

Azotemia Chloropenica

Factos clinicos.

Dr. Tenack Wilson de Souza

A retenção chlorada, nas multiplas condições pathologicas, de muito é conhecida. Entretanto, até agora, quando não apresentasse o valor semeiologico das nephritis hydropigeneas, se lhe negava toda relação, que porventura tivesse, com a gravidade das doenças. E' que era considerada como um dos elementos do „estado de retenção“ em que se encontra o organismo nas diversas circunstancias pathologicas, principalmente nas doenças agudas, isto é, por ser noção antiga que o organismo, em taes circunstancias, retém um certo numero de substancias que depois elimina sob forma de descargas criticas, no momento da cura, notavelmente a agua, a uréa e o chloreto de sodio.

Rohrich e Wiki emittiram a asserção de que na pneumonia o gráo de retenção indica a extensão do exsudato.

Achard, seguindo a retenção nos doentes, cujo regime é fixo, pela curva dos chloretos urinarios, conclue que as suas variações parecem estar em relação com a evolução do processo morbido: o crescimento da excreção chlorada indica uma atenuação deste processo, seu abaixamento uma recrudescencia. As ascensões bruscas, correspondendo a descargas criticas, são geralmente de um bom prognóstico; as ascensões lentas e arrastadas indicam uma resolução igualmente lenta da doença.

Entretanto, ainda que a excreção chlorada seja muitas vezes consideravelmente reduzida nos casos graves, não se pode dizer, conclue Achard, que haja uma relação entre a gravidade da doença e o grau de retenção.

Os estudos do desequilibrio chlorosodico, nas diversas entidades morbidas, veem modificar esse conceito que se tinha a respeito da falta de relação entre a retenção chlorada e a gravidade da doença. E' a chloropenia, verificada em doentes apresentando cifras elevadas da azotemia, que veio por em evidencia o valor real da retenção chlorada.

E, assim, a noção corrente do „estado de retenção“ do organismo modifica-se para „estado de excessivo catabolismo proteinico“,

porque, na verdade, é esta perturbação, determinada pelas diversas intoxicações e infecções e accumulando no sangue e nos humores os productos de natureza toxica, que leva o organismo a reter o chloreto de sodio, fixando-o nos seus tecidos.

Effectivamente, em multiplas doenças em que se observa a retenção chlorada, pode verificar-se a chloropenia. Esta resulta do appello que os tecidos fazem ao sal do sangue, para salvaguardar o elemento celular, nos processos em que ha excessiva desintegração proteinica, revelada pela notavel azoturia.

Segundo as pesquisas de Achard e Loeper, a chloremia nas doenças agudas é sensivelmente normal: sobre 26 casos, encontraram oito vezes superior a 7 grs., 16 vezes entre 6 e 7 grs., uma vez abaixo de seis. E concluíram não parecer existir variações notaveis do chloreto de sodio nos diversos dias da doença e nenhuma indicação prognostica podia ser tirada.

O que os factos clinicos veem demonstrar, entretanto, é que a derivação do chloreto de sodio do sangue para os tecidos, conforme a gravidade da doença, pode attingir a taxas consideraveis de sal e crear a chloropenia. Esta surge quando o organismo, já tendo fechado o rim á eliminação chlorada, na luta de obviar a intoxicação proteinica, continua a retirar do sangue o sal necessario para proteger os seus tecidos.

Por isso, rarefazem-se os chloretos urinarios e o gráo de retenção chlorada, revelada pela curva urinaria, dá os primeiros avisos da gravidade da doença.

E assim se justifica a retenção chlorada nas pneumonias, na febre thyphoide, nos pleurizes, na apendicite, nos accessos palustres, embora discutida por muitos autores mas verificada por Mosso e por nós; na erysipela, nas interites infantis, no exanthema, na angina herpetica, e mesmo nas doenças apyreticas taes como a colica de chumbo e os vomitos incoerciveis da gravidez; na athrepsia, na oclusão intestinal, nas doenças de carencia, nas nephritis diversas, no diabete, nos syndromos dysenteri-

formes, emfim, em todas as entidades morbidas onde seja precisa a acção proteino-phylactica do chloreto de sodio.

OCCLUSÃO INTESTINAL — Posto que, por sua symptomatologia, gravidade e frequencia, a oclusão intestinal sempre atraísse a attenção dos clinicos e cirurgiões, foi somente depois das pequizas systematicas dos valores biochimicos do sangue, encontrados nas reacções e dosagens biologicas, que esse syndromo attingiu a clareza actual, tanto sob o ponto de vista scientifico como therapeutico.

H. Roger e Marcel Garnier eliminaram as infundadas theorias reflexa e infecciosa e estabeleceram, sustentando-a com trabalhos experimentaes, a auto-intoxicação de origem duodenal.

Draper, depois de numerosas experiencias, G. H. Whipple e seus collaboradores, depois de pequizas biochimicas precisas, parallelamente, desenvolvem conceito semelhante ao de Roger, e procuram precisar a natureza do veneno nascido no nivel da base da oclusão intestinal. Chegaram á mesma conclusão de Roger, supposta em 1906, de que a intoxicação era produzida pelas proteoses.

Assim, hoje em dia, todos os autores reconhecem que a oclusão intestinal é uma toxemia e insistem sobre um syndromo humoral no curso da oclusão.

Effectivamente, investigações precisas demonstraram haver no curso da oclusão modificações biochimicas. Foi observada em alguns casos a glycosuria e Haden e Orr assignalaram no cão uma elevação da glycemia. Com Rathery, Leon Binet observou em quasi todos os animaes, nos seus trabalhos experimentaes, uma hyperglycemia evidente, dada á glycole livre e ao assucar proteidico.

G. H. Whipple e seus collaboradores mostraram a elevação do azoto não proteico do sangue nos animaes portadores de oclusão intestinal, elevação essa revelada pelo augmento da taxa de uréa e do azoto residual. Leon Binet, Haden e Orr confirmaram esses factos e insistiram sobre o character secundario destas perturbações humoraes, que seriam dependentes de uma queda dos chloretos do sangue.

E Mac Callum, estudando experimentalmente a estenose pylorica, mostrou que ha, ao mesmo tempo que um augmento da reserva alcalina do sangue, uma queda notavel dos chloretos sanguineos.

Estes resultados são finalmente confirmados por diversos autores que estabeleceram, em summa, as seguintes modificações: alem da ascensão da uréa e sobretudo do azoto não proteico, que pode attingir até seis vezes o seu valor normal, ha augmenta da reserva alcalina e baixa parallelamente da taxa dos chloretos sanguineos.

A queda dos chloretos pode confinar a taxas tão minimas que, na imminencia da morte, não se encontra no sôro mais do que a metade ou o terço do valor normal da chloremia. A hypochloremia coincide com o desaparecimento quasi completo dos chloretos urinarios.

Estas constatações, verificadas primeiramente na oclusão do pyloro, são encontradas igualmente na oclusão duodenal e na oclusão do delgado.

A chloropenia, segundo Haden e Orr, coincide com a queda do chloreto de sodio no figado e nos musculos. E concluem que este phenomeno não se explica por uma eliminação de chloretos, pois estes, por assim dizer, não se encontram nas urinas, e a sua quantidade perdida pelos vomitos, sob forma de acido chlorhydrico, não basta para determinar a baixa do chloreto de sodio do sôro. Assim é que diversos autores observaram esta baixa do chloreto de sodio em todos os animaes, mesmo na ausencia de vomitos. Tudo se passa, conclue Binet, como se os chloretos do sangue fossem fixados em alguma parte do organismo.

Em vista disso, numa serie de pequizas, Haden e Orr procuram compensar esse deficit do sangue em sal por uma therapeutica chlorada intensa e verificam, diariamente, o effeito pelas dosagens repetidas antes e depois da oclusão e os resultados desta medicação sobre as perturbações humoraes e sobre a vida dos animaes são surpreendentes. Esses mesmos autores mostram quanto é especifica a acção do chloreto de sodio na luta anti-toxica do syndromo humoral da oclusão intestinal, pois os animaes tratados por soluções de chloretos de potassio, ammoniaco, calcio e magnesio morrem rapidamente em dois ou tres dia. A acção observada das soluções salgadas hypertonicas se oppõe, além disso, á acção absolutamente nulla das soluções glycosadas. Ainda, o sôro glycosado, associado á therapeutica salina, não dá os resultados satisfactorios como a administração exclusiva do chloreto de sodio.

A pratica de tal therapeutica tem sido coroada de exito. E. P. Coleman apresenta uma estatistica, onde se vê que de 50 % a mortalidade caiu a 11,1 % quando, ao acto operatorio, se associam injeccões intravenosas de soluções hypertonicas de chloreto de sodio.

DOENÇAS DA NUTRIÇÃO — O caso que apresentamos, como veremos, é bem uma affirmação do papel importante que tem o chloreto de sodio nas trocas nutritivas, por isso que a chloropenia, verificada nelle, mostrou, em parte, a sua influencia nas perturbações que apresentava o doente.

E' que todas as transformações da materia, todas as trocas entre os humores e as cellulas podem se operar com uma intensidade maior ou menor, variavel segundo um grande numero de circumstancias physiologicas ou pathologicas, e segundo typos chimicos diversos. Estas variações podem ser precisamente as causas de multipas perturbações, desviações ou perverções da nutrição, ou mais precisamente, do metabolismo, expressão de uma serie ascendente de actos physico-chimicos com o fim de reparar e de crescer os elementos cellulares — o anabolismo, e de uma serie descendente que determina a sua destruição -- o catabolismo.

Bouchard condensou as pesquisas tão originaes que fizera durante longos annos sobre as perturbações da nutrição, que preparam e provocam os estados pathologicos.

Não pretendemos que a chloropenia tenha sido a causa da doença que apresentava o doente do presente caso, mas cremos que ella foi uma das perturbações que crearam ou provocaram o seu estado grave. Assim pensando, estamos com o conceito de que a boa nutrição geral suppõe o equilibrio entre os diversos processos parciaes que a constituem. E por isso, resalta, de logo, a necessidade preambular aos syndromos clinicos, que traduzem as perturbações de cada um destes processos parciaes: o estado chimico e physiologico das perturbações parciaes da nutrição.

O caso a que nos referimos foi-nos offerecido pela clinica dos professores Annes Dias e Jacyntho Gomes e citado no trabalho do primeiro destes professores sobre a azotemia chloropenica.

Trata-se de um homem de 56 annos de idade, soffrendo de uma doença rara:

pemphigos da conjunctiva e da bocca. Emagrecido, quasi cego, apresentava uma estomatite ulcero-membranosa, extremamente grave, lesões invadindo toda a bocca e o pharynge, com fétido insupportavel, dysphagia dolorosa. Esse doente ha 25 annos antes tivera uma nephrite, contra a qual lhe fôra prescripto o regime de leite e cereaes que seguiu rigorosamente durante os ultimos 15 annos. O primeiro exame de sangue revelou uma azotemia de 0,78 e uma chloropenia de 4 grs. 77. O exame de urina revelava: volume 500 cc, densidade — 1017,9, traços leves de albumina, uréa 25,75 por litro, chloretos 1,28 por litro. Como se vê, esse doente apresentava azotemia, azoturia, chloropenia e retenção chlorada. Foi-lhe prescripta alimentação fortemente nutritiva, com sal.

Pela observação completa, que transcrevemos no capitulo proprio, notam-se as interessantes modificações que se produziram no sangue, na urina e no estado geral desse doente. Ingeriu mais de 45 grs. de sal em nove dias e só eliminou, no mesmo espaço de tempo, pelo rim, cerca de 5 grs. Foi retendo sal até que cessasse completamente a exaggerada desintegração proteinica. Actualmente o seu estado é bom, enxerga e alimenta-se bem.

Esse caso reflecte, verdadeiramente, um conjuncto de perturbações ocasionadas por carencia alimentar e em que a chloropenia, de alguma maneira, influuiu na pathogenia do pemphigo, estado morbido que ainda repousa na obscuridade.

NEPHRITES — Blum, nos seus successivos trabalhos sobre a chloropenia, procura demonstrar que existem nephrites com uma azotemia das mais graves, em que esta não é devida á lesão renal, mas consequente a uma perturbação humoral.

Distingue então uma nephrite em que a azotemia é a consequencia da alteração renal — é a nephrite azotemica classica, e uma nephrite azotemica em que a azotemia corre por conta da chloropenia. Existe, ainda, uma terceira forma de nephrite azotemica em que á azotemia de origem renal se superpõe uma azotemia por chloropenia.

Um doente, cujo exame clinico revelou uma nephrite hemorrhagica, com albuminuria elevada á taxa de 10 grs., oliguria pronunciada (200 a 300 grs. de urina por 24 horas) e uma azotemia de 4 grs. 86, apresentava todos os symptomas de uma

corre para a elevação da taxa da azotemia e maior gravidade da nephrite. Por isso, enquanto que, desde logo, nas nephrites hydropigeneas, o regime hypochlorado, até achlorado, é estritamente indicado, nas nephrites azotemicas é preciso o preliminar conhecimento das condições da chloremia antes de prescrever o regime achlorado.

PNEUMONIAS — A questão da retenção chlorada nas pneumonias parece agora explicada. Si o organismo fecha o rim á eliminação salina é porque precisa do sal para proteger-se contra a intoxicação proteinica, decorrente do exaggero do metabolismo azotado, que, nessas condições morbidas, se produz no sentido do catabolismo. Aqui, mais do que nas diversas doenças agudas febris, a retenção chlorada nos apparece não como consequente ao estado de retenção simples, mas como um processo de defeza. E, por isso, se reveste do maximo valor para o julgamento previo da intensidade e da gravidade da pneumonia.

Nas observações que apresentamos assim se impõe a retenção chlorada, por isso que si o sal apparece em minimas quantidades nas urinas e não se acha accumulado no sangue, só se pode concluir que esteja nos tecidos.

Estudamos a curva dos chloretos urina-rios e sanguineos ao lado do metabolismo azotado e verificamos que o equilibrio chloro-sodico está intimamente ligado á desintegração proteinica.

Assim é que enquanto os chloretos diminuem nas urinas, a hyperazoturia é consideravel. E, si a desintegração proteinica se exaggera, a hyperazoturia se exaggera igualmente, os chloretos se rarefazem mais e mais e, então, podem surgir a chloropenia e a azotemia, como se verifica examinando as nossas observações.

As observações que temos sobre a azotemia chloropenica nas pneumonias deram margem a que Annes Dias, nosso mestre e chefe de clinica medica, fizesse multiplas considerações sobre esse disturbio que deve merecer a atenção dos clinicos.

Resumimos aqui o seu conceito:

„De todo o exposto resulta a connivencia dos disturbios azotado e chlorado. De inicio, brutalmente, os chloretos urina-rios são retidos, depois a propria taxa salina do sangue é abaixada tanto quanto mais grave o caso. Verifica-se ainda que, sem estar comprometida a excreção azotada na urina, a cifra de uréa se eleva nos casos graves, o que traduz desintegração proteinica. Por outro lado, as crises se succedem numa ordem que diz bem com a natureza do processo morbido: dominada a infecção, caem a temperatura e os signaes clinicos dependentes daquella; mas ainda continuam, até equilibrio proximo, as perturbações azotadas e salinas, desencadeadas pela infecção; vem, em seguida, a descarga ureica que reflecte a volta á normalidade do metabolismo proteinico e, por fim, sobrevem a crise salina, como a traduzir que, restabelecido o equilibrio nutritivo, o sal, guardião da integridade celular, abandona em messe o campo da luta.“

Em conclusão: a) ha nas pneumonias um desequilibrio chloro-azotado que está em relação com a gravidade do caso; b) a retenção salina é uma reacção de defesa em face da desintegração azotada; c) o clinico deve acompanhar a marcha das trocas chloro-azotadas dos pneumonicos; d) quando se manifesta azotemia com chloropenia, a therapeutica chloro-sodica é indicada; e) o sal deve ser dado em injeções hyper-tonicas (20 cc a 20 %), endovenosamente, em injeções subcutaneas de sôro artificial e por ingestão; f) nos hypertensos ser prudente ao empregar a medicação chloro-sodica.

Os „Archivos Rio Grandenses de Medicina“ aceitam annuncios de preparados, casas de material de laboratorio, cirurgia, automoveis, etc. etc.

A Revista sahirá mensalmente e terá grande circulação em todo o Brasil, em especial no Rio Grande do Sul.

Os pedidos de annuncios devem ser dirigidos para a caixa postal n.º 442 — Rua Voluntarios da Patria 301 — Porto Alegre.

THESES.

Recebemos do Dr. Tenack Wilson de Souza a sua these de doutoramento e defendida na Faculdade de Medicina de P. Alegre, perante a comissão examinadora constituída dos professores Octavio de Souza, Annes Dias e Aurelio Py.

Versou o trabalho do Dr. Tenack, sobre „Azotemia chloropenica“.

Para que os leitores dos Archivos Rio

Grandenses de Medicina avaliem o valor do excedente trabalho ora em apreço, abaixo publicamos as conclusões da referida these, e em outro local, neste mesmo numero, o interessante capitulo intitulado — Factos Clinicos.

Agradecendo ao Dr. Tenack a gentileza da offerta que nos fez, aqui aguardaremos com satisfação a sua valiosa collaboração

AZOTEMIA CHLOROPENIA

Conclusões da these do **Dr. Tenack Wilson da Souza**

1 — A chloropenia pode ser ou a consequencia de um processo de deschloretação ou resultante da derivação do chloreto de sodio para os tecidos e humores.

2 — Na chloropenia por deschloretação todo o organismo perde sal; na chloropenia por chloropenia tecidual e humoral só o sangue se empobrece de sal.

3 — Nos processos de deschloretação ha excessiva desintegração proteinica e, por isso, elevação da taxa da azotemia e forte azotemia. Nestas condições a azotemia é secundaria á chloropenia.

4 — Nos casos em que não ha perda de sal, a chloropenia é consequente ao desvio do sal para os tecidos onde se produz a desintegração proteinica. Nestes casos pode existir a azotemia e quanto mais elevada a azotemia maior é a chloropenia.

5 — Pode haver chloropenia sem azotemia, como pode existir azotemia sem chloropenia.

6 — Da coexistencia da chloropenia e azotemia resulta um syndromo que pode revelar o quadro das grandes intoxicações.

Dahi o valor do conhecimento da chloropenia.

7 — O syndromo azotemia chloropenica tem como expressão a chloropenia, a azotemia, a azoturia, a chloropenia tecidual e a retenção chlorada.

8 — As causas do syndromo azotemia chloropenica são todas as que cream a deschloretação e a chloropenia tecidual por desintegração proteinica.

9 — O equilibrio acido-basico pode não ser perturbado na azotemia chloropenica; quando o for o disturbio se faz no sentido de uma ligeira acidose ou acidose gazona.

10 — A chloropenia é devido a baixa do chloreto de sodio e não do ion chloro. Por isso é o chloreto de sodio que deve ser dosado.

11 — Os valores abaixo de 5 grs. do chloreto de sodio do sôro sanguineo já deve merecer a attenção do clinico. O seu valor deve ser avaliado conjuntamente com o valor da azotemia.

12 — Para o diagnostico da azotemia chloropenica basta sómente o conhecimento da chloremia e da azotemia.

13 — Sempre que haja chloropenia e azotemia, a therapeutica chloro-sodica é indicada.

14 — A acção do chloreto de sodio na luta anti-toxica da desintegração proteinica se produz no sentido de diminuir a adsorção, augmentada na chloropenia por deschloretação e por desintegração proteinica tecidual.

15 — As soluções de chloreto de sodio concentradas na proporção de 20% são as melhores toleradas pelos doentes. A dose de 20 cc, endovenosamente, pode ser repetida, nos casos graves, nas 24 horas.

16 — A azotemia chloropenica é independente da coparticipação renal. Ella é resultante da perturbação azotada, no sentido do catabolismo exaggerado.

17 — E' da maxima importancia, na clinica, o conhecimento da azotemia chloropenica, por isso que multiplos estados morbidos se aggravam devido a esse disturbio metabolico.

18 — A therapeutica heroica no syndromo azotemia chloropenica é a medicação chloro-sodica.