-motores; as imagens representativas ficam intactas, o individuo póde executar certos movimentos simples, como levantar os braços, flexionar os dedos, etc., mas automaticamente, sendo incapaz de executar movimentos complicados. – A esta variedade de apraxia, deu Dejerine o nome de *apraxia de transmissão*, visto como o *motorium* se acha em completa separação do sensorium.

3.<sup>o</sup>) Temos agora, em ultimo lugar, a terceira phase do acto a executar, o seu epilogo ou conclusão. O centro motor, do membro, por exemplo, faz agirem as excitações motoras necessarias á producção do referido acto: é o que constitúe a passagem do poder á acção ou ao acto. Quando, por uma determinada causa, o centro ideo-motor é impedido de fornecer as excitações motoras coordenadas e necessarias ás imagens ideo-motoras, temos então a *apraxia motora* de Liepmann, tambem denominada *apraxia de innervação* (Kleist) ou *cortical* (Heilbronner).

O apratico em geral encontra certa facilidade na execução de alguns movimentos inconscientes, mas não póde de modo algum obedecer uma ordem, seja por executal-a erradamente, seja por se quedar immovel, apparentando não ter comprehendido o que ouviu; na maioria dos casos, porém, elle procura, de accôrdo com a sua capacidade, obedecer a ordem e embora os seus movimentos sejam discordes ou inconvenientes, elle os repete indefinidamente – é o phemonemo da PERSEVERAÇÃO (*persévération*), muito commum em todas as variedades de apraxias.

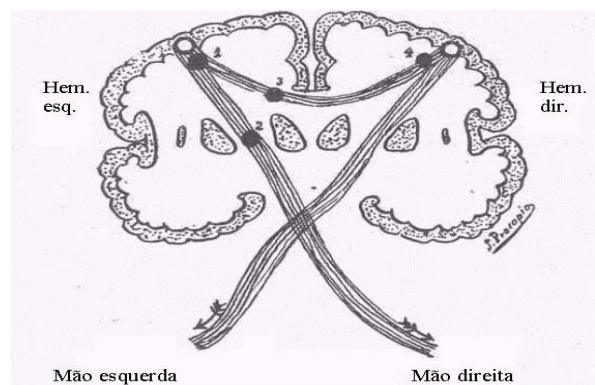
A *perseveração*, segundo Liepmann, apresenta-se sob tres variedades:  $\alpha$ ) A *perseveração clonica*, em que os movimentos, sem intervenção de movel exterior, fazem-se clonicamente, isto é, com alternativas de contracção e relaxamento. Esta forma é encontrada nas psychoses em geral.  $\beta$ ) A *perseveração tonica* consiste na parada brusca do doente, o qual fica como petrificado em certas

attitudes que se relacionam com o acto a executar. O individuo póde, por exemplo, depois de tomar um copo d'agua segural-o fortemente com as mãos, achando-se em completa impossibilidade de o abandonar. γ) A *perseveração intencional*, muito frequente nos cerebraes, em casos de fócios dos lóbos occipitales e temporaes, em que os phenomenos se dão no inicio de um movimento intencional, mas não de um modo autonomo, como na perseveração clonica.

Embora o aparecimento das apraxias no scenario da clinica tivesse tido logar em uma época mais ou menos remota, a sua interpretação só em nossos dias é que, graças ao methodo anatomo-clinico, ficou instituida em solidas bases. Os clinicos verificaram que, em uma grande maioria, os phenomenos apraxicos são mais communs no lado esquerdo, si bem que a literatura tenha registado casos não raros de apraxia direita. Liepmann, observando numerosos casos de tumores no corpo caloso, assestados especialmente no terço medio, procurou dar aos phenomenos apraxicos uma explicação acceitavel e convincente. Cerca de 95% das pessoas, diz Liepmann, fazem uso de preferencia da mão direita – o que quer dizer, dado o entrecruzamento das fibras, que nestes casos o hemispherio esquerdo predomina sobre o direito; é no hemispherio esquerdo que estão localizados os centros de inumeros movimentos, de onde partem os influxos para todos os centros motores da economia. A transmissão desses influxos ao cerebro direito faz-se exclusivamente por intermedio das fibras callosas. Ora, desde que haja um compromettimento qualquer nessa grande commissura, a metade esquerda do cerebro e não poderá, por consequencia, receber o abalo ou influxo motor necessario á condemnação dos movimentos: os resultados então vão se fazer notar no lado esquerdo do corpo, no braço esquerdo, por exemplo, e desse modo surge a apraxia – é o que a clinica nos mostra de uma maneira irrefutavel. O hemispherio esquerdo é, na comparação picaresca de Liepmann, o irmão mais velho, o que dicta as leis, o que resolve e legisla, ao passo que o direito é o irmão mais moço que obedece, que executa, que desempenha as ordens do mais velho, sob cuja influencia eupratica está. Quando o irmão mais moço, por uma eventualidade pathologica qualquer, se vê privado da companhia do irmão mais velho, sente-se incompetente, devido só e exclusivamente á sua inexperiencia ou incompetencia, a desempenhar as funcções individuaes, e essa incompetencia é exteriorisada sob a forma de phenomenos apraxicos.

De um modo identico, após uma série de notaveis

estudos, Purves Stevart applicou a apraxia ao syndromo caloso e procurou explicar a incoordenação dos movimentos, pelo divorcio dos hemispherios cerebraes: Sabe-se, como dissemos atraz, que mais de 95% das pessoas usam de preferencia a mão direita. Nellas o hemispherio cerebral esquerdo predomina e, não contente de fiscalisar os membros do lado direito do corpo, exerce uma influencia potencial sobre o hemispherio direito por intermedio das fibras do corpo caloso. Assim, numerosos movimentos dos membros esquerdos têm sua origem no hemispherio esquerdo, a ponto que uma lesão cortical ou sub-cortical á esquerda, se ella compromette o corpo caloso, póde determinar não sómente uma hemiplegia ou uma monoplegia direita, mas tambem uma apraxia, da mão esquerda paralyzada. Semelhante apraxia homolateral da mão, constitúe a prova de uma lesão do corpo caloso. A apraxia é muito mais ligada ás lesões do hemispherio esquerdo que ás do direito. O schema junto é um diagramma que mostra que:



1.º) uma lesão do centro esquerdo do braço (1) ou abaixo, produz a paresia ou paralyzia do braço direito, então que o braço esquerdo, não sendo mais guiado por este centro, cáe na apraxia; 2.º) uma lesão da capsula interna (2), quando as fibras commissuraes não são attingidas, causa uma hemiplegia direita sem apraxia esquerda; – 3.º) uma lesão do corpo caloso (3) ou do centro oval esquerdo compromettendo fibras callosas, provocará uma apraxia esquerda em consequencia da perda da influencia directora que o centro esquerdo do braço exerce sobre o centro direito opposto, e a mão direita não será nem paralyzada nem apraxica; – 4.º) uma lesão no lobo frontal direito (4) póde interromper as fibras callosas que põem o centro esquerdo do braço em relação com o centro direito, sem attingir as fibras pyramidaes que vão do cortex direito á mão esquerda: em semelhante caso

nós temos uma apraxia esquerda dependendo de uma lesão do lado direito.

Em apoio a esta maneira de ver, estão numerosos casos, como os Wilson, Von Vleuten, Maas, Lewandowski, Felix Rose, Hartmann, etc.

Baseado nestes mesmos factos, Liepmann publicou a sua famosa observação sobre o conselheiro berlinense, a qual se resume mais ou menos nestes termos:

“T., 49 annos, conselheiro imperial, foi considerado, durante cerca de 3 mezes, não sómente aphasico-motor, senão também franco demente post-apoplectico. O que mais reforçava este ultimo diagnostico era a absurdez dos actos do conselheiro, que, não sendo canhestro, empregava naturalmente a mão direita (apractica) na execução de quasi todos os movimentos. Teve Liepmann, porém, a inspiração de lhe prender o braço direito, instigando-o a *agir* com a mão do lado esquerdo. E estava descoberta a *Apraxia motora*.”

A symptomatologia somatica do doente era a seguinte: anisocoria (pupilla esquerda maior que a direita); reflexos pupillares á luz e á accommodação normaes; movimentos do globo ocular intactos; marcha normal; sinal de Romberg frustaneo; motilidade dos membros thoracicos e abdominaes integra; nem paralyrias, nem contracturas; apenas paresia leve do membro inferior esquerdo e paresia facial esquerda; reflexos patellares presentes. Ausencia de perturbações esphincterianas. Sensibilidade profunda da mão direita perturbada apenas no inicio.

Era desarrazoado o manuseio dos objectos e irracional a execução dos movimentos ordenados.

Com este quadro, seria admissivel pensar em surdez verbal e cegueira psychica. Mas a extravagancia de certos movimentos da mão direita (exclusivamente ou quasi exclusivamente empregada) já fazia nascerem duvidas quanto á intervenção desses factores. A demais disso, todos os autocinetismos, como sentar-se, levantar-se, deitar-se, caminhar, etc., eram correctos. Se, portanto, se tratasse de surdez verbal, muito incompleta e especializada seria ella. Não foi difficil igualmente a eliminação da cegueira psychica. Liepmann collocou diante do conselheiro, 5 cartas de um baralho e pediu-lhe, por diversas vezes, uma dentre as mais. Sempre que o examinando usou a mão direita, não conseguiu dar cumprimento á ordem; com a mão esquerda, porém, sempre acertou. Existia uma desordem analoga nos membros inferiores; o doente imitava correctamente todos os movimentos com a perna esquerda, não o conseguindo fazer com a direita. Nos musculos cephalicos notava-se também uma apraxia da mesma intensidade, mas bi-lateral.

Dyspraxia da mão esquerda, muito leve. (Ernani Lopes)”.

Neste doente apraxico, Liepmann emittiu o seguinte diagnostico anatomico: “o sensomotorium esquerdo está isolado do resto do cerebro”. A necropsia confirmou esta hypothese, mostrando uma lesão do corpo calloso, isolando o hemispherio esquerdo do resto do cerebro.

Raymond notára já em sua ultima obra posthuma (*Pathologia nervosa*) os casos de lesões do corpo calloso e retomando todo o estudo critico das “apraxias motoras nos tumores do corpo calloso”, concluiu: “parece bem provavel, senão demonstrado actualmente, que uma lesão do corpo calloso, sobretudo se ella interessa o terço médio da grande commissura interhemispherica (Liepmann), interromperá fibras commissuraes que servem á transmissão de correntes nervosas indo do cerebro esquerdo ao cerebro direito, para regular certas funcções cineticas e se traduzirá clinicamente por um certo grau de apraxia motora do lado esquerdo”.

A apraxia motora esquerda é pois um excellente signal de lesões callosas. Deve-se, no emtanto, reconhecer que, como muito judiciosamente diz Levy Valensi, ella é quase sempre inconstante seja porque faça realmente falta, seja porque as manifestações apraxicas se apresentem constantemente muito apagadas para ser descobertas. Além disso, é preciso sobretudo distinguir os casos de apraxia de origem callosa de outros disturbios como aphasias, agnosias, ataxias, etc., aos quaes está, na maioria dos casos, associada.

E' muito util e mesmo indispensavel para a topographia da séde da lesão, classificar pelos symptommas, as diversas especies de apraxias.

Para o diagnostico da apraxia, devemos considerar, como nol-o diz Ernani Lopes, duas categorias de actos e movimentos voluntarios: Na 1.<sup>a</sup> categoria estão os movimentos relativamente em numero restricto, cuja imagem cinetica repousa integral no sensomotorium – verdadeiros automechanismos, autocinetismos, do sensomotorium. Nesta classe estão comprehendidos os actos mais elementares: as synergicas, os movimentos intencionaes e expressivos mais simples e algumas cadeias cineticas, como caminhar, abotoar-se, etc. – Na segunda categoria se contém a pluralidade dos movimentos voluntarios e em geral todos os actos complicados. Já aqui o sensomotorium, só por si, não basta. Faz-se mister a intervenção de outros factores, fornecidos pela cooperação das diversas regiões corticaes: visual, tactil, cinesthetica e até auditiva.

Para o exame do doente, devemos multiplicar abundantemente as experiencias, variar o mais

possível o interrogatorio, afim de não só verificar os seus movimentos voluntarios, mas tambem observar todos os seus actos mais simples. A vontade do paciente será por nós dirigida na maioria dos casos, em que lhe serão impostas determinadas ordens, afim de bem evidenciar os disturbios que elle apresenta. Passaremos assim successivamente em revista os seguintes movimentos:

1.<sup>o</sup>) Auto-Cineticos: *caminhar* (para a frente, para traz, de lado, etc.); *sentar-se; ajoelhar-se; soprar; vestir-se; despir-se; dar um abraço, etc.*

2.<sup>o</sup>) Elementares: *fechar os olhos; abrir a bocca; mostrar a lingua; fechar ou levantar a mão direita, a esquerda, ambas as mãos; levantar ou abaixar a perna direita, a esquerda, ambas ao mesmo tempo; cruzar as pernas, etc.*

3.<sup>o</sup>) Expressivos: *bater palmas; fazer continencia; fazer o signal da cruz; atirar beijos; assumir expressões de desdem, de indiferença, de sympathia, de paixão, de rancor, etc.*

4.<sup>o</sup>) Movimentos Descriptivos: *simular como se toca piano, rabeca, como se apanham moscas, como se lava, como se engomma, etc.*

5.<sup>o</sup>) Movimentos Reflexivos: *coçar-se, beliscar, arranhar, fazer cocegas; mostrar o peito, o pé direito, mostrar o nariz; pentear-se, palitar-se, etc.*

6.<sup>o</sup>) Movimentos Intencionaes ou Complicados: *accender uma vela; encher um copo d'agua; dar um laço numa gravata; dar um nó num guarda-napo; apanhar um lapis; acertar um relógio; tocar instrumentos de musica; desenhar; bordar, etc.*

7.<sup>o</sup>) Movimentos Imitados: imitar movimentos simples e movimentos complicados, sempre variados.

O diagnostico differencial deve ser feito com a surdez verbal, ataxia, tremores, movimentos choreicos e athetosicos.

O diagnostico da variedade só será feito após um exame muito rigoroso, verificando-se então que se trata da fórma ideativa, ideo-motora, ou motora propriamente dita.

Como dissemos, a classificação, pelos symptomas, das diversas especies de apraxias pode nos levar á determinação topographica da séde da lesão. Assim, para citar os casos mais typicos, a *apraxia ideativa* depende de alterações extensas e é observada particularmente nas *perturbações funcçionaes diffusas destructivas em superficie* (demencia paralytica, arteriosclerosa ou senil), que se relacionam á intimidade do mecanismo intellectual (Dejerine). A *apraxia motora melo-cinetica* revela alteração superficial, insufficiente para provocar

paralysis, do centro do membro apaxico (á esquerda, em casos de apraxia direita e á direita, em apraxia esquerda). E' observada particularmente nos processos lentos: atrophia esclerosa, atrophia senil, paralysis geral progressiva. A *apraxia ideo-motora ideo-cinetica* (Dejerine) é devida a alterações circumscripitas do hemispherio esquerdo; se tiver a região parietal por séde (ponto de convergencia das fibras do sensorium) haverá apraxia direita e neste caso um certo gráu de apraxia esquerda indicará a participação de fibras callosas do processo destruidor. Haverá *apraxia esquerda* isolada só nos casos de lesões localisadas no corpo caloso. A *apraxia ideo-motora* se observa sobretudo nos fócios localisados de *ischemia funcçional* (apraxia transitoria dos arteriosclerosos) ou mais frequentemente de *alterações destructivas* (hemorrhagias, amolecimentos, tumores). As lesões traumaticas podem produzir um quadro symptomatico excessivamente variado, como por exemplo, o caso observado, entre nós, pelo Dr. E. Vampre' e publicado em um dos numeros dos *Annaes*.

Eis resumido nestas poucas palavras o que ha de mais interessante para nós, a respeito das apraxias e do seu valor semiologico. Não devemos no emtanto perder de vista que as manifestações apraticas muito frequentemente se associam a diversos estados pathologicos (agnosias, aphasias, paralysias) aos quaes se podem facilmente confundir. E' um syndromo excessivamente discreto, difficil de se evidenciar e para pesquisal-o é necessario um exame systematico, variado, meticoloso e com o maximo rigor, de todas as manifestações da motilidade voluntaria ou melhor, intencional, ao nível dos multiplos departamentos musculares que este syndromo póde, isolada ou concomittantemente, affectar; póde ser localizado a todo o membro, não sendo raro que se asséste igualmente a um limitado grupo muscular, onde varia de intensidade, desde a simples parapraxia ou mesmo a ligeira dyspraxia, até a apraxia typica e completa. E estes factos nos levam a crêr que si na clinica a apraxia é pouco frequente, talvez seja devido não tanto á sua raridade intrinseca, mas porque se em muitos casos ella não é pesquisada, na maioria das vezes ella de tal modo se occulta que a sua evidencia pelos meios usuaes e conhecidos torna-se uma trincheira inexpugnavel.

(Autores consultados: Aloysio de Castro, Cajal, Dejerine, E. Vampre', Ernani Lopes, J. Grassset, Lewandowski, Pierre Marie, Purves Stewart, Testut, Van Gehuchten, Fusari.)

DESCRITORES: Corpo Caloso. Apraxias. Congressos.

KEY WORDS: Corpus Callosum. Apraxias. Congresses.