

REGISTRO DE CASOS

PNEUMATOCELE POR TRAUMATISMO DA REGIÃO FRONTAL

PAULINO W. LONGO *
ALOYSIO MATTOS PIMENTA **
FRANCISCO PRUDENTE DE AQUINO ***

Baseia-se o presente trabalho na observação de um caso de traumatismo grave da região frontal, que trouxe, pela sua intensidade, uma série de conseqüências ricas de ensinamentos e que nos obrigaram a praticar uma intervenção, felizmente coroada de êxito.

Eis a observação do paciente.

F. J. F., do sexo masculino, casado, com 47 anos de idade, procedente de S. José do Capitinga (Estado de Minas Gerais).

Em 17 de janeiro de 1944, foi atingido na cabeça por um coice de cavalo. Perdeu o conhecimento e só voltou a si cêrca de uma hora depois. Sangrava abundantemente na região frontal, estendendo-se a ferida desde o dorso do nariz até o rebordo do seio frontal direito (porção interna). Três horas depois, um médico fêz curativos locais com antissépticos e ministrou sôro antitetânico, além de prescrever gôtas nasais, pois começava a emitir pelo nariz uma secreção semelhante a sangue semicoagulado. Apesar das dôres locais, que eram intensas, dormiu quase tôda a noite. No dia seguinte, sentia-se prostrado, sem ânimo e sem apetite. Assim permaneceu durante 8 ou 10 dias, quando foi acometido de forte cefaléia e de secreção aquosa nasal. A ferida externa, que não chegara a fechar completamente, começou, nessa ocasião, a dar saída a uma secreção mucopurulenta. A cefaléia, ora melhorava, ora se agravava, bem como a temperatura, que apresentava alternativas de elevação e de queda aos valores normais. Maugrado os tratamentos instituídos por êsse tempo (vacinas, injeções de vitaminas, etc.), pouco melhorou.

Entre o 20.º e o 25.º dias após o acidente, observou a espôsa do paciente que êle conhecia perfeitamente as pessoas de sua casa, mas falava coisas des-

Recebido para publicação em 12 janeiro 1945.

Trabalho apresentado à Secção de Neuro-psiquiatria da Associação Paulista de Medicina, em 5-11-44.

* Catedrático de Clínica Neurológica na Escola Paulista de Medicina.

** Neurocirurgião do Serviço de Neurologia da Escola Paulista de Medicina.

*** Adjunto de Otorrinolaringologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

conexas, sobretudo relacionadas com viagens. Lembrava-se do traumatismo que recebera, falava na sua "dor de cabeça", mas tinha a impressão de não estar na cidade de Capitinga, e sim na fazenda do seu cunhado. Estes fatos permaneceram por espaço de 4 dias, mais ou menos. Mais tarde, cessado o estado confusional em que se encontrava e recobrada a consciência, sua família o trouxe para esta Capital, onde chegou no dia 15 de fevereiro, tendo a sua esposa notado que de novo estava dizendo coisas descabidas e se mostrava novamente desorientado, julgando-se em Capitinga.

Examinado em 17 de fevereiro (Prof. P. Longo), foi notada saída de secreção purulenta através do ferimento situado no dorso do nariz e na porção interna do rebordo orbitário, notando-se ligeiro afundamento da tábua externa do seio frontal direito. Pelo nariz, defluía secreção intermitente, ora aquosa, ora com laivos de sangue. O paciente acusava cefaléia localizada desde a região frontal até o lobo parietal direito, a qual sofria remissões acompanhadas de alterações da temperatura. Ao mesmo tempo, tinha perda do apetite e "desânimo para caminhar" (sic), o que o obrigava a permanecer acamado. Interrogado sobre a olfação, o paciente referiu que nada de importante havia notado, a não ser ligeiras perturbações do cheiro, que atribuíra à secreção nasal. O exame dos ouvidos nada revelou de anormal, estando os tímpanos de coloração e aspecto normais. Pelo exame do nariz, verificamos não haver secreção no momento do exame, notando-se ligeira congestão do corneto médio, do lado direito. Na garganta, nada de anormal.

Exame clínico: Nada revelou de especial, a não ser as lesões, em cicatrização, da base do nariz e o depauperamento do paciente, cuja palidez é acentuada.

Exame neurológico — Não demonstra qualquer alteração orgânica do sistema nervoso. Marcha e equilíbrio normais. Motilidade ativa presente e coordenada. Reflexos presentes e normais. Funções sensitivas conservadas, salvo sensibilidade subjetiva (cefalalgia).

Exame psíquico — Desorientação no tempo e no espaço. Memória diminuída para os fatos recentes e conservada para os fatos remotos. Inversão do ritmo do sono. Onirismo. Irritabilidade.

Exame radiológico do crânio — "Imagem de pneumocrânio traumático na zona frontoparietal direita. Nota-se que houve introdução de grande quantidade de ar na zona acima descrita, em consequência da fratura cominutiva do bordo posterior do seio frontal, do rebordo superior da órbita e do etmóide do lado direito (figura 1). Aspecto radiológico do chamado pneumatocele do tipo intracraniano, tendo o ar se colecionado profundamente na região frontoparietal direita. O aspecto ovalar do pneumatocele exclui a existência concomitante de líquido. Nas várias radiografias, observa-se o seguinte: em perfil, fratura cominutiva, afundamento e luxação dos ossos próprios do nariz. Na radiografia mento-nariz-chapa, nota-se que a fratura é estrelada, cominutiva, havendo várias formações de esquímulas ósseas atingindo a parede posterior do seio frontal e o rebordo superior da órbita direita. Na posição de Rhese direita os vários traços de fratura são visíveis na face posterior do seio frontal direito e do etmóide" (Carmo Mazzili).

Exame do líquido cefalorraquidiano — "Punção suboccipital, em decúbito lateral direito. Pressão inicial 4 (manômetro de Claude). Volume retirado: 18 c.c. Líquor límpido e incolor. Citologia: 24,4 células por mm³. (linfócitos 68%; médios mononucleares 10%; grandes mononucleares 14%; polinucleares neutrófilos 8%). Cloretos: 7,20 por litro. Albumina: 0,20 por litro. Reações de Pandy, Nonne-Appelt e Weichbrodt: opalescência. R. benjoim: 00000.12221.00000. O. R. ouro: 000.123.423.100. R. Takata-Ara: ne-

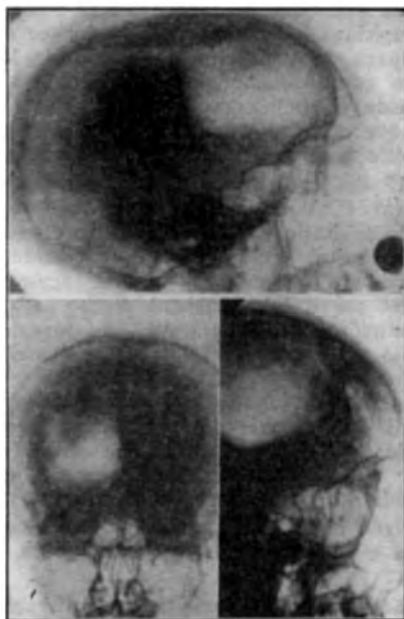


FIG. 1 — Radiografias antes da intervenção cirúrgica.

gativa. R. Wassermann: negativa com 1 c.c. R. Steinfeld: negativa com 1 c.c. R. Meinicke: negativa." (O. Lange).

Exame oftalmológico — "Agudeza visual: AO = 1. Exame externo: nada de anormal. Pupilas isocóricas. Reflexos pupilares todos presentes e normais. Fundos oculares: em AO, papilas de limites, coloração e nível normais. Vasos retinianos normais". (P. Braga Magalhães).

Diagnóstico — Pneumatocele traumático da região frontal. Síndrome confusional pós-traumática.

Tratamento — Além dos cuidados locais de assepsia, foi indicada a intervenção cirúrgica, realizada a 24 de fevereiro, no Sanatório Esperança (Aloysio Mattos Pimenta e F. Prudente de Aquino). Como terapêutica pré-operatória, foi ministrada Botropase por via muscular e Coaguleno (20 c.c.). Na véspera da intervenção, por via oral, 1 comprimido de Nembutal, e meia hora antes da intervenção, 2 comprimidos deste mesmo medicamento.

A intervenção foi realizada sob anestesia geral pelo Thionembutal (pentotal sódico), 0,50 em 10 c.c. de água destilada por via intravenosa. Após desinfecção da região dos supercílios, incisão que se estendeu desde o rebordo externo da órbita direita até a raiz do dorso do nariz, na altura da região onde havia afundamento de parte dos ossos próprios do nariz. A incisão foi prolongada por essa região e a estendemos por toda a região do supercílio esquerdo até o rebordo externo. Como não fôsse encontrado periosteio, a incisão foi aprofundada até a luz dos seios frontais, com saída de secreção purulenta em regular quantidade. A tábua externa do seio frontal estava des-

truída, numa altura de 2 cm., desde a porção média do seio direito até o seio frontal do lado esquerdo. Os ossos próprios estavam igualmente fraturados e afundados. Depois de descolado o periósteeo nos bordos fraturados e alargada a incisão amplamente, foi isolado um retalho para cima e outro para baixo, o que facilitou ampla exposição da ferida operatória, permitindo curtar os seios direito e esquerdo, que se apresentavam cheios de massa purulenta composta de restos ósseos da tábua externa, tecido de neoformação fibrosa e muco dos seios. Retirada tôda essa massa, pôde ser observado que a tábua interna se apresentava fraturada e com soluções grandes de continuidade. Essa parede foi retirada com exposição da dura-máter, que se apresentava íntegra e de coloração normal numa área de 4 cm. mais ou menos, com exceção de uma pequena superfície na porção média, onde a coloração era diferente das demais porções.

Após desinfecção com mertiolate da superfície exposta da dura, fizemos com agulha grossa, uma punção na superfície que nos pareceu ser o ponto onde antes houvera uma solução de continuidade. A agulha foi aprofundada numa distância de 3 a 4 cm. na direção do lobo frontal direito; aspiramos cuidadosamente e apenas veio à seringa pequena quantidade de ar do pneumatocele (5 c.c., mais ou menos). Mudamos a agulha ligeiramente, para 3 ou 4 direções diferentes, e nada mais obtivemos que pouco ar.

Foi feita ampla drenagem pelo canal nasofrontal direito, colocado um dreno grosso de borracha (n.º 16) e espalhada por tôda a ferida operatória uma ampola de Frontosil Rubrum. Após acêrto dos bordos ósseos e cutâneos, a ferida operatória foi fechada com fios de sêda. Curativo local com ligeira compressão.

Pós-operatório — Sôro glicosado hipertônico na veia (20 c.c. a 50%), mais Botropase. Três horas após a intervenção, o paciente acordou calmo e pouco a pouco voltou a si. Pelo dreno nasal saía pouca secreção sangüinolenta, que foi aumentando até o 4.º dia, quando se tornou serosangüinolenta. Essa secreção perdeu-se durante 8 dias. Curativos locais, que consistiam em lavagens pelo dreno com sôro fisiológico e Dakin, e após, instilação de Prontosil Rubrum (em solução) pelo dreno, em dias alternados. Os fios de sêda após 8 dias foram retirados e a cicatrização deu-se por primeira intenção, conforme se pode verificar na fotografia do paciente. Em razão da destruição de parte da parede anterior do seio frontal, permaneceu ligeiro afundamento dessa região. O dreno foi retirado após e substituído por outro até o 12.º dia, quando foi definitivamente retirado, com a cessação da secreção serosangüinolenta nasal.

Pelas condições em que encontramos as paredes do seio frontal, quer a tábua externa, quer a interna, preocupou-nos vivamente, após o ato cirúrgico, a possibilidade de vir a se instalar uma osteomielite. Ao perigo dessa ocorrência, aliás, já o nosso paciente estava exposto desde o momento em que houve formação de pus no local do ferimento. A indicação operatória era precisa e demandava rapidez de ação, pois o paciente já apresentava como agravante de seu estado geral uma meningite irritativa, conforme mostrava o exame do líquido. A taxa normal de cloretos e a predominância linfocitária, embora fôssem índice prognóstico quanto à meningite, não excluíam a gravidade da moléstia. Vinte dias após o ato cirúrgico, as condições gerais do paciente eram de tal natureza que nos permitiram a sua alta do hospital. Trinta e seis dias depois, foi feito segundo exame radoigráfico, no qual verificamos haver completo desaparecimento do pneumatocele. Por se achar bem, autorizamos o paciente a regressar à sua terra natal, com recomendações de repouso, tratamentos vitamínicos e reconstituintes gerais.

Este caso oferece oportunidade para uma série de comentários a respeito de alguns sintomas:

A rinorréia, por exemplo, que ora se apresentava misturada com sangue, ora límpida e aquosa, mostrava claramente que as meninges haviam sofrido, por ação do traumatismo, uma solução de continuidade, não só na região do seio frontal como na etmoidal anterior. Apesar de se haver escoado quase um mês do acidente, não tinha cessado espontaneamente. Não procedemos à pesquisa dos elementos normais do líquido, como geralmente se faz nestes casos, em virtude da quase constante mistura com sangue. Interessante teste é relatado por Adson¹ para diagnóstico diferencial entre as rinorréias alérgicas e vasculares e as rinorréias líquóricas. É o teste do índigocarmim: introduz-se por punção subaracnóidea a solução corada; daí a 15 minutos, o líquido sairá corado pelas fossas nasais durante 2 a 3 horas. No nosso caso, tivemos a impressão de que a reconstituição da dura se procedeu lentamente, não so na região frontal como na etmoidal anterior, pois a secreção nasal cessou somente no décimo-segundo dia. Nos ferimentos da região frontal, a reconstituição da dura é quase sempre espontânea e fácil, o que não ocorre nos ferimentos e fraturas da fossa anterior e lâmina crivada do etmóide, onde a dura é fina e intimamente aderente ao periósteo subjacente. Mas chama logo a atenção, nestes casos, a perda de olfato, que é característica das fraturas que atingem a lâmina crivada do etmóide. O nosso caso apresenta ligeira diminuição do olfato, explicada pela fratur—a que se estendia ao etmóide anterior, respeitando a lâmina crivada. Cairns² cita interessante caso de rinorréia rara do seio esfenoidal, proveniente de um tumor que destruiu parte do teto e se acompanhou de pneumatocele supra-selar com distúrbios visuais. Não podemos deixar de salientar também a citação de 2 casos de rinorréia instalada após a retirada de polipos nasais, que, posteriormente, se verificou tratar-se de meningoceles.

Qual a atitude a adotar, porém, quando a rinorréia não cessa espontaneamente? Encontramos a atitude conservadora na literatura com poucos casos de cura espontânea ou sucedendo-se a aplicações tópicas de nitrato de prata a 10 e 20% (casos de Fox Galloway, Friedber). A maioria dos autores é de opinião, todavia, que, decorridos 6 a 8 dias após o traumatismo, se não ceder espontaneamente a rinorréia, deve-se instituir tratamento cirúrgico adequado ao caso. O nosso paciente veio ter às nossas mãos quase 30 dias após o acidente, e portanto a intervenção só porisso já se justificava. Os mais variados processos cirúrgicos são

1. Adson — Cerebrospinal rhinorrea. *Ann. Surg.* 114:697-705, 1941. *Proc. Mayo Clin.* 17:281-286, 1942.

2. Cairns — Injuries of frontal ethmoidal sinus with special reference to cerebrospinal rhinorrea-aerocele. *J. Laryngol.* 52:589-623, 1937.

aconselhados para o tratamento da rinorréia. O simples fechamento da dura por fios, suturas recobertas por músculos e aponevroses, ponta de gaze entre a dura e a lâmina crivada, etc., é o que preconizam Teachnor³, Dandy⁴, Cairns², Peet⁵, Coleman⁶ e outros neurocirurgiões. Coleman reviu 940 casos de traumatismo da cabeça no Hospital de Neurocirurgia de Virgínia e encontrou 2 a 5% de casos de rinorréia, conforme o tipo de fratura. O perigo da infecção ascendente nos casos de rinorréia é grande e não deverá ser descuidado, isto é: deve-se proceder a cuidadosa desinfecção nasal, a par de tratamento sulfamídico intenso, que deverá ser logo instituído. Um simples resfriado poderá ser fatal, pois o perigo de uma infecção ascendente e conseqüente meningite não deverá ser esquecido.

O pneumatocele, cuja sinonímia é a mais variada (pneumocrânio, aerocele, pneumocéfalo, etc.), em nosso caso, como verificamos radiologicamente, estendia-se ao frontal e parietal direitos. Vários são os mecanismos que podem determinar um pneumatocele traumático, entre os quais sobressaem a ruptura da parede do crânio e conseqüente entrada do ar, quer pelos seios paranasais, quer pelas células mastóideas e a formação de gases de organismos vivos nas fraturas infectadas do crânio.

Os sintomas precoces desta ocorrência são: cefaléia intensa, vômitos, tonturas, zumbidos e muitas vezes diplopia, em conseqüência do aumento da pressão intracraniana. Em nosso caso, se bem que tenhamos a impressão de que se instalou tardiamente, isto é, vários dias após o acidente, os sintomas de aumento da pressão intracraniana não se manifestaram de uma maneira evidente, pois a rinorréia serviu para equilibrar essa pressão, agindo, assim, como válvula reguladora.

Nos casos de fratura do crânio, principalmente naqueles localizados nos seios paranasais e região mastóidea, necessitamos de exames sucessivos, pois muitas vezes o pneumatocele se instala tardiamente. Não devemos deixar de citar o perigo de fortes assoadas nasais, após trau-

3. Teachnor — Intracranial complications to fractures of skull involving frontal sinus. *J. A. M. A.* **88**:987-989, 1927.

4. Dandy — Pneumocephalus (intracranial pneumatocele or aerocele). *Arch. Surg.* **12**:949-982, 1926.

5. Peet — Intracranial Injuries. *N. Y. St. J. Med.* **28**:555-562, 1928.

6. Coleman, C. C. — Fracture of the skull involving the paranasal sinuses and mastoids. *J. A. M. A.* **109**:1613 (nov.) 1937.

7. Pancoast, Pendergrass e Schaeffer — *Hear and Neck in Roentgen Diagnosis*, 2.^a ed., 1942.

matismos, determinarem pneumatoceles, porém nestes casos aparece a rinorréia como elemento adjuvante no diagnóstico.

Os pneumatoceles, segundo Pancoast⁷, se classificam em extra e intracranianos. Os extracranianos assemelham-se ao enfisema cutâneo e são localizados entre o periósteo e as paredes ósseas. Têm apenas interesse anatômico e especulativo. Worms cita interessante caso de pneumatocele da região mastóidea em comunicação direta com a caixa do tímpano; o enfisema occipital aumentava com o menor esforço dispendido pelo paciente, ao passo que com a compressão manual diminuída, sentindo o paciente o ar passar pela caixa e sair pela trompa de Eustachio. As zoadas, tonturas e dores de cabeça foram as causas que determinaram a intervenção, que foi coriada de êxito. O tipo extracraniano toma radiologicamente a forma elíptica ou oval, em imagens localizadas, deixando ver, porém, com certa nitidez, as circunvoluções cerebrais.

Os intracranianos se classificam, conforme a sua localização em subdurais, subaracnóides, cerebrais e ventriculares. Radiologicamente, encontramos coleções unilaterais de ar, de forma ovalar ou circular nos tipos subdurais e cerebrais, ao passo que, nos tipos subaracnóides e ventriculares, as imagens são bilaterais, pelo fato da livre comunicação dos espaços. Os pneumatoceles intracranianos têm semelhança com o observado nos encefalogramas.

No caso aqui relatado, se bem que o aspecto radiológico fale a favor de um pneumatocele subdural, não se pode deixar de salientar que houve uma penetração até a região subaracnóidea, pois a rinorréia é indício claro disso. Quanto à localização e classificação do pneumatocele, é coisa discutida, e as duas hipóteses acima deverão ser encaradas como possíveis. As perturbações de ordem psíquica que apresentou o paciente entre o vigésimo e vigésimo-quinto dia (desorientação no tempo e no espaço, onirismo, irritabilidade) falam claramente da intensidade do traumatismo, ressaltando a irritação do lobo frontal, que determinou uma verdadeira síndrome confusional.

A reação pronta do organismo do nosso paciente, a par da cirurgia conservadora adotada no caso, determinaram a quase completa absorção do pneumatocele, como foi verificado pelas radiografias após o ato cirúrgico (figura 2), bem como o desaparecimento completo de todos os seus sintomas. Felizmente, o resultado operatório foi o mais promissor, se bem que o paciente (figura 3) tenha ficado com ligeiro afundamento da região da tábua externa do osso frontal, conseqüente ao traumatismo que a destruiu completamente. A segura orientação seguida no caso evitou complicações maiores, que fatalmente se instalariam com o decorrer do tempo, e permitiu a sobrevida num caso que a princípio se apresentava com prognóstico bastante sombrio.

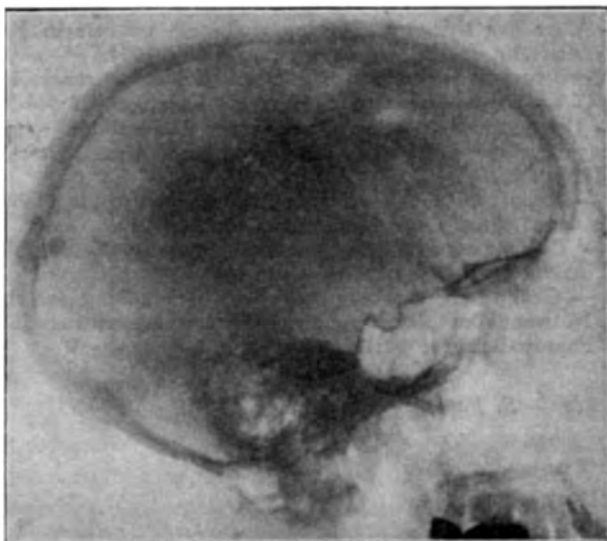


FIG. 2 — Radiografia após a intervenção cirúrgica.



FIG. 3 — Fotografia do doente ao ser dada alta.

Bibliografia consultada além da citada no texto:

- Friedrich — Über der rhinogen Stirnlappenabscess mit einem Kasuistischen Beitrag. *Zeitschr. f. Hals-und Ohrenh.* 35:366, 1934.
- German — Cerebrospinal rhinorrea, one case. *J. Neurosurgery.* 1:60-66, 1944.
- Graham, T. O. — Cerebrospinal rhinorrea. *J. Laryngol.* 52:344-347, 1937.
- Muck, O. — Betrachtung über die Ursache des Heilerfolges sowie des tödlichen Ausgangs bei einer Reihe von Hirnabszessfallen. *Zeitschr. f. Hals-u. Ohren.* 21:410, 1928.
- Nessels, A. — Report of a case of spontaneous cerebrospinal rhinorrea with operative cure. *Ann. Otol. Rhin. Lar.* 48:528, 1939.
- Sher, J. J. — The management of fractures involving the paranasal sinuses. *J. A. M. A.* 96:418, 1931.
- Unterberger — Grundsatzliches zur operativen Behandlung der rhinogen Meningites, Notwendigkeit der Wegnahme der Lamina cribrosa in bestimmten Fallen. *Passow-Schäffer* 31:193, 1934.

Rua Bolívia, 123 — S. Paulo.