

como a assim chamada gastrite, que é tão comum, parasitas intestinais, etc. . . ou, então, alterações de outros órgãos, como otite, sinusite, cáries dentárias, insuficiência hepática, hipotireoidismo, desequilíbrio mental, etc. . . ; nas mulheres os distúrbios genitais são a causa mais freqüente da fadiga. Se o médico verificar que a causa da fadiga está no ambiente de trabalho, deverá propor ao gerente ou diretor as medidas relativas ao mesmo, transferindo o operário para outro serviço, ou afastando o chefe subalterno, ou melhorando as condições de iluminação, ou de aeração, etc. . .

Os estudos realizados sobre a fadiga mostraram que não se deve exigir de um trabalhador esforços físicos acima de 2.000 calorias por dia, correspondendo a 5 calorias por minuto. No trabalho pesado gastam-se 10 a 12 calorias por minuto durante alguns instantes, obrigando o trabalhador a uma pausa; esta pausa, de tempos em tempos é um fator essencial para a boa utilização da energia muscular e rendimento do trabalho, pois o Homem foi feito para exercer um trabalho descontinuo e rítmico. O trabalho muscular dinâmico, com amplos movimentos, é menos cansativo do que o trabalho estático que mobiliza e enrijece os músculos, o qual perturba a circulação e reduz a oxigenação dos tecidos em esforço.

A fadiga pode ser demonstrada por meio da reação de Donaggio, que consiste em se tratar a urina do indivíduo com molibdato de amônio e um corante de anilina; no indivíduo normal dá-se a descoloração total e no caso de existir a fadiga o corante será precipitado mais ou menos intensamente conforme o grau da fadiga. Essa reação baseia-se no fato da fadiga determinar a passagem de uma substância coloidal para a urina, de natureza mucoprotéica.

Há uma variante dessa prova que consiste em se acrescentar uma solução aquosa de tionaína ao molibdato de amônio; se a urina for normal, forma-se um precipitado violeta, sobrenadando um líquido claro e, se contiver aquela mucoproteína da fadiga o líquido permanecerá corado. Os estudos realizados por esse método mostraram que ele permite despistar a fadiga, antes da sua manifestação clínica, mas não é específica da fadiga muscular, indicando antes um estado de fadiga de diversas origens, física, emocional e geral, dependentes de estados fisiológicos, como a gravidez, ou patológicos como a anemia de qualquer natureza, processos inflamatórios, neoplasias, etc. . .

A fadiga de natureza nervosa que é a mais freqüente, deve ser apreciada pelo tempo de reação, rapidez da memória e estado de atenção; a redução do campo visual é a prova a ser realizada nesses casos. O tratamento da fadiga depende da causa; por isso, cada caso deve ser bem observado a fim de se corrigir os efeitos.

A fadiga mental que se verifica particularmente nos funcionários de escritório, desenhistas, escri-

toria, etc. . . é também de grande importância, podendo ser combatida por meio do exercício físico; nos países escandinavos, permite-se a esses funcionários fazer alguns minutos de ginástica após duas ou três horas de trabalho sedentário, como é o trabalho no escritório; desse modo, melhoram-se as condições circulatórias dos músculos, que permanecem praticamente imobilizados durante aquele trabalho.

As condições físicas do ambiente devem ser bem cuidadas: o ar deve ser o mais puro possível, de modo que tratando-se de recinto onde há emanção de gases ou poeiras, deve possuir exaustores colocados de acordo com o peso específico dos mesmos, para retirar imediata e continuamente esses fatores de poluição do ar; além disso, o recinto de trabalho deve ter uma cubagem de ar proporcional ao número de indivíduos que nele trabalham, com janelas suficientes para a renovação constante do ar. A temperatura e o grau de umidade do ar do recinto de trabalho devem estar de acordo com o tipo de atividade dos indivíduos; assim, se o trabalho exige esforço físico, o ambiente deverá ser fresco e de temperatura constante. A iluminação do local, bem como a pintura das paredes deverá ser tal que reduza a fadiga visual ao máximo possível, de modo que se o médico verificar essa alteração nos operários deverá comunicar à direção da casa a fim de ser feita a reforma desse ambiente. Finalmente, deve-se procurar reduzir ao máximo os ruídos e a trepidação, porque prejudicam a atenção e alteram o sistema nervoso.

4) Serviço de segurança — Consiste nas medidas a serem postas em prática para evitar as intoxicações, os acidentes e os incêndios.

A Patologia Geral do Trabalho difere da Patologia Médica comum por apresentar uma morbilidade e mortalidade própria, devido aos seus fatores etiológicos especiais. De fato, a mecanização, a eletrificação e o desenvolvimento cada vez maior da indústria química, criando constantemente produtos novos, expõem o Homem a fatores etiológicos múltiplos e variados diariamente, cujas consequências são imprevisíveis, pois podem atuar não só como causas eficientes, mas também como causas predisponentes.

A nosologia e etiologia do Trabalho podem ser assim catalogadas: 1) doenças produzidas por produtos manipulados ou manipulados, devidas a intoxicações, ou às nosocônioses (*nosos = doença +ontos = poeira*) que, conforme já sabemos da 2ª parte desta obra, são doenças determinadas pela penetração de poeiras nos tecidos do nosso organismo e 2) moléstias infecciosas e parasitárias.

A lista das intoxicações seria infinita, porquanto o número de substâncias químicas usadas nas mais variadas indústrias é enorme; entretanto, as mais importantes são aquelas causadas pelo chumbo, fósforo, arsênico, manganês, benzeno, compostos

de enxofre, mercúrio, gases ou vapores tóxicos como o monóxido de carbono, gases sulfurosos e sulfúricos, cloro, anidrido carbônico, vapores de ácido sulfúrico, vapores nitrosos e cianídricos.

A intoxicação pelo chumbo, chamada saturnismo (\*), é a mais freqüente e também a mais conhecida, pois o uso desse metal na confecção de diversos objetos e tintas vem desde remota antigüidade, tendo sido a propósito de uma cólica saturnina observada em um pintor que o médico italiano Bernardino Ramazzini (1633-1714), criou no ano de 1700, um capítulo absolutamente novo na Medicina; as doenças profissionais e higiene do trabalho. Por isso, o saturnismo merece bem a posição que ocupa como o primeiro da lista das doenças profissionais.

O chumbo é usado não só como metal na confecção de canos e outros objetos, como também em ligas metálicas, como o chumbo-antimônio para os tipos de imprensa, fundidos nos linotipos, que eram constituídos por 80% desse metal, mas hoje essa liga contém apenas pequena parte de chumbo, sendo a maior representada pelo estanho; o chumbo-estanho, usado para solda, contendo 67%; o protóxido de chumbo ou litargírio, também chamado massicote e o bióxido ou óxido pardo, usados na fabricação de acumuladores elétricos e o mínio, que é o tetróxido de chumbo, usado na pintura contra a oxidação; os corantes, como o cromato de chumbo e a alvaiade, que é o carbonato de chumbo; o subacetato de chumbo, empregado em terapêutica para aplicações locais, conhecido pelo nome de água vegetomineral e, finalmente, o chumbo tetra-etila, que é misturado na gasolina empregada nos motores a explosão, como antidetonante. Na agricultura usa-se o arseniato de chumbo, em aspersão, contra os parasitas das plantas. Além disso a metalurgia, isto é, o tratamento adequado do minério, que é a galena constituída pelo sulfureto de chumbo (SPb). Por conseguinte, as fontes de intoxicação pelo chumbo são representadas pela metalurgia, indústria de acumuladores, fundição, trabalhos de solda, pintura, imprensa, indústria química e encanamento; a terapêutica pela água vegetomineral está hoje praticamente abandonada.

A porta de entrada do metal ou seus compostos são representadas pelo aparelho digestivo, respiratório e pele. A via digestiva é a mais comum; o pó de metal ou os seus compostos são introduzidos na boca juntamente com os alimentos, ou outros objetos são usados pelos trabalhadores com suas mãos sujas de metal ou seus compostos, ou tomados no momento do trabalho. Chegando ao estômago é transformado em íons solúveis que são facilmente absorvidos no intestino.

A respiratória constitui a porta de entrada para o metal que se desprende de sua manipu-

lação ou do seu tratamento mecânico, como no ato de serrar ou, então, por meio de vapores, como se verifica na sua fundição, inclusive nos linotipos, que fundem os tipos empregados na imprensa.

A pele como porta de entrada é praticamente desprezível, pois a absorção do metal ou seus compostos só é possível se nela houver alguma lesão, que pode ser uma simples escoriação. Entretanto, em certos casos, o chumbo pode ser introduzido por meio de armas de fogo, pois ainda há balas constituídas por esse metal. Além disso, houve casos de intoxicação crônica pelo chumbo em consequência de dentes obturados com amálgama em cuja composição havia minúscula porcentagem desse metal; esta fonte, porém, já não mais existe porque as amálgamas usadas em odontologia não contêm mais esse metal.

A dose tóxica mortal do chumbo é 1 grama, que é a quantidade contida em 5 g de água vegetomineral, cuja ingestão pode ser com fins de suicídio ou acidental; a dose tóxica é 10 mg por dia para determinar os fenômenos tóxicos agudos em poucas semanas e 1 mg por dia durante muito tempo, para provocar a intoxicação crônica no adulto. Os compostos de chumbo assim introduzidos ou formados no estômago, são absorvidos no intestino e levados ao fígado o qual, por sua ação antitóxica transforma-os em sais insolúveis que são eliminados pela bile e pelas fezes onde pode ser pesquisado. Se, porém, a dose for branda ou mesmo pequena, mas repetidas durante muito tempo, o fígado já não pode mais eliminá-lo e, então, passa a ser eliminado pelos rins e saliva. Se a via de entrada é o aparelho respiratório, segue o mesmo mecanismo. Enquanto a eliminação compensar a chegada de novas doses do metal, não haverá manifestações patológicas; estas só aparecem quando a eliminação urinária e salivar se tornam insuficientes e, então, o chumbo vai-se depositando no fígado, baço, rins, sistema nervoso e, particularmente, nas epífises dos ossos e nos dentes, sob a forma de trifosfato de chumbo.

A ação tóxica do chumbo é exercida sobre o S.R.E., rins e sistema nervoso, determinando anemia, hipertensão e alterações psíquicas e neurológicas; além disso, altera o metabolismo de diversas substâncias, principalmente das vitaminas, como o ácido nicotínico ou vitamina PP.

A intoxicação pelo chumbo pode ser aguda ou crônica; a primeira só se verifica em casos de ingestão de um composto de chumbo com fins de suicídio ou acidentalmente e, portanto, não pertence à Patologia do Trabalho, exceto a intoxicação pelo chumbo tetra-etila, que será descrita mais adiante. Caracteriza-se por intensas perturbações digestivas que logo se seguem à ingestão da solução desse composto, como queimação no esôfago, náuseas, vômitos, dores abdominais, com ou sem diarreia; o vômito tem geralmente aspecto leitoso, devido ao cloreto de chumbo.

Esses sintomas são acompanhados de ansiedade, depressão, pulso fraco, câimbras e, se for um heterozigoto epilético, manifestará convulsões. Além disso, o indivíduo apresenta oligúria, albuminúria, aumento progressivo da uréia no sangue e icterícia, indicando grave comprometimento dos rins e fígado; esse quadro clínico se termina geralmente com a morte no prazo de 3 dias, mas em certos casos em que o indivíduo foi logo socorrido, pode sobreviver após longa convalescença.

A intoxicação crônica é que constitui propriamente doença profissional; esta apresenta dois períodos: 1) o período de impregnação plumbica, durante o qual se dá a acumulação do metal nos órgãos e é destituído de sintomas; por isso, é também chamado saturnismo latente e 2) período de estágio, caracterizado pelos sintomas, variáveis de um caso a outro, na qualidade e na intensidade.

O período de impregnação plumbica é de grande importância para o médico de empresa, porque se caracteriza por certos sinais, que constituem os estigmas do saturnismo, permitindo descobrir a futura intoxicação antes do tóxico ter causado lesões irreversíveis nos órgãos. Esses estigmas do saturnismo são representados pela modificação da cor da pele, que se torna castanho-pálida; a cor azulada ou mesmo azul das gengivas, ao nível da base dos dentes, como se fosse uma tatuagem, constituindo um exemplo de pigmentação exógena conforme já foi descrito na parte desta obra, a qual é devido à precipitação do sulfureto de chumbo negro pelo gás sulfídrico que se produz nas fermentações bucais combinado com o chumbo eliminado pela saliva. Em certos casos essa tatuagem é encontrada também na mucosa das bochechas. Frequentemente já antes dessas manifestações o indivíduo apresenta crises de astenia, particularmente à tarde, durante as quais perde toda capacidade de trabalho físico e mental. Especial importância de trabalho físico e mental. Especial importância de trabalho físico e mental.

Essas crises podem ser precedidas por fenômenos prodômicos, geralmente dor de cabeça frontal; em qualquer dos casos, porém, terminam em coma e morte. Em certos casos o indivíduo é acometido pela cegueira pela lesão do nervo óptico, o que evidentemente indica tratar-se de heterozigoto de hipoplasia do nervo óptico; em outros casos, verifica-se a hemorragia retiniana, ou cerebral, ou ainda meningea. Todos esses casos são considerados como encefalopatia saturnina e não dependem da hipertensão arterial, nem da uremia.

As paralisias motoras determinadas pelo chumbo representam a manifestação mais típica da intoxicação, comprometendo particularmente o membro superior, localizando-se nos músculos estensores do antebraço. Essas paralisias resultam da alteração do nervo mediano, caracterizada por um processo degenerativo.

As dores articulares também se manifestam por crises, exacerbando-se com a movimentação, constituindo a chamada gota saturnina, já referida na parte desta obra. Geralmente compromete as mãos ou coluna vertebral, mas pode atingir outras articulações e até ser generalizada.

As crises nervosas se manifestam nos heterozigotos de alguma psicopatia, apresentando-se como delírios, geralmente confusos, ou alucinações auditivas ou visuais; crises convulsivas também podem ser verificadas, desde que se trate de um heterozigoto epilético, constituindo a chamada eclampsia saturnina. Essas crises podem desencadear-se bruscamente ou podem ser precedidas por fenômenos prodômicos, geralmente dor de cabeça frontal; em qualquer dos casos, porém, terminam em coma e morte. Em certos casos o indivíduo é acometido pela cegueira pela lesão do nervo óptico, o que evidentemente indica tratar-se de heterozigoto de hipoplasia do nervo óptico; em outros casos, verifica-se a hemorragia retiniana, ou cerebral, ou ainda meningea. Todos esses casos são considerados como encefalopatia saturnina e não dependem da hipertensão arterial, nem da uremia.

Esses sintomas são acompanhados de ansiedade, depressão, pulso fraco, câimbras e, se for um heterozigoto epilético, manifestará convulsões. Além disso, o indivíduo apresenta oligúria, albuminúria, aumento progressivo da uréia no sangue e icterícia, indicando grave comprometimento dos rins e fígado; esse quadro clínico se termina geralmente com a morte no prazo de 3 dias, mas em certos casos em que o indivíduo foi logo socorrido, pode sobreviver após longa convalescença.

Esses sintomas são acompanhados de ansiedade, depressão, pulso fraco, câimbras e, se for um heterozigoto epilético, manifestará convulsões. Além disso, o indivíduo apresenta oligúria, albuminúria, aumento progressivo da uréia no sangue e icterícia, indicando grave comprometimento dos rins e fígado; esse quadro clínico se termina geralmente com a morte no prazo de 3 dias, mas em certos casos em que o indivíduo foi logo socorrido, pode sobreviver após longa convalescença.

A cólica do chumbo é o acidente mais comum deste período, aparecendo bruscamente e se caracteriza pela seguinte tríade: 1) dor abdominal intensa, que faz o indivíduo retorcer-se, acompanhada de palidez e adelgaçamento da fisionomia; 2) vômitos espontâneos, acompanhados de intolerância alimentar completa e 3) constipação intestinal pertinaz, às vezes com os caracteres da obstrução intestinal. O exame clínico desses doentes não revela contração e a palpação profunda do abdome alivia a dor; o pulso é duro, dando a impressão de arame. Esse estado pode durar 6 ou 7 dias, durante os quais o indivíduo apresenta hipertensão arterial e oligúria, em seguida aceita a polúria.

As dores articulares também se manifestam por crises, exacerbando-se com a movimentação, constituindo a chamada gota saturnina, já referida na parte desta obra. Geralmente compromete as mãos ou coluna vertebral, mas pode atingir outras articulações e até ser generalizada.

As crises nervosas se manifestam nos heterozigotos de alguma psicopatia, apresentando-se como delírios, geralmente confusos, ou alucinações auditivas ou visuais; crises convulsivas também podem ser verificadas, desde que se trate de um heterozigoto epilético, constituindo a chamada eclampsia saturnina. Essas crises podem desencadear-se bruscamente ou podem ser precedidas por fenômenos prodômicos, geralmente dor de cabeça frontal; em qualquer dos casos, porém, terminam em coma e morte. Em certos casos o indivíduo é acometido pela cegueira pela lesão do nervo óptico, o que evidentemente indica tratar-se de heterozigoto de hipoplasia do nervo óptico; em outros casos, verifica-se a hemorragia retiniana, ou cerebral, ou ainda meningea. Todos esses casos são considerados como encefalopatia saturnina e não dependem da hipertensão arterial, nem da uremia.

Esses sintomas são acompanhados de ansiedade, depressão, pulso fraco, câimbras e, se for um heterozigoto epilético, manifestará convulsões. Além disso, o indivíduo apresenta oligúria, albuminúria, aumento progressivo da uréia no sangue e icterícia, indicando grave comprometimento dos rins e fígado; esse quadro clínico se termina geralmente com a morte no prazo de 3 dias, mas em certos casos em que o indivíduo foi logo socorrido, pode sobreviver após longa convalescença.

nerativo das bainhas mielínicas das fibras que o constituem, conhecido pelo nome de *neurite segmentária periaxial*, que consiste na desintegração da mielina em gotículas, as quais não adquirem os corantes da mielina, nem da gordura neutra e, como consequência, essa bainha se intumescce. Essas paralisias são precedidas de parestesias representadas por formigamentos, ou sensação de queimadura, iniciam-se pelos dedos médio e anular que têm um extensor comum os quais, por isso, caem em flexão, dando à mão aspecto do gesto próprio dos italianos designarem os "tornos", referência aos indivíduos traídos pela mulher. O processo progride, de modo que em pouco tempo a mão permanece caída em flexão. A neurite saturnina é susceptível de restauração, desde que o indivíduo seja afastado da fonte de intoxicação e bem alimentado. A neurite saturnina pode comprometer também os membros inferiores, porém, mais raramente.

A nefrite saturnina não tem caracteres próprios, apresentando arteriosclerose e degeneração grânulo-malinal dos túbulos contorneados ou a degeneração hidrótica, às vezes mesmo, ambas. Em certos casos trata-se de indivíduos com a hipoplasia dos rins, chamada glomerulonefrite crônica, que se descompensa pelo maior trabalho na eliminação do chumbo. A nefrite e a hipertensão progridem juntamente com a anemia, o que contribui para agravar o estado geral, levando o indivíduo à *caquexia saturnina*, que é também um dos modos pelo qual o indivíduo é levado à morte.

Todas as manifestações do saturnismo são variáveis de um caso a outro, porque dependem dos fatores constitucionais do indivíduo, como qualquer outra doença e, particularmente, das suas constituições parciais, isto é, dos órgãos sensíveis. Por isso, há indivíduos que trabalham na indústria de chumbo durante muitos anos sem nada apresentar, o que evidentemente está indicando que são refratários à ação desse metal; outros, pelo contrário, logo no início já apresentam sintomas e, por isso, devem ser afastados desse emprego; outros, ainda podem manifestar alterações relacionadas ao saturnismo muitos anos após terem mudado de profissão. Isto se deve ao fato do chumbo acumular-se no esqueleto por um fenômeno semelhante à calcificação; como a descalcificação e pela ação das mesmas causas, a qualquer momento podem produzir-se descargas sangüíneas do metal, resultando os sintomas do saturnismo.

**Prevenção do saturnismo** — As medidas de prevenção do saturnismo profissional devem ser médicas, individuais e técnicas. As primeiras visam o exame clínico geral do indivíduo, com especial referência ao fígado, rins, tubo digestivo, órgãos hemopoéticos, pressão arterial e sistema nervoso. Como as mulheres são mais sensíveis ao chumbo, não lhes será permitido trabalhar nessa indústria; o mesmo deve ser

estabelecido para os menores de 18 anos. Conforme já foi dito, o fígado por seu poder antitóxico se opõe ao saturnismo; entretanto, não possuímos provas que nos permitam afirmar que suas funções sejam perfeitas. Não obstante, o fígado expoliado de proteínas fica com essa função muito reduzida; por isso, todos os operários e funcionários de uma indústria de chumbo deverão ingerir meio litro de leite ao entrar no serviço e outro meio litro ao sair. Essa medida deve ser tomada pela própria indústria porque se os operários e funcionários forem apenas instruídos pelo médico a respeito, embora eles afirmem que o fazem, deixam de fazê-lo por descuido, ou por tola economia. Como a assim chamada gastrite é muito comum, não se deve esquecer de cuidar esta parte e, além disso, fazer exame de fezes parasitológico e bacteriológico, tratando-se previamente dos parasitas intestinais e das infecções desse segmento do tubo digestivo, no caso dos exames serem positivos, pois, os vermes intestinais inibem a produção do suco gástrico e, portanto, não permitem o aproveitamento conveniente das proteínas. Fazer o exame hematológico e até mielograma, bem como exame de urina; qualquer desvio nos resultados deve-se impugnar o candidato. O sistema nervoso central e periférico deverá ser cuidadosamente explorado. Apurar muito bem se o indivíduo não é alcoolista, pois este hábito favorece o saturnismo. Não se deve admitir mulheres no trabalho de indústria de chumbo, porque esse metal predispõe ao abortamento.

Todas essas medidas devem ser postas em prática também nos indivíduos que já trabalham na indústria, sendo obrigatório o exame de urina com a pesquisa do chumbo e o exame hematológico pelo menos cada 3 meses, a fim de surpreender a intoxicação antes que ela se manifeste. Os operários recentemente admitidos serão submetidos a esses exames no fim do 1º mês e, depois, cada 3 meses. O aparecimento das hemátias com o pontilhado basófilo e a policromatofilia constitui o melhor sinal para surpreender a intoxicação por ser muito precoce e constante; a coloração azul das gengivas e a paresia dos extensores dos dedos são menos freqüentes, mas às vezes também são precoces. A pesquisa do chumbo no sangue deve ser feita pelo menos 2 vezes por ano.

A proteção individual deve, em 1º lugar, proibir de comer, beber e fumar no recinto da fábrica. Na hora do almoço e do lanche, os operários deverão despír-se do uniforme e lavar as mãos e o rosto obrigatoriamente; para isso, o refeitório poderá ser afastado o mais possível da indústria e ser precedido de uma sala onde os operários deixarão o uniforme, seguida de outra com os lavatórios e sanitários, que serão a entrada obrigatória para o refeitório. Recomenda-se o uso de sabonete de enxofre que forma o sulfureto de chumbo, insolúvel. No caso da fábrica não possuir refeitório, deve-se vigiar os operários a

intoxicação aguda pode apresentar-se em motoristas que, necessitando de gasolina para outro uso a retirar do tanque do seu carro ou do caminhão introduzindo-lhe um tubo de borracha, aspirando-o com a boca, podendo ingeri-la.

A intoxicação subaguda é determinada por inalações repetidas de pequenas doses e se caracteriza por insônia rebelde, dor de cabeça, vertigens, mialgias difusas, anorexia, náuseas e vômitos, que cedem se o indivíduo for afastado do emprego.

A prevenção desses acidentes consiste no uso de máscaras apropriadas durante o trabalho e ventilação adequada do ambiente.

**Fóforo** — Este elemento é extraordinariamente tóxico, pois 15 centigramas são suficientes para matar um adulto e 1 centigramas apenas mata um indivíduo menor de 18 anos. Entretanto, já teve o seu papel importante como doerça profissional, na época em que foram inventados os fóforos de acender (1840), os quais eram confeccionados com o fóforo branco; em 1890, porém, foi substituído pelo fóforo vermelho, que é praticamente atóxico e, por isso, foram denominados fóforos de segurança. Desse modo o fóforismo, como é denominada a intoxicação por esse elemento, foi praticamente eliminado. Mesmo na Europa, onde se fabrica o fóforo branco e seus compostos, o fóforismo é muito raro, pois essa fabricação é feita em circuito fechado, o que impede a emanção dos gases e poeiras deletérias; não obstante, na indústria de acumuladores, solda, etc. . . . Não substituem bem o chumbo na tempera, etc. . . . Não substituído pelo óxido de ferro; os banhos de cromatização altera a cor com o tempo; o mriso pode ser chamado branco de zinco e com vantagem, porque foram substituídos pelo óxido de zinco, também a alivada e o sulfato de chumbo usados nas tintas já definitivamente resolvido usando-se substitutos: assim, Em muitos casos o perigo do saturnismo pode ser evitado.

Outras medidas dizem respeito ao uso de uniforme especial, proteção das partes descobertas, como o uso de luvas para aqueles que manipulam o metal ou seus compostos e máscaras para aqueles que trabalham com a solda a base de chumbo e manutenção dos dentes dos operários em boas condições.

A proteção técnica está a cargo da engenharia industrial, que deverá construir o prédio com ventilação adequada e exaustores para evitar a poluição do ar, devendo-se dosar periodicamente a quantidade de chumbo no ambiente de trabalho, o qual nunca deve ultrapassar 15 centésimos de miligramas por metro cúbico.

Em muitos casos o perigo do saturnismo pode ser evitado.

Chumbo-tetraetila ou tetraetileno de chumbo — Trata-se de um composto orgânico de chumbo, correspondendo à fórmula  $Pb(C_2H_5)_4$  produzido sinteticamente, volátil e extraordinariamente tóxico. Encontrado no comércio sob o nome de "ethyl-fluid", que é uma mistura de brometo de etileno, clorofórmo e 60% de chumbo tetraetila, à qual se acrescenta um corante para lhe dar a cor rósea. Essa mistura é aplicada na gasolina como antidetonante, na proporção de 1 por 1.000, para ser usada nos motores a explosão, de automóveis, caminhões, etc. . . . O "ethyl-fluid" emite vapores densos na temperatura comum do ambiente, tornando logo a sua atmosfera perigosa, pois a sua concentração de saturação é de 5 mg por litro, suficiente para determinar a morte instantânea de um cão que nela esteja presente.

Os indivíduos que trabalham na preparação da mistura com a gasolina podem apresentar intoxicações agudas e subagudas. O chumbo tetraetila tem ação eletiva sobre o sistema nervoso central e simpático. A intoxicação aguda se manifesta por acentuada hipotensão, com palidez e tendência para a síncope, hipotermia, com a queda da temperatura corporal a 35° ou até menos e taquicardia; a morte sobrevém em poucas horas ou poucos dias, precedida de delírio ou agitação psico-motora e, nos casos favoráveis, a cura só se obtém a custa de longa convalescença. Essa

A intoxicação crônica pelo fóforo tornou-se extraordinariamente rara e se caracteriza por diarréia, fígado doloroso com icterícia e hemorragias; o exame hematológico revela degeneração gordurosa dos granulócitos neutrófilos. A anatomia patológica mostra a esteatose do fígado, cujo exame microscópico revela ser do tipo degenerativo, o que significa que a vitalidade da célula hepática foi previamente alterada.

A lesão típica do fóforismo é a necrose parcial do maxilar inferior, chamada mal químico, com eliminação de sequestros ósseos. A lesão se inicia com dor de dente, resultante de uma peristite alveolar purulenta, que exala mau cheiro, seguida de necrose que é de caráter progressivo, estendendo-se ao maxilar e posteriormente à abóbada palatina, órbita e até à base do crânio terminando-se com meningite. Essa necrose do maxilar pode manifestar-se até muitos anos após o indivíduo ter abandonado a indústria de fóforo. A descalcificação dos ossos determinada pela intoxicação crônica, assim como as lesões hepáticas tornando o metabólismo cada vez mais precário, levam o indivíduo a morte por caquexia.

A intoxicação aguda pelo fóforo pode acontecer nos trabalhadores rurais ao pulverizar as plantas com

inseticida a base de fósforo; na Santa Casa de S. Paulo foi autopsiado um desses casos que morreu em insuficiência renal aguda, no qual o exame histológico dos rins revelou a necrose dos glomérulos.

**Arsênico** — Trata-se de outro tóxico clássico, pois os séculos XVI e XVII foram célebres na Europa pelos envenenamentos criando uma onda de terror em todos os países e, mais tarde, verificou-se que o meio empregado era o ácido arsenioso. No século XVII, uma italiana de nome Tofana, de Palermo, que depois passou para Nápoles, foi uma das mais famosas envenenadoras secretas da História, preparando um líquido conhecido pelo nome de água Tofana ou agüinha de Nápoles, considerando-se capaz de fazer morrer rapidamente qualquer um. No ano de 1569, em Roma, outra mulher de nome Spara, de origem siciliana, que pretendia predizer o futuro, era muito procurada por moças casadas a pouco tempo e que não combinavam com os maridos, às quais predizia com grande precisão a morte próxima do marido, aplicando o segredo que havia adquirido da Tofana, resultando uma onda de morte de moços maridos; o governo, então, tomou as devidas providências, conseguindo prender essa mulher assim como a sociedade por ela constituída, as quais foram condenadas à fogueira. O ácido arsenioso era obtido queimando-se as terras arsenicais, em cujo resíduo aparecia um pó branco. Por este meio os Borgias, dos quais se destacam Rodrigo, eleito Papa sob o nome de Alexandre VI e sua sobrinha Lucrecia, já antes daquelas duas envenenadoras, eliminavam os seus inimigos políticos, entre os quais se destaca o papa Pio III. Entretanto, não se conhecia a natureza química da substância, o que só foi esclarecido mais tarde.

Na indústria utilizam-se diversos compostos de arsênico, a saber: o mispíquel, que é o principal minério natural, correspondendo ao arsênio-sulfureto de ferro, do qual se extrai o metalóide; o ácido arsênico, os arsenitos e os arseniatos alcalinos, na indústria química e farmacêutica; corantes como o *verde de Paris*, que é o arsenito de cobre, o aceto-arsenito de cobre, que é o *verde de Schweinfutt* e o arseniato de cobre ou *verde de Viena*; o *rosalgar* que é o sulfureto de arsênico, usado em pintura e na fabricação de fogos de artifício; e o *ouropigmento*, assim denominado devido à sua bela cor amarela, que também é um sulfureto natural de arsênico, empregado na indústria de peles para retirar os pêlos. Além disso, outros compostos de arsênico são produzidos industrialmente para uso agrícola, como o arseniato de chumbo, o arseniato de cálcio, o arseniato de alumínio e o arseniato de sódio, empregados em pulverização das plantas devido à sua ação inseticida, o primeiro dos quais é o mais perigoso devido à ação tóxica complementar do chumbo.

Como esses compostos arsenicais são em pó, a poeira deles pode penetrar no nosso organismo por

via digestiva ou pulmonar, mas não são absorvidos pela pele, quando submetidos a contacto contínuo. A absorção digestiva é a mais importante entre as intoxicações profissionais, porque o pó arsenical é levado à boca pelas mãos ou pelos alimentos por ele contaminados. Os lavradores têm o péssimo hábito de assoprar com a boca os tubos que pulverizam o inseticida, a fim de desentupi-los, introduzindo assim o tóxico no seu organismo. Os arseniatos de chumbo, cálcio e alumínio são insolúveis, mas chegando no estômago são transformados em solúveis pela ação do ácido clorídrico; além disso, são também solubilizados pela simples ação do gás carbônico do ar. A absorção pulmonar, embora não seja tão importante como a digestiva, não é, porém, desprezível. Introduzido por via oral, o arsênico logo aparece nas fezes, onde pode ser pesquisado pelos meios químicos; admite-se que, do arsênico ingerido, sete décimos são eliminados diretamente sem serem absorvidos e, portanto, a ingestão de 10 mg por dia por um adulto não determina alterações no nosso organismo, a menos que se trate de um indivíduo particularmente sensível a esse elemento. A parte absorvida por via digestiva ou pulmonar fixa-se primeiramente no fígado, rins e coração e mais tarde nos ossos, pele e cérebro, onde tende a acumular-se; a sua eliminação se faz pela urina, pêlos e unhas, onde pode permanecer por muito tempo.

A ação tóxica do arsênico pode ser geral, constituindo o arsenicismo ou, então, local sob a forma de úlceras da pele e mucosas, devido à ação necrosante do anídrido arsenioso e dos arseniatos. Como certos compostos são usados também em terapêutica, embora hoje praticamente abandonados, deve-se acrescentar ainda os fenômenos de intolerância que se pode observar em certos indivíduos.

A intoxicação pelo arsênico pode ser aguda ou crônica. A primeira só se verifica acidentalmente devido ao descuido de se usar o anídrido arsenioso ou o arseniato de chumbo como sal ou farinha, pois ambos têm o aspecto idêntico a essas duas substâncias usadas na alimentação e eram empregados contra os ratos; em casos mais raros esses dois compostos arsenicais são tomados com fins suicidas ou criminosos. As manifestações tóxicas são de natureza gastro-intestinais e começam no espaço de tempo de uma hora após a ingestão do tóxico, caracterizadas por salivação abundante, sabor metálico, queimação no esôfago e no epigástrico; logo após aparecem as náuseas seguidas de vômitos alimentares e depois biliosos, acompanhados de cólicas abdominais, diarreia intensa com tenesmos, sendo as fezes eliminadas de cor branca com grânulos riziformes e sede intensa. Ao mesmo tempo, aparecem câimbras nos membros inferiores e cianose nas extremidades. No segundo ou terceiro dia nota-se uma remissão dos sintomas, parecendo melhora, mas o indivíduo está abatido e esse

As alterações tróficas se apresentam na pele e nas unhas; a pele das mãos, principalmente da face palmar, mostra-se espessada devido à hiperqueratose que a torna de aspecto coriáceo, rachando-se facilmente ao nível das pregas de flexão que constituem o ponto de partida das ulcerações. As mesmas ulcerações podem desenvolver-se na mucosa nasal e eventualmente nos órgãos genitais. As unhas apresentam estrias transversais, semi-lunares, de 1 a 5 mm de largura, acinzentadas, bem visíveis, sobretudo à luz ultravioleta, determinadas pelo acúmulo do arsênico.

As manifestações mais características do arsenicismo crônico são representadas pelas dores e paralisias que, além disso, são também as mais frequentes. As dores são constituídas pela cefaléia mais ou menos violenta e repetida, acompanhada de câimbras musculares, artralgias e hiperestesias. As paralisias se iniciam com formigamentos dos membros inferiores que, pouco a pouco, tornam-se entorpecidos, seguindo-se a paralisia progressiva atingindo os músculos extensores do pé, de modo que este segmento se torna caído e na marcha a extremidade anterior raspa o chão, constituindo a marcha escarvante ou estepagem. Essas paralisias são devidas à polineurite, cujo substrato anátomopatológico é a degeneração da bainha mielínica dos nervos, do tipo da chamada neurite periférica e, uma vez instaladas, o seu prognóstico é sempre mau **quod valetudinem**, porque provocam atrofias musculares graves e persistentes. Essas paralisias podem atingir também os membros superiores, onde compõem quadro clínico algum tanto confuso e polimorfo, sendo as manifestações digestivas as mais precoces, representadas pela salivação abundante, faringite crônica que determina tosse seca muito molesta e rebelde, náuseas frequentes, às vezes vômitos e diarreias; no aparelho circulatório verificam-se extra-sístoles, que não têm caracteres próprios; no aparelho respiratório destaca-se a laringite e traqueíte, manifestada pela tosse seca e rebelde e, além disso, dispnéia; o exame de urina revela albuminúria. Todos esses sintomas nada têm de característico, mas tratando-se de um indivíduo que trabalha em indústria na qual se usam compostos de arsênico, ou de trabalhador rural que trata das plantas com inseticida, esses sintomas indicam já o arsenicismo latente e, por isso, esses trabalhadores devem ser afastados dessa função.

Alterações tróficas e cutâneas são frequentes e variadas, representadas pela melanodermia e ulcerações. A melanodermia se apresenta sob a forma de áreas mais ou menos escuras na pele da face, pescoço, espádua e regiões em que as roupas roçam na pele, mas nunca aparece nas mucosas, ao contrário daquilo que se dá na doença de Addison. Além disso, verifica-se embranquecimento dos cabelos e queda dos mesmos.

Na autopsia desses casos verifica-se congestão mais ou menos intensa do estômago e intestinos, frequentemente acompanhada de sutúões hemorrágicas da mucosa e submucosa, assim como grande produção de muco. Nas formas agudas ou subagudas, cuja morte se verificou após alguns dias, encontram-se degeneração gordurosa do fígado e do miocárdio, necrose da cortical do rim que pode atingir os túbulos ou os glomérulos e congestão dos pulmões.

O arsenicismo crônico é que constitui própria mente doença profissional, apresentando-se com um quadro clínico algum tanto confuso e polimorfo, sendo as manifestações digestivas as mais precoces, representadas pela salivação abundante, faringite crônica que determina tosse seca muito molesta e rebelde, náuseas frequentes, às vezes vômitos e diarreias; no aparelho circulatório verificam-se extra-sístoles, que não têm caracteres próprios; no aparelho respiratório destaca-se a laringite e traqueíte, manifestada pela tosse seca e rebelde e, além disso, dispnéia; o exame de urina revela albuminúria. Todos esses sintomas nada têm de característico, mas tratando-se de um indivíduo que trabalha em indústria na qual se usam compostos de arsênico, ou de trabalhador rural que trata das plantas com inseticida, esses sintomas indicam já o arsenicismo latente e, por isso, esses trabalhadores devem ser afastados dessa função.

Alterações tróficas e cutâneas são frequentes e variadas, representadas pela melanodermia e ulcerações. A melanodermia se apresenta sob a forma de áreas mais ou menos escuras na pele da face, pescoço, espádua e regiões em que as roupas roçam na pele, mas nunca aparece nas mucosas, ao contrário daquilo que se dá na doença de Addison. Além disso, verifica-se embranquecimento dos cabelos e queda dos mesmos.

Especial menção merece a intoxicação pelo hidrogênio arseniado ( $\text{AsH}_3$ ), também chamado arsenamina. Trata-se de um gás incolor, mais pesado do que o ar, dotado de cheiro forte semelhante ao do alho e muito tóxico, de modo que na concentração acima de 1 centígrama por metro cúbico de ar já determina fenômenos tóxicos em algumas horas; dois decigramas por metro cúbico produzem intoxicação grave em meia hora; setenta e cinco centigramas por metro cúbico determinam a morte em meia hora e 1 a 5 gramas por metro cúbico de ar matam o indivíduo em alguns minutos. A via de introdução deste tóxico é a pulmonar, devendo-se salientar que ele não irrita as vias aéreas superiores e, portanto, não avisa o indivíduo, o que lhe permitiria afastar-se da atmosfera tóxica.

A fonte de intoxicação é representada pelos processos de limpeza das peças metálicas usados na indústria, pela ação do ácido sulfúrico ou clorídrico impuros sobre metais também impuros, como o ferro galvanizado e o zinco, a fim de retirar deles as incrustações estranhas; além disso, o tratamento das escórias arseníferas nas indústrias metalúrgicas, também constitui fonte de intoxicação. Em qualquer desses casos a emissão do gás é fortuita e, por isso, perigosa para os indivíduos expostos.

Os sintomas de intoxicação, porém, não são imediatos, havendo certo tempo de latência, durante o qual o trabalhador continua o seu mister, com sérios riscos. Os primeiros sintomas aparecem no espaço de 4 a 6 horas, representados por sensação de opressão, cefaléia, vertigem, dores musculares localizadas na espádua e nuca, dor no epigástrio, acompanhadas de náuseas e vômitos e seguidas de diarreia; 8 a 12 horas após verifica-se hemoglobinúria, seguida de oligúria e albuminúria pelo comprometimento renal e a pouca urina que o indivíduo elimina é de cor vermelha carregada; no 29 dia mais ou menos há icterícia do tipo hemolítico, que pode ser comprovada pela reação de Van der Berg evidenciando a positividade para a bilirrubina indireta e essa icterícia é acompanhada de aumento de volume do fígado e baço, os quais são também dolorosos. O exame hematológico mostra anemia hipocrômica com várias alterações nas hemátias. Nos casos desfavoráveis a morte sobrevém ao cabo de 5 ou 6 dias; geralmente, porém, consegue-se a remissão progressiva e cura em alguns dias ou semanas, mas este operário não deverá continuar trabalhando nessa indústria.

A intoxicação crônica é muito rara, apresentando-se com perturbações gastro-intestinais e ligeira icterícia; este quadro clínico é idêntico ao da hepatite banal e só o dado fornecido pela anamnese no qual se apura a profissão do indivíduo é que permite estabelecer a etiologia da doença. O exame hematológico mostra anemia hipocrômica com anisocitose e pontilhado basófilo nos glóbulos vermelhos.

A prevenção deverá ser feita excluindo-se os candidatos que apresentem sinais de insuficiência hepática e de alterações renais, bem como hematológicas. O lugar de trabalho deve ser bem ventilado. Não existe máscara eficiente contra este gás para a proteção individual.

**Manganês** — Trata-se de um metal de grande uso na indústria, particularmente siderúrgica, a fim de purificar o ferro; além disso, é empregado na solda elétrica, indústria do vidro como oxidante para descolorá-lo após o seu enegrecimento pelo carvão, assim como para dar-lhe a cor violeta; na cerâmica como corante; na fabricação do linóleo como corante; na indústria química para a obtenção do permanganato, cloro e cloretos e indústria de pilhas secas e acumuladores. A maior fonte de intoxicação, porém, é representada pela extração do minério e o tratamento do mesmo, indústria esta já bem desenvolvida no Brasil, no território do Amapá. A intoxicação pelo manganês é determinada quase só pela inalação do pó durante a extração do mineral ou dos vapores de óxido de manganês durante a utilização industrial do metal. Entretanto, apesar das numerosas minas de extração do minério, bem como dos múltiplos usos desse metal, a intoxicação mangânica é muito rara, tendo sido verificados apenas 250 casos no mundo, até a Segunda Guerra Mundial; isso está indicando que não se trata propriamente de um tóxico, mas antes de indivíduos sensíveis aos compostos desse metal. Além disso, as manifestações são geralmente tardias, sendo o tempo mínimo 6 meses, podendo ser até de vários anos quando, então, já se perde a relação entre a doença e a causa; o quadro clínico que, então, pode-se apresentar, recebe o nome de **manganismo**.

Inicia-se de modo mais ou menos brusco e em poucos meses alcança a fase de estágio, cuja sintomatologia indica o comprometimento eletivo do sistema nervoso central, consistindo a princípio em sensação contínua de cansaço com imperiosa necessidade de dormir; em seguida, manifesta-se fraqueza nas pernas e incerteza na marcha, sentindo-se projetado para a frente, de modo que o mais leve contacto com o indivíduo ou um pequeno toque com o dedo no peito ou no ombro do indivíduo é suficiente para provocar a sua queda para a frente ou para trás. No andar os pés tocam o chão com a ponta, os calcanhadores permanecem levantados e os músculos gastrocnêmios em intensa contração; essa marcha espástica na ponta dos pés foi comparada ao andar do galo, sendo característica da intoxicação pelo manganês. Em certos casos, porém, o indivíduo anda arrastando os pés em curta progressão sem realizar a extensão; outros movimentam-nos descrevendo arcos, como foices e outros abrem os braços para poder manter o seu equilíbrio. A hipertonia muscular permanece até no repouso. Outros movimentos coordenados tam-



o seu homólogo xilol é muito usado na técnica histórica. Na indústria tem grande aplicação na fabricação de tintas, perfumes, explosivos e produtos farmacêuticos.

A sua toxicidade se manifesta não só por via digestiva, o que pode acontecer na ingestão acidental, como por via pulmonar, que é a mais comum, pela inalação dos seus vapores; não obstante, a via digestiva é a menos perigosa devido à barreira intestinal e hepática, mas a absorção de 10 a 15 gramas de uma só vez são suficientes para causar a morte. Em inalação de vapores, na concentração de 60 g por metro cúbico determina intoxicação mortal; de 20 a 30 g causa intoxicação aguda e meio grama por metro cúbico dá lugar a intoxicação crônica.

A intoxicação por esse hidrocarboneto constitui o benzolismo e pode-se verificar nos indivíduos que trabalham em indústrias ou profissões que dele se utilizam para diversos fins, como: indústria de arte-fatos de borracha, pois o benzeno é empregado como dissolvente dessa substância e, por isso, pode comprometer também os borracheiros; pintura a pistola que para a impressão em heliogravura e serviços de desenho. Muitos desses trabalhos são realizados por pequenos artesãos, que os executam em sua própria residência, dispondo de instalação rudimentar e sem condições de higiene e segurança; além disso, escapam à vigilância médica e, por isso, são os que pagam maior tributo à intoxicação.

O benzeno ou seus homólogos, como o xilol, tolueno, etc., isto é, os hidrocarbonetos aromáticos, são introduzidos no organismo em estado de vapor, diretamente pela via respiratória; não existe absorção pela pele, a menos que esta apresente escoriações ou soluções de continuidade, mas mesmo assim a quantidade é desprezível. A intoxicação é particularmente importante com o benzeno, por ser o mais volátil e, por isso, atinge grande tensão de vapor na temperatura ordinária. Como o seu cheiro é agradável e destituido de ação irritante sobre as vias aéreas, essas qualidades favorecem a intoxicação. Meia hora após a sua inalação, cerca de 30 a 60% é eliminada pela expiração, conforme se trate respectivamente de baixa concentração e de forte inalação; da parte que permanece no nosso organismo, em torno de 70 a 40%, uma tração é diretamente oxidada pelo fígado e eliminada pela urina sob a forma de sulfocônjugados e glicuronocônjugados, representados pelos ácidos fenilsulfúrico e fenilglicurônico não tóxicos, quando se trata do benzeno e ácido hipúrico no caso do tolueno. Entretanto, esses fenômenos de oxidação são variáveis de um indivíduo a outro, podendo ser mais intensos em uns e menos em outros, pois depende da homeostasia, inerente ao genótipo de cada um. A tração não oxidada do benzeno se fixa nos tecidos ricos em gordura, como

bem estão alterados, verificando-se a adiadococinesia; a escrita é miúda e ilegível, isto é, micrografia e, além disso, é tremida. Alguns doentes apresentam disartria e a palavra é monótona. A protusão da língua está dificultada, apresentando tremor, de modo que a deglutição é alterada. A fisionomia logo se torna rígida, de modo que a linguagem falada não é acompanhada de expressões firmes; essa rigidez pode ser interrompida, às vezes, pelo riso e choro espasmodicos que podem durar vários minutos. As funções psíquicas não são afetadas, embora algumas vezes o doente possa manifestar certa euforia em desacordo com o seu estado; mas nunca apresenta estados de excitação, nem outras reações afetivas como pode acontecer em outras intoxicações profissionais, como o chumbo, sulfureto de carbono, monóxido de carbono, etc. . . . A sintomatologia dada corresponde a uma combinação dos síndromos estraido, cerebelar e pseudobulbar; os raros estudos anatomopatológicos realizados mostraram lesões em focos no córtex cerebral, atrofia difusa do cerebelo e rarefação das grandes células do corpo estraido, com alterações variadas daquelas que ainda estão presentes. Confort-me já vimos na 2ª parte desta obra (pág. 34), o man-gães determina pigmentação escura das bochechas e dos palatos duro e mole, constituindo um dos tipos de pigmentação exógena.

Além do comprometimento do sistema nervoso, há ainda a assinalar a pneumonia mangânica, cuja mortalidade é elevada; a poeira dos compostos de manganes não atua como corpo estranho, mas de modo químico e pode manifestar-se não só nos operários da indústria desse metal, como também nos trabalhadores agrícolas, que usam os adubos químicos, os quais contêm o óxido de manganes. Essa pneumonia estende-se progressivamente tomando todo o pulmão, de evolução rápida e fatal, mesmo que o indivíduo seja afastado do local contaminante; há casos, porém, mais leves que podem melhorar.

Como esses quadros determinados pelo manganes são antes fenômenos de hipersensibilidade, o seu tratamento deve ser realizado com injeções endovenosas de cloreto de cálcio (\*) ou hipossulfito de sódio; entretanto, as lesões nervosas não regredem com esse tratamento e, quando muito, consegue-se melhora da sintomatologia.

A prevenção consiste em adotar medidas a fim de evitar a inalação das poeiras.

Benzeno ou benzol — Trata-se de um hidrocarboneto aromático, que se apresenta como líquido volátil, de cheiro agradável, bem conhecido por todos pelo nome de benzina retificada, utilizada pelas donas de casa para tirar manchas de óleo ou de gordura:

(\*) De preferência o "Atenil", nome registrado do laboratório Knoll; na falta deste pode-se usar o gluconato de cálcio.

a medula óssea, pâncreo adiposo subcutâneo e fígado, dos quais vai desaparecendo lentamente, eliminado pela urina após prévia oxidação. Verificou-se que a distribuição visceral do benzeno varia conforme as formas clínicas de intoxicação: nos casos agudos a principal localização é o cérebro e nos casos crônicos é na medula óssea.

Desse modo de ação do benzeno no nosso organismo podemos deduzir que nas intoxicações agudas as manifestações são cerebrais, determinando a princípio um estado de embriaguez com agitação psicomotora, à qual se segue um estado depressivo com cefaléia, vertigem e vômitos; se o indivíduo for logo socorrido, transportado para o ar livre, essas perturbações regridem facilmente, mas no caso contrário, esses fenômenos se agravam rapidamente, determinando a perda da consciência que constitui a narcose benzólica, acompanhada de alterações respiratórias e circulatórias, levando à morte em colapso circulatório. Se a concentração dos vapores de benzeno no ar do recinto for superior a 200 mg por litro o indivíduo cai em coma e morre em poucos minutos.

O benzolismo profissional, porém, é determinado pela intoxicação crônica, que se manifesta em duas fases: prodrômica e de estágio. Na primeira o indivíduo apresenta astenia e palidez progressivas, juntamente com alterações digestivas representadas por falta de apetite, congestão das mucosas da boca, azia, náuseas e vômitos mais ou menos freqüentes, com hálito cheirando a benzeno; simultaneamente ou em seguida, aparecem perturbações nervosas, como vertigem, cefaléia e irritabilidade, acompanhadas de câimbras, formigamentos ao longo dos membros, sensação de frio, etc... Após algum tempo, variável de um caso a outro, começam a aparecer os fenômenos sangüíneos, manifestados por anemia hipocrômica, fácil disposição às hemorragias e equimoses, metrorragias nas mulheres e dispnéia de esforço devido à anemia. O tempo de sangria está aumentado, principalmente no homem e o sinal do laço é positivo.

O aparecimento desses sintomas é variável de um indivíduo a outro; naqueles predispostos são suficientes alguns dias de exposição ao benzeno.

O período de estágio da intoxicação é caracterizado por hemorragias, mais freqüentes da mucosa nasal, ou gástrica, ou intestinal e, na mulher, metrorragias; em outros casos as hemorragias são cutâneas e menos freqüentemente são de alguma víscera, como o fígado, rim, meninge ou cérebro e até na retina. Os exames de sangue mostram, então, o tempo de sangria prolongado, meia hora ou mesmo mais, quando normalmente é de 3 minutos, perda da capacidade de retração do coágulo sangüíneo e o sinal do laço é intensamente positivo; o quadro hematológico acusa anemia hipocrômica, com anisocitose e picocitose, sem formas de regeneração. A alteração mais

importante, porém, está na série branca que apresenta queda do número dos leucócitos polimorfonucleares neutrófilos, podendo chegar até 1.000  $\text{mm}^3$ , isto é, a agranulocitose; isto favorece as infecções secundárias pelos microrganismos habitualmente presentes na boca e garganta, particularmente o Espiroqueta de Vincent, resultando lesões úlcero-necróticas das amígdalas e gengivas, acompanhadas das adenopatias satélites no pescoço. Nessas condições, dificilmente o indivíduo se recupera, dando-se a morte em pouco tempo.

As alterações do sistema hemopoético no benzolismo crônico podem apresentar-se com aspectos totalmente diferentes de um caso a outro, conforme as predisposições de cada indivíduo, geralmente eletiva para cada família, tais como: anemia aplásica pura ou hemorrágica; agranulocitose, sem anemia ou quando muito ligeira; formas trombocitopênica e hemorrágicas, sem anemia, nem leucopenia. Em outros casos ainda pode desencadear o quadro da leucemia aguda ou crônica, em que está perturbado o mecanismo da passagem dos glóbulos para o sangue, de modo a permanecer no parênquima dos órgãos, constituindo as formas aleucêmicas, as quais podem estar associadas à anemia. Excepcionalmente pode verificar-se poliglobulia.

Finalmente, há ainda indivíduos mais ou menos resistentes, que apresentam o chamado benzolismo latente, os quais se portam como normais, de modo que descuidam do exame médico periódico, até o momento em que começam a aparecer as hemorragias; esses casos se caracterizam por pequenas alterações da fórmula sangüínea, como ligeira anemia em torno de 4.000.000 ou 3.500.000 de hemátias, em outro indivíduo leucopenia em torno de 4.000 ou 4.500 glóbulos brancos, com 50 ou 40% de neutrófilos. Em outros casos, embora a fórmula sangüínea esteja praticamente normal, o exame de urina revela aumento dos sulfoconjugados. Qualquer dessas alterações condiciona o afastamento do indivíduo dessa indústria ou profissão.

A anatomia patológica do benzolismo não é característica; nos casos agudos a autópsia revela congestão generalizada das vísceras, com focos hemorrágicos particularmente nos pulmões, mas esses achados são comuns a qualquer intoxicação aguda. A autópsia de um indivíduo falecido em consequência da intoxicação crônica revela intensa anemia de todos os órgãos, acompanhada de sufusões hemorrágicas e às vezes até mesmo grandes hemorragias que constituem a causa da morte; o fígado, rins e miocárdio apresentam a esteatose degenerativa. O exame histológico da medula óssea dos ossos chatos mostra a sua atrofia, caracterizada por espesso retículo de grandes malhas, mas apenas com raras células ou mesmo ausência total. Esses achados também estão indicando uma ação tóxica de longa data e não processos próprios do benzolismo.

Além disso, há também os meios técnicos de proteção, representados pela conveniente ventilação do ambiente, aparelhos rigorosamente fechados, mesmo em funcionamento, etc. . . Sempre que possível, deve-se substituir o benzeno por outro hidrocarboneto aromático menos tóxico, como o xilol, o tricloroetileno, o ciclohexano, etc. . .

**Compostos do enxofre** — O mais importante é o **sulfureto de carbono** ( $CS_2$ ), devido à sua grande aplicação na indústria do rayon e celofane; preparação: extração de polivinil; extração de óleos e de fios de cloroeto de polivinil; preparação de matérias graxas; preparação da carbonilina, que é acelerador da vulcanização da borracha. Além disso, é usado na indústria de tintas; indústria química como dissolvente da cera, parafina e compostos de fósforo; finalmente, é usado na agricultura como formicida e como inseticida em aspersão de cereais e folhas de tabaco.

Trata-se de um líquido incolor, mais pesado do que a água, com a qual não se mistura; é muito volátil, emitindo na temperatura ambiental abundantes vapores mais pesados do que o ar, de cheiro semelhante ao clorofórmio, determinando misturas explosivas porque é facilmente inflamável.

A intoxicação aguda é acidental pela ruptura de canalizações que transportam o líquido ou do aparelho em que é preparado, caracterizando-se por estado de embriaguez, que pode ser passageira se o indivíduo for logo socorrido; essa embriaguez se manifesta por agitação, loquacidade, impulsos eróticos e tremores, acompanhada de forte dor de cabeça, vômitos, violentas dores no epigástrio e diarreias. Se a inalação foi muito forte, resulta narcoose profunda que pode levar o indivíduo à morte em coma profundo e hipotermia. Nos casos favoráveis, o indivíduo se recupera, após lento despertar, durante o qual persistem os vômitos, profunda astenia, fácil cansaço e, às vezes, até paralisias flácidas, que se recuperam também lentamente. Aliás, os indivíduos que pela primeira vez começam a trabalhar em uma indústria na qual se emprega o sulfureto de carbono, ou o agricultor que o usa pela primeira vez, podem apresentar dor de cabeça, náuseas e até vômitos, bem como fácil irritabilidade, mas esses sintomas indicam apenas fenômenos de intolerância, não mais se manifestando após a habituação ao trabalho; não obstante, isto não significa que eles estejam isentos de ulterior intoxicação.

A intoxicação crônica, que constitui a doença profissional, manifesta-se alguns meses após o início do trabalho na indústria, caracterizando-se por polineurite nos membros inferiores acompanhada de parastesias e câimbras, podendo atingir também os membros superiores, geralmente precedidas ou acompanhadas de cefaléia, sonolência e astenia, assim como alterações psíquicas; essa polineurite compremente não só os extensores como também os flexores das mãos e dos pés, resultando estepagem e até ataxia

A patogenia do benzolismo consiste na sua interação no metabolismo do complexo vitamínico C, constituído pelo ácido ascórbico e rutina ou fator P; para uns, a oxidação do benzeno em sulfocconjungados determinaria baixa da reserva de enxofre no organismo, representada pelo glutatíon, resultando carência daquele complexo vitamínico que, conforme já vimos na 1ª parte desta obra, mantém a integridade dos endotélios capilares e toma parte nos fenômenos de oxirredução indispensáveis para a realização do metabolismo e, portanto, um importante fator catalisante das funções do S.R.E.. É bem possível, porém, que das combinações formadas no organismo pelo benzol resulte uma antivitamínica e daí as manifestações carenciais que, então, se verificam.

O prognóstico do benzolismo crônico é variável conforme o caso: as formas leves são estáveis, permitindo uma vida útil mais ou menos longa, mas podem agravar-se repentinamente pela fadiga, ou em consequência de uma moléstia infecciosa, mesmo uma simples gripe e, nas mulheres, a gravidez pode desencadear o quadro clínico grave da intoxicação e provocar o abortamento. O afastamento da profissão não impede o desenvolvimento da intoxicação, pois a anemia ou a agranulocitose pode manifestar-se até 2 anos após o indivíduo ter abandonado a profissão, o que se explica pela fixação do benzol na medula óssea.

Diversos fatores inerentes ao próprio indivíduo favorecem a intoxicação, como o alcoolismo, a meio-pragia do fígado, ou dos rins, ou dos pulmões, ou de todos esses órgãos; a idade madura, o sexo feminino, a fadiga, as carencias de nutrição, quer por hipoalimentação, ou por erros de alimentação como a falta do uso do leite, de ovos e de carne, ou então, pela deficiência de aproveitamento dos alimentos como é o caso dos indivíduos que apresentam a assim chamada gastrite, são outros tantos fatores que predisõem à intoxicação. Há, porém, indivíduos particularmente predispostos ao benzolismo, pertencentes aos grupos sanguíneos B e O, enquanto que aqueles do grupo A são praticamente refratários, evidenciando assim a influência da pleiotropia. Todos esses conhecimentos devem estar na mente do médico responsável da respectiva indústria a fim de selecionar os operários e demais funcionários; particular importância deve ser dada ao exame hematológico, impugnando-se o candidato que apresente qualquer alteração da sua fórmula sanguínea e, principalmente os heterozigotos de agranulocitose, cuja série branca se apresenta em níveis baixos, mais ou menos entre 4.500 e 6.000 por mm<sup>3</sup>. Nos operários e funcionários que já estão em função deve-se fazer o exame hematológico periódico, comparando-se com o anterior e qualquer alteração verificada, deve-se afastá-lo da exposição ao tóxico.

que dificulta a marcha do indivíduo. Apesar do seu aspecto clínico grave, essa polineurite regride embora lentamente, desde que o indivíduo seja afastado das fontes do tóxico, ficando praticamente bom.

O sulfureto de carbono agindo diretamente sobre a pele pode determinar processos que, ao exame a olho nu, assemelham-se ao herpes, ou à púrpura ou, então, ao eczema.

Para o trabalho nas indústrias que usam o sulfureto de carbono, o médico da empresa deverá selecionar os candidatos, rejeitar aqueles que tenham instabilidade nervosa como os ciclóides, epileptóides, alcoolistas e desequilibrados sexuais, bem como aqueles que apresentem qualquer alteração das suas funções hepáticas ou renais, ou de ambas. Aos operários da indústria deverá submetê-los a exames periódicos, particularmente da sua acuidade visual, estados dos reflexos osteotendinosos e da força muscular. Como o estado da ventilação pulmonar desempenha importante papel na eliminação do sulfureto de

carbono, os operários deverão ser submetidos a ginásticas respiratórias ao ar livre diariamente após o trabalho nas casas de trabalho. Se a quantidade de sulfureto de carbono no ar de trabalho for sempre acima de 3 miligramas por litro de ar, deve-se estabelecer um turno entre os operários de modo a cada um trabalhar um dia e permanecer 2 dias fora desse ambiente. Quando o trabalho nele um só período em dias alternados, os operários deverão ser logo afastados os que apresentem cefaléias freqüentes, alterações na função sexual, exacerbação de suas funções sexuais, dor nos membros e fraqueza muscular. A dosagem do glutathion sanguíneo também deve ser feita periodicamente, devendo afastar-se o operário que apresentar a taxa acima de 25 a 30 cg por litro.

A patogenia da intoxicação pelo sulfureto de carbono resulta de alterações metabólicas conseqüentes a perturbações gástricas e hepáticas; geralmente trata-se de indivíduos que apresentam a assim chamada gastrite e a acloridria dela resultante condicionalmente a falta de metabolização do complexo B e particularmente da tiamina ou aneurina (B<sub>1</sub>); faltando este importante transportador de hidrogênio, a descarboxilação do ácido pirúvico que, como já vimos na 1ª parte desta obra, constitui a etapa intermédia da degradação da glicose, não se realiza convenientemente acumulando-se no organismo, determinado a atrofia das bainhas miélicas dos nervos, que se manifesta pela polineurite e as perturbações psíquicas. Por isso, é boa prática administrar o ácido clorídrico antes das refeições a esses operários, assim como leite ou queijo, a fim de fornecer o fósforo para a fosforilação da glicose e, periodicamente, levedura de cerveja para supri-lo de complexo B.

**Mercúrio** — Trata-se do único metal líquido, mas não é tóxico nesse estado, tendo sido assim usado

antigamente nos casos de oclusão intestinal; entretanto, os compostos desse metal e as amálgamas do mesmo é que são tóxicas, como o sulfureto artificial ou "vermelhão", que é um pó vermelho empregado na pintura e na fabricação de lacres; o nitrato de mercúrio usado no tratamento das peles; o fulminato de mercúrio, empregado em explosivos; o óxido de mercúrio, que é um catalizador industrial; o calomelanos, que é o cloreto mercurioso, antigamente usado em Medicina com fins purgativos; o cianeto mercurioso, empregado no tratamento da sífilis e o cloreto mercurioso conhecido pelo nome de sublimado corrosivo, empregado como desinfetante.

A via de penetração no nosso organismo pode ser respiratória, digestiva ou cutânea, sendo a primeira a principal do ponto de vista profissional; a via digestiva, no caso dos operários, só entra em jogo no uso de alimentos no próprio ambiente de trabalho e com as mãos sujas do composto mercurial ou, então, na ingestão acidental ou com fins suicidas e a via cutânea já não constitui porta de entrada porque as fricções com pomadas mercuriais foram abandonadas.

O mercúrio em estado de metal emite vapores mesmo na temperatura natural do ambiente que, embora não sejam suficientes para determinar intoxicação aguda são, contudo, capazes de provocar a intoxicação crônica, que constitui o hidrargirismo (do latim, *hydrargyrum*; *hydros* = água + *argyros* = prata, isto é, "prata líquida").

A intoxicação começa a manifestar-se após alguns dias ou semanas de exposição aos vapores do metal ou às poeiras de seus compostos, conforme a sensibilidade do indivíduo e a quantidade da substância introduzida diariamente. Os primeiros sintomas são os digestivos, representados pela estomatite, perda do apetite, náuseas e diarreias; desde o início há abundante salivação, com gosto metálico, verificando-se a tumefação das glândulas salivares, particularmente das parótidas, constituindo a parotidite mercurial. Em seguida manifestam-se ulcerações da mucosa bucal, com necrose das gengivas que podem levar à perda total dos dentes; em certos casos as gengivas apresentam-se pigmentadas de cor cinza, devido à corrosão e à incrustação de poeiras mercuriais no esmalte.

Esse quadro clínico é completado posteriormente pelos sintomas nervosos representados por ansiedade e irritabilidade, acompanhadas de tremor dos lábios, língua, face, membros superiores e inferiores; a emoção, bem como os movimentos voluntários exacerbam esse tremor, constituindo assim um tremor intencional como aquele da esclerose em placas, melhorando com o repouso e desaparecendo durante o sono. Esses tremores, uma vez instalados, são progressivos e incuráveis, podendo ser acompanhados de neuralgias, particularmente do trigêmio e paralisias motoras transitórias. À medida que passa o tempo,

que dificulta a marcha do indivíduo. Apesar do seu aspecto clínico grave, essa polineurite regride embora lentamente, desde que o indivíduo seja afastado das fontes do tóxico, ficando praticamente bom.

O sulfureto de carbono agindo diretamente sobre a pele pode determinar processos que, ao exame a olho nu, assemelham-se ao herpes, ou à púrpura ou, então, ao eczema.

Para o trabalho nas indústrias que usam o sulfureto de carbono, o médico da empresa deverá selecionar os candidatos, rejeitar aqueles que tenham instabilidade nervosa como os ciclóides, epileptóides, alcoolistas e desequilibrados sexuais, bem como aqueles que apresentem qualquer alteração das suas funções hepáticas ou renais, ou de ambas. Aos operários da indústria deverá submetê-los a exames periódicos, particularmente da sua acuidade visual, estados dos reflexos ósteotendinosos e da força muscular. Como o estado da ventilação pulmonar desempenha importante papel na eliminação do sulfureto de carbono, os operários deverão ser submetidos a ginástica respiratória ao ar livre diariamente após o trabalho ou nas pausas de trabalho. Se a quantidade de vapores no recinto de trabalho for sempre acima de 3 centésimos de miligrama por litro de ar, deve-se estabelecer o rodízio entre os operários de modo a cada um trabalhar um dia e permanecer 2 dias fora desse ambiente ou trabalhar nele um só período em dias alternados.

No exame periódico, deverão ser logo afastados os operários que apresentem cefaléias freqüentes, alterações do sono, exacerbação de suas funções sexuais, parestesias nos membros e fraqueza muscular. A dosagem do glutathion sanguíneo também deve ser feita periodicamente, devendo afastar-se o operário que apresentar a taxa acima de 25 a 30 cg por litro.

A patogenia da intoxicação pelo sulfureto de carbono resulta de alterações metabólicas conseqüentes a perturbações gástricas e hepáticas; geralmente trata-se de indivíduos que apresentam a assim chamada gastrite e a acloridria dela resultante condiciona a falta de metabolização do complexo B e particularmente da tiamina ou aneurina ( $B_1$ ); faltando este importante transportador de hidrogênio, a descarboxilação do ácido pirúvico que, como já vimos na 1ª parte desta obra, constitui a etapa intermédia da degradação da glicose, não se realiza convenientemente acumulando-se no organismo, determinado a atrofia das bainhas miélicas dos nervos, que se manifesta pela polineurite e as perturbações psíquicas. Por isso, é boa prática administrar o ácido clorídrico antes das refeições a esses operários, assim como leite ou queijo, a fim de fornecer o fósforo para a fosforilação da glicose e, periodicamente, levedura de cerveja para supri-lo de complexo B.

**Mercúrio** — Trata-se do único metal líquido, mas não é tóxico nesse estado, tendo sido assim usado

antigamente nos casos de oclusão intestinal; entretanto, os compostos desse metal e as amálgamas do mesmo é que são tóxicas, como o sulfureto artificial ou "vermelhão", que é um pó vermelho empregado na pintura e na fabricação de lacres; o nitrato de mercúrio usado no tratamento das peles; o fulminato de mercúrio, empregado em explosivos; o óxido de mercúrio, que é um catalizador industrial; o calomelanos, que é o cloreto mercurioso, antigamente usado em Medicina com fins purgativos; o cianeto mercúrico, empregado no tratamento da sífilis e o cloreto mercúrico conhecido pelo nome de sublimado corrosivo, empregado como desinfetante.

A via de penetração no nosso organismo pode ser respiratória, digestiva ou cutânea, sendo a primeira a principal do ponto de vista profissional; a via digestiva, no caso dos operários, só entra em jogo no uso de alimentos no próprio ambiente de trabalho e com as mãos sujas do composto mercurial ou, então, na ingestão acidental ou com fins suicidas e a via cutânea já não constitui porta de entrada porque as fricções com pomadas mercuriais foram abandonadas.

O mercúrio em estado de metal emite vapores mesmo na temperatura natural do ambiente que, embora não sejam suficientes para determinar intoxicação aguda são, contudo, capazes de provocar a intoxicação crônica, que constitui o **hidrargirismo** (do latim, *hydrargyrum*; *hydros* = água + *argyros* = prata, isto é, "prata líquida").

A intoxicação começa a manifestar-se após alguns dias ou semanas de exposição aos vapores do metal ou às poeiras de seus compostos, conforme a sensibilidade do indivíduo e a quantidade da substância introduzida diariamente. Os primeiros sintomas são os digestivos, representados pela estomatite, perda do apetite, náuseas e diarreias; desde o início há abundante salivagem, com gosto metálico, verificando-se a tumefação das glândulas salivares, particularmente das parótidas, constituindo a parotidite mercurial. Em seguida manifestam-se ulcerações da mucosa bucal, com necrose das gengivas que podem levar à perda total dos dentes; em certos casos as gengivas apresentam-se pigmentadas de cor cinza, devido à corrosão e à incrustação de poeiras mercuriais no esmalte.

Esse quadro clínico é completado posteriormente pelos sintomas nervosos representados por ansiedade e irritabilidade, acompanhadas de tremor dos lábios, língua, face, membros superiores e inferiores; a emoção, bem como os movimentos voluntários exacerbam esse tremor, constituindo assim um tremor intencional como aquele da esclerose em placas, melhorando com o repouso e desaparecendo durante o sono. Esses tremores, uma vez instalados, são progressivos e incuráveis, podendo ser acompanhados de neuralgias, particularmente do trigêmio e paralisias motoras transitórias. À medida que passa o tempo,

As fontes de intoxicação são representadas pelas caldeiras, fornos, centrais térmicas e fogões domésticos; indústria metalúrgica, principalmente na fundição do ferro, que é acompanhada de grande produção desse gás; minas e túneis; motores de explosão a gasolina e óleo Diesel; indústria de gás de hulha, para a produção de gás de água, gás de iluminação e gás pobre.

A forma habitual da intoxicação pelo monóxido de carbono é a aguda, que se inicia por uma fase de acumulação progressiva do gás no organismo, caracterizada por violenta dor de cabeça, com sensação de constrição nas têmporas e de latejamento, acompanhada de zumbidos nos ouvidos, redução da acuidade visual e auditiva, com alucinações; a esses sintomas acrescenta-se a impotência muscular que se manifesta bruscamente de modo a impedir o indivíduo de fugir do ambiente tóxico. Logo manifesta-se depressão psíquica, caindo o indivíduo em sono profundo ao qual se segue o coma; este, no início, pode ser agitado, com contraturas musculares, mas logo os seus membros se tornam inertes, com abolição dos reflexos e, se os seus membros forem levantados passivamente e largados, caem pesadamente. A respiração é lenta, superficial e irregular, às vezes com o ritmo de Cheyne-Stokes; os batimentos cardíacos são rápidos, mas fracos, a face cianótica, com tendência ao colapso. Esse coma pode ser mortal ou não, conforme o grau de impregnação astéctica; se foi fraca, retirado o indivíduo dessa atmosfera logo a consciência se restabelece, voltando pouco a pouco ao normal após um período de 1 a 2 dias com cefaléia, vertigem, torpor intelectual, memória alterada e astenia física. Se, porém, a exposição ao gás foi mais prolongada ou a atmosfera estava mais fortemente carregada, o coma persiste dois ou três dias após os socorros terminando-se com a morte ou não, mas neste último caso sobrepõem complicações mais ou menos graves de natureza nervosa, como: confusão mental, obnubilção mental, perda de memória, às vezes delírio e até excitação maníaca, sendo a amnésia a mais comum, geralmente acompanhada de apatia. Essas alterações mentais podem melhorar e até desaparecer ao cabo de alguns dias ou semanas, mas também podem perdurar anos sem que se possa fixar um prognóstico; é evidente que estes casos devem representar heterozigotos de alguma psicopatia e a intoxicação pelo gás foi a peristásia. Além disso, verifica-se ainda perturbações neurológicas de origem central, de natureza extrapiramidal, caracterizada pelo Parkinsonismo; pode haver também alterações sensoriais como hemianopsia, cegueira de origem central, paralisias de músculos oculares e hipocústia.

As complicações pulmonares também são frequentes apresentando-se como edema agudo do pulmão, nos casos de morte ou menos rápida e bronco-

vão-se manifestando diarréias rebeldes, edemas, emagrecimento, anêmia com pigmentação ferruginosa da pele, terminando-se por caquexia.

A anatomia patológica não revela alterações características, mas apenas genéricas, como a esteatose degenerativa do fígado, degeneração hialina o hidropica do epitélio dos túbulos renais, atrofia do coração e os edemas.

A patogenia da intoxicação consiste na absorção dos vapores de mercúrio em estado natural para o sangue e sob a forma de cloroaluminatos solúveis no caso dos compostos, eliminando-se lentamente pela urina, bile, saliva e suor; os rins, fígado e núcleos cerebelares são os principais órgãos de acumulação do metal, interferindo no metabolismo das células desses órgãos e até inibindo-o, resultando, então, as degenerações celulares e até a necrose.

Esses fenômenos de intoxicação crônica podem ser evitados por meio dos exames periódicos dos operários e qualquer alteração neles verificada devem ser afastados do serviço; os indivíduos que apresentam sinais de insuficiência hepática ou renal devem ser impugnados para este serviço. Os operários não devem comer nem fumar no recinto do trabalho e quando se dirigem para o almoço ou para o lanche, devem lavar as mãos e o rosto e trocar de roupa. A indústria deverá estar aparelhada a fim de se evitar ou pelo menos reduzir ao mínimo possível a persistência de vapores ou poeiras desse metal. A melhor prevenção, porém, é a substituição dos compostos mercuriais por outros destituídos de toxicidade.

A intoxicação aguda, que se pode verificar acidentalmente ou com fins suicidas, determina a nefrose necrótica, já descrita na 2ª parte desta obra (pág. 99), resultando a morte do indivíduo em poucos dias de vida à insuficiência renal aguda, caracterizada pela anúria.

Gases e vapores tóxicos — Em primeiro lugar está o monóxido de carbono (CO); trata-se de um gás incolor e sem cheiro, destituído de ação irritante e, por isso, a sua presença não é pressentida no ambiente. Esse gás é muito comum em quase todas as indústrias, pois, origina-se da combustão incompleta do carvão ou da hulha usados nas caldeiras das diversas indústrias e até para fins domésticos; além disso, é também empregado na produção do gás de iluminação, mais usado atualmente como combustível doméstico; na indústria é ainda utilizado para a produção do gás de água.

A sua toxicidade varia conforme a sua concentração no ar e o tempo de exposição do indivíduo; na proporção de 1/20 no ar determina a morte fulminante; a 1/200, morte no prazo de uma hora; a 1/400, morte em duas horas; a 1/1.000, produz a intoxicação aguda, geralmente mortal em poucas horas; 1/5.000, intoxicação subaguda e a 1/10.000 intoxicação crônica em alguns dias de exposição.

pneumonia secundária que se manifesta durante o coma ou 5 a 6 dias após, levando o indivíduo à morte.

A anatomia patológica nos mostra, na autópsia, a pele e as mucosas do indivíduo são de cor rósea intensa, mesmo nos lugares não em declive, como a pele do tórax, abdome e face; o sangue permanece líquido nas veias, os músculos e vísceras são de cor vermelho-viva, que não é aquela que se vê habitualmente nas autópsias comuns. Os pulmões apresentam edema e áreas hemorrágicas que lhes dão um aspecto semelhante à pele do tigre e com sufusões hemorrágicas nas pleuras, as quais indicam morte em asfixia; sufusões idênticas são também encontradas em ambos os folhetos do pericárdio, na mucosa do esôfago, estômago e, às vezes, na conjuntiva ocular e na camada profunda do couro cabeludo.

O cérebro apresenta intensa congestão; cortado, vêem-se focos hemorrágicos disseminados, às vezes confluentes resultando um foco maior e, fato importante, necrose bilateral do **globus pallidus**.

A patogenia desta intoxicação consiste na substituição do oxigênio da hemoglobina dos glóbulos vermelhos do sangue pelo monóxido de carbono, resultando a carboxiemoglobina, que é um composto mais estável do que a oxiemoglobina. A hemoglobina tem afinidade para o monóxido de carbono 250 vezes maior do que para o oxigênio; por isso, a hemoglobina vai-se transformando em carboxiemoglobina, de modo a tornar-se incapaz de fixar o oxigênio e a hematose, indispensável para a vida das células, logo é insuficiente, podendo chegar até à sua inibição, resultando anoxemia, que leva à asfixia e morte. Assim, pois não se trata propriamente de uma ação tóxica do monóxido de carbono, mas antes de asfixia por falta de oxigênio, desde que este elemento passa a ser substituído pelo monóxido de carbono na hemoglobina das hemátias; como o processo é reversível, compreende-se porque os acidentados com esse gás são susceptíveis de se restabelecer prontamente, desde que a exposição a esse gás não tenha sido muito prolongada. A anoxemia determina vasodilatação parálitica e, como a região do corpo estriado é irrigada por finos ramúsculos da artéria cerebral média, que são terminais, a sua vasodilatação acarreta a penúria de sangue nesses núcleos e daí a necrose do **globus pallidus** que, nos casos de sobrevivência, dá lugar ao Parkinsonismo. Ora, conforme já vimos na 1ª parte desta obra, o **globus pallidus**, juntamente com o putamen e o núcleo caudado, formam o corpo estriado que é o principal órgão do sistema motor extrapiramidal e este sistema preside os reflexos de defesa, como é o de fuga; a anoxemia desse núcleo, que o monóxido de carbono determina, inibindo as suas funções, impede o indivíduo de fugir desse ambiente poluído, de modo que, embora tenha consciência da sua intoxicação, ele é incapaz de se defender, o que contribui para o agravamento do seu estado.

Essa patogenia nos permite deduzir que o tratamento de urgência do indivíduo assim acidentado deve ser a sua imediata retirada do ambiente poluído por esse gás e aplicar-se a oxigenioterapia; se a respiração for irregular, ou superficial, ou mesmo ausente, deve-se realizar imediatamente a respiração artificial. Recomenda-se a sangria para prevenir o edema do pulmão e a aplicação de tônicos, como a cafeína; além disso, administrar leite por sonda gástrica.

**Outros gases industriais tóxicos** — Destes, alguns são inertes, como o azoto, o hidrogênio e o anídrido carbônico e outros são irritantes; esses gases determinam a asfixia quando a sua taxa no ambiente é muito elevada, substituindo-se ao oxigênio, de modo que os acidentes nesses casos resultam da falta deste último elemento e não da toxicidade daqueles gases. Já vimos na 2ª parte desta obra (pág. 180), que o azoto ou nitrogênio normalmente presente no ar, quando em pressão elevada como acontece nas câmaras de imersão, dissolve-se nos lipóides do tecido nervoso, funcionando como um anestésico, o que constitui a **narcolepsia do nitrogênio**; se a volta à pressão normal for mais ou menos rápida, poderá determinar alterações nervosas graves permanentes, que constituem a doença dos caixões, devido à embolia gasosa.

O **anídrido carbônico (CO<sub>2</sub>)** é o mais importante porque é muito comum não só na natureza, como também na indústria, sendo o responsável pelos acidentes bruscos que se verificam nas grutas, nas fossas dos esgotos e nas cubas de fermentação alcoólica, onde se desprende de modo espontâneo e na indústria é empregado na fabricação da cerveja, das bebidas gasosas, do frio e nas indústrias químicas; além disso, desprende-se de toda combustão de carvão. Trata-se de um gás mais pesado do que o ar e, por isso, forma uma camada sobre o chão, de modo que um indivíduo entrando em uma gruta acompanhado de um cão, este poderá morrer, enquanto que aquele nada apresentará.

Conforme já foi dito, o anídrido carbônico é o excitante fisiológico dos centros respiratório e vasomotores e, por isso, estes são particularmente sensíveis às variações desse gás no sangue; qualquer aumento determina logo hiperpnéia, queda da pressão arterial e redução da fixação do oxigênio na hemoglobina, resultando cianose. Além disso, excita o centro glico-regulador do bulbo, provocando glicosúria, assim como estimula os centros bulbares da salivação. O sistema de condução do coração é particularmente sensível às fortes tensões de anídrido carbônico no sangue, que lhe baixam o pH; em pH = 7 a condução átrio-ventricular está muito enfraquecida, resultando bloqueio completo desse sistema. Se a concentração for muito elevada, abaixa a excitabilidade do sistema nervoso central determinando efeitos narcóticos.

A asfixia por falta de oxigênio é que determina a morte súbita dos pecceros, limpadores de fossas, no momento que rompem a crosta de matérias fecais, abaixo da qual estão acumulados os gases pútridos, o que constitui o chamado "golpe do chumbo"; esses gases são constituídos por uma mistura de gases inertes contendo 10% de anidrido carbônico, traços de gás sulfídrico e 5% de oxigênio.

Os gases irritantes e tóxicos são representados pelo cloro (Cl) e seus compostos como o oxícloroto de carbono (COCl<sub>2</sub>) ou fosgeno e o bióxido de cloro (ClO<sub>2</sub>); os vapores nitrosos; o anidrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>); fluor (F) e ácido fluorídrico (FH); gás sulfídrico ou hidrogênio sulfurado (SH<sub>2</sub>) e vapores metálicos.

Esses gases atuam sobre o aparelho respiratório por dois mecanismos: irritando as vias aéreas até provocar a sufocação e, por sua ação cáustica lesam o parênquima pulmonar, o qual reage apresentando o edema agudo. A irritação das terminações dos nervos laríngeo superior e trigêmeo pode provocar também um reflexo inibidor que suspende a respiração e determina bradicardia, podendo até resultar a parada do coração. A sufocação é determinada por uma polipnéia reflexa, de natureza espasmódica, com sensação de angústia respiratória. A patogenicia do edema agudo dos pulmões é devida à alteração da permeabilidade capilar. Os estudos experimentais sobre o assunto mostram que os animais submetidos aos vapores do ácido clorídrico morrem por edema pulmonar em poucos minutos, mas se antes dessa exposição injetarmos extrato de rim, que é rico em histaminase, os animais nada apresentam. Verificou-se, então, que esses gases irritantes determinam uma alteração metabólica que consiste na descarboxilação da histidina, resultando em histamina que, conforme já foi dito, determina a vasodilatação capilar com alteração da sua permeabilidade resultando o edema; a histaminase, introduzida artificialmente, destrói a histamina à medida que vai sendo produzida e, por isso, impede os fenômenos morbidos. O mesmo efeito pode ser obtido por meio do complexo C (ácido ascórbico + rutina).

O quadro clínico determinado pela ação desses gases pode ser esquematisado em 3 fases: a primeira é de irritação das vias aéreas superiores, determinando a sufocação; o indivíduo começa a espirrar, apresenta tosse violenta, quíntosa e incoercível, ao mesmo tempo que os olhos lacrimam, constituindo os mecanismos defensores do organismo contra esses irritantes. Em seguida, queixa-se de constrição da garganta e opressão torácica, acompanhadas de sensação angustiosa de queimação profunda, manifestando-se a sufocação quando a respiração apresenta pausas sucessivas de aceleração. A segunda fase é de remissão, que se traduz pela atenuação da dispnéia e da tosse, durante algumas horas ou mesmo dias, mas essa remissão é enganosa e, de modo algum indica que a intoxicação

tenha sido superada. Após esse período variável de remissão, instala-se bruscamente o edema agudo dos pulmões, que não difere daquele verificado na insuficiência circulatória já descrito na 2ª parte desta obra (pág. 164); podendo, levar o indivíduo à morte por colapso; por isso, o tratamento nestes casos é o mesmo do edema pulmonar cardíaco.

O cloro representa o principal gás tóxico profissional por ser produzido e utilizado em grandes quantidades na indústria, particularmente para a fabricação de alvejadores, com os hipocloritos e outros produtos químicos. Trata-se de um gás extremamente perigoso, cujo limite de toxicidade é de 1 ml por metro cúbico de ar; na concentração de 35 ml por metro cúbico, determina a morte rápida por inibição respiratória, pela irritação reflexa através dos nervos trigêmeos e laríngeos superiores. Em menor concentração ocasiona a intoxicação crônica, caracterizada por bronquite crônica, cefaléia, vertigem, insônia, anemia e emagrecimento; em outros casos determina lesões dentárias sob a forma de cáries e, na pele, o acne clórico, conhecido pelo nome de sarna do cloro, caracterizado por comedões sebáceos de cabeça negra e filamento amarelado que se desenvolve na face e nas partes descobertas do corpo.

O fosgeno, que é o oxícloroto de carbono é 10 vezes mais tóxico do que o cloro, tendo sido um dos gases empregados na 1ª guerra mundial de 1914-1918; na vida civil ele se desprende no momento de se apagar um incêndio com extintores a base de tetracloreto de carbono.

O bióxido de cloro, também muito empregado na indústria é 2,5 vezes mais tóxico do que o cloro. Os vapores nitrosos são constituídos por uma mistura de óxidos de nitrogênio, representados pelo protóxido (N<sub>2</sub>O), o monóxido (NO) e o peróxido (NO<sub>2</sub>), assim como os anidros (N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>); esses gases desprendem-se durante as operações industriais que têm por fim oxidar o nitrogênio, o ácido nítrico, os nitratos e os nitritos. O protóxido de nitrogênio não é tóxico, tendo sido empregado como anestésico, particularmente em odontologia; o monóxido só tem importância pelo fato de sua fácil transformação em peróxido, que é o único tóxico, apresentando-se de cor castanho-violeta brilhante e, por isso, conhecido pelo nome de vapor ruiliante. Esses vapores nitrosos se desprendem nas fábricas de pólvora, nitrocelulose, celulose e filmes fotográficos e cinematográficos; na fabricação de matérias corantes; nos laboratórios químicos; durante a gravação de chapas metálicas pelo ácido nítrico; nos incêndios de depósito de celulose, ou nitrocelulose, ou de filmes fotográficos; durante a soldadura autogênica e, finalmente, na combustão de matérias orgânicas nitradas.

Além de sua ação irritante sobre as vias respiratórias e pulmões, há ainda a ação sobre a hemoglobina, transformando-a em metahemoglobina. A intoxicação



por esses gases é traiçoeira porque após os fenômenos limitativos, que parecem passageiros, o operário retoma o trabalho e passados 8 ou 12 horas o indivíduo apresenta o edema agudo dos pulmões; devido a esse enganoso período, todo operário que respirou vapores nitrosos deve ser imediatamente transportado para o hospital, permanecendo em repouso vigiado. O exame hematológico revela poliglobulia de 6.000.000 ou mesmo mais, leucocitose e aumento da hemoglobina.

A intoxicação crônica determina coloração esverdeada da pele, cáries dentárias, bronquite, astenia e anemia.

**Anidrido sulfuroso ( $SO_2$ ).** — Também muito usado na indústria como alvejador em tinturaria, cortumes, na fabricação de celulose e massa de papel; é ainda empregado para matar ratos e nos compressores dos refrigeradores não só industriais e comerciais, como também domésticos. Quanto à sua origem industrial, ele se forma na combustão de produtos de enxôfre ao ar livre, na produção do próprio gás para fins industriais, na preparação do ácido sulfúrico, na vulcanização da borracha, na refinação do petróleo, etc... A fumaça que se desprende das chaminés das diversas indústrias é muito rica nesse gás, pois o carvão de pedra nelas queimado contém 1% de enxôfre, de modo a produzir mais de 10 kilos de anidrido sulfuroso por tonelada. Em dezembro de 1940, no vale do Mosa, França, houve uma intoxicação coletiva com 63 mortes, devido à fumaça das chaminés das indústrias da região que poluiu o ar com cerca de 240 toneladas desse gás, retido pela intensa neblina.

O anidrido sulfuroso é um gás mais pesado do que o ar, dotado de forte ação irritante e cáustica devido à sua transformação em ácido sulfuroso e depois em ácido sulfúrico ao contato com as mucosas respiratórias. A intoxicação aguda provoca sufocação com afonia, cianose e perturbações psíquicas, como confusão mental e delírios, podendo até determinar a morte rápida por asfixia. Na intoxicação subaguda, manifesta-se após algumas horas, rouquidão, tosse espasmódica, opressão respiratória, náuseas, vômitos, lacrimejamento, levando ao colapso cardiovascular. A intoxicação crônica dá lugar a irritação das mucosas da boca manifestada por sialorréia e gosto ácido, conjuntivite, catarro crônico das vias aéreas, afonia, epistaxe e até hemoptise. Além disso, pode-se verificar ainda perturbações gerais representadas por poliúria ácida, astenia, alterações da menstruação quando se trata de mulher e alteração do sangue onde se destaca a transformação da hemoglobina em hematina e metaemoglobina.

**Hidrogênio sulfurado ( $SH_2$ ).** — Este gás é exalado pelas matérias orgânicas em decomposição e na indústria química que utiliza o enxôfre ou os sulfuretos para a sulfuração. Por isso, estão sujeitos à sua ação deletéria os poceiros, limpadores de esgotos e os operários das fábricas de sulfureto de carbono (formicida), seda artificial, ebonite, artefatos de borracha, gás

de iluminação, coque e aqueles que tomam parte na refinação de certos petróleos brutos contendo enxôfre. A água residual dos cortumes e tinturarias abandonadas ao ar livre e misturadas com águas contendo ácidos despreendem esse gás por causa da presença de sulfuretos utilizados na depilação das peles.

Trata-se de um gás cujo cheiro é o dos ovos podres, menos tóxico do que o cloro e os vapores nitrosos. É irritante das vias respiratórias e das conjuntivas oculares; em fortes doses excita e logo paralisa o sistema nervoso central, particularmente o centro respiratório, impedindo também a respiração celular pela inibição das oxi-reduções. Combinando-se com os bicarbonatos alcalinos do sangue forma sulfureto de sódio, que reduz a oxiemoglobina, determinando a anoxemia tóxica. São esses mecanismos bioquímicos que constituem a patogenia das alterações respiratórias e nervosas resultantes da intoxicação por esse gás.

A intoxicação mais freqüente com esse gás é a subaguda, caracterizada por irritação das vias aéreas provocando tosse com expectoração sangüinolenta; fenômenos nervosos como cefaléia, vertigem, câimbras, sonolência, amnésia e delírios, bem como alterações digestivas representadas por sialorréia, hálito fétido, inapetência, náuseas, vômitos e diarreia; esse quadro clínico pode-se terminar em edema pulmonar no fim de 3 a 8 dias.

Quando a quantidade do gás no ambiente não é tão intensa, determina irritação ocular manifestada por conjuntivite dolorosa com lacrimejamento, fotofobia e às vezes hemorragia ou exsudato catarro-purulento; a córnea pode apresentar erosões puntiformes superficiais, que constitui a *ceratite punctata*.

Há casos de intoxicação fulminante, como pode acontecer aos poceiros, que se manifesta pela queda brusca do indivíduo, com perda da consciência e palidez, seguida de morte por asfixia se não fôr logo socorrido; esse quadro constitui o **chumbo dos poceiros** ou **mefitismo** (do latim, *mephiticus* = *exalação fétida*).

**Flúor e ácido fluorídrico.** — São muito usados na indústria particularmente do vidro e em menor escala na indústria de produtos alimentícios e tinturaria.

As intoxicações agudas pelo ácido fluorídrico são muito raras devido às medidas gerais de proteção postas em prática na indústria. Não obstante, pode-se verificar ação cáustica sobre a pele e mucosas em virtude de perda do gás por alguma solução de continuidade da aparelhagem, o que determina lesões semelhantes às queimaduras de 1ª e 2ª grau; essas lesões são muito dolorosas e mesmo após cessado o efeito do cáustico e do tratamento, continuam a sua evolução, resultando ulcerações que se infectam facilmente, determinando incapacidade mais ou menos prolongada, podendo ser acompanhadas ou seguidas das mesmas complicações já referidas a respeito das queimaduras.

As pequenas perdas de ácido fluorídrico no ambiente de trabalho determinam lacrimajamento, catarro nasal e sialorréia; se a concentração desse gás for maior, a irritação da laringe e dos brônquios determina tosse quintosa e espasmódica, com sensação de opressão e de sufocação. Conforme a sensibilidade do indivíduo, pode-se verificar a morte por edema pulmonar. O trabalho prolongado em ambiente com baixa concentração de ácido fluorídrico pode produzir ulcerações tóxicas da mucosa nasal, gengivas, laringe e conjuntivas oculares.

O fúor é absorvido pelo tubo digestivo e eliminado pela urina, podendo determinar alterações das glândulas endócrinas, fígado, rins, pulmões, tubo digestivo e sangue, mas não são características; de particular importância é a sua ação sobre os ossos, onde altera o metabolismo do cálcio resultando focos de hipercalcificação que se apresentam como manchas opacas aos raios X, às vezes alternadas com áreas de rarefação do osso.

As nosocomioses profissionais, são doenças ocasionadas pela poeira que são finas partículas em suspensão no ar, de dimensões acima de 1 micron; aquelas de dimensões menores do que 1 micron constituem os aerossóis. O ar livre contém normalmente cerca de 6 a 8 mg de poeira formada por partículas vegetais, animais e minerais; nas cidades industriais, a fumaça despreendida pelas chaminés contém enorme quantidade de partículas minerais e gases. Em Londres a quantidade dessas partículas libertadas sobre a cidade está avaliada em 76.000 toneladas por ano. Por sua intensidade essas partículas absorvem os raios ultravioletas da luz solar.

As nosocomioses são classificadas conforme os órgãos nos quais se fixam as partículas, em:

- 1) pneumonocioses, como a antracose, siderose, silicose, berilose, bissinose, asbestose, etc... já descritas na 2ª parte desta obra (págs. 37-40);
- 2) dermatocioses, produzidas pela ação de poeiras irritantes na pele, como a lá de vidro, etc...;
- 3) oftalmocioses, devido à ação das poeiras nos olhos, determinando conjuntivite;
- 4) odontocioses, que são as cáries dentárias provocadas pelos açúcares e certas farinhas;
- 5) alergocioses, representadas pelas crises asmáticas, coriza crônica, lacrimajamento, eczemas, febre, etc..., determinadas nos indivíduos que possuem a diátese alérgica, mesmo sendo heterozigotos, pela ação de certas poeiras orgânicas, couro, palha, crina, feno, algodão, cânhamo, juta, tabaco, pelo de animais, madeira, borracha, matérias plásticas, etc... As dermatoses profissionais são muito comuns e podem depender de ações cáusticas e irritantes, algumas das quais já referidas anteriormente, ou de especial sensibilidade da pele do indivíduo sendo, então, de natureza alérgica. Essas alterações cutâneas profissionais podem apresentar o aspecto semel-

lhante ou mesmo idêntico a qualquer doença cutânea que se apresenta espontaneamente, como: eritema, geralmente escamoso, causado pelo mercúrio, arsênico, fenol, vernizes, lá de vidro, antibióticos, fíto e raios X.

Pápulas, determinadas pelos vernizes.

Vesículas: amoníaco, trinitrofenol.

Foliculites: óleos, alcatrão, compostos de iodo, cloro e bromo.

Pododermites: cimento.

Ulcerações: arsênico, cromo, cimento, ácidos e alcalis.

Alterações da sudorese: anidrose do formol, hiperidrose da anilina e dos hipocloritos.

Essas doenças cutâneas, porém, não são específicas das doenças ocupacionais, de modo que qualquer caso de ulcerações da córnea; em certos casos são comuns mesmo úlceras da córnea; em certos casos são comuns devido a integridade física ou a saúde do indivíduo pela ação súbita e violenta de um agente mecânico, físico ou químico próprio do ambiente de trabalho; portanto, os acidentes do trabalho podem determinar qualquer consequência já referida a propósito daqueles agentes.

Os acidentes do trabalho podem ser devidos ao fator humano ou ao fator material; o primeiro é o mais comum devido à ignorância, negligência ou displicência do indivíduo e o segundo resulta da insuficiência dos meios de proteção das máquinas ou do ambiente; uma pequena porcentagem é de causa fortuita, obra da fatalidade.

O acidente devido ao fator humano indica o fracasso do instinto de conservação; qualquer causa que altere ou perturbe os mecanismos automáticos dos meios defensivos naturais do organismo provoca a insegurança e, portanto, é um fator de traumatismo. Essas causas são sempre de natureza mental e, portanto, inerentes ao indivíduo, assim representadas: 1) De-ficiência ou alteração da psicomotricidade, isto é, o tempo de reação ou a rapidez do movimento do indivíduo é retardada. 2) A atenção dispersa ou falha. 3) Caracteres afetivos, revelados por instabilidade,

distração, impaciência, emotividade e nervosismo, que são causas de acidentes devido à incerteza e imprecisão dos movimentos que provocam. 4) A imprudência, descuido, indiferença ou negligência, devido à prática ou costume ou, então, ao prazer de enfrentar o risco; geralmente os acidentes são mais comuns naqueles operários que já se habituaram ao tipo do trabalho, pois os novatos têm mais cuidado, pelo medo ou receio que a máquina ou alguma substância lhe causa. 5) A ignorância, a inexperiência e a imprevisão, mais comuns nos novatos que não têm conhecimento do perigo ao qual estão expostos, ou mesmo nem o supõem. 6) A insociabilidade, isto é, o mau caráter, ou má educação do indivíduo que desvia a atenção não só dele mesmo, como também dos companheiros de trabalho, comprometendo a boa execução das manobras. 7) O cansaço físico por excesso de trabalho, ou mental causado por preocupações, ou ainda o trabalho monótono, que provocam a inatenção e o descuido, fazendo esquecer ou não dar atenção ao perigo. 8) O alcoolismo, pois o álcool é um depressor de todas as formas de atividade nervosa, tornando deficientes não só os movimentos automáticos, como também a coordenação dos movimentos voluntários.

Além disso, há ainda os fatores mórbidos de cada indivíduo, como perturbações nervosas representadas pelas conseqüências de *spina bífida* já referidas na 1ª parte desta obra; as neurites e polineurites; as paresias ou paralisias; a epilepsia, quer nos casos de pequena mal ou de equivalentes; hipertensão arterial ou cardiopatias que podem determinar falhas passageiras do controle do sistema nervoso; diabetes, pela fácil fatigabilidade que provoca; deficiências da visão ou da audição; perturbações endócrinas, como o hipertireoidismo, que determina irritabilidade e instabilidade e o hipotireoidismo que, pelo contrário, provoca lentidão das funções mentais; os síndromos dolorosos, como a enxaqueca, gastralgia, etc, que são causas de desequilíbrio psicomotor; as neuroses, manifestadas por ansiedade, hiperemotividade ou instabilidade do humor e do caráter que ocasionam alterações do comportamento. Os psicanalistas interpretam o acidente como a resolução de um conflito latente que se exterioriza por esse sentimento de castigo não só para consigo mesmo, como também para o chefe que lhe representa a autoridade do pai.

Há, ainda, outros fatores que influem na manifestação dos acidentes: as estatísticas revelaram a sua periodicidade em certos dias e certas horas do dia como a 3ª e 6ª hora, relacionadas com o nervosismo, cansaço, enfraquecimento da atenção, o ruído, a brusca mudança da iluminação que de natural passa para artificial pelo desaparecimento da luz solar e condições climáticas. Os trabalhos noturnos assinalam significativa redução dos acidentes em relação com o trabalho diurno.

Quanto ao sexo, em número igual de operários, os homens tem 4 vezes mais acidentes do trabalho do que as mulheres e a gravidade das lesões é também maior nos homens. As mulheres motoristas provocam mais acidentes de trânsito do que os homens, mas menos graves.

A idade também influi, tendo-se verificado que o maior número de acidentes é durante a aprendizagem e acima de 50 anos.

O temperamento do indivíduo é outro fator importante de acidente: o modo dele trabalhar já revela a sua personalidade tímida ou atrevida, ágil ou lenta. Os latinos, que são mais vivos, vaidosos e, por isso mesmo, individualistas, provocam mais acidentes do que os anglo-saxões, menos brilhantes, porém, mais disciplinados.

As estações do ano também influem nos acidentes do trabalho, sendo mais freqüentes na primavera e verão.

"Managerismo". — Trata-se de um neologismo e, ao mesmo tempo, de um barbarismo na nossa língua, para indicar o complexo das alterações funcionais e aparentemente orgânicas também, que se manifestam nos diretores ou gerentes de empresas, responsáveis pela produção e desenvolvimento dos negócios das mesmas. O termo é a adaptação à língua portuguesa da palavra inglesa *manager* que significa diretor, administrador, enfim, aquele que dirige uma empresa. O quadro mórbido que esses indivíduos podem apresentar é denominado *managerial disease* pelos ingleses e norte-americanos e *Manager-Krankheit* pelos alemães.

As alterações funcionais que se podem verificar nos diretores ou gerentes ou, então, presidentes de companhias ou sociedades anônimas são geralmente vagas e imprecisas, de natureza nervosa, sem caracteres próprios, às vezes representadas por uma só, outras vezes por várias que se mantêm constantes ou se alternam.

Geralmente inicia-se por astenia psíquica; o indivíduo sente que, de algum tempo para cá, fatiga-se facilmente no seu trabalho, não conseguindo produzir o necessário, esquecendo alguns ou mesmo diversos assuntos a tratar de interesse para a firma e no final da jornada está praticamente esgotado e, às vezes, até com desânimo para continuar as suas atividades. Outras vezes, pelo contrário, o indivíduo apresenta irritabilidade e excitabilidade, com dispersão das atividades; esse estado logo é percebido pelos subalternos que começam a comentar e criticar a mudança de caráter do chefe. Em outros casos alternam-se estados de fadiga e de irritabilidade, ou estados de sonolência durante o dia contrastando com a insônia durante a noite. Em virtude dessas modificações do caráter, ao chegar em casa, pouca atenção dá à família que, freqüentemente não compreende o seu estado, gerando um ambiente hostil ou de desconfiança que contribui ainda mais para complicar o caso; em geral

esses indivíduos são rotulados de psicóticos e, por isso, os clínicos os aconselham a procurar um psiquiatra ou psicanalista.

Como consequência desse desequilíbrio nervoso as anomalias constitucionais parciais, orgânicas ou funcionais que todo indivíduo apresenta, mas não eram manifestas, descompensam-se e, então, podem vertificar-se os mais variados sintomas ou mesmo quadros clínicos, tais como: crises anginosas e até o quadro do infarto do miocárdio; arritmias; hipertensão arterial, com o desenvolvimento da apoplexia cerebral resultando a hemorragia ou o amolecimento; cefaleia, vertigem, insônia ou sono agitado; perturbações gástricas e intestinais, etc.. Particular importância representam aqueles portadores de úlcera gástrica ou duodenal, ou então, litíase biliar, pois geralmente esses processos são assintomáticos e devido ao estado do indivíduo, descompensam-se, quando então começam a apresentar as crises dolorosas e até mesmo a hemorragia gástrica ou a perfuração da úlcera, obrigando à intervenção de urgência. Os heterozigotos de diabete podem também manifestar o quadro clínico da doença em consequência do estado de fadiga mental.

A etiologia e patogenia do managerismo são devidas às solicitações cada vez mais intensas e exigentes do desenvolvimento das empresas e das dificuldades a serem transpostas ou contornadas, em face das dificuldades criadas pelas leis que dirigem o sistema financeiro e o trabalho; por isso, constitui uma doença do assim chamado progresso industrial, comercial e econômico. Daí resulta uma série de preocupações e diárias para os dirigentes e, por isso, acarreta excessos de trabalho, alterando as horas de almoço e jantar, assim como a hora de dormir e, quando o faz, é sempre com a cabeça cheia de preocupações e problemas, nos quais a carga afetiva exagera a responsabilidade e esse estado gera a ansiedade e a angústia. Entretanto, essas alterações não são constantes a todos os indivíduos investidos dessa posição de gerente ou diretor; como em qualquer outro assunto da Medicina é na constituição individual que devemos procurar a base de um desequilíbrio funcional. Assim, há indivíduos dotados de grande resistência ao cansaço físico e mental, como aqueles de hábito atlético e, por isso, apresentam grande capacidade de trabalho; nessas condições, são capazes de manter tranquilidade de espírito e ordem na sua vida, de modo a não perturbar o seu equilíbrio psíquico e somático. Desse modo, conseguem cuidar dos negócios nas horas a eles destinados, bem como almoçar, jantar e dormir no horário adequado, procurando distrações em cinemas, teatros e outros espetáculos e, no fim da semana, realizando um passeio ao litoral ou a uma estação de águas. Todo o indivíduo capaz de dar as 24 horas do dia o seu verdadeiro valor — 8 horas de trabalho, com o intervalo de pelo menos uma hora para almoço, 8

### COMENTARIO

Conforme acabamos de ver, o trabalho representa na atualidade a mais importante fonte de doenças agudas, subagudas e crônicas representando, por isso, um fator que atua constantemente sobre a vida do trabalhador, modificando as suas atividades físicas e mentais; de fato, o esforço exigido diariamente de qualquer indivíduo que exerce uma atividade, não importa qual seja a sua categoria, altera os organismos mais fortes, collocando-os em condições de maior receptividade às doenças, favorecendo o desenvolvimento das taras hereditárias. Em outras palavras, o trabalho constitui um importante fator de predisposição condicionada. Além disso, é causa direta de numerosas doenças cuja etiologia é um agente mecânico, físico ou químico. Por isso, a Patologia Geral do Trabalho compreende dois grandes capítulos: as **tecnoapatias** indiretamente profissionais e as **tecnopatias** propriamente ditas, isto é, aquelas diretamente profissionais.

Ora, como toda população válida exerce um trabalho qualquer, segue-se que todo médico deve ter

perfeito conhecimento da influência do trabalho na Patologia, de modo que na anamnese de qualquer doente deve fazer rigoroso inquérito quanto à sua profissão e natureza dos trabalhos exercidos anteriormente.

As tecnopatias propriamente ditas podem ser subdivididas em 2 grandes grupos: 1) as doenças profissionais e 2) a traumatologia do trabalho.

As doenças profissionais são aquelas estritamente ligadas ao tipo de trabalho exercido pelo indivíduo ou ao material por ele manipulado e, portanto, constitui o fator fundamental da doença; estão nestes casos as diversas intoxicações, algumas das quais já foram descritas, as nosoconioses, o trabalho em ar comprimido, como a doença dos caixões, o trabalho com martelos pneumáticos, etc...

Para se considerar uma doença como profissional é preciso que ela preencha as seguintes condições patogênicas: 1) apresentar sintomatologia própria que, embora não lhe seja característica manifesta-se particularmente em indivíduos que trabalham na mesma indústria ou, então, no mesmo ambiente onde se emprega determinada substância, como por exemplo, a pigmentação azulada das gengivas, as paralisas dos extensores das mãos, as cólicas intestinais e o pontilhado basófilo das hemátias na intoxicação pelo chumbo; a tosse quintosa, dispnéia e aspecto radiológico dos pulmões nas pneumoconioses, etc. 2) demonstração da causa produtora das alterações orgânicas e/ou funcionais apresentadas pelo indivíduo, como a taxa da substância tóxica no ambiente de trabalho, no sangue, urina, fezes ou saliva; a atitude viciada e o esforço exigido do indivíduo para executar o seu trabalho, bem como as condições de iluminação, aeração, grau de umidade e temperatura do ambiente de trabalho, etc. Quanto à traumatologia do trabalho não há dificuldade alguma em demonstrá-la; entretanto, em certos casos, o traumatismo pode ter sido devido a uma doença que não depende do trabalho, cuja manifestação inicial ainda imperceptível, faz o indivíduo perder momentaneamente o controle dos seus movimentos ou dos seus meios de defesa, como é por exemplo, o caso de um tumor cerebral ou medular.

Quanto às doenças indiretamente profissionais são aquelas que fazem parte da Medicina comum e, portanto, podem apresentar-se independentes do trabalho, mas no exercício das diversas atividades profissionais encontram condições propícias para o seu desenvolvimento e evolução; por exemplo, o ambiente industrial inadequado favorece o desenvolvimento da tuberculose.

Entretanto, a classificação dada em doenças profissionais propriamente e indiretamente profissionais é esquemática e, por isso, não deve ser considerada assim rigorosa, pois certas doenças que habitualmente não são profissionais podem ser adquiridas no trabalho pela própria natureza do mesmo; assim, por

exemplo, algumas moléstias infecciosas e parasitárias, que pertencem ao segundo item da classificação, em certos casos passam a ser propriamente profissionais, porque são adquiridas pela própria natureza do trabalho, como é a ancilostomose dos mineiros, o carbúnculo dos trabalhadores em couros e lãs, a brucelose dos ordenhadores das vacas, dos trabalhadores com os porcos ou dos matadouros, etc...

Finalmente, não devem e não podem ser consideradas como doenças profissionais, nem indiretamente, aquelas que não estão ligadas à necessidade do trabalho, mas são do hábito do indivíduo, como o alcoolismo, toxicomanias, prostituição, homossexualismo, moléstias venéreas, etc., mesmo quando adquiridas entre companheiros de trabalho.

A Patologia do Trabalho pode ser assim catalogada:

1) Enfermidade resultante do esforço físico, ou mental, ou mesmo sensorial, representada pela fadiga.

2) Doenças por agentes mecânicos, compreendendo não só os diversos tipos de traumatismos, que se podem verificar pela ação das máquinas, ou ferramentas, como também aquelas devidas a trepidações, vibrações e sacudidas prolongadas como é o trabalho com os martelos pneumáticos, assim como aquelas decorrentes da posição viciada à qual o indivíduo é obrigado a permanecer para executar o seu trabalho, compressões e repetição uniforme e reiterada dos movimentos que o operário deve realizar.

3) Doenças determinadas pelos agentes físicos, como a luz, particularmente naqueles que trabalham com maçarico, solda autogênica ou, então, naqueles que são obrigados a trabalhar na obscuridade; ruídos; eletricidade; energia radiante; pressão atmosférica; temperatura baixa ou alta e umidade.

4) Doenças causadas por agentes químicos, os quais podem ter um ação geral, constituindo as intoxicações profissionais ou local, como acontece com a ação cáustica sobre a pele, mucosas, olhos, etc...

5) Doenças ocasionadas pelas poeiras de diversas naturezas, conforme a substância utilizada, constituindo as nosoconioses.

6) Infecções e infestações profissionais, como pode acontecer com os tratadores de animais, lavradores ou nos indivíduos que trabalham em indústria de vacinas e soros.

7) Doenças resultantes da particular sensibilidade de determinado órgão do indivíduo, geralmente a pele, que recebem a denominação genérica de alergoses, de modo que mesmo substâncias habitualmente inóculas podem determinar alterações no indivíduo que não lhe permitem dar ao trabalho o rendimento necessário.

Em resumo: o trabalhador está a todo momento ameaçado não só pelas substâncias por ele manipuladas como também pelas máquinas que o servem e os tóxicos que se podem formar no ambiente de traba-

lho; por isso, ele pode ser ferido ou morto, ou tornar-se inútil ou, ainda ficar inválido. Além disso, há também os fatores negativos; por exemplo, a maioria dos operários trabalha em recinto fechado e, por isso, ficam privados da luz solar, que é um elemento fundamental para a saúde, resultando anemia, redução do cálcio sanguíneo, fácil fatigabilidade, menor resistência ao frio e às infecções e redução da capacidade de trabalho; esse conjunto de alterações constitui a aneiöse (an, prefixo que indica privação + heilo = sol). Pelo contrário, a irradiação repetida pelos raios ultravioletas aumenta as forças e eleva o rendimento do trabalho de 30 a 50%. Por isso, na Europa muitas indústrias submetem os operários periodicamente a esse tratamento.

O médico de empresa deve preencher as seguintes funções: 1º) observar e estudar os operários e as condições de trabalho dos mesmos, a fim de reduzir ao mínimo e até eliminar os riscos profissionais; 2º) medir as condições higiénicas dos trabalhadores e suas nitarias do ambiente de trabalho; 3º) observar as capacidades psico-sensoriais do trabalhador para sincronizá-las com as exigências do trabalho, a fim de evitar a fadiga física e mental; 4º) vigiar a saúde do trabalhador a fim de impedir as intoxicações, infecções e as pneumonocitoses; 5º) orientar e manter a higiénia mental na empresa; 6º) exame prévio dos candidatos ao trabalho, a fim de verificar se estão em condições de exercer a atividade que pretendem, pesquisando uma possível moléstia contagiosa, deficiências físicas, mentais e sensoriais, intolerâncias individuais e, sobretudo, os estigmas genéticos já assinalados no decorrer desta obra. Isto é, os heterozigotos de qualquer anomalia constitucional, que constituem a base da incapacidade para o trabalho em certas indústrias, ou predispõem aos acidentes. Se for constatada alguma dessas alterações, porém, o indivíduo não deve ser considerado inválido, mas deve ser encaminhado ao serviço social, que se encarregará de lhe indicar um trabalho compatível com o seu estado. Além disso, o médico de empresa deve ter absoluta consciência da sua autoridade profissional e não transigir nas medidas a serem empregadas na defesa da saúde dos operários, com o receio de ser despedido, pois em hipótese alguma ele deve pactuar com o crime de manter condições de trabalho que possam prejudicar o trabalhador; a função do médico de empresa é sempre a de evitar os males que possam atingir os trabalhadores e nunca permitir que o trabalho seja uma causa eficiente de qualquer doença. O médico que se portar de modo diferente está se desmoralizando e desmoralizando a Medicina. Aliás, as associações de classe deveriam apoiar totalmente o médico que lhes denunciasses as pressas que não mantêm as condições necessárias para evitar tanto quanto possível a patologia do trabalho. Tudo o que aqui foi exposto representa apenas alguns exemplos do trabalho como fator etiológico, pa-

ra se ter uma idéia daquilo que poderá acontecer se as conseqüências danosas que as condições próprias do indivíduo ou do ambiente de trabalho podem determinar. A complexidade atingida pelas atividades industriais, agrícolas e pecuárias na atualidade, em que se procura obter o melhor rendimento possível com o mínimo de gastos para que os preços sejam acessíveis ao poder aquisitivo da população, exige uma perfeita capacidade do trabalhador, que só pode ser mantida pela constante vigilância do médico. Conforme foi visto, a Medicina do Trabalho não é a Medicina comum; por isso, toda escola médica deveria ter cursos permanentes de pós-graduação sobre esta Medicina a fim de preparar os médicos saídos das escolas para as atividades na indústria e na agro-pecuária, pois estas representam as atividades de quase toda a população de cada lugar. O ideal seria cada indústria ou serviço agrícola ter o seu serviço médico, mas isto é impossível, porque exigiria grandes gastos que, embora redundassem em benefícios para a empresa, não são acessíveis ao pouco capital da maioria delas. Então, o correto seria o governo estabelecer em cada centro industrial ou agrícola uma junta médica, trabalhando em regime de tempo integral, com o curso de Medicina do Trabalho, adequadamente aparelhada, a fim examinar os candidatos ao trabalho, aos quais seria dado uma carteira de saúde, onde estaria anotado os trabalhos que cada um não pode realizar, assim como realizar os exames periódicos dos operários. Além disso, no aprendizado de cada um deve-se ensinar a técnica do trabalho, a fim de cada indivíduo conhecer os perigos a que está sujeito e saber como evitá-los; essa técnica deve ser ensinada juntamente com a parte artesanal, pois, conforme já foi dito anteriormente, o maior número de acidentes se verifica cam nos aprendizes. Aliás, a indústria em nosso meio já mantém escolas para os aprendizes, contribuindo desse modo para a melhoria do trabalho e da produção.

Em resumo: a Medicina do Trabalho cuidando da saúde do trabalhador condiciona a prosperidade econômica do país, reduzindo os encargos sociais e facilitando a produção e, portanto, o bem-estar do povo; por isso, ela não conhece classes, mas apenas funções sociais, dando a cada um o trabalho que lhe convém, permitindo o esforço equilibrado de modo a tornar-se um meio de expansão física e moral, impedindo que o trabalho seja uma causa a mais na patologia e procurando corrigir a concepção mecânica da civilização moderna; enfim, dando ao trabalho a sua verdadeira finalidade que é a de ser o modo de viver e, portanto, fazendo dele uma atividade humana e não um castigo.

Entretanto, a Medicina do Trabalho não constitui uma especialidade; todo médico deve conhecer a Patologia do Trabalho, de modo a fazer uma anamnese

cuidadosa sobre a atividade atual e pregressa de cada cliente, condições do trabalho, etc., pois na clínica comum são freqüentes os casos relacionados às atividades que o indivíduo exerce no momento, ou aquelas que ele exerceu anteriormente.

#### BIBLIOGRAFIA

- BARTHE, René. — *La Médecine du Travail*. Ed. "Que sais-je?" Presses Univ. de France, Paris, 1944.
- BARTLEY, S. H. e CHUTE, E. — *Fatigue and Impairment in Man*. MacGraw Hill Inc., New York, 1947.
- BOCCIA, Donato. — *Medicina del Trabajo*. Ed. Alfa, Buenos Aires, 1953.
- BONNARDEL, R. — *L'adaptation de l'homme à son métier*. Presses Univ. de France, Paris, 1946.
- DEROBERT, Léon e col. — *Intoxications et maladies professionnelles*. Ed. Med. Flammarion, Paris, 1954.
- DESOLLE, Henri. — *Cours de Médecine du Travail*. Librairie Le François, Paris, 1956.
- DUVOIR, M. e MALESPINE, E. — *Maladies professionnelles*. Vigot Frères, Paris, 1949.
- FLOYD, W. F. e WELFORD, A. T. — *Symposium on Fatigue*. Lewis Ed., Londres, 1953.
- LALOUP, J. e NELIS, J. — *Hommes et Machines. Initiation à l'humanisme technique*. Ed. Casterman, 1953.
- LANGELEZ, Albert. — *Traité des maladies professionnelles*. Ed. Desoer, Liège, 1950.
- LEHMANN, G. — *Praktische Arbeitsphysiologie*. G. Thieme, Stuttgart, 1953.
- MAIER, N. R. F. — *Principles of Human Relations. Applications to Management*. Wiley, New York, 1952.
- MORIN, Georges. — *Physiologie du travail humain*. Masson & Cie., Paris, 1946.
- OMBREDANE, A. e FAVERGE, J. M. — *L'Analyse du Travail*. Presses Univ. de France, Paris, 1955.
- SIMONIN, C. e col. — *Médecine du Travail*. Lib. Maloine, Paris, 1952. (Há também tradução castelhana.)
- TIFFIN, J. — *Industrial Psychology*. U.S.A. Arm. Forces Inst. ed., Madison, Wisc., 1942.

**O progresso material da humanidade como fator etiológico** — O Homem no afã de procurar meios que lhe tornem a vida menos trabalhosa e mais cômoda atingiu um progresso material extraordinário, embora ainda não definitivo, porque a sua ambição e vaidade não têm limites. No seu comodismo de poupar as suas próprias forças na execução de qualquer tarefa, trata de substituir cada uma das suas atividades por uma máquina, na ingênua ilusão de ter um criado dócil, que executa o seu trabalho perfeito e padronizado, sem queixas, nem reivindicações. Com essa idéia fixa, sonha um dia alcançar o ideal de ter a sua casa com os salões aparelhados com microfones, por meio dos quais são transmitidas as suas ordens ou desejos a máquinas acionadas pela eletricidade as quais se incumbem de lhe executar todas as obrigações que deverá fazer diariamente, desde a barba, o banho, vestir-se, tomar a sua refeição, transportá-lo para o carro que o levará ao serviço, cuja mesa de trabalho tem outros tantos botões que lhe realizam todas as tarefas e aquilo que deverá ser escrito será ditado a um microfone ligado a uma máquina de

escrever elétrica, a qual terminado o serviço, remetê-lo-á pelo telégrafo ou por meio de esteiras mecânicas, etc. . . Até mesmo a Medicina está contaminada por essa obsessão pela máquina, haja visto os numerosos aparelhos preconizados para os mais variados métodos de diagnóstico e tratamento, não sendo de espantar se em breve os consultórios médicos e os hospitais estiverem aparelhados com um computador eletrônico que examina o doente e dá o diagnóstico em uma ficha, acompanhada pelos respectivos medicamentos. . . Não há mais necessidade de se aprender a ler e escrever, pois o rádio e a televisão nos conta tudo que se passa pelo mundo e até cursos de várias espécies são dados por esse meio; se houver necessidade de se enviar uma mensagem, dita-se a um gravador e remete-se a fita ao interessado. O cinema que nos dá a imagem de cada país ou de qualquer outra atividade é falado; por meio dele podemos assistir uma conferência, ou assistir um concerto musical, ou uma peça de teatro, realizada em qualquer parte do mundo, mesmo sem nos levantarmos da nossa cômoda poltrona, pois o filme será apresentado na televisão; o mesmo processo poderá ser usado para os diversos cursos, de modo que o indivíduo poderá formar-se em Medicina, ou Engenharia, ou Direito, sem, sair de sua casa e nem mesmo ter aprendido a ler e escrever.

Em resumo, hoje o Homem procura poupar o seu esforço físico e mental por meio da máquina. Como conseqüência resultou o tremendo surto industrial que contemplamos na atualidade, em todos os países, produzindo máquinas e aparelhos para todos os fins e até a alimentação está quase totalmente industrializada, de modo que a arte culinária tende a desaparecer em pouco tempo; nem mesmo a Medicina escapou a essa nova ordem de idéias, não só pelos inúmeros aparelhos que pretendem resolver ou aperfeiçoar o diagnóstico, como a terapêutica constituída por comprimidos ou injeções de produtos sintéticos, que só a indústria que os produz lhes conhece a fórmula e desse modo, o médico não receita mais, apenas dá o nome de um produto.

Na sua eterna vaidade e ambição, porém, o Homem tornou-se incapacitado de ver o mal que ele tem feito e continua a fazer a si próprio. Em primeiro lugar, esse extraordinário desenvolvimento industrial trouxe melhoria dos salários e daí resultou a avaliação do Homem em dinheiro; então, cada indivíduo adquiriu essa preocupação de acumular riquezas, não importa de que modo, a fim de ostentar a sua superioridade em relação aos outros; em vista disso, alterou-se a moral, com total desrespeito pela sua própria personalidade e menos ainda para com o próximo, donde resultam os desfalques, furtos, assaltos, roubos, chantagens etc. . . que diariamente temos notícia e que traduzem bem o espírito da época. A vida assim se transformou em uma competição material, procu-

rando-se adquirir os produtos industriais, não pela utilidade que eles possam ter, mas antes para exibí-los. Cada um procura adquirir um automóvel, não porque constitui um cómodo e rápido meio de transporte e, portanto, útil, mas para se sentir superior aos outros que não o possuem; o rádio, tão comum em todas as residências, é apenas um instrumento para fazer barulho ou para alarmar a população com notícias sensacionais, pois geralmente está ligado sem que ninguém preste atenção à música que está sendo transmitida. O povo em geral priva-se de alimentos indispensáveis como o leite, queijo, ovos e carnes para pagar a prestação do seu aparelho de televisão, rádio, gramofone electrónico, máquina fotográfica, relógio-pulseira etc. . . trocando assim a sua saúde por bens materiais. E, como a propaganda que apregoa esses produtos não cessa, o indivíduo se sente sempre inferiorizado, porque o aparelho que ele possui já está obsoleto. Desse modo, os indivíduos vivem constantemente angustiados e ansiosos, porque o dinheiro que ganham se torna cada vez mais curto para poder manter-se em dia com o progresso material.

Como consequência, o Homem tornou-se um escravo da máquina e cada vez mais perde a capacidade de pensar, meditar e agir, isto é, a tomar conhecimento da sua existência. Entretanto, a máquina não é infalível e ela também é sujeita aos desgastes e alterações ou mesmo parada do seu funcionamento, o que é causa de aborrecimento ou o deixa irritado, que é o modo do indivíduo reagir à decepção que lhe causa o fracasso de sua ilusão.

Desse mesmo espírito estão contaminadas as mulheres, de modo que o amor espiritual, romântico, foi substituído pelo amor material; elas não se entregam mais pela simpatia que um homem lhes desperta, mas pelos bens materiais que ele ostenta; a conquista se faz com o carro e não pelos sentimentos. Dissos resulta a insatisfação e a frustração pessoal, que torna a vida cada vez mais vazia.

Assim, a vida das cidades se torna cada vez mais difícil; o número de veículos que abarrotam as ruas enche a atmosfera de barulhos ensurdecedores e irritantes e, além disso, não lhes permite desenvolver a velocidade que a pressa e a atilgação do indivíduo exige; ele, então, vê correr os ponteiros do relógio, angustiado porque vai chegar atrasado no serviço ou na escola e, quando chega já está cansado e irritado, devido à superlotação dos transportes coletivos que o obrigam a ficar de pé e sofrer os empurrões e apertos dos outros que sobem ou descem. No serviço, continua o barulho ensurdecedor e irritante da rua ou, então, da indústria em que trabalha, e no fim do dia chega em casa cansado e de mau humor e com esse espírito, ou não dá atenção à família que se ressente dessa atitude, ou o que é pior, contamina a mulher e os filhos com o mesmo espírito. Nume-

rosas pessoas moram em apartamentos, às vezes exíguos, os quais têm antes o aspecto de uma penitenciaría do que do mundo onde eles deveriam viver; saem, então, de uma prisão, que é o recinto de trabalho, para cair em uma penitenciaría. Certa parte da imprensa escrita contribui ainda mais para agravar esse espírito, apregando em grandes títulos os crimes e acidentes, com todos os requintes do sadismo, constituindo uma verdadeira propaganda dessas misérias da Sociedade, contribuindo assim para a sua propagação e repetição.

O sono da noite é realizado também no meio do barulho dos veículos de todas as espécies, não dando ao indivíduo o repouso completo que ele necessita para o trabalho no dia seguinte.

Desse modo, a vida nas grandes cidades tornou-se verdadeiramente infernal com os seus contínuos e intensos stress que determinam na população e, por isso, os seus habitantes estão sempre irritados, perdendo o espírito de solidariedade humana; são mal-

criados com a fisionomia fechada e sempre prontos a reagir violentamente e até agredir. Em pouco tempo, um organismo submetido a tais impactos começa a apresentar as mais variadas perturbações, obrigando-o a correr consultórios médicos sem que possa obter algum alívio para os seus males; é a neurastenia ou a psicastenia, cujas queixas são vagas e imprecisas e até variáveis de uma época para outra. A observação tem mostrado que a hipertensão arterial é doença própria das grandes cidades e praticamente inexistente na zona rural, o mesmo acontecendo à úlcera gástrica e duodenal, às doenças chamadas colí-

genoses, às perturbações circulatórias periféricas, ao assim chamado infarto do miocárdio etc. . . Fato digno de nota é a inexistência de hipertensão arterial entre os negros africanos e sua grande frequência nos negros que vivem nas grandes cidades dos Estados Unidos. Esses exemplos nos mostram a importância dos stress determinados pelo progresso material na vida dos grandes centros, contribuindo para a des-

compensação de certos estados constitucionais, isto é, agindo como causa coadjuvante.

Como o organismo se habitua a tudo, ele se habitua também a essa vida, mas ressentindo-se mais ou menos conforme as qualidades genotípicas do indivíduo, de modo que se tirar as suas férias, seguindo para outro ambiente mais sossagado, é um outro impacto devido às condições opostas que encontra; quando já está-se habituando, tem que voltar para o serviço, recebendo novamente outro impacto e, assim por diante.

Conforme já vimos, o grande desenvolvimento industrial criou um novo capítulo na Patologia, que é o das doenças profissionais. Além disso, os meios de transporte mecânico se multiplicaram e cada vez se tornam mais potentes, desenvolvendo velocidades espantosas como os automóveis, motocicletas, ca-



minhões, trens, aviões, etc. . . ; esses veículos com tais características deram ao Homem a volúpia da velocidade e, de posse do mesmo, fica dominado por essa idéia sem a mínima consideração pela sua vida e muito menos pela vida do próximo; como consequência, os desastres de trânsito hoje ocupam o primeiro lugar nas estatísticas de morbidade e mortalidade da maioria dos países chamados adiantados. Em outras palavras, os agentes mecânicos constituem atualmente a mais importante causa eficiente de afecções, enfermidades e morte, assim como causa coadjuvante.

Tudo isso representa o preço que o Homem paga pela sua eterna vaidade de ostentação, situação esta considerada como civilização, quando na realidade só está realizando o embrutecimento do Homem, pois ao invés de melhorar os seus dotes espirituais pela leitura e convívio social, escraviza-se aos bens materiais; por isso, esse problema não tem solução e, até pelo contrário, tende a agravar-se. E, enquanto a Medicina se esforça, por um lado, para prevenir ou curar as diversas moléstias que afligem a humanidade, por outro lado, a própria humanidade cria as atividades que, quando não são causas eficientes de alterações do organismo, funcionam pelo menos como causas coadjuvantes ou desencadeantes.

O notável inventor norte-americano Thomas Alva Edison (1847-1931), a quem devemos entre muitas

outras invenções a lâmpada elétrica e o gramofone, observando o surto de industrialização e a produção de veículos movidos a motores de explosão, vaticinou que as futuras gerações seriam de surdos ou loucos. E é exatamente este o panorama das grandes cidades na atualidade, pois o número de surdos ou de indivíduos com grande redução da sua acuidade auditiva é cada vez maior no mundo atual. A neurastenia e a psicastenia são enfermidades endêmicas nas grandes cidades, sendo desencadeadas pelos impactos emocionais causados pelas modificações ou alterações da situação econômica do indivíduo, porque se transformou inconscientemente no escravo do dinheiro, que é a razão da sua existência e, por isso, não conseguindo obtê-lo logo em grandes somas ou perdendo-o, dá-lhe uma sensação de inutilidade da vida e daí o aumento cada vez maior dos suicídios que se verificam nas grandes cidades, centros das atividades econômicas e comerciais.

Em resumo, o assim chamado progresso ou civilização, caracterizado pela industrialização, donde resultou a supremacia dos bens materiais, representa na atualidade a mais importante causa desencadeante ou mesmo eficiente de doenças, devido aos múltiplos traumatismos psíquicos, mecânicos, físicos e intoxicações que pode determinar; é este o tributo que o Homem paga pela sua eterna vaidade e ambição, pelo qual a Medicina pouco ou nada poderá fazer.

## OS AGENTES QUÍMICOS COMO CAUSAS DE DOENÇAS

Todas as substâncias químicas conhecidas, existentes na natureza, ou produzidas nos laboratórios, ou pela indústria, ou então, no próprio organismo, podem determinar alterações funcionais e orgânicas mais ou menos graves em qualquer indivíduo, conforme a natureza da substância, a sua concentração e, principalmente, a sensibilidade do próprio indivíduo, ou de um de seus órgãos. Essas substâncias são, por isso, classificadas em dois grandes grupos:

1) **cáusticos** e 2) **venenos**; entretanto, não se trata de uma distinção nítida, porque cada grupo não representa a intensidade de ação de determinadas substâncias que nele estão incluídas, mas antes o seu modo de agir em concentrações adequadas. De fato, diversas substâncias são cáusticas em forte concentração e venenos em baixa concentração.

1) **Cáustico** (do grego, *kaustikos*, que significa *queimar*) é qualquer agente físico ou químico que, em contacto com os tecidos animais lhes destrói a organização. Entre os agentes físicos temos o calor, o frio, a eletricidade, a luz e a energia radiante, conforme já foi visto anteriormente. Aqui nos interessam as substâncias químicas, que têm a propriedade de desintegrar as proteínas celulares, destruindo os tecidos, determinando-lhes soluções de continuidade mais ou menos extensas conforme a superfície onde a substância agiu, mais ou menos profundas conforme a concentração e o tempo de ação, cobertas de detritos secos, formando uma crosta; a essas soluções de continuidade dos tecidos com esses caracteres dá-se o nome de *escara* (*eskhara = crosta*). A escara produzida pelos cáusticos é geralmente de difícil cura, pois os produtos resultantes da destruição do tecido determinam tais alterações no metabolismo das células dos tecidos vizinhos aparentemente são, que impedem a reação dos mesmos a fim de restabelecer o equilíbrio tecidual; além disso, os tecidos vizinhos são de tal modo sensibilizados que até os próprios produtos do seu metabolismo normal funcionam como irritantes, dificultando assim, os processos cicatriciais. Quando estes processos são possíveis resultam cicatrizes deformantes. Se a ação

da substância for pouco intensa pela sua própria natureza ou pela sua fraca concentração, agindo sobre a pele, resulta apenas um eritema semelhante à queimadura de 1º grau, que se resolve em poucos dias e, em certos casos, determina a formação de vesículas semelhantes às queimaduras de 2º grau, que também se curam em alguns dias, mas podem determinar cicatrizes deformantes. Se a substância agir sobre os olhos determina a cegueira pela destruição da conjuntiva e posterior cicatrização da córnea.

Os cáusticos podem agir também nos órgãos internos quando introduzidos acidentalmente ou com fins suicidas; aqueles que são gasosos penetram no nosso organismo pelas vias respiratórias, conforme já foi visto a propósito de certas intoxicações profissionais. Nesses casos, a morte pode ser tão rápida que não se pode admitir a absorção da substância e através do sangue tenha atingido os tecidos paralisando-lhes o metabolismo; é mais certo admitir-se a morte por **shock**, de natureza reflexa em consequência da rápida paralização do metabolismo das células dos tecidos sobre os quais agiu o cáustico. Na maioria dos casos o cáustico é ingerido de modo a destruir as mucosas da boca, faringe e esôfago; quanto ao estômago, a ação daquela substância depende dele estar vazio ou conter alimentos, sendo mais intensa no primeiro caso. Se a quantidade ingerida não for grande e não for concentrada, a mucosa do estômago reage produzindo grande quantidade de muco que protege o órgão contra a ação destruidora da substância. Se o indivíduo não morrer, resultam processos cicatriciais que levam à estenose do esôfago e, conforme o caso, até estenose do antro pilórico, que devem ser corrigidas por meio da cirurgia. Em certos casos o cáustico é introduzido no reto, ou na vagina, ou no útero ou, então, na uretra por erro de uso do líquido a ser empregado, tendo aqui as mesmas consequências que no caso do tubo digestivo. O quadro clínico nesses casos é representado por dores violentas seguidas de colapso e morte. Se a quantidade ingerida não foi grande ou se a concentração do mesmo é pequena, a sua ação poderá ser reduzida pela grande

mada não é igual em todas as partes da superfície do corpo, sendo mais espessa em certas regiões como as palmas das mãos e plantas dos pés e muito delicada na pele do rosto, face anterior do antebraço, face interna do braço, etc. . . Desse modo, as substâncias que dissolvem a ceratina têm uma ação mais profunda, como é o caso da soda e da potassa, por exemplo. Nas mucosas da boca e tubo digestivo, que são destinadas de ceratina, a ação cáustica é mais profunda, determinando até a perfuração, o que agrava as consequências.

2) **Veneno ou tóxico** — Assim se denomina qualquer substância que, introduzida em dose suficiente no nosso organismo ou nele formada, por suas propriedades químicas, determina alterações funcionais e anatómicas mais ou menos graves e até mesmo a morte; essas alterações constituem a intoxicação ou envenenamento. Alguns farmacologistas pretendem estabelecer uma distinção entre esses dois conceitos, mas são tão pouco sensíveis as diferenças que, do ponto de vista prático, esses dois termos podem ser considerados como sinônimos.

Desde remota antiguidade, médicos, filósofos e filólogos têm-se preocupado em definir o veneno, pois a mesma substância pode ser também medicina ou alimento, conforme as circunstâncias, assim como de um caso a outro; já vimos na 2ª parte desta obra (pág. 431), o aforisma de Lucrecio, segundo o qual a mesma carne que alimenta um indivíduo pode matar um outro. O mesmo pode-se dizer em relação aos medicamentos inócuos até em grandes doses, os quais em determinado indivíduo podem funcionar como veneno em doses terapêuticas. Reciprocamente, diversas substâncias que são fortes venenos, em certas doses são usadas como medicina.

A diversidade das ações reside na função de cada substância: o alimento repara os princípios orgânicos ou minerais que formam a matéria viva normal, isto é, o protoplasma e, por isso, vai entrar na composição dos líquidos fisiológicos que formam o meio interior, enquanto que o medicamento ou o veneno não pode fazer parte desses líquidos, permanecendo estranho a eles. Uma substância qualquer não pode ser considerada como alimento só porque tem ou não uma representação fisiológica no mecanismo das ações vitais; assim, por exemplo, o sódio, o potássio, o fósforo, etc. . . , devem ser considerados em função das suas combinações bioquímicas que entram na composição das células, porque só assim podem ser assimilados e incorporados à matéria viva, pois do contrário, circulam nos líquidos orgânicos como substância estranha perturbadora das funções vitais. De fato, o sódio, potássio, fósforo, etc. . . , são elementos importantes da estrutura bioquímica das células, conforme já foi mostrado na 1ª parte desta obra, mas não podem ser considerados como alimentos, nem como medicina-

produção de muco da mucosa gástrica, podendo até tender para a cura; o socorro médico é de grande importância, aplicando a lavagem do estômago com substâncias que neutralizam o cáustico ingerido ou o tornam insolúvel.

Os cáusticos podem apresentar-se nos três estados físicos: líquido, sólido e gasoso, sendo o líquido o mais comum, pois mesmo os sólidos geralmente são mantidos em soluções, como é o caso do sublimado corrosivo (bichloreto de mercúrio); o nitrato de prata pode apresentar-se em estado sólido, constituindo a chamada **pedra infernal** ou em solução mais ou menos concentrada. Os cáusticos líquidos são constituídos pelos ácidos sulfúrico, nítrico, muriático que é o ácido clorídrico comercial, o fenol vulgarmente chamado ácido fênico, etc. . . Os cáusticos sólidos mais comuns são a soda e a potassa cáustica. Os cáusticos gasosos são representados pelo cloro, bromo, vapores nítricos, oxiclureto de carbono ou fosgênio, o bixido de cloro, anidrido sulfuroso, etc. . . , já descritos a propósito do trabalho.

Do ponto de vista químico podem ser ácidos, como o sulfúrico, o nítrico, o clorídrico, etc. . . ; bases ou álcalis, como o amoníaco, soda e potassa cáusticas, etc. . . ; sais, como o nitrato de prata, o bichloreto de mercúrio, etc. . . ; não metais, antigamente chamados metalóides, como o cloro, bromo, flúor, etc. . . A natureza química do cáustico deve ser imediatamente conhecida pelo médico, a fim de agir com a substância que possa neutralizá-lo, como um álcali no caso de ser um ácido e, inversamente, um ácido no caso de ser um álcali. No caso do fenol, o antidoto é o álcool comum.

Quanto ao modo de ação, os cáusticos podem ser assim classificadas: 1) desidratantes, que lesam as células roubando-lhes a água, tais como a soda e a potassa cáustica, o fenol, o ácido sulfúrico, a cal, o álcool absoluto, etc. . . ; 2) oxidantes, que retiram o oxigênio das células paralisando a sua respiração, como o ácido nítrico, o ácido crômico, certos sais metálicos facilmente redutíveis, como o nitrato de prata; 3) fluidificantes, que dissolvem o protoplasma, como as soluções alcalinas de soda, potassa, amoníaco e soluções de certos ácidos orgânicos como o ácido acético; 4) coagulantes, que determinam a coagulação das proteínas celulares, como os sais dos metais pesados, particularmente aqueles de mercúrio, chumbo, cobre e zinco.

Geralmente a ação cáustica é local porque não se dá a absorção da substância; alguns, porém, são também absorvidos, provocando fenômenos gerais, como o fenol, o ácido arsenioso, o sublimado corrosivo, o A profundidade de ação dos cáusticos sobre a pele depende não só da natureza do mesmo, como também da região, pois o estrato córneo da epiderme oferece grande resistência a esses agentes e essa ca-

mentos porque não estão contidos nos líquidos ou no protoplasma como corpos simples, mas como combinações especiais que, por isso mesmo, representam a condição essencial para a realização de suas funções; ora, se qualquer uma dessas combinações for modificada ou alterada, não se formará mais a substância normal, que seria o alimento, mas sim outra substância bioquimicamente diferente daquelas fisiológicas e, portanto, impossível de fazer parte da estrutura normal da célula, permanecendo nos líquidos orgânicos como uma substância estranha que modifica ou altera as funções orgânicas de modo a funcionar como medicamento ou veneno. Exemplificando: sabemos que em todas as células do nosso organismo encontra-se o potássio, que se renova continuamente pelo próprio metabolismo celular, durante o qual parte é eliminado com os produtos do catabolismo, enquanto que se dá a assimilação da quantidade necessária pelo anabolismo; entretanto, não podemos dizer que o potássio seja alimento, porque não é como corpo simples que ele circula nos líquidos orgânicos, nem assim se encontra nas células, mas em combinação com as proteínas e é sob esta forma que ele representa um alimento, mas sob qualquer outra forma ou combinação química será sempre estranho à composição dos líquidos e protoplasmas e, portanto, funcionará como medicamento ou como veneno, enquanto que o potássio contido nos alimentos nunca determina alterações funcionais. Por conseguinte, a distinção entre alimento, medicamento e veneno, consiste no fato do primeiro, quando introduzido no organismo, manter a sua atividade funcional sob a forma de combinações imutáveis, as quais representam a composição normal dos líquidos que constituem o meio interior e dos protoplasmas, enquanto que o medicamento ou o veneno permanece sempre estranho a essas combinações fisiológicas. Ora, conforme já foi dito na 1ª parte desta obra (pág. 201), a célula não se nutre só pelo fato do alimento estar presente no seu ambiente, mas sim pelas suas necessidades, de modo que se houver qualquer substância alimentar em excesso, como um açúcar, ou proteína, ou sal mineral como o cloreto de sódio, uma parte é aproveitada e o restante deve ser eliminado; a primeira parte sendo incorporada ao protoplasma constitui o alimento, enquanto que o excedente, circulando nos humores, mas não nas combinações adequadas, ao invés de manter o equilíbrio e a harmonia das funções normais, modifica-as e pode até alterá-las a tal ponto que chega a torná-las impróprias para a vida. Compreende-se, então, porque até os próprios alimentos habituais podem transformar-se em venenos; assim, por exemplo, a ingestão de 20 ou 30 gramas de sal de cozinha (cloreto de sódio), pode determinar a morte do indivíduo, dose esta usada entre os chineses, com fins suicidas.

Do exposto, podemos definir o veneno e o tóxico como sendo qualquer substância que pode causar dano ou mesmo a morte em um organismo vivo e a intoxicação como sendo as perturbações funcionais com ou sem lesões orgânicas resultantes da alteração química do meio interior (\*), por alguma substância introduzida no organismo de um ser vivo ou nele formada e acumulada. Daí a classificação dos venenos em dois grandes grupos: 1) venenos exógenos e 2) venenos endógenos. Como o nosso organismo está sujeito à ação das numerosas e diversas substâncias que existem na natureza ou são produzidas pela indústria química e farmacêutica, houve necessidade de se estudar as suas propriedades físicas e químicas, dose tóxica, modo de ação, lesões por elas determinadas nos órgãos, modo de evitar a ação tóxica e o meio de remediar os seus efeitos, resultando então o grande capítulo da toxicologia, na Patologia. A toxicologia estuda todas as propriedades e qualidades dos venenos, como a sua estrutura química e possibilidades de sua identificação, constituindo a química toxicológica; o seu modo de ação e o mecanismo desta, que é a atribuição da toxicologia farmacológica; a sintomatologia por eles determinada, os meios para o diagnóstico da intoxicação, bem como o modo de tratamento, que é o objeto da toxicologia clínica e os meios para evitar a ação dos venenos sobre o nosso organismo, que representa a higiene toxicológica.

Pode-se dizer que a toxicologia se iniciou com o aparecimento do Homem na Terra, pois conforme já foi dito na 1ª parte desta obra (pág. 16), desde o início da sua existência, o Homem foi vítima ou testemunho do sofrimento e, por isso, procurou na natureza os remédios para os seus males, guiado pelo instinto ou pelo exemplo dos animais e assim descobriu venenos existentes na natureza, não só no reino vegetal, como também no animal; essa prática deve ter determinado casos de intoxicação, o que motivou não só a identificação de vegetais e animais tóxicos, como também o meio de neutralizar os seus efeitos. Além disso, procurou-se aplicar as plantas e animais venenosos na caça de outros animais e na defesa contra os animais ferozes. Desse modo, tornaram-se conhecidas muitas plantas medicinais e tóxicas.

A descoberta dos venenos deu ao Homem uma esquisita psicologia motivada pelo aspecto misterioso e quase místico da ação tóxica e, por isso, passou a servir-se deles como arma para se livrar dos seus inimigos reais ou hipotéticos e, além disso, com fins punitivos e para provocar o abortamento; como consequência, descobriram-se vários venenos orgânicos e inorgânicos, alguns dos quais passaram para

(\*) Para o conhecimento do que seja o meio interior, consulte-se a 1ª parte desta obra, nota da pág. 503.

interação com as condições sociais e, por isso, criaram-se nos Estados Unidos centros especiais para

a prevenção dessa prática.

O envenenamento com fins punitivos é também

conhecido desde remota antiguidade, tendo sido o

primeiro exemplo o filósofo grego Sócrates (468-400

a.C.), condenado a beber a cicuta, prática essa que

continuou a ser adotada até nossos dias; de fato, o

advento de regimens políticos de princípios intransi-

gentes, levando os seus adeptos a um fanatismo

medieval, como foi o Nacional-socialismo na Alema-

nha, de 1935 a 1945, vulgamente conhecido por

"Nazismo", obrigou muitas pessoas ilustres ao suicí-

dio, como punição por não concordarem com os seus

métodos ou por terem atingido uma popularidade que

obscurecia aquela dos detentores do poder.

Uma variante dessa prática punitiva por meios tó-

xicos foi o envenenamento das flechas, espadas,

punhais, etc... usadas nas guerras antes do apareci-

mento da pólvora e, entre nós, pelos índios; como

sempre acontece em qualquer ato maléfico do

Homem, há também as boas consequências, tendo

resultado a descoberta de importantes substâncias,

usadas ainda hoje como ótimos medicamentos, desta-

cando-se a estricnina, o curare e a estrofantina. Nas

guerras modernas esses venenos foram substituídos

pelos gases venenosos, lançados por meio de aparelhos

apropriados ou bombas; as pesquisas para obter gases

destruidores deu também origem à descoberta de

substâncias úteis, como o BAL (\*), usado contra as

intoxicações pelo arsênico, mercúrio, etc... e o deri-

vado da iperita, conhecido como mostarda nítroge-

nada, empregado no tratamento de neoplasias e

leucemias, devido às suas propriedades antimitóticas.

A intoxicação como problema social encontrou a

sua mais ampla difusão com o advento da industrial-

ização, o que determinou o desenvolvimento de mais

um importante capítulo da Patologia — a Medicina do

Trabalho que, conforme já foi visto em capítulo ante-

rior, estuda os meios de evitar e corrigir os malefícios

causados aos operários não só pelas máquinas e apa-

relos usados nas fábricas, usinas e oficinas, como

também pelas emanações deletérias das matérias-

primas nelas usadas e das condições de salubridade

do ambiente de trabalho, que constituem as intoxi-

cações profissionais. Desse modo, conseguiu-se redu-

zir ao mínimo possível as intoxicações determinadas

por certas matérias-primas usadas pela indústria,

como o fósforo, arsênico, chumbo, etc... Essas intoxi-

cações profissionais desenvolveram-se em ambientes

restritos, constituindo os microclimas tóxicos, com-

prometendo geralmente pessoas qualificadas.

(\*)

Sigla que designa "British Anti-Lewisite", que é o 2,3-dimercaptopropional. Lewisite é um mortífero gás de guerra, o dicloro-beta-cloro-vinilamina, ClCH<sub>2</sub>CH(AsCl<sub>2</sub>)<sub>2</sub>, assim denominado em homenagem ao químico norte-americano W. Lee Lewis, que o descobriu.

a terapêutica e, por outro lado, descobriram-se anti-

dotos e antagonistas.

O uso dos venenos com fins criminosos para eli-

minar os inimigos e os desastros, constituiu um pe-

rdo histórico da humanidade, resultante da intran-

sigência e intolerância, que caracteriza a ambição,

o egoísmo e a validade do Homem, vítima constante

do seu complexo de inferioridade. Assim, na idade

Média, os Papas e a nobreza possuíam laboratórios

químicos destinados à produção de cosméticos,

medicamentos e poderosos venenos; os Médicos, os

Storza e os Borgias, tornaram-se famosos na história

dos envenenamentos criminosos. O século XVIII

distinguiu-se, porém, nesse capítulo da toxicologia

pela descoberta do arsênico, tendo sido usado em

várias ocasiões que deixaram o seu nome na história

da Medicina, como a "água Torana", a "aguinha de

Nápoles", a "água da Marquessa", etc... já referido

na pag. 767.

Em 1830, o químico inglês James Marsh (1789-

1846), ideou um aparelho simples para a revelação

do arsênico em qualquer substância e até nos órgãos

dos animais e, desse modo, o envenenamento por esse

elemento tornou-se demonstrável, adquirindo valor

médico-legal e assim esse capítulo da criminologia

praticamente desapareceu, embora ainda hoje haja

casos esporádicos. A toxicologia foi criada pelo

médico espanhol Don Mateo José Orfila (1787-1853),

radicado em Paris onde foi Professor de Medicina-

Legal da Faculdade de Medicina, que lhe deu o

impulso de modo a torná-la um dos capítulos mais

importantes da Medicina Legal.

O quase desaparecimento dos envenenamentos

criminosos, porém, foi substituído pelo envena-

mento suicida que, embora conhecido desde remota

antiguidade, tornou-se mais comum nos tempos

modernos variando apenas a substância empregada;

hoje é mais comum o uso dos babilúricos, estimando-

se em 1% os suicídios por esse envenenamento. No

Brasil esteve muito em voga o cianeto de potássio,

pois este tremendo tóxico era usado como tormi-

cida e, por isso, facilmente adquirido, tendo a "van-

tagem" de produzir a morte imediata, sem qualquer

sofrimento e, como o seu efeito é seguro, não deter-

minava sobrevida com sequelas martirizantes para o

indivíduo, como pode acontecer com outras subs-

tâncias. Em certos países, como os Estados Unidos,

Suécia, Japão, e Inglaterra, o suicídio por tóxicos

tem atingido cifras alarmantes da população e, o que

é mais triste, é a verificação da grande incidência

entre os adolescentes e os velhos, o que determinou o

desevolvimento de um novo capítulo — a Toxicolo-

gia social, relacionada às peculiaridades da vida mo-

derna; os estudos sobre esse assunto mostraram que

os suicídios nesses dois grupos etários têm como

causa a tendência à autodestruição do indivíduo e,

portanto, a predisposição psíquica constitucional em

A atividade industrial cada vez mais intensa e generalizada, ampliou o âmbito de suas ações tóxicas, causando a poluição atmosférica e a poluição química das águas dos rios, das lagoas e do mar, determinando não só a intoxicação e desaparecimento dos peixes neles existentes, como também a inutilização da água a ser usada pelo Homem e animais de criação, obrigando ao estudo da depuração da água a fim de torná-la utilizável às populações.

Ainda no capítulo da toxicologia social, temos as intoxicações alimentares que, antigamente, eram representadas por certas especialidades, como os cogumelos e alimentos alterados ou infeccionados, sendo responsáveis por certas moléstias, como o botulismo; disto resultou o estudo dos meios de evitar essas ações, de modo a se eliminar quase totalmente esse perigo. Não obstante, apareceram outras causas de intoxicação alimentar, resultantes da industrialização dos alimentos, não só pela necessidade de se lhes acrescentar substâncias químicas a fim de conservá-los, pois geralmente se trata de alimentos procedentes de regiões distantes ou que devem ser enviados para essas regiões, como também pela natureza da substância que lhes forma a embalagem, como acontece com os plásticos, cujas substâncias químicas que os compõem podem passar para os alimentos neles contidos.

A necessidade de se combater as pragas que assolam a lavoura e a pecuária, trouxe a necessidade de se produzirem os inseticidas, resultando um novo capítulo de intoxicações graves, de natureza industrial, ambiental e ocasional ao mesmo tempo.

Diversas substâncias de uso doméstico, como os detergentes, cáusticos, cosméticos, gás de iluminação, etc. . . , constituem causas de intoxicações acidentais que, embora raras nos adultos, verificam-se às vezes em crianças sendo, portanto, uma variante das intoxicações sociais.

Finalmente, a própria terapêutica não escapa a este capítulo da toxicologia; é sabido que muitos venenos se espalharam pelo mundo através da terapêutica e, desde o início do estudo desta parte da arte médica, já se havia observado a arma de dois gumes representada pelos medicamentos — o útil e o prejudicial. Após a 2ª Guerra Mundial (1939-1945), a indústria química-farmacêutica assumiu um poderio impressionante invadindo o mercado com numerosos produtos sintéticos, cujo estudo é feito experimentalmente, com pouca observação no Homem, resultando mais um capítulo — a toxicologia iatrogênica, isto é, os envenenamentos causados pelo próprio médico, devido ao uso indiscriminado dos medicamentos que ele aplica, cujas qualidades lhe são apregoadas pela propaganda da indústria farmacêutica.

Relacionado a esse capítulo, temos os tóxicos voluntários, representados principalmente pelas substâncias ditas estupefacientes, usadas pelo assim cha-

mado Homem moderno, como uma tábua de salvação para a sua angústia, na procura de um meio de se livrar de hipotéticos sofrimentos físicos, para obter a calma psíquica ou criar-lhe sensações ilusórias de um "mundo melhor", embora totalmente artificial.

Esta breve resenha dos diversos aspectos da toxicologia serve para nos dar uma idéia da sua grande importância na Medicina, por estar ligada a todos os ramos da atividade do Homem, conforme será visto no decorrer dos capítulos seguintes, que tratam da Patologia Geral dos venenos.

1) Venenos exógenos — Os venenos exógenos podem ter origem dos 3 reinos: mineral, vegetal e animal; quanto ao seu modo de ação são classificados em gerais e eletivos ou específicos. Os venenos gerais são aqueles que alteram ou determinam a morte de qualquer célula com a qual entram em contacto; os venenos eletivos ou específicos agem somente sobre determinadas células, sendo inativos para todas as outras.

Os venenos gerais são classificados de acordo com o seu modo de ação em vários grupos, a saber:

a) *oxidantes* que, conforme indica essa denominação, oxidam as proteínas celulares, alterando-lhes assim completamente a estrutura, como é o caso do ozona, água oxigenada, ácidos crômico e mangânico, bem como os seus sais, alguns compostos de arsênico e fósforo, os bromatos, iodatos, etc. . . Devido à ação oxidante sobre as bactérias, essas substâncias são usadas na prática médica como antissépticos.

b) *Redutores*: aqueles que, pelo contrário, retiram o oxigênio das células fixando-o na sua própria molécula; assim, os sulfitos neutros devem a sua ação venenosa à sua oxidação em presença dos tecidos aos quais retiram o oxigênio, determinando a anoxemia dos mesmos; a mesma ação é exercida pelo pirogalol, a crisarobina, etc. . .

c) *Substâncias que alteram o estado coloidal das células* — Conforme já foi dito na 1ª e 2ª parte desta obra a estrutura físico-química das células é formada por sistemas coloidais os quais, pela ação de eletrólitos, são alterados e até precipitados, transformando-se em gel. Os ácidos e as bases são venenos celulares mesmo diluídos porque alteram os sistemas coloidais formados pelas proteínas citoplasmáticas; os ácidos e as bases inorgânicas são mais ativas do que os orgânicos, porque os primeiros são dotados de maior grau de dissociação.

d) *Substâncias solúveis nos lipídios celulares* — Certos compostos dotados de difusibilidade atravessam a membrana celular e se fixam nas moléculas lipídicas, constituídas pelo colesterol, fosfátides, cefalina, esfingomielinas, etc. . . e, assim, modificam a estrutura físico-química do citoplasma; estão nestes casos os narcóticos e certos analgésicos, como o álcool, éter, clorofórmio, cloral, metana, cloretila.

A digitalina é absorvida lentamente e, por isso, os sintomas de intoxicação aparecem geralmente 12 a 24 horas após a ingestão e são de natureza circulatória; um ou dois dias após, o pulso cai a 40 ou mesmo menos e inicialmente é forte e duro, de modo que o indivíduo percebe cada pulsação do coração; nos dias seguintes aparece o vômito do tipo cerebral determi-

Os mais importantes são aqueles de ação sobre o coração e, por isso, muito usados na terapêutica e, portanto, de interesse na toxicologia, representados pela digitalina e estrofantina.

Os glicosídeos são substâncias afins aos alcalóides a carne dos peixes. Os glicosídeos são responsáveis pela intoxicação com quando se a neurina, a muscarina e a midaleína; essas cáda-*veres em putrefação (ptoma = carcassa)*, desta-*mica, como pela ação tóxica, mas são encontradas nos* lhan-*tes aos alcalóides não só pela sua estrutura qui-* As ptomainas são também bases orgânicas seme-*mesmo nos casos mortais.* Em qualquer caso, os alcalóides não determinam alterações anatómicas, nem histológicas nos órgãos, mais adiante.

As ptomainas são também bases orgânicas seme-*mesmo nos casos mortais.* Em qualquer caso, os alcalóides não determinam alterações anatómicas, nem histológicas nos órgãos, mais adiante.

As ptomainas são também bases orgânicas seme-*mesmo nos casos mortais.* Em qualquer caso, os alcalóides não determinam alterações anatómicas, nem histológicas nos órgãos, mais adiante.

Os alcalóides possuem ações farmacológicas e tóxicas características, particularmente sobre o sistema nervoso. Assim, a estricina é um excitante das células dos cornos anteriores da medula, determi-*mando rigidez muscular e até paralisia; a quinaína em* doses terapêuticas pode comprometer os nervos

As bases orgânicas que agem como venenos especí-*ficos são os alcalóides e as ptomainas. Os alcalóides* são compostos orgânicos nitrogenados que, químicamente funcionam como bases fracas, de modo que tratados pelos ácidos produzem sais; quanto à sua natureza, devem ser considerados como aminas secundárias ou terciárias, formadas por grupos da piridina, ou da pirrolidina, ou da quinaína ou, ainda, da iso-*quinolina. Alguns, porém, são éteres e, por saponifi-* cação, perdem completamente a sua toxicidade. Geralmente os alcalóides são extraídos das plantas, mas hoje já se produzem alguns sinteticamente.

Os venenos específicos são classificados conforme a sua natureza química em bases orgânicas, glicosídeos e proteínas tóxicas.

2) Venenos eletivos ou específicos — Conforme já foi dito são aqueles que demonstram afinidade particular para certas células e são inativos para as outras; entretanto, ainda não se estabeleceu a razão dessa eletividade. É evidente que se uma substância se fixa eletivamente nas células nervosas. A saponina fixa-se nos glóbulos vermelhos do sangue; a leucocitina, produzida pelos estafilococos, fixa-se nos leucócitos e, assim por diante. Os estudos realizados a respeito dessa fixação mostraram que ela se realiza pelo fenômeno da adsorção, isto é, fixação reversível de um corpo sobre a superfície de outro, sem as proporções múltiplas.

f) *Cations* — Certos cations alcalinos como o potássio, lítio, rubídio, cézio, bário, etc. . . são dotados de elevada ação tóxica, mesmo em fracas concentrações, mas não modificam o estado coloidal das células, de modo que o seu mecanismo tóxico é ignorado.

e) *Sais de metais pesados*, como o bichloreto de mercúrio, nitrato de prata, sais de chumbo, compostos de cobre, etc. . . Ação destes é tanto mais intensa quanto maior o seu grau de dissociação em uma solução de determinada concentração. Nesses casos, o metal se fixa nas proteínas celulares inibindo o metabolismo das células.

etc. . . , bem como certos alcalóides, como a morfina, cocaína, escopolamina, iosciamina, etc. . .

nado pela alteração circulatória do cérebro, sendo acompanhado de perturbações visuais, como fosfenos, ou xantopsia (*xanthos* = amarelo + *opsis* = visão) que é a visão amarela de todos os objetos, ou ambliopia; não se deve confundir esse vômito que aparece quando se instala a bradicardia com aquele que se manifesta precocemente, que é devido à irritação gástrica; este pode ser facilmente evitado pela administração do ácido clorídrico, pois devido à alcalinização do estômago pela congestão passiva que, então, nele se verifica, a digitalina não é desdobrada e age como irritante. A diurese geralmente não se altera ou é até reduzida, mas se o indivíduo estiver com hidropsia, poderá aumentar. Nos casos graves o pulso torna-se irregular, rápido e fraco, sobrevivendo a morte pela fibrilação ventricular, precedida de redução e irregularidade dos movimentos respiratórios, cianose e sonolência. Esses casos representam a forma aguda de intoxicação pela digitalina, resultantes da administração terapêutica; o seu prognóstico depende do pulso, pois se este cair abaixo de 40, o caso é grave; mais grave se de um momento para outro torna-se rápido e ainda mais grave se, tendo sido raro, torna-se repentinamente freqüente.

Não se conhecem casos de intoxicação crônica, nem tão pouco o hábito; em certos casos que o indivíduo tomava a digitalina há vários meses, podem surgir de um momento a outro os fenômenos de intoxicação, que podem regredir pelo repouso e, melhorando-se a circulação, após passado esse surto, pode-se retomar o tratamento pelo alcalóide.

A intoxicação pela estrofantina é muito semelhante àquela da digitalina, mas os sintomas e sinais são mais fortes e menos duradouros porque a absorção e eliminação são mais rápidas.

As proteínas tóxicas são encontradas em certos cogumelos e nos venenos de animais peçonhentos como certas serpentes, aranhas e escorpiões; os primeiros têm pouca importância em nosso meio, enquanto que os animais peçonhentos representam especial importância na Patologia do Brasil devido à freqüência dos acidentes verificados na zona rural; por isso, daremos um capítulo especial mais adiante.

Há certos tipos de cogumelos usados na alimentação, constituindo uma especialidade gastronômica muito apreciada na Europa, mas pouco difundida no nosso meio; ao lado desses cogumelos comestíveis há outros que são venenosos, geralmente semelhantes àqueles morfologicamente. O número de espécies verdadeiramente venenosas é pequeno, mas quando ingeridos determinam quadros clínicos graves, até mortais. O povo preconiza diversos métodos para distinguir os cogumelos comestíveis daqueles venenosos, mas nenhum deles tem valor; o mais importante é o método de preparação. Os cogumelos venenosos contêm alcalóides que são muito solúveis na água, de modo que as espécies tóxicas deixam de

sê-lo se forem lavadas em água fresca corrente durante algum tempo e depois cozidas; sem esta precaução os cogumelos conservam toda a sua toxicidade. Além disso, mesmo no caso de se tratar de cogumelos comestíveis, podem verificar-se perturbações gastro-intestinais variáveis de um caso a outro, devido ao fato de estarem estragados ou pela ação de toxialbuminas neles contidos; geralmente os cogumelos se decompõem facilmente e contêm muita água e, por isso, logo se formam produtos prejudiciais. Em vista disso, os cogumelos devem ser consumidos frescos, bem esterilizados e não devem ser ingeridos quentes. Embora existam diversas espécies venenosas, na prática são mais freqüentes as intoxicações por duas espécies: a *Ammanita phalloides* e a *Ammanita muscaria*.

A primeira determina um quadro clínico gastro-intestinal que se manifesta bruscamente 10 a 12 horas após a ingestão, com fortes cólicas abdominais, acompanhadas de náuseas e vômitos e diarreia; esses sintomas podem ser de tal intensidade que podem determinar o colapso. O vômito e a diarreia, devido às numerosas eliminações de líquido e eletrólitos desidratam o organismo, de modo que o sangue se torna mais coagulável, com aumento da concentração de hemátias. O indivíduo fica abatido e cianótico, queixando-se de câimbras nos membros inferiores, apresentando poliúria sem albumina, pulso freqüente e hipotermia; freqüentemente manifesta confusão mental. No dia seguinte os vômitos e diarreia se tornam mais raros, mas as pulsações do coração são fracas e as perturbações mentais acentuadas, podendo dar-se o colapso e morte. Se o indivíduo passar do 3º dia, o prognóstico melhora; o fígado que havia aumentado de volume e era doloroso à pressão, reduz-se e é menos doloroso, as cólicas intestinais bem como a diarreia também se reduzem, de modo que o indivíduo já pode alimentar-se, de preferência com alimentos líquidos ou semilíquidos, mas a astenia física e mental permanece ainda vários dias. Se o indivíduo conseguir atingir o 6º dia estará salvo. Em certos casos predominam os fenômenos nervosos e são os mais graves, verificados geralmente nas crianças.

A intoxicação pela *Ammanita muscaria* se caracteriza por fenômenos nervosos, que se manifestam logo, após 15 minutos, iniciando-se com estado ebrioso; os olhos se tornam brilhantes e salientes, os movimentos voluntários são incoordenados, mas o psiquismo não é alterado. Mais tarde, porém, o indivíduo apresenta estado confusional, seguido de agitação psico-motora, saltando e gritando. Esse quadro clínico é idêntico à intoxicação pela atropina, mas ao contrário daquilo que se verifica nessa intoxicação, as secreções estão aumentadas, de modo que a saliva escorre da boca. Apesar da gravidade do quadro clínico, geralmente o prognóstico é bom. Na Rússia e na Sibéria este cogu-



solicitação da droga à medida que progride o quadro da toxicomania e 4) o síndrome de abstinência, isto é, a manifestação de um quadro psíquico mais ou menos violento quando lhe falta a droga. Em resumo: o tóxicomaníaco é um infeliz predestinado a quem a droga representa a tábua de salvação da sua angustiada existência. Nessas condições o indivíduo envolve-se em um círculo vicioso do qual não consegue sair, porque os efeitos das primeiras doses exercem uma ação de bem-estar sedutora, que se torna uma tentação, levando-o aos maiores excessos que o impellem a aumentar cada vez mais as doses do tóxico e isto, por sua vez abaixa cada vez mais o poder da sua vontade. A necessidade do excitante se manifesta de modo espasmódico e violento; nos angustiosos momentos que lhe falta a droga, o indivíduo vai procurá-la a qualquer preço, não tendo escrúpulo algum em se submeter às mais humilhantes situações, ou realizar as mais estúpidas e até deliriosas ações; o seu ganho no trabalho é todo destinado à compra da droga, sem se importar com a situação miserável em que vivem ou em que vive a sua família.

As toxicomanias inicialmente eram representadas pelo álcool, morfina, cocaína e heroína. Hoje, a lista é enorme porque a farmacologia procurando sempre um anestésico ou analgésico isento de perigo ou de efeitos secundários ampliou consideravelmente o número de drogas que podem determinar o vício.

O alcoolismo é o vício social mais difundido no mundo, consistindo no abuso de bebidas alcoólicas, que resultam da fermentação da uva, ou do lúpulo, ou da cevada, ou da cana de açúcar, etc. . . , ou então, da destilação de certas substâncias, resultando os vinhos, cerveja, licores, aperitivos, etc. . . cujo teor em álcool é muito variável. É excepcional que esse vício seja devido ao uso do álcool puro. As bebidas alcoólicas, além do álcool, contêm ainda outras substâncias variáveis de uma a outra, como certos éteres, extratos vegetais e até substâncias tóxicas, como o álco, a estricnina, o nitrobenzol, o ácido cianídrico, etc. . . Não se conhece, porém, caso algum de intoxicação profissional pela inalação contínua e prolongada dos vapores de álcool puro que se desprendem na indústria não só do próprio álcool, ou de bebidas que contêm, como também na indústria farmacêutica, de perfumes e pólvora sem fumaça.

As bebidas alcoólicas são usadas habitualmente por quase todos os indivíduos de uma população, como complemento de uma refeição ou em reuniões sociais, mas nesses casos não constitui vício por ser em devidas proporções e geralmente em caráter esporádico; há, porém, certos indivíduos que são obrigados a ingerir determinada bebida alcoólica constantemente e até várias vezes ao dia e nisso é que consiste o alcoolismo. Esse fato está indicando que esses indi-

melo é consumido como enebricante; os cogumelos são secados e mastigados 2 e 4 em cada refeição, dose esta que nos países ocidentais é mortal. Naqueles países, porém, os indivíduos apresentam excitação com alucinacões visuais e acústicas, das quais não conservam recordação; em seguida são tomados por profundo sono com visões que "revelam o futuro", segundo a interpretação deles. Essas alucinacões e visões são mais intensas do que na intoxicação alcoólica e, por isso, os indivíduos preferem mascar esse cogumelo do que tomar álcool.

O prognóstico dessa intoxicação geralmente é bom, pois o uso sistemático desse cogumelo como enebricante na Rússia e Sibéria determina fenômenos psíquicos menos graves do que o alcoolismo; não obstante, há casos mortais que se manifestam por esgotamento em seguida à fase de excitação e outras vezes por colapso circulatório.

**Toxicomanias —** Constitui o capítulo da toxicologia que trata deste vício da sociedade moderna, desenvolvido principalmente na classe abastada da população e, por isso, designado comumente "vício elegante". De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a toxicomania é definida como um estado de intoxicação periódica ou crônica que se verifica em um indivíduo ou em uma Sociedade, determinado pela necessidade de introduzir repetidamente no organismo uma substância natural ou sintética.

As toxicomanias se originam aparentemente de várias condições: geralmente resultam de um tratamento de urgência de alguma afecção dolorosa, como a colecistite calculosa, calcinose renal, neuralgia, infarto do miocárdio, etc. . . ; outras vezes de um estado asmático; outras, ainda, para resolver um problema de insônia, etc. . . Outras vezes, trata-se de personalidades psicopáticas, que constituem a verdadeira praga da Sociedade, representadas pelos delinqüentes de toda espécie e as prostitutas. Há ainda uma toxicomania que pode ser chamada com-pensadora, ou melhor, necessária, determinada nos doentes portadores de câncer incurável, cujas dores martirizam o doente. Excetuando-se este último caso, em que a toxicomania é uma solução médica necessária e humana, na falta de outra melhor, a fim de remediar o sofrimento de um condenado pela doença, todos os outros casos estão indicando indivíduos dotados de fraqueza constitucional da vontade, conforme já foi referido na 1ª parte desta obra. Por isso, a toxicomania se caracteriza pelas seguintes condições: 1) servilidade psíquica e até orgânica aos efeitos da droga, no sentido do indivíduo desenvolver particular modificações ou alterações fisiológicas intimamente relacionadas com a introdução da droga; 2) como consequência, o indivíduo é dominado por invencível desejo ou mesmo necessidade de continuar a usar a droga, procurando por todos os meios; 3) tendência ao aumento das doses e, por isso, maior

víduos têm necessidade dessa substância e, portanto, são dotados de uma predisposição constitucional.

De fato, o uso de bebidas alcoólicas tem a sua razão subjetiva na sensação de bem-estar e de agilidade psíquica que dá facilmente ao indivíduo, aliviando a fadiga física e mental, dando às idéias um desenvolvimento mais livre, elevando o tônus afetivo, facilitando o esquecimento das preocupações habituais e, por isso, despertando o otimismo; daí, então, o fato das reuniões e festas sociais terem o seu apoio nas bebidas alcoólicas. Além disso, compreende-se porque o alcoolismo, embora comprometa todas as classes sociais, seja mais difundido nas camadas mais baixas da população, isto é, naqueles indivíduos incapazes de suportar a miséria e a dureza de certos trabalhos; o álcool torna-se assim um meio de suportar o peso de um trabalho árduo ou não compensado pela nutrição. Acrescente-se ainda que grande parte dos trabalhadores, devido à sua educação deficiente, possibilidades econômicas fracas e falta de tempo, faz do álcool o único meio de distração e prazer. É neste prazer imediato e transitório que reside a resistência do alcoolista a qualquer campanha educativa, pois sendo incapaz de compreender que essa vantagem é problemática e que o prazer é transitório, não as abandona para evitar os danos futuros que lhe representam apenas uma longínqua teoria.

Outras causas do alcoolismo são constituídas pelo clima e certos preconceitos subjetivos que o álcool aumenta a força muscular, favorece a termogênese e ativa a percepção e a inteligência. No primeiro caso, está o inverno do hemisfério norte, em virtude do qual os indivíduos procuram aquelas bebidas de concentração alcoólica mais elevada, que lhes dão a impressão subjetiva de lhes proporcionar calor, devido à vasodilatação periférica que determinam. Por outro lado, o álcool confere insensibilidade análoga ao calor e, por isso, as bebidas alcoólicas são usadas também nos climas quentes, como o nosso meio, nos quais a influência européia instiga ao trabalho, ao invés de se entregarem ao cômodo e útil meio de defesa representado pelo repouso durante as horas mais quentes do dia. Então, como o calor aumenta a sede em virtude da sudorese que determina, obrigando o indivíduo a ingerir líquidos, impele os trabalhadores a aumentar o consumo de bebidas de baixo teor alcoólico, como a cerveja, que tem ainda a vantagem de ser tomada gelada.

Entretanto, todos esses preconceitos populares não passam de simples racionalização para justificar o uso dessas bebidas que o organismo está exigindo por outros motivos. Com efeito, a observação dos fatos não confirma essas idéias, pois o aumento da força muscular é pequeno e transitório devido à metabolização muito rápida do álcool, enquanto que os efeitos maléficis consecutivos são mais intensos porque se acentuam os fenômenos objetivos da

fadiga física e mental, reduzindo-se o rendimento total do trabalho; o aumento da temperatura corporal é apenas subjetivo e, se as doses forem elevadas, dá-se exatamente o contrário, isto é, abaixamento da temperatura e se por um lado estimula a associação mental, por outro deprime os processos mentais mais elevados tornando as idéias superficiais e vulgares. Muito se discute sobre o valor alimentar do álcool; de qualquer modo, como a sua combustão é muito fácil fornece apenas calor sem, porém, apresentar propriedades plásticas ou dinamogênicas como os protídeos, glicídeos e lipídeos.

Apesar do uso de bebidas alcoólicas ser generalizado em todos os povos, o alcoolismo propriamente dito, isto é, o hábito inveterado da bebida é pouco difundido; geralmente os indivíduos tomam uma certa dose além da qual não ultrapassam. Alguns são habituados a tomar um aperitivo antes do almoço ou do jantar; outros têm o hábito de tomar um copo de vinho ou de cerveja às refeições; outros tomam uma cerveja gelada ou um whisky, nos dias quentes e outros, finalmente, tomam alguma bebida nas reuniões sociais. Se, então, um indivíduo se torna alcoolista é evidente que ele possui condições constitucionais que o obrigam a ingerir mais ou menos constantemente determinada bebida alcoólica; em outras palavras, o indivíduo não é alcoolista porque quer sê-lo, mas sim porque tem necessidade de sê-lo. Trata-se geralmente de indivíduos que apresentam uma alteração constitucional do seu aparelho metabólico, como a assim chamada gastrite, ou a cirrose hepática, que são as mais comuns, ou a insuficiência pancreática, ou a insuficiência de uma ou mais glândulas endócrinas ou mesmo do hipotálamo. Em todos esses casos, como o metabolismo do indivíduo é precário não lhe fornecendo as calorías necessárias, ele se sente bem na primeira vez que, por qualquer razão, ingere uma bebida alcoólica; a partir daí, ele vê no álcool a sua salvação. Ora, a ação do álcool é muito fugaz e, por isso, o seu efeito subjetivo se esgota logo, após o qual vem a reação em contrário, isto é, a astenia, o que o obriga a ingerir uma nova dose para restabelecer o bem-estar e, assim, as doses vão-se tornando não só mais próximas uma das outras, como também maiores, chegando um determinado momento que o indivíduo só pode viver sob a ação da bebida. Nessas condições, a bebida cada vez mais se substitui à alimentação, o que contribui para agravar a alteração metabólica e, desse modo, chega determinado momento que não é mais possível o funcionamento dos mecanismos de adaptação e compensação próprios do organismo e, então, manifestam-se as alterações funcionais e orgânicas até aqui latentes e, como em Medicina é muito comum considerar-se como causa qualquer coincidência ou mesmo um efeito, aquelas alterações apontadas acima, são geralmente consideradas como sendo "causadas" pelo

através permanente e durável para determinadas bebidas alcoólicas e, uma vez iniciada, a tendência a procurar essas bebidas quando não está saciado pelo álcool ao qual, a fraqueza da vontade opõe um freio a cada vez mais fraco; desse modo, o beber constitui a razão da própria existência do indivíduo, necessidade essa que é colocada acima de qualquer outra preocupação, dever ou sentimento. Certos alcoólistas ficam apavorados somente com a ideia de serem privados da sua bebida predileta, admitindo que sem ela adoecerá gravemente.

Distingue-se duas formas de alcoolismo: agudo e crônico; o primeiro, por sua vez, deve ser considerado nos indivíduos normais e nos patológicos.

O alcoolismo agudo se manifesta pela embriaguez, que pode ser um episódio esporádico, ou mesmo um simples acidente na vida de um indivíduo normal de qualquer classe social, porquanto os efeitos das bebidas alcoólicas podem apresentar todos os graus de intensidade de um indivíduo a outro, desde ligeira excitação ou mesmo depressão, até o coma. O álcool exerce uma ação paralizante sobre as funções psíquicas mais elevadas, mesmo em pequenas doses, entra-quecendo ou mesmo inibindo os atos complexos e elevados da inibição interior, como a auto-crítica, a modestia, a vergonha, o recato, a prudência e o respeito pelas pessoas e coisas alheias; por outro lado, dá a sensação de bem-estar, de boa disposição que constitui a euforia e um certo grau de excitação psico-motora que estimula as exteriorizações da vontade, de modo que os atos seguem o pensamento com mais rapidez e irreflexão. Por isso, o indivíduo bêbado, isto é, o êbrio, ao invés de ser o executor consciente de atos ditados pelo seu próprio caráter, transforma-se em um fantoche passivo e volúvel das imagens que se formam de modo desordenado na sua mente. Assim, a conduta do êbrio reflete a falta de um freio e a excitação; por isso, os tímidos adquirem coragem, os audezes se tornam descaçados e daí o fato de certos indivíduos que, desejando destorrear-se de um desafeto, embebedam-se com o fim de adquirir coragem para agredir-lo e até matá-lo. Houve época em que essa prática era muito comum, porque o nosso Código Penal considerava irresponsável o indivíduo que cometia um crime sob a ação do álcool; felizmente esse abuso foi posteriormente corrigido, considerando-se o alcoolismo antes como agravação, principalmente nos casos de não se tratar de indivíduo habitualmente alcoólico. O bêbado torna-se geralmente loquaz, mas sem conteúdo, exibe uma sinceridade inoportuna e geralmente ofensiva, facilmente excedendo-se com atos de cólera, de prepotência, de cinismo e de indescência, perturbando a ordem e provocando escândalos no ambiente onde se encontra e até mesmo em público. A excitação sexual que frequentemente se manifesta nas fases

alcoólistas; assim, fala-se em "gastrite alcoólica", "cirrose alcoólica", etc.; no entanto, sabe-se em primeiro lugar que não são todos os indivíduos portadores de gastrite, cirrose, insuficiência pancreática ou de qualquer glândula endócrina, principalmente heterozigoto de diabetes mellito, etc., que são alcoólistas; em segundo lugar, essas afirmações são feitas partindo o pressuposto que aqueles órgãos eram normais até o momento em que o indivíduo começou a beber, como se tivesse sido feito anteriormente um exame histológico dos mesmos!

Em outros casos, a causa do alcoolismo é de natureza psíquica, particularmente os heterozigotos epiléticos que, não apresentando os ataques, ficam em estado angustioso devido a sensação esquisita de qualquer coisa que está iminente, mas não se desentende. Ora, o álcool é um depressor do sistema nervoso, mas o seu efeito é muito fugaz e, passado esse efeito, vem a reação em contrário exigindo, portanto, nova dose cujos resultados são os mesmos e, desse modo, o indivíduo é obrigado a reduzir os intervalos de introdução da bebida e, ao mesmo tempo, aumentar as doses, pois o efeito é cada vez mais precário, até que chega um momento em que o álcool não é mais suficiente para aliviar a tensão nervosa e, então, sobrevém a crise; por isso, o alcoolismo foi considerado como uma das causas da epilepsia, conforme a errada orientação em Medicina de se considerar o efeito como causa.

Em muitos casos o indivíduo nem é alcoólista habitual, mas uma ou outra vez toma uma bebida alcoólica qualquer e no dia seguinte ou dois ou três dias após desencadeia-se a crise; nesses casos, trata-se apenas de especial sensibilidade do indivíduo constitucionalmente epilético, mas heterozigoto, de modo que abstendo-se de tomar bebidas alcoólicas evitará as crises; não obstante, essa sensibilidade ao álcool não é comum a todos os epiléticos.

Um aspecto particular da crise epilética é representado por imperiosa necessidade de ingerir uma bebida alcoólica, constituindo a *dipsomania* (*dipsa* = sede + *mania* = loucura), também chamada *enomania* (*oinos* = vinho + *mania* = loucura), ou ainda, *furor bibendi*, já referida na 1ª parte desta obra, a qual se manifesta por um impulso irresistível que se apresenta periodicamente, sendo a sua periodicidade a nota característica e, por isso, distinta do alcoolismo porque neste o indivíduo está abusando da bebida a todo momento que puder, enquanto que o dipsomaniaco bebe descontroladamente somente quando é tomado pelo impulso. Nos intervalos dos acessos os dipsomaniacos se abstêm da bebida e até demonstram repugnância pela mesma. Não obstante, o excesso alcoólico durante as crises pode levar à intoxicação aguda ou subaguda.

O alcoolismo propriamente dito é totalmente diferente da dipsomania porque é caracterizado pela

iniciais da embriaguez, pode impelir o indivíduo a atentados contra os bons costumes, como atos de exibicionismo e até violências sexuais. O humor dos bêbados é variável de um caso a outro; alegre na maioria dos casos e nos graus mais atenuados da embriaguez, pode adquirir um aspecto patético, sentimental, extravagante, choramingueiro, servil, ou colérico e agressivo, quando já está no limite da embriaguez patológica. Devido ao enfraquecimento e até inibição da autocrítica, os bêbados comuns se julgam briosos e, dominados por essa ilusão, frequentemente fazem demonstração de capacidade vocal, cantando, ou declamando, ou mesmo discursando com afetada eloquência e não se sentem humilhados se o auditório não lhes dá atenção e até se esvazia; os seus discursos são de palavras rebuscadas que se repetem, com idéias medfocres ou mesmo infantis e geralmente de mau gosto, aborrecendo os ouvintes e essas são as características dos graus mínimos da embriaguez.

Além dessas alterações mentais há ainda as perturbações neurológicas: a fala é lenta, arrastada, com disartria e o timbre da voz adquire a intonação nasal. A fisionomia apresenta o aspecto do sonolento, com as pálpebras superiores semi-cerradas; a marcha é em zig-zag com balanço do corpo de um lado e de outro, os passos são dados em grupos rápidos em sentido oblíquo, com as pernas abertas a fim de aumentar a base de sustentação, tendo antes a finalidade de impedir a queda, do que propriamente a progressão do indivíduo. Após essa fase o andar torna-se praticamente impossível, o mesmo acontecendo à estação erecta, caindo, ao mesmo tempo que é acometido por um sono profundo, semelhante ao coma, para só acordar muitas horas depois, não tendo memória da maioria dos atos que cometeu durante a embriaguez; o estado que se segue apresenta diversas perturbações, como a dor de cabeça, embotamento das idéias, estado vertiginoso, náuseas, sede intensa, gosto amargo na boca, perda do apetite, cansaço nas pernas, astenia física e mental que o torna incapaz para o trabalho; esse estado é conhecido vulgarmente pelo nome de "ressaca". Durante um ou dois dias permanece certa obnubilação mental, o que reduz a capacidade de trabalho. Todas essas alterações funcionais indicam o comprometimento do córtex cerebral e do cerebelo, mas se o indivíduo falecer nesse estado, o que se dá pela paralisia dos centros respiratórios e cardíaco do bulbo, o exame anátomo e histopatológico desses dois órgãos não revela alterações dignas de nota a não ser congestão às vezes acompanhada de edema, mas esses achados nada têm de característico; na autópsia chama, porém, a atenção o cheiro de álcool do encéfalo. O cerebelo é muito sensível ao álcool e, por isso, a embriaguez se caracteriza pela marcha em zig-zag, com as pernas abertas a fim de alargar a base de sustentação, indicando alteração do equilíbrio, além

disso, pode servir para o diagnóstico diferencial de um quadro neurológico pouco característico; dando-se ao indivíduo pequena dose de uma bebida alcoólica qualquer ele manifesta o quadro da embriaguez se a lesão for cerebelar.

Em síntese, o álcool a princípio excita o córtex cerebral; se continuar a ingestão, deprime-o assim como ao cerebelo e, finalmente, compromete o bulbo, donde resulta a morte.

A embriaguez é um episódio isolado, raro nos indivíduos normais, nos quais pode ter acontecido uma vez e periódico nos alcoolistas.

A tolerância às bebidas alcoólicas é extraordinariamente variável de um indivíduo a outro e até no mesmo indivíduo conforme a bebida. Diversos indivíduos podem tomar grandes quantidades de vinho, ou cerveja, ou licores durante muitos anos sem apresentar qualquer distúrbio; às vezes exibem certo grau de adiposidade que pode chegar até à obesidade e frequentemente exibem o rosto avermelhado com nítida rede de finos vasos sanguíneos dilatados e congestos, o que indica carência de vitaminas B<sub>2</sub> e B<sub>6</sub>; às vezes apresentam tremor nas mãos, mas nunca revelam perturbações psíquicas. Nesses casos, em que o organismo é resistente e se mantém de aspecto geral bom, pode-se dizer que há a habituação à bebida.

Em outros indivíduos, pelo contrário, verifica-se uma intolerância mais ou menos acentuada pelo álcool, a tal ponto que, mesmo doses moderadas de vinho ou cerveja, determinam perturbações psíquicas e motoras algum tanto graves; trata-se nestes casos, de indivíduos que apresentam o fígado meióprático, isto é, uma insuficiência hepática, pois, conforme já foi dito na 1ª parte desta obra, esse órgão é que realiza a defesa contra as substâncias estranhas introduzidas no organismo, ou nele formadas. Em certos casos a intolerância se manifesta com fenômenos agudos, pela fácil embriaguez, que surge insolitamente; em outros casos manifestam-se as perturbações do alcoolismo crônico pelo uso moderado, mas habitual de bebidas alcoólicas. Nestes casos trata-se antes de fenômenos de hipersensibilidade, devido a condições constitucionais próprias do sistema nervoso; por exemplo, diversos epiléticos apresentam essa hipersensibilidade ao álcool, determinando-lhes os ataques mais frequentes e reações anormalmente violentas e anômalas ao estímulo da bebida. Em certos indivíduos a intolerância depende da gastrite, de modo que a bebida retarda e até inibe a digestão, determinando náuseas e vômitos, resultando em pouco tempo repugnância pela bebida, que os obriga a abandoná-la sem dificuldade. Em outros indivíduos a intolerância se apresenta após uma doença grave ou um traumatismo, devido à modificação do terreno que dela resulta, às vezes até associada ao curioso paradoxo de incontrolável atração pela bebida. O mesmo pode-se verificar nos alcoolistas contumases,

trata-se de heterozigoto em que o alcoolismo agita como causa coadjuvante, mas em outros casos, o delirio se mantém tenaz e até se exacerba pela abstinência. A embriaguez patológica se manifesta como uma reação anormal ao álcool; em outras palavras, trata-se de uma disposição constitucional do indivíduo, que é liberada ou mesmo exacerbada sob a ação do álcool, embora nem sempre seja uma psicopatia manifesta. De fato, alguns indivíduos, mesmo com doses moderadas, ao invés de se tornarem excitados, caem em estado de depressão ou de sono profundo. Nos bebédores inveterados as manifestações da embriaguez vão se modificando com o passar do tempo, afastando-se cada vez mais do aspecto habitual: a excitação alegre é substituída pelo mau humor, a exaltação colérica se transforma no delirio de perseguição, de prejuízo, ou ciume e até alucinações. Nessas condições, fogem da companhia dos outros, ofendendo-se e encolerizando-se facilmente se lhes dirigirmos qualquer admocação mesmo que seja mínima e dita com toda delicadeza, provocam rixas, escândalos e gritaria, insultam os guardas mantenedores da ordem e, chegando em casa agredem a mulher e os filhos, depreedam os móveis, vociferando desconexamente até serem domínados pelo sono; ao acordar, permanecem obnubilados durante vários dias. Essas manifestações da embriaguez patológica apresentam aspectos variados e mais ou menos característicos conforme a psicopatia que representa a base constitucional, como a psicose maníaco-depressiva, esquizofrenia, paralisia geral ou as psicoses senis, que procuram nas bebidas alcoólicas o alívio dos seus males. Os epilépticos são particularmente sensíveis ao álcool, de modo que mesmo pequenas doses, podem desencadear-lhes crises motoras ou até equivalentes psíquicas; além disso, pode ainda desencadear a predisposição latente no heterozigoto, determinando bruscamente uma forma de embriaguez patológica conhecida pelo nome de **epilepsia psíquica**. Essa crise pode apresentar-se logo após a ingestão da bebida ou passadas algumas horas, podendo ser espontânea, ou em seguida a uma emoção, ou a uma discussão, ou uma provocação, de modo a dar a impressão de atos intencionais; a consciência é gravemente obnubilada, determinando desorientação grave da personalidade e até incapacidade de reconhecer as pessoas, apresentando estado angustioso e colérico, com esboço de delirio de perseguição e de terror; em virtude desse estado angustioso o bebado se entrega a atos de violência contra as pessoas do ambiente em que vive e até tentativas obstinadas de suicídio. Nesses casos faltam os sintomas motores próprios de embriaguez, de modo que os atos são bem coordenados. Ao ato violento pode seguir-se uma crise convulsiva clássica ou, então, um sono profundo e prolongado como se verificasse após o ataque epiléptico e, após o despertar, o indivíduo não

quando o seu sistema nervoso começa a entrarquecer, manifesta-se uma intolância progressiva; o indivíduo, que até então tolerava grandes quantidades da bebida, acaba apresentando perturbações mesmo com doses pequenas, de modo que após o primeiro copo já se torna agitado, fala de modo incoerente, canta, provoca brigas e adormece profundamente onde está, mesmo em presença dos companheiros. O tipo da bebida alcoólica tem também importância; alguns toleram qualquer uma, enquanto que outros só uma, existindo então aqueles alcoolistas que aceitam qualquer uma, enquanto que outros são, por assim dizer, "especialistas" em whiskey, ou em "cachaca", ou "caninha", ou em vinho, ou em cerveja. As diversas variedades de bebidas alcoólicas diferem entre si não só pelo teor em álcool etílico, como também pelas outras substâncias que contêm; assim, a cerveja contém cerca de 4% desse álcool; os vinhos variam de 12 a 16%; a aguardente 54%, o whiskey 54%, o vermouth 18% e, assim por diante. Certas bebidas contêm, além disso, o álcool metílico e até o álcool amílico, que são altamente tóxicos. Outras, como os licores, contêm essências, das quais a mais importante pela sua alta toxicidade é o absinto; nos vinhos existem substâncias corantes que são maléicas para o estômago e ainda ésteres e sais inorgânicos, principalmente de potássio, aos quais se atribuem danos ao fígado e coração. A cerveja contém muita água e, como geralmente se tomam vários copos ou mesmo litros, isso sobrecarrega o coração e os rins. Não obstante, esses efeitos sobre o estômago, coração e rins são indiferentes em relação às funções psíquicas. Outra forma de embriaguez é a **patológica**; a embriaguez é dita patológica quando os efeitos do álcool se complicam com fatores morbidos endógenos, constitucionais, que alteram totalmente as manifestações clínicas, de modo a evidenciar-se como uma psicose e, conforme a orientação simplória seguida em Medicina, o álcool é, nestes casos, considerado como a causa da psicose e daí o capítulo das **psicoses alcoólicas** (3-A, da classificação brasileira de 1948), que se encontra nos tratados de Psiquiatria. Em outras palavras trata-se de heterozigotos de uma ou mais psicoses, nos quais o álcool durante certo tempo os alivia e depois os descompensa, quando pela habituação, ele já se torna insuficiente para dar alívio ao indivíduo. De fato, diversos indivíduos que são internados em manicomio por causa de alcoolismo, libertam-se deste hábito, mas tornam-se delirantes e o seu delirio tende a progredir ao invés de melhorar, mostrando assim que o alcoolismo escondia a psicopatia. Em certos casos de alcoolismo crônico verificase um delirio sistematizado, geralmente de perseguição ou de ciume, idêntico ao da paranoia que, às vezes, melhora após longa abstinência e, portanto,

se lembra não só da violência cometida, nem tampouco de ter-se embebedado, ou mesmo de ter saído de casa para ir até o bar. Geralmente os indivíduos que reagem ao álcool desse modo, apresentam esse mesmo quadro todas as vezes que se embriagam, o que mostra a analogia dessas crises com os acessos epiléticos. Em certos casos, indivíduos que não eram habitualmente alcoolistas, tendo bebido uma vez por acaso, sem necessidade, passam daí por diante a apresentar crises de dipsomania, o que constitui a **dipsomania ocasional** ou **pseudodipsomania**. Esses casos de embriaguez patológica apresentam os mesmos estímulos somáticos já descritos nos epiléticos (V. 1ª parte, pág. 735) e no exame anátomopatológico do cérebro as mesmas alterações constitucionais já mostradas na 1ª parte desta obra (pág. 125) e, devido à má orientação seguida habitualmente em Medicina, em que se toma o efeito como causa, estes casos são rotulados de **epilepsia alcoólica**! Como se trata de epiléticos heterozigotos, esse quadro de embriaguez patológica também pode ser determinado em consequência de traumatismos cranianos, sífilis cerebral, tumores intracranianos, insolação, arteriosclerose cerebral ou outro processo cerebral adquirido durante a vida, inclusive em virtude de intoxicações profissionais: trata-se, portanto, de causas coadjuvantes.

O **alcoolismo crônico** — Consiste na necessidade imperiosa constante de ingerir determinada bebida alcoólica em doses cada vez crescentes porque, devido ao hábito, as doses anteriores vão-se tornando cada vez mais insuficientes; desse modo, o indivíduo cada vez se alimenta menos e mal e, além disso, as doses da bebida por ele ingeridas não mais realizam a sua finalidade de deprimir a sua excitabilidade nervosa. Em consequência disso, o indivíduo acaba apresentando certas perturbações ou mesmo quadros clínicos que são atribuídos à bebida e daí este capítulo da Medicina.

Conforme já foi dito, trata-se nestes casos de indivíduos que apresentam uma anomalia constitucional do seu aparelho digestivo como a assim chamada gastrite crônica, ou do seu aparelho metabólico, ou então, do seu próprio sistema nervoso e a ingestão da bebida alcoólica lhes dá um alívio, embora efêmero às desagradáveis sensações que experimentam; por isso, caem em um círculo vicioso, pois a bebida lhes dá um alívio momentâneo, após o qual vem a reação em contrário que o obriga a nova ingestão de álcool cujo efeito já é um pouco mais curto do que o anterior e, por isso, a próxima dose deve ser maior e assim por diante, até chegar o momento, variável de um caso a outro, em que a quantidade de álcool que ele ingere diariamente lhe é insuficiente para compensar os seus sofrimentos; então, manifestam-se perturbações mais ou menos graves que estavam latentes, mas eram aliviadas pela bebida, a qual já não é mais suficiente para realizar essa finalidade devido ao há-

bito. Além disso, em virtude das carências nutritivas que, então, resultam, várias anomalias constitucionais se descompensam e daí as numerosas doenças atribuídas ao álcool referidas nos tratados de Medicina, como a "gastrite alcoólica", a "cirrose alcoólica", a "polineurite alcoólica", a "discromatopsia alcoólica", etc. . . ; quando ainda não se conhecia a causa da paralisia geral e como vários indivíduos atacados dessa moléstia procuravam no álcool o alívio do seu sofrimento, ela era também considerada como sendo de natureza alcoólica.

As primeiras manifestações aparentes do alcoolismo crônico são representadas pela parada do estado mental do indivíduo e esgotamento precoce da sua capacidade psíquica, mas sem determinar decadência mental propriamente; os hábitos e os atos adquiridos são mais ou menos conservados, mas está perdida a capacidade e o desejo de realizar e melhorar as suas atividades ou realizar obras novas ou mais elevadas e, portanto, as ambições do indivíduo são bloqueadas. Desse estado, que podemos chamá-lo prodromico à decadência mental progressiva a passagem é insensível: a memória vai-se enfraquecendo, diminui a presteza da compreensão e percepção, assim como a capacidade de fixar fatos ou idéias novas e, por outro lado, está dificultada a evocação dos fatos antigos já conhecidos pelo indivíduo e, desse modo, restringe-se o campo da atividade mental. O interesse afetivo reduz-se cada vez mais até desaparecer, a capacidade de atenção diminui, a preguiça mental restringe o campo intelectual e esse conjunto de deficiências conduz a um lento e indireto enfraquecimento da inteligência. A linguagem do alcoolista é prolixa, com repetição constante de palavras e idéias, intercalando pausas solenes, impingindo um humorismo ao mesmo tempo pureril, extravagante e grave. Os sinais de decadência psíquica se apresentam sobretudo no âmbito moral, pela perda dos sentimentos mais delicados, enfraquecimento do caráter e redução das forças inibidoras. O alcoolista entrega-se facilmente ao fatalismo ou a um cepticismo, que representa apenas um meio cômodo de justificar a si próprio e aos outros a sua inércia. O humor torna-se irritável, deprimindo-se facilmente; desse modo, a mínima contrariedade é suficiente para abatê-lo, porque não tem forças para vencê-la, desleixa as relações sociais, torna-se misantropo, decaindo gradualmente até a abjeção. Uma tal decadência reflete-se logo sobre a sua posição social; o trabalho se lhe torna penoso e, por isso, cai a sua produção, procurando então estímulo em doses maiores da bebida, mas em vão; muda de serviço, mas as suas condições psíquicas e a fácil fadiga muscular não lhe permitem manter-se nesse novo trabalho, mudando novamente e, assim por diante, até cair na indigência, procurando na mendicância e até no delito a obtenção dos meios para saciar a voracidade do seu organismo pelo

alcoól; conforme se vê, tudo isso é deixado em plano inferior, enquanto que cresce a tendência para o beber, pois a bebida constitui o seu único alívio e a única fonte de bem-estar, momentânea apenas, mas o alcoólista não tem capacidade para compreender o que isso representa.

Se o alcoólista for dotado de certa inteligência e cultura, demonstra tendência a uma visão crítica do mundo e da vida, que nada mais significa senão o mau-humor e a impotência da sua vontade da qual é dominado. O literato, por exemplo, demonstra um humorismo pessimista não só em relação aos outros, como também consigo mesmo, porque ele contempla a sua desgraça não como um efeito do seu costume doentio, mas como uma consequência natural da orientação social, da ética humana e do "mal que domina o mundo". O delírio de perseguição relativo, que é inato em todos os indivíduos, donde resulta a tendência a culpar os outros pelos seus insucessos, no alcoólista está exacerbado, de modo a atribuir as suas desventuras particulares à maldade dos outros, ou às injustiças de que é vítima, às violências e ataques que o atingiram, à concorrência desigual, ou então, projeta as suas queixas sobre a família, culpando a sua ruína aos numerosos filhos que não o ajudaram a suportar o fardo da subsistência, de modo que os seus proventos se tornam insuficientes, ou à sua mulher que é grosseira e infiel, enfim, são os desajustamentos domésticos que o impeliram a beber, para esquecer-l-os; tudo isso está significando a fraqueza do seu espírito crítico e da sua auto-crítica.

É evidente que quanto mais o indivíduo bebe, tanto mais se agravam as deficiências constitucionais de que ele é portador e, então, desse estado que acabamos de descrever o indivíduo pode passar aos verdadeiros delírios sistemáticos e até cair no estado demencial. As essas psicopatias que são desencadeadas pelo alcoólismo crônico, contrapõem-se até certo ponto os episódios mais ou menos transitórios do delírio alcoólístico, do delírium tremens e da psicose de Korsakoff.

O delírio alcoólístico, também chamado alcoól-nose aguda, manifesta-se geralmente após excessos de ingestão de bebidas alcoólicas, sendo precedido por sintomas prodômicos representados por mal-humor, ansiedade, inquietação e insônia. As idéias de perseguição, inicialmente imprécisas, pouco a pouco adquirem forma; nessa fase as alucinações se manifestam durante a noite e não têm caracteres próprios, mas logo se tornam mais contínuas e assumem o aspecto de vozes, a princípio ininteligíveis e desconexas, às quais o indivíduo atribui uma significação misteriosa e depois se tornam claras, traduzindo ameaças ou acusações, ou representações, geralmente exageradas e inconvenientes ou grotescos. Esse estado coincide com lucidez da consciência e boa orientação psíquica, de modo que essas alucinações deixam o indivíduo aterrado, ansioso e irrequieto, impedindo-o de dormir, impelindo-o a atos de violência, ou fuga repentina e até ao suicídio. Essas alucinações auditivas são geralmente unilaterais, localizando-se em um só ouvido o qual, evidente-mente já era meióprágico. As pseudo-alucinações também são frequentes, mas as alucinações visuais são raras e quando estão presentes afetam também o caráter terrorífico de homens ameaçando, animais investindo contra o indivíduo, máquinas de tortura, etc. . . As vezes apresentam-se alucinações olfativas e gustativas que determinam a repugnância pelos alimentos. Parestesias e hiperestesias tácteis e visuais são igualmente frequentes. Se o indivíduo não for socorrido e continua a beber, esse estado se agrava e prolonga-se, mas se for internado em sanatório no qual permanece livre da bebida, recupera-se em poucas semanas; o doente se restabelece com a impressão de ter saído de um sonho ou pesadelo, guardando a lembrança até de porrenores da crise pela qual passou. Há, porém, casos protraídos que se caracterizam pela modificação do quadro clínico, com atenuação ou mesmo desaparecimento das idéias delirantes e da ansiedade, mas persistem ilusões e os acontecimentos reais são interpretados de modo delirante, mantendo-se o humor indifferente; na conversa as respostas tendem para o sarcasmo, sendo incoerentes, evasivas e de frases sem conteúdo ou significação; ao mesmo tempo manifestam-se maneirismos, estereotipias, palavras rebuscadas ou criadas pela imaginação e idéias paradoxais de grandeza, isto é, com o quadro clínico que é descrito na esquizofrenia. Em certo número de casos esse estado adquire forma crônica e progressiva, predominando os delírios fantásticos e incoerentes, de grandeza e perseguição por meios físicos e alucinações viscerais, isto é, alteração da cinesesia; esses casos estão indicando que se tratava de esquizofrênicos paranoídes e o alcoólismo descompensou-os.

O delírium tremens é a forma confusional do alcoólismo crônico, acompanhada de tremores. Também nestes casos há um período prodômico mais ou menos longo, durante o qual o indivíduo se apresenta agitado, de mau humor, deprimido, incapaz de dormir, com hiperestesia sensorial acústica e visual, representada por silvos, roncões e palavras ameaçadoras que o indivíduo ouve dentro de sua cabeça; após alguns dias ou mesmo semanas desse estado surge bruscamente a crise confusional e alucinatória. A consciência está obnubilada, de modo que o indivíduo parece estar sonhando, com grave desorientação psíquica, resultando exacerbção de certas partes da sua personalidade que se manifestam como se fosse o ator de um sonho vivido de cenas imaginárias da sua vida profissional, dando ordens ou obedecendo a ordens imaginadas, procurando cumprir

atos da sua profissão, mas no vácuo; em outros casos, o indivíduo passa horas como se estivesse ocupado em serviço burocrático, ou à sua predileção pela caça, ou à uma pesca maravilhosa, ou em limpar a sua cama, "que se tornou o alvo da providência divina", ou "foi invadida pelos bárbaros", ou então, "transformou-se em viveiro de insetos". No início desse estado o indivíduo apresenta uma angústia medrosa que pode determinar reações violentas contra os outros ou impulsos suicidas e nos dias seguintes esse estado muda para euforia, apresentando o humor alegre e jovial, com a sensação de surpresa agradável em face das alucinações extravagantes. O doente tem dificuldade em fixar a atenção, mas consegue-se distraí-lo e desviar o curso das suas idéias, de modo a modificar o seu humor, embora momentaneamente. Nos casos mais leves o indivíduo apresenta até períodos de certa lucidez, durante os quais ele descreve as fantasmagorias crônicas ou trágicas das quais foi o espectador.

As alucinações são particularmente visuais: o doente vê em torno de si, em movimento constante, homens e bichos extravagantes de todo tipo, geralmente minúsculos como insetos, trepando pelas paredes, invadindo a cama, envolvendo a sua pessoa, atravessando em grupos o espaço, etc. . . , que ele procura em vão afastá-los. Neste estado alucinatório, as próprias coisas reais são deturpadas, de modo que as pessoas presentes são transfiguradas, dando-lhe o aspecto ameaçador ou grotesco.

Durante a crise é impossível ao doente dormir e até difícil alimentá-lo. Apresenta sudorese intensa, o pulso é rápido e freqüentemente verifica-se hipertensão arterial; o andar é incerto, às vezes cambaleante e outras vezes se mantém hirto, de pé, mas com freqüentes vertigens. A nota característica é dada pelo tremor que se manifesta nas mãos, braços e rosto, com o aspecto de contrações bruscas e amplas em surtos, de modo que a fala é entrecortada e disártrica; a escrita é trêmula e, em certos casos, torna-se ininteligível, devido à intensidade do tremor. O exame neurológico revela os reflexos ósteo-tendinosos exagerados e diminuição ou mesmo abolição do reflexo ocular à luz. Esses doentes apresentam notável labilidade capilar, de modo que a mínima pressão ou contusão da pele é suficiente para produzir uma equimose; um ligeiro traumatismo na cabeça é suficiente para determinar um hematoma do couro cabeludo, ou mesmo subdural, agudo ou crônico, sendo este último comumente denominado paquimeningite interna hemorrágica. Freqüentemente a temperatura corporal está elevada e, às vezes, até bastante; o exame de urina acusa albuminúria e até glicosúria em muitos casos.

A evolução do *delirium tremens* é variável de um caso a outro. Às vezes inicia-se e logo desaparece: são as formas abortivas. Geralmente, porém, dura

apenas de dois a 5 dias, cessando bruscamente, sendo substituído por um sono profundo que pode durar de 24 a quase 48 horas; se esse sono é curto é quase certa a recidiva do delírio. Após o sono, o indivíduo permanece alguns dias em estado de prostração geral, com suas funções sensoriais muito sensíveis, de modo a se provocar facilmente alucinações pela simples e leve compressão dos olhos. Outros casos não se terminam bruscamente, mas lentamente e, por isso, são mais prolongados, embora com a sintomatologia mais atenuada. Em todos esses casos, os sintomas objetivos desaparecem, sobrevindo uma poliúria, o indivíduo começa a alimentar-se e em poucos dias volta ao seu estado normal. Em outros casos, o *delirium tremens* cessa, mas é substituído pelo delírio alucinatório, descrito anteriormente. Em qualquer caso, porém, curada a crise, não se forma imunidade e, até pelo contrário, o indivíduo fica sensibilizado, de modo a estar sujeito a outras crises se não cessar de beber.

Finalmente, em certo número de casos o *delirium tremens* se termina com a morte do indivíduo em sopor, ou por colapso, ou então, por grave hipertermia ou, ainda, por pneumonia anérgica, isto é, sem sintomas e, portanto, constitui achado de autópsia.

A anatomia patológica não revela alterações que sejam características do *delirium tremens*, nem tão pouco do delírio alucinatório. O exame macroscópico do cérebro revela hipoplasia das circunvoluções parietais superiores, geralmente acompanhada de leptomeningite crônica, caracterizada pelo espessamento da leptomeninge nessa área a qual, por isso, apresenta-se de aspecto leitoso e até de cor branca. Observando com atenção verificam-se anomalias mais ou menos grosseiras nas circunvoluções ou nos sulcos dos lobos frontais ou dos temporais, variáveis de um caso a outro, constituindo as disgenesias parciais já referidas na 1ª parte desta obra (pág. 148), que condicionam a meiopragia do órgão. O exame histológico poderá mostrar os espaços perivasculares dilatados, traduzindo o edema, a tumefação aguda das células nervosas, algumas das quais apresentam a lesão grave, isto é, a liquêfação, ou mesmo, a contração ou lesão crônica; a astrogliã está proliferada e com figuras de clasmotodendrose. Essas alterações são mais evidentes nos lobos temporais e frontais, explicando assim os fenômenos mentais e alucinatórios. Não obstante, essas alterações não são específicas e indicam tão somente uma ação tóxica sobre o cérebro.

A pneumonia, no exame macroscópico, tem o mesmo aspecto da pneumonia lobar comum, mas geralmente compromete o lobo superior e, em certos casos, o pulmão inteiro, mas não apresenta o exsudato fibrinoso sobre a pleura, como acontece na pneumonia comum; além disso, o baço não está aumentado de volume. O exame histológico mostra os alvéolos cheios de leucócitos neutrófilos, de núcleo



redondo, isto é, com os caracteres dos mielócitos e escassa ou nenhuma fibrina. A pneumonia com esses caracteres é típica dos alcoólistas, traduzindo o fracasso dos mecanismos defensivos do organismo, isto é, o estado anérgico; por isso, não apresenta o quadro clínico conhecido, da pneumonia lobar.

A patogenia desses quadros clínicos e anatómicos é constituída pela alteração profunda do metabolismo dos neurônios cerebrais, resultante das carenças nutritivas que esses indivíduos apresentam e, particularmente das carenças em vitaminas do complexo B as quais, conforme já foi mostrado na 1ª parte desta obra, tomam parte importante no metabolismo dos glicídios; esse é o principal metabolismo dos neurônios e havendo carença dessas vitaminas, o ciclo de Krebs fica prejudicado pela falta da coenzima-A, em cuja estrutura entra o ácido pantotênico, do complexo B, e, então, esse metabolismo estaciona no ácido pirúvico o qual, juntamente com outros produtos anormais do metabolismo assim alterado determinam os fenômenos tóxicos. Acrescente-se, ainda, que geralmente esses indivíduos já são heterozigotos de alguma anomalia metabólica, como o diabete, ou a gota ou, pelo menos são portadores da assim chamada gastrite crônica, que não permite o conveniente aproveitamento dos alimentos.

Em certos casos a autopsia revela a encefalopatia hemorrágica, de Wernicke, caracterizada por focos hemorrágicos nos corpos mamilares que, conforme já foi mostrado na 1ª parte desta obra (pág. 340), fazem parte do hipotálamo; em certos casos, esses focos hemorrágicos estão presentes também na parede do ventrículo médio, onde estão localizados os núcleos hipotalâmicos que presidem ao metabolismo dos glicídios, sono e temperatura. Esses casos estão indicando a concomitância de carença da vitamina C.

O delírio alucinatório, assim como o delirium tremens aparecem quando o álcool ingerido pelo indivíduo já não é mais suficiente para compensar a deficiência metabólica do indivíduo; a prova dessa asserção está no fato desses quadros clínicos se manifestarem, em muitos casos, quando o alcoólista é internado em sanatório ou manicomio onde fica privado da bebida. Não obstante, a administração do álcool não determina a cura dessas manifestações.

**Psicose de Korsakoff (\*)** — Assim se denomina um conjunto de alterações psíquicas e neurológicas em homenagem ao autor que o descreveu em 1887, caracterizado pelo intenso entorpecimento da memória de fixação, geralmente acompanhada ou às vezes, precedida por polineurite. O indivíduo apresenta dificuldade e lentidão na percepção a qual, além disso, não deixa traço algum na sua mente. A realidade não impressiona os sentidos do doente, deixando

(\*) Sergei Sergejewich Korsakoff, neurologista russo (1853-1900).

em sua mente um vácuo, que é preenchido ilusoriamente a custa de falsas reminiscências, o que é possível porque, concomitantemente, há notável entorpecimento do espírito crítico, em virtude do qual o doente não percebe o seu defeito de memória, nem os efeitos que dele resultam. Esse defeito da memória não incide só na fixação de novas impressões, mas também nos fatos anteriores já conhecidos e vividos pelo indivíduo há muitos anos, o que contribui ainda mais para aumentar o seu vácuo mental. Em consequência disso resulta uma grande desorientação no tempo, de modo que, psiquicamente, o indivíduo retrocede a um longo período da sua vida, perdendo a noção da família, isto é, ignorando que é casado ou não, se tem ou não filhos, de sua profissão, etc. . . . ; por outro lado, fala de pessoas já falecidas há vários anos como se estivessem presentes e de sua vida, como se a estivesse iniciando agora, mas na infância; as lacunas da memória são preenchidas com narrações de episódios fantásticos, de aspecto novelasco, que são improvisados a cada momento, para mudá-los ou modificá-los no dia seguinte; essa manifestação constitui a **contabulação**. Essas manifestações têm o aspecto de um delírio e, por isso, a doença é conceituada sinteticamente como delírio amnésico. O humor a princípio está deprimido e depois torna-se indiferente ou alegre. Os hábitos sociais não sofrem alteração digna de nota.

A polineurite se manifesta por parastesias nos membros inferiores e até hipoestésias, de modo que o indivíduo sente o chão que pisa como se fosse de algodão; a sua intensidade pode determinar até parésia dos músculos, dificultando, ou mesmo impedindo a marcha. Frequentemente há ligeiro comprometimento dos feixes piramidais na medula espinal, que se manifesta por parésia espástica dos membros inferiores. Além disso, há distúrbios do ritmo cardíaco pelo comprometimento dos nervos pneumogástricos (Xº par craniano), disartria, alteração da coordenação dos movimentos delicados dos dedos e, por isso, a escrita é muito alterada e até impossível, bem como a neurite óptica. O doente pode apresentar ainda crises convulsivas, o que revela a alteração constitucional do seu cérebro.

A anatomia patológica mostra atrofia cerebral, comprometendo particularmente os lobos frontais onde o exame histológico revela a lesão crônica ou contração das células piramidais pequenas, médias e grandes e até algumas com a lesão grave, hiperplasia e clasmatoedemrose dos astrócitos. Em certos casos verificam-se ainda focos hemorrágicos nos corpos mamilares, parede do ventrículo médio e pedúnculo cerebral, isto é, a encefalopatia hemorrágica, de Wernicke. Nos nervos dos membros inferiores verifica-se a atrofia progressiva da bainha mielínica.

A evolução da psicose de Korsakoff é mais séria do que os dois estados precedentes, prolongando-se

por vários meses e até anos, mesmo submetido a rigorosa abstinência de álcool. O quadro psíquico, bem como a polineurite se atenua pouco a pouco podendo alcançar notável melhora, mas sempre permanece certa alteração do psiquismo, traduzida pela conduta algum tanto obtusa do indivíduo, pobreza de suas iniciativas, pouca resistência no trabalho, certa indiferença pelo ambiente e incapacidade de dominar as emoções; as recidivas são freqüentes. Nos casos mais graves, o indivíduo tende progressivamente para a caquexia, ou pode ser facilmente levado à morte por uma infecção intercorrente, ou apresentar fenômenos hemorrágicos cerebrais ou meníngeos.

A psicose de Korsakoff, porém, não é própria do alcoolismo, podendo ser encontrada em outras intoxicações subagudas e crônicas, como aquelas profissionais já descritas anteriormente; além disso, pode aparecer na paralisia geral, tumores cerebrais, arteriosclerose cerebral, na epilepsia e em traumatismos cranianos; trata-se, portanto, de um síndrome, dependente de fatores constitucionais, desencadeado pela intoxicação crônica. Em todos esses casos a evolução é não só mais rápida como também mais grave.

Há uma certa relação patogênica entre esta psicose e o *delirium tremens*, pois em certos casos a remissão desse estado deixa no seu lugar o quadro da psicose de Korsakoff; por isso, certos psiquiatras alemães consideram essa psicose como sendo o *delirium tremens* crônico, com a diferença que a psicose de Korsakoff se desenvolve em indivíduos mais idosos, já com arteriosclerose cerebral ou com a constituição de uma das psicoses senis em caráter homozigoto ou heterozigoto e daí o fato de ser mais grave.

Ao alcoolismo crônico é também atribuída um síndrome encefálico conhecido pelo nome de **polioencefalite hemorrágica superior**, descrita em 1881 pelo neurologista e psiquiatra alemão Carl Wernicke (1848-1905), que se manifesta clinicamente com dor de cabeça, vertigens e sonolência; estes sintomas se instalam mais ou menos bruscamente e progridem com certa rapidez. Com certa freqüência há hipertensão do líquido céfalo-raquiano, que faz suspeitar de tumor intracraniano. Além disso, aparecem paralisias da musculatura extrínseca dos olhos, podendo atingir até a total oftalmoplegia; muitas vezes há também nistágmo. É freqüente ainda o tremor e ataxia locomotora. Em alguns casos há delírio e alucinações. Quanto à evolução, geralmente o doente se torna cada vez mais estuporoso, falecendo em pouco tempo, sendo raras as curas; outras vezes a sintomatologia permanece durante muito tempo, inutilizando o indivíduo.

A anatomia patológica mostra hemorragias punctiformes situadas mais freqüentemente nos corpos mamilares, visíveis ao exame a olho nu, como se vê

na fig. 785. Esta localização explica as alucinações olfativas observadas nesses casos, pois os corpos mamilares fazem parte do sistema olfativo, mas pertencentes ao hipotálamo. Às vezes as lesões estão somente nesses núcleos; outras vezes, encontram-se as hemorragias punctiformes também na substância cinzenta que circunda o aqueduto do mesencéfalo, onde está situado o núcleo do III par craniano, explicando assim as paralisias oculares e também nas paredes do IIIº ventrículo e até no soalho do IVº ventrículo. O exame histológico revela halos de hemátias em torno dos capilares, os quais se apresentam dilatados e com proliferação do endotélio (Fig. 786); por isso, os capilares são mais evidentes do que normalmente, dando a impressão de aumento numérico, o que faz alguns autores descreverem proliferação de capilares nesses casos. Além disso, há ainda hiperplasia da neuroglia. Não existe, porém, reação inflamatória.

Esse aspecto histológico revela que não se trata de processo inflamatório, mas antes de alteração circulatória por alteração da permeabilidade capilar, o que está indicando carência da vitamina C. Por isso, a encefalite hemorrágica superior não é exclusiva à intoxicação alcoólica, mas pode estar relacionada também a outras causas tóxicas ou infecciosas, como a intoxicação pelo ácido sulfúrico (como era justamente um dos casos de Wernicke), leucemias, moléstia de Hodgkin, anemia perniciosa e certas infecções. Nos campos de concentração da 2ª Guerra Mundial, verificaram-se 52 casos dessa doença entre 32.000 prisioneiros ingleses, em virtude da carência alimentar que apresentavam; ora, como todos esses prisioneiros estavam submetidos ao mesmo regime, deve-se admitir que se tratava de indivíduos que apresentavam uma meiopragia constitucional do sistema circulatório dessa região e a carência alimentar desencadeou o processo. O mesmo deve-se admitir em relação ao alcoolismo e outras intoxicações, pois o alcoolismo é muito mais freqüente, enquanto que essa encefalite é rara. De qualquer modo, porém, o alcoolismo crônico não é o responsável por essa alteração, mas antes a desnutrição do indivíduo, que substitui a alimentação pelo álcool.

A polioencefalite hemorrágica pode ser também inferior, sendo processo idêntico ao anterior, mas localizado no bulbo, manifestando-se por sintomas de paralisia bulbar aguda. É muito mais rara do que a anterior e constitui em geral complicação de moléstias infecciosas.

Finalmente, há ainda a **polineurite**, que também é considerada como causada pelo alcoolismo crônico. Trata-se de um síndrome sensitivo-motor comprometendo os membros inferiores que, a princípio, apresenta-se com hiperestesia cutânea, de modo que a mínima sensação é recebida como dor; por isso, a manobra semiológica de palpação das pantorilhas



Fig. 785 — Corte frontal de cérebro mostrando os focos hemorrágicos nos corpos mamilares (CM), caracterizando a polioencefalite superior, de Wernicke.  
 T — talamo, NC — Núcleo caudado, CI — cápsula interna, P — putamen, GP — globus pallidus.

determina dor mais ou menos intensa que faz o indivíduo retirar bruscamente a perna. Nesta fase, a pesquisa dos reflexos tendinosos revela a sua exaltação. Após esta fase, verifica-se a diminuição desses reflexos que chegam até à abolição, ao mesmo tempo que há hipotonia muscular e até atrofia dos músculos da perna; em virtude dessa hipotonia muscular o pé não pode ser controlado pelo indivíduo, manten-

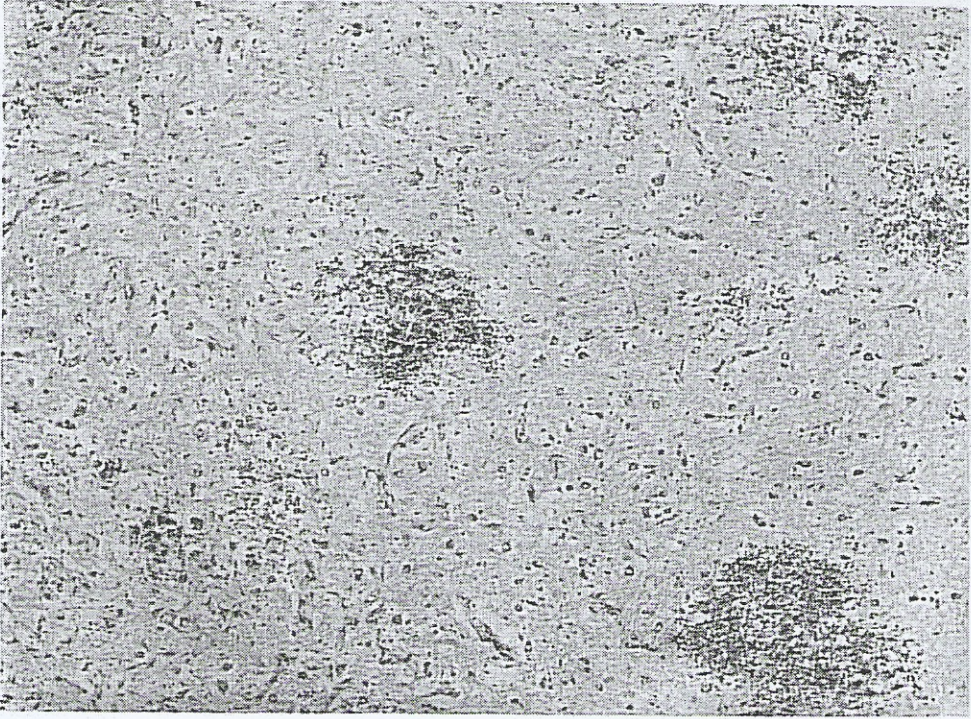


Fig. 786 — Aspecto histológico da polioencefalite hemorrágica superior, de Wernicke, vendo-se os focos hemorrágicos e os capilares evidentes.  
 Col.: hematoxilina-eosina. Aumento: 240X.

do-se caído e, por isso, quando ele anda a parte anterior arrasta-se no chão, o que constitui a *marcha escarvante*.

O exame histológico dos nervos, corados pelos métodos próprios da mielina, mostra a atrofia progressiva da bainha miélnica. Esse processo pode restaurar-se, desde que o indivíduo seja convenientemente tratado; se, porém, ele descuidar, continuando na mesma vida, as fibras dos nervos assim comprometidos podem interromper-se, o que determina a impotência funcional dos músculos e, por conseguinte, do membro e, então, a cura só poderá ser obtida pela regeneração desses nervos, o que demorará muito mais.

A polineurite não é causada pela intoxicação alcoólica, como é simploriamente admitido; resulta tão somente da carência de vitaminas do complexo B, que são as catalizadoras do metabolismo da mielina das fibras nervosas. Por isso, essa doença pode ser encontrada também no diabete melito e em diversas outras intoxicações, desde que o indivíduo tenha carência desse complexo, em virtude de erros na sua nutrição; conforme já foi dito anteriormente, o alcoolista pouco a pouco vai substituindo os alimentos pelo álcool, o que o leva a carências mais ou menos graves.

## COMENTÁRIO

Conforme acabamos de ver o alcoolismo é uma forma de intoxicação que tem a sua base na constituição do indivíduo e, portanto, uma *condição que lhe é imposta por impulsos endógenos, inerentes ao genótipo e não um ato consciente, emanado pela vontade do indivíduo*; em outras palavras, o indivíduo não é alcoolista porque quer sê-lo, mas sim porque tem necessidade de sê-lo. Trata-se de um infeliz predestinado por condições do seu próprio genótipo que, em certos casos, são devidas à deficiência do seu aparelho metabólico, ou mesmo anomalias constitucionais do seu aparelho digestivo, como as assim chamadas gastrites, ou a cirrose hepática, ou a insuficiência pancreática; outras vezes de anomalias constitucionais dos pulmões, como o enfisema, ou bronquiectasias ou, então, deficiências funcionais desses órgãos; outras vezes ainda, a base constitucional é de natureza cerebral, particularmente os heterozigotos de epilepsia, cujo estado angustioso que apresentam em lugar das crises, encontra no álcool um alívio para esse estado. Não obstante, o álcool tem um efeito muito fugaz, após o qual vem a reação em contrário; por exemplo, qualquer um já verificou que, nos dias frios, a ingestão de uma bebida alcoólica a princípio aquece o organismo, mas pouco depois aumenta a sensação de frio. Em virtude disso, o indivíduo é obrigado a não só ingerir nova dose, como também

aumentá-la; desse modo, a quantidade vai-se tornando cada vez mais insuficiente até chegar o momento em que a bebida não determina mais o alívio esperado; então, a anomalia orgânica ou funcional de que o indivíduo era portador se descompensa, manifestando-se o quadro clínico, que é simploriamente atribuído ao alcoolismo. De fato, já vimos que vários alcoolistas manifestam o delírio alucinatório ou o *delirium tremens* quando são internados em manicomio, impedidos de beber.

O alcoolista é, portanto, um indivíduo que se caracteriza pela fraqueza constitucional da sua vontade, não lhe permitindo resistir à atração da bebida devido às imperiosas exigências do seu organismo sofredor; em outras palavras, trata-se de um caso particular de fome específica, conforme o conceito já expresso na 1ª parte desta obra (pág. 193). Faltando-lhe a bebida, ele cai em estado de depressão angustiosa, mal-estar geral, mau-humor, acusa perturbações gástricas, náuseas e às vezes até apresenta vômitos; desse modo, torna-se irrequieto, sem iniciativa e sem capacidade para o trabalho.

Fato digno de nota é a raridade do alcoolismo crônico nas mulheres, mas não existe explicação plausível para isso.

Por conseguinte, o alcoolismo crônico não constitui a causa de doença alguma, mas resulta de condições endógenas do indivíduo, que podem ser de natureza metabólica ou psíquica e, portanto, uma alteração do patrimônio hereditário do indivíduo; a inspecção de um alcoolista inveterado demonstra geralmente um indivíduo com os olhos salientes, isto é, com exoftalmia, mas a expressão do olhar é de compaixão, o que está indicando uma certa disfunção da tireóide. Devido ao erro muito comum em Medicina de se tomar o efeito como causa, em certos casos, os descendentes de um alcoolista podem-se apresentar com a oligofrenia, ou epilepsia, ou com anomalias dos membros inferiores, devido às alterações constitucionais da medula espinhal demonstráveis pela spina bifida occulta e esses fatos são considerados como sendo determinados pelo alcoolismo do pai, fenômeno esse que era considerado como blastoforia (v. 1ª parte, pág. 50). Qualquer um pode verificar quão errado é esse modo de interpretar as manifestações biológicas, pois o uso de bebidas alcoólicas é generalizado em todos os povos, mas a grande maioria dos indivíduos toma uma certa quantidade de vez em quando, embora um ou outro às vezes se exceda, embriagando-se, mas isto é apenas um fato acidental; no entanto, o número de alcoolistas crônicos é muito reduzido em relação à generalização da bebida. Quanto à hipotética degeneração da prole pelo alcoolismo, já mostramos que esse vício é consequência de uma anomalia constitucional que, em certos casos é do próprio sistema nervoso e daí a sua possível manifestação com outros aspectos nos des-

angustioso, com sentimento de insegurança da sua capacidade e deficiência da vontade, que têm dificuldade de contacto com o ambiente social, com forte tendência ao isolamento e, por isso, apresentam instabilidade do humor e da afetividade, considerados como neurastênicos, ou psicastênicos ou, então, histéricos, encontrando no tóxico um estimulante que lhes dá a sensação de prazer à vida. Em segundo lugar, a toxicomania depende da possibilidade de obter no meio exterior a substância desejada. Assim entendida a toxicomania, ficam excluídos aqueles casos de habitação a uma determinada substância em virtude de uma doença incurável e dolorosa ou não, a fim de tornar a vida mais suportável, como os casos de câncer e os epilépticos homozigotos, cujos primeiros necessitam tomar todos os dias a sua dose de morfina ou seus sucedâneos e os segundos os barbitúricos ou outros medicamentos semelhantes, pois nesses casos trata-se de combater os efeitos de uma doença contra a qual não se dispõe de um meio de cura e não de um meio adquirido por um indivíduo que, embora seja um doente, não tem uma doença manifesta; em outras palavras, naqueles casos o tóxico é administrado para mitigar um mal objetivo e na toxicomania o indivíduo procurar superar uma sensação subjetiva de desconforto psíquico.

Como as substâncias assim usadas determinam torpor, isto é, a embriaguez seguida de sono, são comumente designadas entorpecentes.

O mais antigo desses vícios é o uso do ópio que em grego significa *pedunna suco*, porque se trata de um líquido que se obtém em gotas como se fossem lágrimas, arranhando-se a cápsula da papoula, *Papaver somniferum*, o qual depois se solidifica em gotas: esse líquido é de cor verde e era denominado pelos gregos *meconion*, pois *mecon* significa *papoula*; já vimos na 1ª parte desta obra que as fezes do feto têm o mesmo nome, devido à sua semelhança com esse líquido. Assim obtido, o ópio é geralmente empregado como tabaco, isto é, fumando-o, mas há também quem o mastigue. Esse hábito de fumar o ópio generalizou-se na China nos séculos XVI e XVII. O uso de pequenas doses assim introduzidas no organismo, determina no indivíduo um estado de vivacidade semelhante à embriaguez; o corpo apresenta agilidade e rapidez nos movimentos, a inteligência se excita, a palavra torna-se fácil e fluente, o psiquismo abandona-se em pensamentos otimistas e os sofrimentos da vida desaparecem como por encanto; a pessoa torna-se gentil, mansueta, pródiga, expansiva e afetuosa para com todos. A esta fase sucede-se uma certa calma e, em seguida, o sono que nunca é normal, mas sempre agitado. Se a dose for maior sobrevém verdadeira intoxicação, o que constitui o meconismo, derivado do nome em grego: *mecon = papoula*. Os princípios filosóficos dos tempos antigos, considerando o sono como "irmão da morte e filho da noite", isto é,

gendentes, devido aos fatores modificadores da hereditariedade e, por isso, não se verifica senão em certas famílias e não em todos os descendentes de

Essas considerações servem para mostrar que o modo como tem sido encarado o problema do alcoolismo crônico não permite fazer-se nada em benefício desses doentes, resultando tão somente da

idéia errada de se tratar de um indivíduo que quer ser alcoolista, assim concebida devido à absurda doutrina do livre arbítrio, defendida e mantida por conveniência da religião cristã, a qual considera a vontade e a razão como sendo soberanas sobre a personalidade e, portanto, o indivíduo vive no interesse e até na Medicina, tolhendo-lhe completamente o seu papel social de procurar aliviar o sofrimento e dar as campanhas anti-alcoólicas que se realizam em todos os países, sem resultado algum, por serem geralmente até ridículas.

Cada caso de alcoolismo crônico deve ser bem observado e estudado: há indivíduos que não eram nem são alcoolistas e, em virtude de um choque emotivo qualquer, procuram "atogar" no álcool a mágoa que sentem; outros apresentam uma alteração metabólica ou do seu aparelho digestivo e outros são heterozigotos de alguma psicopatia, principalmente a epilépsia.

Por conseguinte, os governos deveriam manter institutos especializados no tratamento do alcoolismo, com uma equipe de médicos, trabalhando em regime de tempo integral, dispostos a estudar e observar cada caso: aqueles que se entregaram à bebida para "atogar" o seu desgosto, serão submetidos à psicoterapia; aqueles que apresentam uma alteração metabólica, deve-se procurar corrigi-la, assim como aqueles que são portadores de alguma anomalia constitucional do seu aparelho digestivo, deve-se procurar melhorá-la e os heterozigotos de alguma psicopatia, estabelecer o tratamento adequado.

\* \* \*

As outras Toxicomanias são representadas pela irresistível atração do indivíduo para determinadas substâncias usadas na terapêutica, como a morfina, cocaína, heroína, hipnóticos, psicanalépticos, etc. . . O toxicomaníaco é um indivíduo que introduz habitualmente doses cada vez maiores e mais frequentes da substância eleita porque depende psíquica e somaticamente dela. A substância eleita depende, em primeiro lugar, da personalidade do indivíduo e, portanto, do seu temperamento psíquico, que faz parte da sua constituição, isto é, do seu genótipo; trata-se geralmente de indivíduos heterozigotos de certas psicopatias, particularmente epilépsia e psicose maníaco-depressiva, possuídos de um estado

irmão de Thanatos e filho de Nuktos, conforme a Mitologia grega, estabeleceram como emblema dessa função a papoula, que se admitia adornar o palácio de Morfeu, deus dos sonhos, filho de Hypnos que era o deus do sono, descobriram no ópio esse deus. Devido ao efeito sedativo, o ópio foi muito empregado em terapêutica, considerado pelo médico inglês Thomas Sydenham (1624-1689), cognominado o "Hipócrates Inglês", como o mais precioso dos medicamentos, tendo criado o conhecido *lúdan*, constituído por uma tintura de ópio (15 partes), açafrão (5 partes), canela e cravo (1 parte de cada) e 75 partes de álcool diluído, geralmente vinho; a dose é de 1 g cada 4 ou 5 horas, na qual estão contidos 10 centigramas de ópio. É de grande valor nos casos de intoxicações, tais como, pelo ácido sulfúrico, sublimado corvoiso, estriçnina e atropina, assim como nas perfurações gástricas e intestinais, moderando o vômito, a diarréia, as cólicas e o tenesmo. Entretanto, é contraindicado nas crianças, velhos, nas doenças do aparelho respiratório, nos casos febris, na desnutrição, na constipação crônica e nos estados de depressão nervosa. Hoje este medicamento, que tanto sucesso fez antigamente, está praticamente abandonado, cedendo o lugar à morfina, que é obtida do ópio e que dá os mesmos resultados, embora em certos casos esta falha e o *lúdan* resolve o problema.

Outra substância usada do mesmo modo que o ópio é o *haschisch* (em árabe significa *erva*), constituído pelas folhas de uma planta do gênero *Cannabis*, família *Urticaceae* a qual, na Índia, adquire propriedades particulares e, por isso, classificado como *Cannabis índica*, embora os seus caracteres botânicos sejam idênticos aos da mesma planta européia, mas esta não apresenta as propriedades daquela. As folhas dessa planta são usadas como o tabaco, em cachimbos especiais nos quais a fumaça passa por um recipiente contendo água, denominado *narghilé*; além disso, são usadas também em licores e outras drogas. O uso dessa planta no Oriente remonta de cerca de 500 anos antes de Cristo e, enquanto o ópio permaneceu entre os chineses e indús, o *haschisch* se difundiu mais entre os muçulmanos; não obstante, é usado pelos dervixes (\*) indús nos seus ritos, resultando efeitos enebriantes e fanatizantes inicialmente e depois depressores.

A sua principal ação é sobre os órgãos sensoriais: audição, visão e gosto, mas particularmente intensas são as sensações luminosas e cromáticas, de modo que os objetos reais parecem envolvidos por um esplendor difuso e sobre os panos brancos aparecem cores e figuras de aspecto maravilhoso; durante essas visões

(\*) Do francês, "derviche" que, por sua vez, deriva do persa "deruiche"; em português o termo certo é *darões*, mas aquele já está arraigado na linguagem usual; corresponde ao padre ou frade da Igreja católica.

o psiquismo é tomado por fantasias, em que as idéias mais extravagantes se sucedem vertiginosamente, enquanto que o indivíduo não percebe a sua embriaguez, mas está convencido de estar em perfeito estado e, portanto, em plena euforia. Após o despertar, não se lembra das impressões apresentadas durante a embriaguez. Característico da ação do *haschisch* é a perda da noção do tempo, de modo que o indivíduo tem a impressão de ter permanecido naquele estado durante dias e até meses, quando na realidade não passou de uma ou duas horas. Por isso, nos contos orientais, como as *Mil e uma noites*, os espaços de tempo são expostos de modo fantástico, o que evidentemente deve depender dos efeitos do *haschisch*. Entretanto, o uso dessa substância não determina exaltação intelectual, mas a vaga lembrança das alucinações visuais e auditivas às vezes é interpretada pelos indivíduos como fatos de natureza intelectual. A função sexual também não é exaltada, mas até pelo contrário, diminuída; geralmente, porém, manifestam-se fantasias eróticas mais ou menos intensas. A sensibilidade dolorosa está diminuída e, por isso, os indivíduos não dão importância aos ferimentos, o que explica a insensibilidade à dor dos dervixes, durante os estados de exaltação ritual e de certos soldados muçulmanos durante os combates.

O uso constante do *haschisch* determina redução da memória, irritabilidade nervosa e o desencadeamento de psicoses latentes, quando se trata de heterozigoto, como no alcoolismo crônico. O extrato e a tintura de *Cannabis índica* eram usados em terapêutica, fazendo parte da Farmacopéia; havia também cigarros, usados nas crises de asma.

O ópio e o *haschisch* não constituem problemas de entorpecentes no Brasil. Entretanto, está-se difundindo o uso da *maconha*, que é uma planta do gênero *Cannabis*, cujas folhas são ressecadas e usadas como tabaco. Os efeitos dessas substâncias são muito discutidos, mas de qualquer modo não são iguais àqueles, determinando apenas leve embriaguez. As psicoses que por ventura podem manifestar-se nos indivíduos que fazem uso da *maconha*, não dependem dela, mas sim do genótipo heterozigoto dessa psicose.

O mais difundido no mundo inteiro é o uso do tabaco ou fumo, que caracteriza o hábito ou vício de fumar. O hábito de fumar era próprio do indígena da América, tendo despertado a atenção dos portugueses que descobriram e colonizaram o Brasil; André de Trevenet, pregador francês membro da expedição comandada pelo almirante Nicolau Durand de Ville-gaignon, que em 1555 pretendeu fundar uma colônia francesa no Rio de Janeiro publicou minuciosa descrição sobre o uso do fumo pelos índios do Brasil e a impressão causada por esse uso a esses europeus foi tal que logo enviaram plantas para Lisboa, assim como sementes que foram cultivadas em 1559, no jardim do embaixador francês nessa capital, Jean

se normalizam e o indivíduo até engorda, mas não deverá voltar a fumar, nem trabalhar com fumo. Também neste caso é muito variável a sensibilidade do indivíduo; geralmente a tolerância é muito boa, de modo que a maioria da população fuma, sem apresentar manifestação que lhe possa ser atribuída. Outros, porém, ao cabo de algum tempo começam a apresentar distúrbios relacionados ao hábito de fumar ou ao seu trabalho na indústria do fumo ou no comércio do mesmo. De qualquer modo, a anatomia patológica não revela alteração alguma das células e tecidos que possam ser relacionadas ao fumo. Aquelles que apresentam a bronquite crônica ou distúrbios do ritmo cardíaco não devem fumar, porque o fumo agrava esses males. Em certos casos particularmente sensíveis o fumo faz desencadear certas perturbações vasculares, como é a tromboangiíte obliterante ou moléstia de Bürger, atribuída a uma especial sensibilidade ao fumo. Atribui-se ao hábito de fumar o desenvolvimento do câncer do pulmão, mas trata-se apenas de uma ideia simplória sem base, relacionada ao fato do suposto aumento dessa doença na atualidade, em virtude do aumento do número de pessoas que fumam e a coincidência do câncer em indivíduos que fumam, quando isso é devido à melhoria dos métodos de diagnóstico e, além disso, o melhor conhecimento do problema. Por outro lado, o câncer do pulmão é encontrado também em indivíduos que nunca fumaram. Os operários da indústria de fumo podem apresentar uma pneumoconiose, que é a tabacose, já referida na 2ª parte desta obra (pág. 40).

**Morfomania** — Trata-se de uma doença moderna que apareceu em consequência do uso das injeções subcutâneas e intramusculares na Medicina pela invenção da seringa com a agulha pelo médico francês, de Lyon, Charles Gabriel Pravaz (1791-1853) e o isolamento do alcalóide do ópio pelo médico alemão Sertürner, em 1806, que recebeu o nome de morfina, derivado de Morfeu, deus dos sonhos. O conhecimento dos efeitos sedativos deste alcalóide e o entusiasmo causado por qualquer novidade em Medicina fez que no início os médicos o aplicassem irrefletidamente, como acontece com qualquer outro produto novo, sem suspeitar dos danos e perigos do hábito, de tal modo que os primeiros casos foram descritos não como envenenamento, mas antes como particular tolerância pelas altas doses desse alcalóide. Desse exagero inicial e da prática seguida de aplicar a morfina nos mais variados casos de afecções dolorosas, este vício foi-se divulgando e generalizando e em pouco tempo tomou conta do mundo; além disso, serviu de ponto de partida para o abuso de outros alcalóides e sucedâneos produzidos pelo assim chamado progresso da indústria farmacêutica, tendo invadido até a China que era o clássico país do ópio, pois uma injeção de morfina pode ser aplicada até pelo

Nicot. Do nome deste é que se derivou o género Nicotiana dado a essas plantas, assim como a denominação de nicotina dada ao alcalóide extraído das folhas, em 1828, por dois químicos alemães von Poselt e Raymann.

Esse alcalóide é altamente tóxico, de modo que bastam poucos centigramas tomados por via oral para determinar a morte de um adulto; não obstante, apesar de tão difundido o hábito de fumar e o conteúdo desse alcalóide no fumo, os casos de intoxicação são excepcionais. Há certos indivíduos que têm o hábito de mascar o fumo, mas trata-se de preparo especial do mesmo, que o torna isento de nicotina. Explica-se a raridade da intoxicação pelo hábito de fumar, porque a nicotina é destruída pelo fogo inicialmente, até a metade do cigarro ou do charuto; a partir daí formam-se produtos alcalinos que libertam a nicotina, de modo que esta é destilada e se dirige na direção da ponta em contacto com a boca, onde o cigarro é umido e menos quente e aí se condensa; como esse alcalóide é muito solúvel na água, passa para a saliva contida na boca. Portanto, quanto mais extensa for a combustão do cigarro, tanto maior é a quantidade do tóxico que passa para a saliva e, por isso, o último terço do cigarro deve ser jogado fora. Vários tipos de cigarros atualmente usam ponta de cortiça que não é fumada, ou algodão, ou fibras plásticas na ponta servindo de filtro, obviando assim esse perigo. Os cigarros ou charutos recentes, que são algum tanto úmidos, são mais tóxicos do que aqueles mais velhos, porque são ressecados, queimando a nicotina. O menos nocivo é o cachimbo porque os produtos tóxicos, inclusive a nicotina, ficam retidos no tubo.

O tabagismo, que é o nome dado à intoxicação pelo fumar, manifesta-se por diversos sintomas que indicam a sua ação sobre o sistema nervoso simpático e central, representados por palpitações do coração, pulso frequente, angústia precordial e, em certos casos, até angina de peito; as artérias apresentam aumento do seu tônus; os fumantes inveterados podem apresentar após alguns meses ou mesmo anos redução da capacidade de adaptação dos vasos sanguíneos às solicitações da vida quotidiana. O nervo óptico também pode ser comprometido, resultando escotomas centrais e, nos heterozigotos de alguma das anomalias constitucionais, como a hipoplasia do nervo óptico, a hemeralopia, daltonismo, etc. . . pode ser a causa desencadeante de perturbações visuais. O mesmo pode-se verificar em relação a outras funções, destacando-se a insônia, a anorexia ou a azia nos indivíduos que apresentam a gastrite, etc. . . As mesmas alterações podem ser verificadas nos indivíduos que trabalham na indústria de fumos ou, então, em casas comerciais especializadas nesse ramo, mesmo que não tenham o hábito de fumar. O prognóstico dessas manifestações, porém, é bom, mesmo nos casos graves; após alguns meses de abstinência as funções

próprio indivíduo e, por isso, é mais fácil e mais barato, enquanto que o ópio só pode ser fumado em casa e deitado; em Hong-Kong havia até barracas públicas onde qualquer indivíduo podia tomar uma injeção de morfina por pouco dinheiro!

Os efeitos da morfina são variáveis, conforme a dose usada, a sensibilidade do indivíduo e a sua constituição psíquica. Por isso, distingue-se o **morfinismo** e a **morfinomania**; no primeiro caso trata-se da intoxicação pelo alcalóide, enquanto que a morfinomania constitui o vício adquirido por um indivíduo portador de uma tara psicopática.

O morfinismo pode ser agudo ou crônico; o primeiro pode verificar-se em seguida à injeção de dose variável de um caso a outro, mas geralmente 5 centigramas são suficientes para provocá-lo. O indivíduo cai em coma, com a respiração lenta, irregular e penosa; os batimentos cardíacos são a princípio fracos, depois irregulares, os músculos esqueléticos são relaxados, a pupila se apresenta dilatada e a sensibilidade reflexa abolida. Essa dose comumente não é mortal para um adulto do sexo masculino, de modo que o indivíduo pouco a pouco se restabelece, iniciando pelo despertar com suas idéias confusas e estado nauseoso; persiste após esse estado constipação e retenção de urina. Se a dose foi mortal, esses sintomas são mais graves e se acentuam mais ou menos rapidamente; o pulso e a respiração tornam-se cada vez mais fracos e superficiais, aparece a cianose e logo sobrevém o colapso. A patogenia desse quadro é representada pela paralisia das vias aéreas, em virtude da depressão do sistema simpático.

A ação da morfina é muito variável de um indivíduo a outro; os animais são muito resistentes, suportando doses capazes de matar um homem. O Homem, porém, é muito sensível a esse alcalóide, de tal modo que 1 centigrama já é capaz de produzir-lhe grandes modificações, dose essa inócua em uma pomba, por exemplo. No Homem, por sua vez, existem grandes variações nos efeitos dessa droga, principalmente em relação à idade e ao sexo; as crianças e os velhos são particularmente sensíveis à morfina, de tal modo que esta droga é absolutamente contraindicada nessas idades: uma gota de láudano, que contém uma quantidade ínfima de morfina é suficiente para determinar o coma em uma criança de 1 ano. As mulheres são mais sensíveis do que os homens, porém, menos do que as crianças. Quanto aos povos não há diferenças na ação tóxica, mas apenas quanto às manifestações; assim, enquanto que nos cáucos predomina a narcose, nos chineses, japoneses e negros predominam os fenômenos de excitação. Não obstante, em qualquer povo há indivíduos mais resistentes à ação desse alcalóide e outros menos resistentes e até aqueles hipersensíveis, de modo que pode-se determinar o morfinismo agudo mortal com apenas 5 centigramas e em outros casos a introdução de 1 grama com fins

suicidas determinou apenas fenômenos graves de intoxicação, mas não a morte. Os seus efeitos se manifestam 10 a 20 segundos após a introdução por via venosa; 5 a 10 minutos após se a introdução foi por via subcutânea ou intramuscular e 15 a 30 minutos se foi ingerida.

As doenças modificam consideravelmente a tolerância à morfina, particularmente aquelas do sistema nervoso; os doentes de coréia e com as dores da tabes suportam altas doses de morfina sem apresentar os sintomas de intoxicação, mesmo na ausência de hábito à droga.

De modo geral, pode-se estabelecer os seguintes efeitos em relação às doses administradas em um homem adulto: 1 centigrama determina inicialmente excitação passageira, manifestada por grande vivacidade, maior agilidade de ideação e dos movimentos, insônia, ilusões e até alucinações; em seguida, sobrevém uma calma profunda, acompanhada de sonolência e às vezes mesmo, o sono. Com 3 centigramas o período de excitação é muito curto, seguindo-se logo um sono profundo acompanhado de vômitos e 5 centigramas determinam o coma, com todos os sintomas e sinais descritos acima. Entretanto, trata-se apenas de um esquema, que pode variar de um indivíduo a outro, conforme a maior ou menor resistência de cada um.

A morfinomania, pelo contrário, consiste na necessidade imperiosa do indivíduo tomar morfina, isto é, uma especial predisposição para esse alcalóide, tendo como base a constituição psicopática do indivíduo, representada pelo heterozigoto epiléptico que, não tendo as crises, vive em estado angustioso, pressentindo qualquer coisa vaga e imprecisa, de modo a serem rotulados comumente de histéricos, ou neurastênicos, ou psicastênicos. Fato importante é que esses indivíduos, uma vez iniciados no vício procuram fazer adeptos do mesmo; desse modo, houve época que o número de viciados era enorme, representado em grande parte por médicos, mulheres da chamada alta sociedade e, portanto, sem ocupação, entregando-se a esse vício, assim como a outros por pedantismo, prostitutas e em menor porcentagem operários e comerciantes. De qualquer modo, porém, trata-se sempre de indivíduos angustiados, para os quais a vida é só sofrimento, não conseguindo sossego e, portanto, apresentando um desajustamento psíquico mais ou menos intenso em relação ao ambiente social em que vivem e a morfina constitui a sua "tábua de salvação", pelos efêmeros efeitos mitigantes da sua angústia.

Um centigrama de morfina injetado por via subcutânea é suficiente para produzir em um indivíduo não viciado um bem-estar profundo e característico, determinado por uma ligeira excitação ativa, geral e agradável da sensibilidade visceral e de todas as funções mentais, com a cessação completa e imediata de todos os sofrimentos anteriores: se o indivíduo tinha



uma dor, como por exemplo, cólica hepática que é a mais comum, ou cólica do rim, ou uma crise de gota úrica, etc. . . . esse sofrimento desaparece como por encanto. Esse bem-estar determinado pela morfina penetra em cada tecido do organismo impregnando-o de docura e transporta o espírito ao mundo dos sonhos, mas sem ofuscá-lo, com a alegria tola dos bebados. Esta espécie de felicidade, porém, é passageira e só se manifesta naqueles indivíduos dotados de uma constituição tolerante. Passada essa fase, que geralmente dura apenas poucas horas, sobrevém a reação contrária, caracterizada por intenso mal-estar, sensação de angustioso abandono e um temor vago; naqueles que tinham uma atecção dolorosa esses sintomas subjetivos são agravados pelo pavor do sofrimento que a cólica lhes causou, os quais estão significando tão somente a exigência do organismo de uma nova dose de alcalóide. Entretanto, essa nova dose, para produzir o efeito desejado deverá ser mais alta e, além disso, o mais próximo possível da anterior. Quando isso acontece está constituído o vício, isto é, o indivíduo tornou-se um morfomaniaco, pois não se trata mais de gozar a embriaguez mórfica, mas sim de libertar-se do mal-estar da abstenção do alcalóide, porque nesses casos o efeito agradável da morfina se torna cada vez mais fraco, de modo que, por mais que se aumentem as doses, consegue-se apenas um alívio, porém, não o prazer e, pelo contrário, cresce cada vez mais o desgosto pela falta da droga. Desse modo perpetua-se um círculo vicioso, que faz da morfina uma habitude fatalmente progressiva; o mal-estar característico do viciado, que só pode ser mitigado pela introdução da morfina, assume o aspecto de uma verdadeira sede desse alcalóide, indicando uma necessidade incoercível, retrata bem o estado angustioso e contraditório desses doentes, que encontram na morfina a causa e o remédio ao mesmo tempo para os seus males, mas na realidade antes a causa do que o remédio. Esse círculo vicioso é reforçado pela própria experiência que já adquiriu quando lhe falta a droga, transformando-se por isso em verdadeira obsessão; de fato, em alguns neurópatas muito sugestionáveis, não muito avançados no vício, os sintomas de abstinência da droga são desproporcionados em relação ao seu estado mórbido, de modo que aplicando-se-lhes uma injeção de um líquido qualquer isento de morfina é suficiente para acalmá-los durante certo tempo.

Embora a habitude à morfina seja progressiva não é, porém, igual em todos os indivíduos que a adquirem. Alguns são satisfeitos com doses moderadas durante anos e anos, de modo que há morfínomaniacos de 2 centigramas, de 3 e de 5; em outros a progressão é mais rápida, atingindo em pouco tempo 50 centigramas e em um ano 1 grama e até mais por dia; em diversos casos alcança-se logo 3 a 5 gramas por dia e há até aqueles que atingiram as cifras astronômicas de 8, 12 e até 15 gramas por dia! Note-se ainda que esses dados estão aquém da realidade, porque a honestidade dos morfínomaniacos é sempre duvidosa, procurando mostrar que são moderados.

Geralmente os morfínomaniacos são degenerados psiquicamente e, portanto, dotados da predisposição constitucional, manifestada pela fraqueza em relação ao esforço físico e mental exigido pelo trabalho, bem como a incapacidade de enfrentar as desilusões e os contrastes da vida e, por isso, necessitam de um excitante que lhes mascare esses aspectos, aos quais a sua mente dá um colorido sombrio; a essa sedução ajunta-se a fraqueza constitucional da vontade e do caráter que os impede de resistir. Não obstante, é indispensável o concurso das condições ambientais, isto é, a ocasião de experimentar a droga e esta ocasião influi de modo variável para cada indivíduo, de tal modo que geralmente a predisposição constitucional passa completamente despercebida, pois é evidente que o indivíduo não sabe que essa droga vai resolver-lhe o seu problema angustioso. A ocasião é geralmente determinada ou por uma atecção dolorosa que o médico tratou com a morfina ou, então, por influência de outros viciados, pois estes procuram sempre fazer adeptos, principalmente sabendo tratar-se de indivíduos de boa situação econômica que podem auxiliá-los na obtenção da droga. Houve época que o vício do vício era dado por uma certa parte da imprensa que alardeava com sensacionalismo os casos de viciados descobertos pela polícia; essas notícias despertavam a curiosidade pela droga áquelles indivíduos dotados de sugestibilidade e assim se originavam novos morfínomaniacos. Desde que a polícia não mais forneceu essas notícias, o número de viciados reduziu-se consideravelmente. A sugestão é um fator importante na propagação de qualquer vício entre os indivíduos de espírito fraco, que representam boa parte da população, vítimas do exemplo dos outros; não são raros os casos de morfínomaniacos na mulher e até vice-versa, fato este que acontece principalmente na chamada alta roda da sociedade e daí a estúpida denominação de "vícios aristocráticos" ou "elegantes". A sugestão é ainda exercida por médicos dados ao vício que dele fazem uma irresponsável propaganda recitando a morfina a clientes que não têm estrita necessidade desse medicamento, só para aliviar de modo simplório pequenos males que se curariam até espontaneamente. Certos casos de cólica hepática ou renal, ou de neuralgia em que o médico receita a morfina, a atecção determina a resistência à droga, o que obriga a aumentar a dose, cujo alívio é efêmero, de modo que o organismo reclama novas doses e, assim por diante; até depois de eliminada a atecção pela intervenção cirúrgica, o temor do sofrimento determinado pela cólica e, em certos casos, a persistência da cólica após a libertação

da afecção, que é mantida pelas próprias exigências do organismo, impele o indivíduo a procurar na morfina o alívio do seu estado. Outros tornam-se viciados devido à facilidade em obter a droga e usá-la nas mínimas perturbações ou mesmo por um simples capricho; estão nestes casos os médicos, farmacêuticos, dentistas, enfermeiros e até outras profissões liberais, como advogados, químicos, etc. . . Os piores casos de viciados são aqueles comumente rotulados de neurastênicos, ou histéricos, ou psicastênicos que, conforme já foi dito, trata-se dos epiléticos heterozigotos, que se entregam à morfina ou outro entorpecente em virtude do insucesso do seu tratamento; nestes é muito difícil o tratamento com o fim de tirar-lhes o vício, porque persiste sempre a causa endógena que o impeliu a essa situação. Finalmente, outros que poderiam ser classificados como "esportistas", aderem ao vício dos entorpecentes por uma atração para os excitantes caros e, por isso, considerados como aristocratas, sendo atraídos pela frivolidade de viver e gozar intensamente, a curiosidade de procurar-se sensações novas, a vaidade exagerada de se sobressair dos outros, mesmo exaltando artificialmente as suas qualidades intelectuais, a ambição de ostentar uma intelectualidade mais refinada, enfim uma atividade mais ágil do que aquela apresentada espontaneamente pelos indivíduos equilibrados e inteligentes; trata-se de indivíduos que se intitulam ou são intitulados "intelectuais", vivendo nos ambientes chamados artísticos ou literários, geralmente alternando o abuso do álcool com o fumo e com os entorpecentes.

O inverso dos casos que adquirem o vício é representado pela intolerância; certos indivíduos compelidos por viciados experimentam uma injeção da droga, mas sentem náuseas, vômito, vertigem, suores frios, sonolência e, às vezes, até lipotímia; passada essa fase, o indivíduo permanece um ou dois dias com prostração, obnubilação mental, cefaléia ou mesmo estado vertiginoso. Essa intolerância pode manifestar-se até nos doentes que apresentam alguma afecção dolorosa aos quais tenha sido aplicada a morfina como tratamento de urgência ou no pré-anestésico. Quando, porém, trata-se de um novato iniciado no vício por outro, esses fenômenos de intolerância podem atemorizá-lo e não quererá mais experimentar; em outros casos, porém, o indivíduo tem a vaidade de mostrar-se forte e insiste outras vezes que, embora os resultados sejam os mesmos, mas de menor intensidade, acabam por apresentar a embriaguez morfínica que lhe abre as portas para o vício.

Passado o efeito da dose tomada, o indivíduo começa a apresentar uma série de alterações funcionais rapidamente progressivas que são conhecidas pelo nome de **amorfínismo**, consistindo em uma sensação de desconforto, com pouca disposição para o

trabalho que chega até impossibilitá-lo a qualquer atividade, bocejando a todo momento, torna-se inquieto e excitado; esse mal-estar aumenta cada vez mais, aparecendo as náuseas, calafrios, suores frios e vertigens e, por isso, ele é impelido a tomar outra injeção do alcalóide. A idéia desta injeção assume nele o aspecto de uma impulsividade obsessiva, obrigando-o a ultrapassar qualquer obstáculo para obtê-la, sem consideração por qualquer ato indigno ou desonesto; se estava na companhia de alguém, ou em uma reunião, ou espetáculo, afasta-se para um canto para aplicar-se a injeção que traz consigo e, geralmente aplica-a através da roupa, sem qualquer cuidado de assepsia. Se não a possui, não tem escrúpulo algum em procurá-la a todo custo, pagando qualquer preço, vendendo os objetos que possui e até a roupa; o mesmo faz com os objetos de sua casa, falsifica a receita, ou cheque, furta ou mesmo rouba, ou assalta, ou procura fazer chantagem e até mendiga. As mulheres viciadas que não dispõem de recursos para adquirir a morfina freqüentemente tornam-se prostitutas para obter os meios a fim de sustentar o vício.

Esse quadro do amorfínismo se manifesta com toda evidência nos viciados inveterados que são submetidos à desabilitação coercitiva e, nestes casos, aos sintomas descritos ajuntam-se ainda crises de vômito, de espirro e de tosse, acessos de asma, tremores, câimbras, sudorese, cialorréia, dor de estômago, neuralgias e parestesias. As perturbações circulatórias são também importantes: o pulso torna-se arritmico, freqüente e pequeno, podendo dar-se o colapso e até a morte por paralisia cardíaca. O exame de urina pode revelar albuminúria ou glicosúria transitória.

Se o viciado for recolhido a um Sanatório e submetido a brusca abstinência do tóxico, torna o ambiente insuportável pelos seus protestos em altos brados e contínuos, insultando os enfermeiros, grita a todo momento reclamando a morfina, ameaça os outros, bem como de suicidar-se. É neste estado que se apresentam as alterações psíquicas, representadas por alucinações e, em certos casos, até o **delirium tremens**; estes fenômenos cedem ao cabo de uma semana mais ou menos. Entretanto, mesmo tendo permanecido af tempo suficiente para ser desintoxicado e estando já em condições aparentemente normais e recebendo alta, as recidivas são freqüentes depois que volta à vida livre.

Dé tudo isso que acabamos de expor, verifica-se que o morfínomaniaco é um infeliz que só consegue viver sob a escravidão do tóxico e, portanto, todas as medidas postas em prática para impedi-lo de adquirir a droga ou tratá-lo redundam em fracasso, porque é a sua constituição psicopática que exige a droga e lhe mitiga os sofrimentos subjetivos. A cura dos morfínomaniacos só se consegue naqueles que adquiriram o

em sanatórios de absoluta idoneidade, onde haja um corpo de funcionários e enfermeiros dedicados e corretos, cujo médico seja dotado de firmeza, autoridade e abnegação, de modo que o doente seja rigorosamente vigiado, mas discretamente, sem que ele perceba; além disso, deve ser examinado diariamente para se verificar o estado do seu aparelho circulatório e digestivo. Não se deve fiar na conversa do doente, que sempre procura burlar a boa fé do médico e dos funcionários para conseguir o tóxico; além disso, mesmo depois de aparentemente curado, deve-se mantê-lo ainda alguns meses, até dar-lhe alta e, mesmo com toda essa prática, as recidivas são frequentes.

Não existe quadro anátomopatológico do morfínismo.

A patogenia da habituação à morfina é explicada pela ação dos mecanismos defensivos do organismo que consegue torná-la inócua, adquirindo assim uma verdadeira imunidade como se verificasse em cães submetidos ao hábito desse alcalóide, mostraram que o soro desses animais é dotado de propriedades antitóxicas podendo salvar outros animais intoxicados com doses até duplas daquela mortal; além disso, esse soro tem também poder preventivo, de modo que aplicado nos animais e depois aplicadas as doses de morfina nesses mesmos animais, esta não determina mais os seus efeitos. Os estudos realizados com o fim de se conhecer como a morfina é eliminada, demonstraram que ela é oxidada formando-se a oximorfina. Essa nova substância assim formada, injetada em um animal não intoxicado pelo alcalóide provocaria a sintomatologia do amorfínismo, já descrita, devido ao antagonismo entre a morfina e a oximorfina; portanto, os fenômenos do amorfínismo seriam determinados pela presença da oximorfina no sangue, a qual desaparece pela introdução de novas doses de morfina. Verificou-se posteriormente que as propriedades antitóxicas do soro nesses casos é devido à formação da antimorfina que anula os efeitos da morfina. Tratando-se de um mecanismo humoral, compreende-se assim os fenômenos chamados de intolerância ao alcalóide, os quais são antes manifestações de hipersensibilidade.

**Cocaína** — Trata-se do alcalóide extraído das folhas da coca, arbusto silvestre das vertentes dos Andes, muito comum no Peru, Bolívia, Chile e regiões limítrofes do Brasil; as folhas são usadas pelos índios dessa região, mastigando-as sendo, por isso, designados pelo nome de "coqueiros"; esse hábito resulta da sensação de aumentar a resistência à fadiga e ao jejum, o que permite longas caminhadas nessas regiões montanhosas e muito elevadas acima do nível do mar. A intoxicação por esse alcalóide constitui o **cocainismo** e a habituação ao mesmo é a **cocainomania**; este novo vício se originou da feliz idéia de se tratar os morfínomânicos com a cocaína e, desde

vício sem necessitá-lo. Em certos casos o indivíduo devesse livrar-se da morfina, mas cai no alcoolismo. Houve época em que esses infelizes viciados eram perseguidos pela polícia e frequentemente passavam tempos na cadeia, o que só contribuía para agravar o seu psiquismo e, portanto, a própria toxicomania; felizmente esse erro de tratamento foi corrigido e hoje esses doentes são controlados pelo Serviço de Fiscalização da Medicina, que lhes permite usar uma dose de manutenção, desde que sejam impossibilitados de se livrar desse vício. Desse modo, o número de viciados em nosso meio tornou-se bem reduzido.

O indivíduo entregue à livre satisfação da sua paixão mórbida pela morfina raramente manifesta alterações mentais irreparáveis; geralmente apresenta uma certa deficiência da memória de fixação que, em casos raros, pode evoluir para o síndrome de Korsakoff. Comumente, porém, o morfínomânaco, cujas injecções são aplicadas por ele mesmo, metodicamente e com precaução, apresenta apenas fraqueza da vontade, diminuição da capacidade de trabalho e decadência ética; desse modo, ele restringe cada vez mais o círculo de suas atividades sociais, perdendo qualquer ambigão, o amor próprio e a dignidade, deixando nos seus deveres profissionais e familiares, passando a levar uma vida de expedientes e assim, pode facilmente realizar atos delituosos.

Na maioria dos casos, porém, esses doentes não são disciplinados e frequentemente descuidam da dose aplicada e, por isso, às vezes apresentam o quadro do morfínismo agudo; alguns até morrem nesse surto. O descuido na assepsia ao aplicar-se a injecção, aliado ao estado anérgico que o próprio tóxico determina, vai produzindo abscessos e até flegmões, às vezes numerosos, o que os leva à caquelaxia. Alguns apresentam febre mais ou menos constante; na pele vêm-se diversas cicatrizes antigas e recentes, de modo a se tornar dura, de aspecto coriáceo. Esse estado é acompanhado de anorexia e frequentes crises de diarréia que contribuem ainda mais para debilitar o seu organismo; assim, emagrece consideravelmente, sofre de câimbras musculares, dorme pouco à noite, enquanto que se torna sonolento durante o dia e apresenta hipertímias frequentes. O exame físico revela miopose da pupila ocular, os reflexos ósteo-tendinosos são clônicos, observam-se tremores nas extremidades, ataxia na marcha; o pulso é pequeno e irregular; há constipação alternada com diarréia, edema peritérico, hemorragias do nariz e da boca; nas mulheres verificam-se amenorréias com metrogrias. O doente apresenta torpor intelectual, indiferença ética e, às vezes, demonstra delírio de ciúme semelhante àquele dos alcoolistas. A morte sobrevém por caquelaxia, ou por septicemia ou, então, por suicídio pela própria morfina.

Esta breve descrição da morfínomania nos mostra que o tratamento desses doentes só pode ser realizado

então, a cocainomania acompanhou a morfínomia como uma sombra tornando-se, porém, mais comum porque a cocaína é um pó branco, que se pode tomá-lo aspirando-o. Este modo fácil de tomar o tóxico à vontade em qualquer lugar, sem necessitar da seringa, contribuiu para difundir o vício entre os frequentadores dos recantos de diversão noturna chamados "elegantes" e prostíbulos.

A cocaína é muito mais perigosa do que a morfina, pois os seus efeitos são mais graves e a desabituação mais difícil, não pelo fato de ser intolerável a falta do tóxico, mas antes porque a cocainomania depende de precedentes patológicos mais sérios desde que esse alcalóide é um sucedâneo da morfina como sedativo e, por outro lado, se o vício não se originou de alguma doença orgânica dolorosa, assenta-se todavia sobre uma tara neuropática mais grave.

A habituação à cocaína é muito mais rápida do que à morfina de tal modo que, em poucas semanas, o vício está solidamente estabelecido, atingindo-se 1 grama ou mais por dia. Em inalação, certos viciados atingem doses impressionantes de 15 e até 20 gramas por dia!

Os sintomas de abstinência da cocaína são menos graves e menos intensos do que aqueles verificados na morfínomia, mas suficientes para determinar o círculo vicioso que leva o indivíduo ao abuso crônico e progressivo; também nestes casos há mal-estar, inquietude ansiosa, dificuldade e até incapacidade de realizar ou executar um trabalho, abatimento, sensação de peso na cabeça, palpitações do coração, etc. . .

Pelo contrário, os sintomas determinados pela intoxicação cocaínica são bem mais graves: o indivíduo apresenta sensação de bem-estar, mas acompanhada de agitação psicomotora, tornando-se loquaz, animado, prolixo e briguento; perde o pudor, a honestidade, o amor da família; facilmente irritável, petulante, mentiroso, caluniador e intrigante sem escrúpulos. Entretanto, todas essas manifestações nada mais são do que a exaltação da própria constituição psicopática do indivíduo. Nessas condições, afasta-se do convívio social e só se sente à vontade no meio dos companheiros do vício, como aventureiros, prostitutas, chantagistas, enfim notívagos da vida dolosa, gostando das orgias a dois ou a três, ou até mais. Nos primeiros tempos do vício há crises de excitação sexual que lhes dá a ilusão de maior virilidade; passado algum tempo, porém, apresentam o inverso, tornando-se impotentes e desviando-se então, para as perversões e até para a inversão sexual. O cocainomaníaco dorme mal e pouco, apresenta sudorese e freqüentes lipotímias. O aspecto físico é de senilidade precoce; o exame clínico revela exaltação dos reflexos ósteo-tendíneos, espasmos clônicos, tremores, pulso pequeno e freqüente e queixa-se de prurido mais ou menos intenso e generalizado. Pela aspiração freqüen-

te do pó, em pouco tempo chegam a apresentar necrose e perfuração do septo nasal.

Enquanto que a morfina não determina alterações psíquicas, a não ser nas fases de abstinência forçada, o uso habitual da cocaína desencadeia fenômenos alucinatórios e delirantes, que duram poucas horas ou poucos dias, mas reincidem de vez em quando sob a ação de uma dose um pouco mais forte; essas alucinações às vezes são visuais e tácteis, assemelhando-se ao *delirium tremens*, já descrito no alcoolismo (pág. 800) caracterizadas pela sensação de vermes que fervilham sob a pele ou, então, vê ou sente enxames de insetos que esvoaçam sob os lençóis ou percorrem o seu corpo. Em outros casos, predominam as alucinações auditivas verbais, associadas a parestesias somáticas e a delírio de perseguição com meios físicos, assim como a repetição sonora do pensamento; essas alterações psíquicas podem durar até alguns meses. Em forma crônica pode manifestar-se, além disso, um delírio de ciúme, semelhante àquele que se pode verificar nos morfínomíacos e nos alcoolistas, porém, mais perigoso devido às tendências à impulsividade brutal que são mais acentuadas no cocainismo. Suprimindo-se o uso da cocaína as alucinações desaparecem em alguns dias, mas os delírios podem permanecer, porque dependem do fator constitucional do indivíduo, desencadeado pelo tóxico. Os cocainomaníacos freqüentemente são dados também ao abuso de bebidas alcoólicas e outros entorpecentes como a morfina e a ioscina.

No tratamento do cocainomaníaco, pode-se suprimir completamente o tóxico, pois a sua abstinência é suportada com aparente indiferença pelo indivíduo, mas essa atitude apenas está mascarando o firme propósito de voltar ao vício. A decadência ética e da vontade do cocainomaníaco é muito mais acentuada do que no morfínomíaco e, por isso, mesmo que a alta tenha sido dada muitos meses após a cura aparente, ele reincide deliberadamente no hábito da cocaína, renunciando a todos os outros entorpecentes, aos quais não lhes dá importância. Compreende-se, assim, que é praticamente impossível recuperar esses indivíduos.

O fim desses infelizes é em caquexia, ou por síncope e, freqüentemente por morte súbita durante o sono ou durante uma orgia e até em seguida a um ato habitual da vida, como é um banho; não menos freqüente é o suicídio mais ou menos voluntário por meio de doses repetidas e aumentadas do tóxico.

Como geralmente se trata de epiléticos heterozigotos que, não tendo as crises, estão em constante estado angustioso e de agitação interna, em certos casos, o indivíduo entra em estado epilético, apresentando crises subintrantes que se terminam com a morte.

Não existem lesões próprias do cocainismo nem da cocainomania e, por isso, em autópsias desses casos

os achados anátomopatológicos não são determinados

pelo tóxico.

O cocainismo constitui a intoxicação aguda pela

cocaína que se pode verificar com fins terapêuticos,

devido às suas propriedades anestésicas locais, como

instilação nos olhos, ou injeções subcutâneas, ou sob

a forma de clister e até em injeção na gengiva a fim

de anestesiá-la para se proceder à extração de um

dente; a dose necessária para provocar os fenômenos

tóxicos varia conforme os indivíduos, a idade e o

sexo, assemelhando-se nestes particulares à morfina.

Como esta, a cocaína é contraindicada nas crianças,

mulheres e velhos. Os fenômenos tóxicos podem

apresentar-se em três graus, conforme a sensibilidade

do indivíduo: 1) excitação cerebral semelhante à

embriaguez, com vertigem e outras alterações ner-

vosas, porém, lígêras, que se dissipam em poucas

horas; 2) os mesmos fenômenos descritos, mas mais

intensos e mais duradouros, podendo permanecer

alguns dias e 3) morte mais ou menos rápida.

Entretanto, a cocaína com essas finalidades anes-

tésicas está hoje abandonada, empregando-se os seus

derivados, como a **novocaina** e a **escurocaina**, cujas

doses tóxicas são muito superiores à dose terapêutica

e, por isso, não perigosas, embora possa haver um ou

outro indivíduo particularmente sensível a essas

drogas, resultando acidente, principalmente quando

se usa a associação de morfina-novocaina.

**Heroina** — É outro alcalóide usado por viciados,

derivado da morfina, pela ação do cloreto de etila

sobre esta, apresentando-se também como pó branco

semelhante à cocaína. Foi usada na terapêutica, como

sedativo das alterações respiratórias, como a tosse,

em lugar da morfina, por ser menos tóxica e, além

disso, favorecer a expectoração; em doses de 1 milli-

grama já produz os resultados desejados, podendo-se

admitir-se que essa droga não causava o hábito, mas

posteriormente verificou-se que isso não correspondia

à verdade.

A morfina e a cocaína, porém, sempre represen-

taram o clássico vício dos entorpecentes, mas não os

únicos. Hoje, com o grande desenvolvimento da

indústria farmacêutica e principalmente pelas nume-

rosas pesquisas nesse campo, a fim de procurar seda-

tivos, anestésicos e calmantes mais eficientes e menos

perigosos a lista dessas substâncias se tornou enorme,

aumentando assim as possibilidades do vício. Desse

modo, aqueles dois alcalóides passaram para segundo

plano neste capítulo das toxicomanias; assim, por

exemplo, a morfina já tem vários sucedâneos, dentre

os quais se destaca o éster do ácido metil-fenilpípe-

ridina-carbônico, cujo nome comercial é "**Demerol**".

Esses medicamentos são denominados genericamente

**psicotropos** e classificados, conforme o seu efeito,

em:

1) **Hipnóticos**, isto é, que determinam o sono,

como os barbitúricos, derivados da uréia, encontrados

no comércio sob as denominações de "**Gardnal**",

"**Luminal**", "**Optalidon**", "**Veronal**", "**Norden**",

"**Adalina**", "**Bromural**" e "**Sedormid**". A intoxicação

aguda por esses hipnóticos determina o sono e até o

coma; o uso prolongado dá lugar à habituação, resul-

tando a toxicomania e os fenômenos de abstinência,

no caso da suspensão, representados por delírios,

alucinações, estado crepuscular e até estado epilep-

tico, quando o medicamento é usado para o trata-

mento dos epilepticos.

2) **Tranquilizantes ou ataraxicos**, que constitui um

grupo moderno de drogas destinada ao tratamento

ambulatorio das psicopatias, cujo efeito é aliviar a

tensão e a inquietação internas, mas sem produzir

efeitos hipnóticos, representados pelo meprobamato,

"**Equanil**", "**Atarax**", "**Librium**", etc...; em indi-

camentos podem determinar sonolência e ataxia.

3) **Neurolepticos ou neurolepticos**, indicados nos

casos de excitação psicomotora, delírios e aluci-

nações, aliviando a ansiedade e a excitação; inicial-

mente determinam sonolência, que logo desaparece.

São representados pelos derivados da fenotiazina,

como a clorpromazina, que se encontra no comércio

sob o nome registrado de "**Ampticil**" e os alcalóides

extraí-se reserpina, que é a base do produto comercial

"**Serpasol**". Conforme os casos, essas drogas podem

determinar Parkinsonismo, ictercia, alterações da

pele, aumento de peso e tendência ao colapso.

4) **Antidepressivos ou timolépticos**, destinados

a elevar o ânimo dos deprimidos, como o "**Tofranil**";

este pode determinar secura da boca, intransigibilidade,

enjôo, sudorese, tremor, taquicardia, hipotensão e até

estados confusionais. Devido a esses efeitos secundá-

rios, deve-se ter muito cuidado ao empregá-lo em

personas idosas ou com afecções cardiovasculares.

5) **Psicotônicos**, que estimulam as forças e dimi-

nuem a sensação de fadiga e de apetite, sendo empre-

gados para aumentar a capacidade de trabalho, no

tratamento de emagrecimento e para manter o indi-

víduo acordado, existindo no comércio sob os nomes

de "**Stenamina**" (cloridrato de d-desoxietfedrina +

+ sulfato de ranfetamina); "**Pervitin**" (l-fenil -

- z-metilamino-propano) e "**Dexamil**" (sulfato de

destro-anfetamina + amobarbital). Como provocam

estado de embriaguez, determinam hábito.

6) **Alucinógenos ou psicodislépticos**, usados para

provocar psicoses experimentais, sendo os mais

conhecidos a mescalina e a LSD (dietilamida do ácido

lisérgico), derivados de um cactus do México, deno-

minado **Peoyotl**. Essas substâncias provocam alterações

psíquicas semelhantes à esquizofrenia, com aluci-

nações visuais e auditivas. A descoberta dessas subs-

tâncias veio esclarecer a esquisita arte dos Astecas,

que foram os primitivos habitantes do México, pois essa arte era realizada sob a ação daquele cactus, que era mascado pelo indivíduo.

O éter sulfúrico também já fez parte dos chamados vícios elegantes nos fins do século passado e começo deste, quando foram conhecidas as suas propriedades, inclusive a sua mistura com bebidas alcoólicas, tornando a embriaguez mais intensa. O uso comum era feito por inalação, principalmente por aqueles já viciados na morfina ou cocaína. No carnaval usavam-se os lança-perfumes, confeccionados a base de éter, de modo que nos salões de bailes alguns indivíduos aspiravam-no, embebedando-se e promovendo escândalos; entretanto, não houve casos de viciados crônicos.

A essa lista de tóxicos introduzidos no nosso organismo por vício adquirido devido a uma tara neuropática, deve-se acrescentar ainda a lista infinita das intoxicações de origem profissional, algumas das quais já foram tratadas no capítulo anterior sobre a Patologia do Trabalho.

**Fisiopatologia das intoxicações exógenas** — Do exposto, verifica-se que essas intoxicações podem apresentar-se de modo agudo ou crônico. No primeiro caso, as alterações funcionais se manifestam abruptamente e seguem um curso mais ou menos rápido. Já à inspeção o médico se depara com um quadro mais ou menos grave; o doente geralmente está pálido, aspecto geral mau, com suores frios, estado torporoso com desorientação psíquica, ou mesmo em coma; em certos casos há também cianose e há até casos em que a cor da pele é rosada, como acontece na intoxicação pelos cianetos. Nesse primeiro contacto com o doente, o médico deve aguçar todos os seus sentidos, não só a visão, como também o olfato, pois esse estado do indivíduo pode ser devido a alguma inalação própria do lugar onde ele se encontrava, como monóxido de carbono, gás de iluminação, butana que constitui o gás engarrafado muito usado atualmente como combustível doméstico; se a intoxicação foi por cianeto, que era muito empregado como formicida, o indivíduo cheira a amêndoas amargas.

Se o indivíduo não estiver em coma, pode apresentar-se com torpor, confusão mental com desorientação da personalidade, às vezes até com alucinações; outras vezes queixa-se de cefaléia intensa e estado vertiginoso.

Se a via de entrada do tóxico for a oral, o indivíduo apresenta náuseas, vômitos e diarréia, que devem ser auxiliados pelo médico procedendo imediatamente à lavagem do estômago; em certos casos o vômito ou a diarréia são sangüinolentos. Em muitos casos, após 24 horas surge a icterícia, indicando lesão mais ou menos grave do fígado. Se a via de introdução foi por inalação, como acontece com os gases, o indivíduo poderá apresentar crises de tosse espas-

módica, espirros e dispnéia no caso do gás ser irritante, como o cloro, flúor, bromo, gás sulfídrico, etc. . . ; em outros casos, porém, em que o gás é praticamente inerte, a respiração pode ser superficial e taquipnéica ou, então, profunda e sufocante, às vezes até com ritmos patológicos como o de Cheyne-Stokes. Em alguns indivíduos pode verificar-se o edema agudo dos pulmões imediato ou tardio e após alguns dias a broncopneumonia.

O exame clínico pode revelar outras alterações neurológicas, como tremor, ataxias, paresias e até paralisias motoras; às vezes verifica-se nistágmo. Nunca se deve deixar de examinar as pupilas e sua reação à luz que podem apresentar-se desiguais, isto é, anisocoria, como na intoxicação pelo monóxido de carbono, outras vezes em midríase e outras, ainda, em miose. O aparelho cárdio-vascular pode revelar hipotensão arterial, às vezes intensa, bradicardia em certos casos e taquicardia em outros, arritmias e até fibrilação ventricular, levando ao **shock** vascular periférico, à síncope ou ao colapso. A temperatura corporal geralmente está abaixo do normal e menos freqüentemente acima. Após a instalação do quadro clínico pode apresentar-se oligúria com hematúria e, em certos casos, até a anúria com insuficiência renal secundária, como se verifica na intoxicação pelos sais mercuriais. Os exames paraclínicos nesses casos não se justificam porque representam perda de tempo inútil e prejudicial; por isso, só deverão ser feitos após os socorros de urgência necessários para recuperar o indivíduo e, mesmo assim, para fins de documentação do processo judiciário, devendo consistir apenas na pesquisa do tóxico no sangue, ou na urina, ou nas fezes, ou no vômito. As autópsias desses casos não revelam alterações que sejam características de qualquer tóxico, mas apenas processos gerais, como a congestão e edema do cérebro, ou dos pulmões, congestão e até hemorragia do estômago ou do intestino e, em certos casos, a nefrose necrótica. Toda vez que, na autópsia, o patologista suspeitar de intoxicação aguda, deverá ligar o esôfago e o duodeno, bem como o intestino delgado, enviando essas peças ao Gabinete Médico-Legal, para se proceder ao exame toxicológico do conteúdo.

As intoxicações crônicas, que constituem as doenças profissionais e a habituação a certas drogas, apresentam manifestações clínicas muito variadas de um caso a outro, conforme já foi visto a propósito de cada uma, podendo-se esquematizá-las nas seguintes alterações gerais e particulares:

- 1) Emagrecimento, anorexia e astenia, devido ao comprometimento do aparelho metabólico do indivíduo.
- 2) Dores abdominais, diarréias, alterações gástricas e até insuficiência hepática.
- 3) Nas pneumoconioses apresenta-se tosse seca e mais ou menos molesta, acompanhada de hemoptis.



rim mostra os cilindros hemáticos, que são massas homogêneas de cor rósea ou mesmo vermelha, ovóides, que obstruem os túbulos coletores da medula e até os túbulos contorneados da cortical; esses cilindros são encontrados também na urina. A icterícia resulta da grande produção de pigmentos biliares pela decomposição da hemoglobina, podendo-se estabelecer o diagnóstico diferencial com a icterícia por lesão do fígado por meio da reação de van der Bergh, já referida na 1ª parte desta obra (pág. 517), em que se verifica a positividade da reação indireta.

2) **Venenos neurotrópicos**, isto é, aqueles que atuam no sistema nervoso, diferindo quanto ao território e funções desse sistema; em outras palavras, cada substância atua eletivamente em um território ou em uma função. Assim, o chumbo determina a lesão grave de grupos de células nervosas do córtex cerebral, mas não no corno de Amon; o ácido cianídrico e seus derivados como o cianeto de potássio, o fósforo e o monóxido de carbono têm ação eletiva sobre o corpo estriado.

Interesse particular representam os **narcóticos** (*narkós = estupor*), devido ao uso que deles se faz em Medicina, representados pelos anestésicos voláteis como o clorofórmio, éter, cloretila, cloral, etc. . . e os alcalóides do grupo da morfina, cocaína e sucedâneos. Essas substâncias determinam modificações físico-químicas dos lipóides celulares as quais, em certos casos, são tão graves que se tornam irreversíveis, ocasionando a morte. Os narcóticos inicialmente suspendem a consciência e a sensibilidade, sem alterar a motricidade e os reflexos, nem tão pouco os centros respiratório e cardíaco, indicando assim que agem inicialmente nas células nervosas do córtex cerebral e em último lugar sobre o bulbo raquiano. Entretanto, em certos casos, devido à sensibilização prévia inespecífica dos centros bulbares, pode-se verificar a paralisia desses centros já nas primeiras gotas da administração do anestésico, conforme já foi dito na 2ª parte desta obra (pág. 437). O ácido cianídrico e o cianeto de potássio que dele deriva, paralisam o centro respiratório; outros, como a picrotoxina (*pikrós = amargo, picante + toxikon = veneno*), que é o princípio ativo extraído do *Cocculus indicus* e a cânfora, inibem o freio do córtex cerebral sobre os centros motores subcorticais que, além disso, são ainda estimulados, resultando o automatismo dos mesmos determinando, por isso, convulsões musculares (\*). Os medicamentos antitérmicos, como o ácido salicílico e seus derivados (aspirina, salofeno,

etc. . .) atuam sobre os centros vasomotores. A estricnina age nas células dos cornos anteriores da medula espinhal e nos núcleos dos nervos motores cranianos, aumentando-lhes a excitabilidade a tal ponto que o mais leve estímulo determina violentas contrações musculares generalizadas semelhantes a convulsões; se a intoxicação for muito forte os centros superiores são paralisados, como se tivessem sido narcotizados.

Outras substâncias agem sobre o sistema nervoso simpático, como o arsênico, paralisando o peristaltismo intestinal; do mesmo modo atua o ópio e seus derivados, como a morfina. Outros, pelo contrário, excitam a motricidade intestinal até a tetania, como acontece com a pilocarpina, a muscarina e a fisostigmina. A dilatação da pupila pela atropina e a sua constricção pela pilocarpina são devidas respectivamente à paralisia e excitação das terminações dos nervos ciliares na íris. O curare e certas bases amoniacais paralisam as placas motoras, isto é, as terminações nervosas dos nervos motores dos músculos estriados do esqueleto.

3) **Venenos cardioptrópicos** — Os sais de potássio determinam a paralisia da atividade cardíaca, mas ainda não está esclarecido se é devido à ação sobre o próprio músculo cardíaco ou sobre o seu sistema nervoso. A digitalina, porém, atua na própria fibra cardíaca; foram isoladas substâncias da fibra cardíaca, constituídas por fosfátides, às quais se atribui especial afinidade pela digitalina. Nos casos de intoxicação por essa droga, o exame histológico do coração pode mostrar inchaço turva, esteatose e até necrose das fibras; freqüentemente verifica-se também fragmentação das fibras.

4) **Venenos renais** — Os rins constituem os órgãos mais vulneráveis aos tóxicos de diversas naturezas porque representam uma importante via de eliminação dos mesmos; por isso, em quase todas as intoxicações a função renal está mais ou menos alterada, traduzindo-se pela albuminúria, pelo menos, atestando o comprometimento dos túbulos contorneados que, quando é possível o exame histológico, verifica-se a inchaço turva do seu epitélio de revestimento. Não obstante, fala-se em venenos renais referindo-se àqueles que manifestam uma ação eletiva sobre esses órgãos, resultando oligúria ou mesmo anúria, isto é, insuficiência renal aguda ou crônica. Assim, os sais de metais pesados, como o mercúrio, chumbo, cromo, bismuto, etc. . . , conforme já foi visto a propósito de cada um pode determinar até a nefrose necrótica.

5) **Venenos hepáticos** — Conforme já foi dito, o fígado é um filtro intercalado entre o meio exterior e as células dos diversos tecidos e órgãos do nosso organismo, realizando a defesa contra os tóxicos; por isso, a maioria das substâncias introduzidas no nosso organismo passam por ele, podendo determinar-lhe alterações mais ou menos graves, quer nos casos em que a dose foi tóxica, como também naqueles em que

(\*) Na prática médica é muito usada uma droga sintética de pentametileno-tetrazol, sob o nome comercial registrado de *Cardiazol*, da Ciba, cuja introdução por via venosa determina crises convulsivas, no tratamento da assim chamada esquizofrenia, devido aos efeitos semelhantes à cânfora.



formam os traços de união das bandas helicoidais das proteínas celulares desnaturando-as e, portanto, impedindo a ação das enzimas sobre o substrato. Essas alterações dos sistemas enzimicos por substrato de íons metálicos constitui a *quelatagem* e a substância que atua desse modo é o agente *quelato* (\*); este forma um composto estável. Este processo da *quelatagem* é por outro lado utilizado pelo organismo ou por meios terapêuticos para neutralizar o tóxico. Assim, por exemplo, os citratos são empregados como agentes quelatos no tratamento do saturnismo, porque subtraem o chumbo alojado nos tecidos.

Por conseguinte, os agentes químicos agem alterando mais ou menos profundamente o metabolismo das células; em outras palavras, são venenos metabólicos ou antimetabólitos.

Para atingir essa finalidade os agentes químicos, após a sua absorção, dissolvem-se na água intersticial e esta alteração do meio extracelular determina a modificação dos colóides que formam a membrana celular e até a sua gelificação; desse modo o citoplasma e o núcleo se tornam facilmente vulneráveis à ação deles sobre as enzimas ou sobre as proteínas, ou em ambas. Por isso, quanto mais solúvel ou difusível for a substância, tanto mais rápida e mais energética será a sua ação. Dessa ação sobre a membrana celular, pode haver em certos casos apenas alteração da osmolaridade, de modo que a célula é penetrada pela água, resultando a sua tumefação ou mesmo a sua degeneração hidrótica, fenômeno este que constitui a *potocitose* (*potos = beber + kytos = célula*).

O órgão mais sensível é o cérebro devido à interferência dos agentes químicos na respiração celular; como já sabemos, o único metabolismo da célula nervosa é o glicídico e, por isso, ela exige a todo momento uma taxa constante de oxigênio para os seus processos de oxirredução; se este fluxo de sangue no cérebro se reduzir ou a sua composição estiver alterada, surgirão sintomas mais ou menos graves não só do próprio cérebro, como dos demais órgãos que dependem dos seus estímulos, pois conforme já sabemos da 1ª parte desta obra, é do hipotálamo que partem os estímulos para o S.R.E. e as glândulas endócrinas, os quais constituem os órgãos efetores do metabolismo. Por isso, na maioria das intoxicações exógenas a administração de oxigênio determina a melhora e até a cura.

**Mecanismos defensivos do organismo contra os agentes químicos** — Estes mecanismos são de natureza

(\*) Do inglês, *chelate* (*quelato*), isto é, provindo de *quelata*, que são os dois últimos segmentos dos artrópodos, os quais formam uma pinça); trata-se de um composto orgânico cíclico, isto é, cujos átomos de carbono são dispostos em cadeia fechada, no qual um ou mais átomos de hidrogênio é substituído por um metal, fechando uma cadeia molecular.

essa dose foi medicamentosa e, então, está indicando a meiorpragia do órgão. Algumas substâncias têm certa eleição pelo fígado, como os compostos de fóforo que lhe determinam a degeneração gordurosa; outros causam a chamada atrofia amarela aguda, ou a subaguda, ou mesmo a necrose em focos. O fígado se torna particularmente sensível às diversas substâncias que a ele chegam quando está com carência de proteínas, como se pode verificar nos indivíduos que se alimentam mal, ou quando apresentam a assim chamada gastrite e, neste último caso, agrava ainda mais a carência de proteínas na alimentação.

**Patogenia das intoxicações** — As manifestações fisiopatológicas das intoxicações nos mostram que, nesses casos, são afetados os mecanismos de oxirredução das células, pois são idênticas àquelas já descritas a propósito da ascensão rápida a grandes alturas, devidas à baixa pressão do oxigênio do ar, reduzindo a hematose. Ora, os fenômenos de oxirredução se realizam por meio de enzimas e estas representam os componentes mais vulneráveis das células; qualquer modificação físico-química de uma enzima pode impedir o contacto com o seu substrato e, se esse contacto se estabelecer, poderá impedir a dissociação do produto final do complexo substrato-produto. Desse modo, não só a enzima, como também o produto da reação não ficam à disposição da célula para as suas necessidades. Além disso, se a enzima age através de uma coenzima, a mínima alteração pode dissociá-la, o que também impede o contacto do complexo enzima-coenzima com o substrato. Essas ações enzimicas nas células não são isoladas ou independentes, mas resultam de reações em cadeia, isto é, o produto da ação de uma enzima passa para outra enzima, cujo produto passa para outra e, assim por diante; desse modo, o agente químico poderá inibir a ação de uma enzima, ou impedir a formação de um complexo enzima-coenzima, ou ainda, intercalar-se numa reação em cadeia impedindo o resultado. Quanto mais importante é uma enzima para as funções vitais de determinadas células, como a respiração, crescimento, reprodução e secreção, tanto mais rápido e mais graves são os efeitos da introdução ou penetração de um agente químico no nosso organismo, desde que apresente certa concentração e seja dotado de energia química potencial adequada. Por exemplo, o ácido cianídrico e seu derivado o cianeto de potássio determinam a morte rápida mesmo em baixa concentração, devido à sua elevada energia química potencial, que faz combinalos imediatamente com os elementos metálicos das citocromoxidasas as quais, como sabemos, constituem as enzimas da respiração celular; esta função é, então, prontamente inibida resultando a brusca suspensão do metabolismo celular e, portanto, a morte do indivíduo. Os sais de metais pesados, como o chumbo e o mercúrio combinam-se com os grupos -S-S-que

fisiopatológica e bioquímica; os primeiros são representados pelos sintomas apresentados pelo indivíduo, como os acessos de tosse no caso do tóxico ser gasoso; os vômitos e a diarreia, no caso da introdução ser por via oral, ou mesmo por inalação. Todos esses fenômenos já foram citados e explicados.

Os mecanismos bioquímicos consistem nas reações químicas que o organismo põe em jogo a fim de transformar a substância nele introduzida em outra inócua, que é eliminada pelos emunctórios naturais, como os rins por meio da urina, os intestinos através da diarreia e, eventualmente, pelos pulmões através da expiração, ou pela pele por meio do suor. As transformações sofridas pelos tóxicos se realizam pelos seguintes processos:

1) **Oxi-redução**, que é o mesmo processo usado nas funções normais das células, isto é, a substância recebe certos cations ou anions e perde outros. Assim, os sulfitos e os nitritos são transformados em sulfatos e nitratos inócuos; os álcalis, os aldeídos e os ácidos orgânicos são completamente destruídos pela oxi-redução.

2) **Conjugação** — Consiste em fenômenos de síntese, em virtude dos quais as substâncias tóxicas são transformadas em outras inócuas; esses fenômenos são realizados pelo fígado, conforme já foi referido na 1ª parte desta obra e as substâncias resultantes são eliminadas pelos rins ou pelas fezes através da bile. As mais importantes conjugações são as seguintes:

a) do ácido glicurônico, que é um produto de oxidação da glicose, com os hidrocarbonetos aromáticos (benzeno e seus derivados) e seus compostos, resultando os glicurono-conjugados, que são inócuos; o cloral é inicialmente oxidado passando a álcool tricloro-acético, com o qual reage o ácido glicurônico, resultando o ácido uroclorálico, que é pouco tóxico;

b) do ácido sulfúrico com os fenóis e indol, resultando éteres sulfúricos, que são eliminados pela expiração;

c) da glicocola ou glicina com os ácidos aromáticos, resultando ácido benzóico, ácido hipúrico e com o ácido salicílico e seus derivados o ácido salicílico.

3) **Cisão hidrolítica**, que se processa no tubo digestivo pela ação das enzimas proteolíticas. Alguns glicosídeos sofrendo esse processo tornam-se inócuos; os alcalóides cuja estrutura química é um éster são transformados por saponificação em substâncias inócuas.

**Vias de eliminação dos venenos** — Conforme já foi dito, são constituídas pelos emunctórios naturais, como os rins, o intestino, as vias biliares e em certos casos, os pulmões e a pele. Em geral a sua eliminação se faz sob a forma de combinações. Os sais de metais pesados, como o mercúrio, chumbo, bismuto, anti-

mônio, etc. . . , assim como os compostos arsenicais, são eliminados lentamente pela urina, de modo que podem ser demonstrados por meio da pesquisa química até vários meses após a cura aparente da intoxicação. Esses sais são encontrados também na bile.

**Antagonismo aos venenos** — Esta é a parte mais importante da toxicologia porque é nela que se baseia o tratamento das intoxicações; esse antagonismo consiste na ação de uma outra substância que anula os efeitos do tóxico e, por isso, essa substância é denominada **contraveneno** ou **antídoto** (*anti* = *contra* + *didónai* = *dar*).

O antagonismo pode ser **químico** e **farmacológico**; o primeiro consiste em uma substância que, combinando-se com o tóxico, precipita-o em uma terceira insolúvel, que não pode ser absorvida. Assim, um composto alcalino como a magnésia ou o bicarbonato de sódio pode ser o antídoto de um ácido e, inversamente, um ácido como o acético, facilmente encontrado sob a forma do vinagre de uso doméstico, pode ser o antídoto de um álcali como o amoníaco, ou a soda; os sulfatos constituem o antídoto dos sais de bário; o ácido tânico é o antídoto dos alcalóides; a clara do ovo é o antídoto dos sais de mercúrio, formando com eles um albuminato insolúvel e, assim por diante.

O antagonismo farmacológico pode ser direto ou indireto; o primeiro caso refere-se àquelas drogas que agem em sentido oposto, mas no mesmo órgão, como se verifica com os alcalóides do grupo da atropina que são antagonistas da muscarina, pilocarpina e fisostigmina, todos eles agindo sobre certas terminações nervosas simpáticas e parassimpáticas; a cafeína é antagonista da morfina, ambas agindo sobre o córtex cerebral, a primeira excitando-o e a morfina deprimindo-o.

O antagonismo farmacológico é dito indireto quando as substâncias que se opõem agem em órgãos diferentes; assim, por exemplo, a estricnina e o curare são antagonistas indiretos, porque a primeira estimula o neurônio motor periférico determinando contrações musculares semelhantes a convulsões, enquanto que o curare paralisa as placas motoras tornando impossível essas contrações.

**Causas coadjuvantes da ação patogênica dos agentes químicos** — Em primeiro lugar temos, como sempre, o próprio organismo, isto é, o terreno no qual deverá atuar a substância, pois é dele que depende a modalidade da resposta em intensidade e gravidade; de fato, a mesma substância introduzida nas mesmas doses em diversos indivíduos, não determina os mesmos efeitos, verificando-se em uns apenas discretos sintomas, em outros um quadro clínico grave do qual, não obstante podem recuperar-se e em outros a morte súbita ou precedida de sintomas graves. Essas discrepâncias dependem dos mecanismos defensivos do organismo que constituem a

homeostasia, podendo nestes casos manifestar-se pela tolerância ou, pelo contrário, pela receptividade que, conforme já vimos no capítulo da alergia, é hoje denominada hipersensibilidade. A tolerância aos agentes químicos constitui um caso particular da refratariedade, podendo ser peculiar a um povo, como é o caso dos negros em relação aos gases de guerra, já referido na 1ª parte desta obra.

A tolerância pode ser potencializada pela habilitação, também chamada **mitridatismo** (\*), em que o organismo se acostuma a uma determinada droga pelo aumento progressivo das doses nele introduzidas; assim, já vimos que os morfomaníacos chegam a tolerar doses enormes de morfina, muitas vezes superiores à dose mortal para um indivíduo não habilitado.

O estado alérgico e a idiossincrasia, que indicam a meiorpragia dos mecanismos defensivos do organismo, representam papel fundamental na ação dos agentes químicos, pois conforme já foi dito, toda e qualquer substância introduzida no nosso organismo funciona pelo mecanismo alérgico; por este mecanismo podem manifestar-se os mais variados quadros clínicos, desde os mais leves até os mais graves, inclusive a morte súbita por **shock alérgico**, mesmo em doses terapêuticas ou até mesmo em doses ínfimas, muito abaixo daquela terapêutica. Por exemplo, são comuns as reações provocadas pela penicilina, particularmente quando associada à procaína, às vezes determinando a morte do indivíduo, cujo mecanismo já foi exposto no capítulo da alergia; estas reações assim violentas e que constituem a idiossincrasia.

O próprio agente químico constitui o fator importante da ação patogênica, conforme as condições de sua administração, a saber:

- 1) A dose — Há numerosos tóxicos empregados na terapêutica cuja dose está determinada para os efeitos desejados; para cada um deles está estabelecida a dose mínima mortal (DMM), que consiste na menor dose capaz de matar determinado animal de laboratório, correspondente a determinadas frações do grama por kilo de peso do animal. Essa dose geralmente vale também para o Homem, ressalvados os casos de idiossincrasia.
- 2) A concentração, que é distinta da dose; por exemplo, uma gota de ácido clorídrico puro colocada sobre a pele determina uma queimadura, mas a mesma gota diluída em água nada produz.
- 3) Forma de administração, isto é, por via oral, endovenosa, intramuscular ou por inalação, de tal modo que, conforme a substância, a sua ação pode ser nula se introduzida por uma via não adequada; assim, os venenos das serpentes são inócuos se forem introduzidos por via oral.

( ) V. nota na pág. 440 da 2ª parte desta obra.

**INTOXICAÇÕES ENDÓGENAS**

Consistem nas alterações funcionais e anatómicas que podem resultar da ação de substâncias tóxicas formadas no nosso próprio organismo; por isso, são também denominadas auto-intoxicações. Trata-se de um importante capítulo da Patologia Geral, introduzido pelo grande médico francês Charles Jacques Bouchard (1837-1915), no seu livro intitulado "*Leçons sur les auto-intoxications*", Paris, 1887. Segundo a concepção desse autor, mesmo no estado normal o nosso organismo é um receptor e um laboratório de venenos.

A origem dos venenos endógenos é muito variada: alguns resultam do catabolismo das células, outros são elaborados pelas glândulas, não só de secreção externa, como também interna e outros são devidos a alterações metabólicas em consequência da falta ou deficiência de enzimas ou de sistemas enzimáticos.

No organismo normal, os venenos assim produzidos, não determinam manifestações em virtude da ação dos mecanismos defensivos postos em jogo pela homeostasia, de modo a impedir a sua difusão nos tecidos para além do local onde são formados, neutralizando-os ou destruindo-os ou, então, eliminando-os pelos efunctórios naturais. Então, a auto-intoxicação se manifesta nos casos em que esses venenos são produzidos em excesso, ou aqueles mecanismos são deficientes, ou mesmo não funcionam; como a homeostasia é uma propriedade genética, segue-se que as auto-intoxicações resultam direta ou indiretamente da predisposição do indivíduo, devido à meiorpragia da sua homeostasia.

A auto-intoxicação representa assim importante capítulo de Patologia porque, todas as alterações fun-

4) Forma de ingresso no organismo, isto é, se for introduzida uma dose alta de uma só vez ou em doses fracionadas; no primeiro caso os efeitos poderão ser violentos e até mortais porque o organismo não pode adaptar-se bruscamente à substância e no segundo caso, permite ao organismo ir-se adaptando à droga por meio dos seus mecanismos defensivos. Por isso, em todo medicamento está prescrito o modo de tomar e o número de doses a serem administradas durante o dia, assim como o tempo que deve decorrer entre cada uma.

**BIBLIOGRAFIA**

FOULGER, J. H. — *Chemicals, Drugs and Health*, Charles C. Thomas, Springfield, Ill., 1959.

MOESCHLIN, Sven. — *Clinica y terapeutica de las intoxicaciones*. Trad. castelhana do alemão, pelo Dr. Julio Paléaz Redondo. Ed. Científico-Médica, Barcelona-Madrid-Valencia, 1954.

(Título no original: *Klinik und Therapie der Vergiftungen*).

cionais e anatômicas que constituem as moléstias têm por base direta ou indiretamente essa patogenia. Por isso, as intoxicações endógenas podem resultar das seguintes condições: 1) **Absorção de produtos gastro-intestinais ou de produtos patológicos.** — Normalmente a mucosa gástrica e intestinal tem poder seletivo na absorção dos produtos por ela produzidos, bem como daqueles produzidos pelas glândulas anexas, ou formados durante a digestão dos alimentos; em casos de alterações constitucionais do tubo digestivo ou de lesões adquiridas das glândulas anexas, podem ser absorvidas enzimas digestivas, bile, produtos de decomposição dos alimentos, toxinas de microrganismos intestinais, etc..., resultando manifestações variáveis de um caso a outro, conforme o órgão sensível de cada um. As fezes são altamente tóxicas, de modo que havendo lesões da mucosa intestinal, dá-se a absorção desses produtos, resultando os fenômenos de auto-intoxicação. A bile pode espalhar-se pelo organismo nos casos em que está lesado o fígado ou as vias biliares estão obstruídas, quando então ela passa para o sangue, impregnando os tecidos, o que constitui a icterícia, já referida nas 1ª e 2ª partes desta obra.

Os produtos patológicos são representados pelos tecidos necrosados, como acontece nos infartos ou nas necroses determinadas por agentes químicos; produtos de desintegração dos tecidos, como acontece nos traumatismos e queimaduras; produtos de origem neoplásica, etc...

2) **Catabolismo exagerado**, como se verifica na fadiga física e mental já descrita anteriormente (pág. 760), a icterícia decorrente de exagerado catabolismo da hemoglobina, etc...

3) **Incompleta transformação dos materiais do metabolismo**, como se verifica no diabete melito, na gôta úrica, na alcaptonúria, no gargulismo, na cistinúria, etc..., ou devido à carência de vitaminas ou de aminoácidos.

4) **Hipofunção ou hiperfunção de alguma glândula endócrina**, como se verifica na caquexia de Simmonds ou na doença de Sheehan, na doença de Basedow, no hipotireoidismo, na doença de Addison, etc..., já descritas na 1ª parte desta obra.

5) **Alterações dos emunctórios e dos órgãos de defesa contra os tóxicos**: no 1º caso, os exemplos mais comuns da prática médica são representados pela uremia ou pela insuficiência renal aguda, em casos de nefropatias, já descritas na 1ª parte desta obra, pois conforme foi dito, o rim constitui o principal emunctório do nosso organismo, por meio da eliminação de urina; não obstante, deve-se acrescentar ainda os pulmões, a pele e os intestinos. Os pulmões constituem uma causa de auto-intoxicação quando as alterações nele instaladas não permitem a realização conveniente da hematose; a pele com alterações extensas também não permite a eliminação de certos produtos do catabolismo e os intestinos, no caso de obstrução parcial

ou total facilita a absorção dos produtos tóxicos resultantes das transformações dos alimentos ou da ação da flora bacteriana.

No 2º caso está a insuficiência hepática mesmo leve, pois conforme já foi dito na 1ª parte desta obra, o fígado exerce a função antitóxica transformando as diversas substâncias que a ele chegam em outras inócuas ou insolúveis, representados pelos glucuronos conjugados, que podem ser pesquisados na urina. Essa função é exercida por meio do metabolismo das proteínas realizada nesse órgão; por isso, nos indivíduos que não tomam leite, nem comem queijo, ovos e carnes, a função antitóxica do fígado torna-se precária, o mesmo acontecendo àqueles que apresentam a chamada gastrite os quais, aproveitando mal esses alimentos, tornam o seu fígado pouco apto à desintoxicação. O S.R.E., pela produção de antitoxinas é também importante órgão de defesa contra a auto-intoxicação, de modo que, se for deficiente ou alterado, essa função estará prejudicada, sobrevivendo as respectivas manifestações.

Em resumo, as auto-intoxicações resultam de qualquer alteração direta ou indireta do metabolismo celular, de natureza constitucional, carencial ou adquirida no curso da vida, ou de qualquer território do nosso organismo que tome parte direta ou indireta nesse metabolismo.

## OS ALIMENTOS COMO FATOR ETIOLÓGICO.

Já vimos na 1ª parte desta obra o valor da alimentação na nossa vida, da qual depende a realização das funções celulares, de tal modo que a alimentação insuficiente ou deficiente determina alterações mais ou menos graves no nosso organismo, o mesmo acontecendo se for suficiente, mas unilateral, isto é, constituída só de determinada proteína, ou só de glicídeos ou só de gorduras. Além disso, frizamos também que a alimentação tal qual havia sido exposta, referia-se aos alimentos em condições perfeitas, isto é, isentos de alterações. Se, por um lado, a alimentação é fundamental para a vida, por outro lado, ela pode ser a causa de alterações mais ou menos graves para o organismo e até determinar a morte. Esses casos se verificam nas seguintes condições: 1) alimentação inadequada; 2) alimentos que contenham tóxicos e 3) alimentos alterados. As alterações causadas no nosso organismo pelos alimentos contendo tóxicos ou alterados constituem o objeto da bromatotoxicologia (*broma = alimento + toxikon = veneno*).

1) A alimentação é inadequada quando não corresponde às necessidades do indivíduo ou este seja particularmente sensível a determinada substância. No primeiro caso estão as crianças na primeira infância que, conforme foi dito na 1ª parte desta obra, desde o momento do nascimento até o 6º mês e sua alimentação deverá ser o leite e, se possível, da própria mãe, porquanto, o tubo digestivo da criança ainda não está

3) Os alimentos alterados constituem a maior parte dos casos de intoxicação alimentar, representados principalmente pelas carnes; os peixes em vias de putrefação contêm substâncias altamente tóxicas que podem ser a causa de graves envenenamentos, até mortais.

Na atualidade, devido ao grande desenvolvimento da indústria, a maioria dos alimentos é fornecida ao público preparado e enlatado; embora a industrialização dos alimentos seja feita com todos os cuidados técnicos, em certos casos podem determinar fenômenos tóxicos por conterem substâncias derivadas de recipientes em que foram acondicionados, ou empregadas no próprio preparo, ou então para ativar-lhe o gosto. Mesmo que isso não aconteça, o valor nutritivo dos alimentos industrializados é sempre inferior ao dos alimentos naturais, devendo ser contra-indicados em todos os indivíduos com insuficiência hepática ou renal de qualquer grau porque o fígado nessas condições está incapacitado de neutralizar os tóxicos, podendo passar para a insuficiência grave. As mais perigosas são as carnes industrializadas sob a forma de salames, presunto, salchichas ou mesmo em conservas enlatadas.

O botulismo (do latim, *botulus = salichas*), também chamado alantose (do grego, *allias = salichas*) é a clássica intoxicação aguda de origem alimentar e a melhor conhecida. Os sintomas se manifestam 12 a 24 horas após a ingestão de carne cru em conserva, como o salame, presunto, lingüiça ou salicha, assim como as massas de carnes conhecidas pelo nome de "patê"; inicialmente, os sintomas são idênticos aos de qualquer outra intoxicação, como mal-estar geral, cefaléia, cólicas abdominais, câimbras musculares nos membros, vômitos e diarreia. Logo depois, ou concomitantemente, aparecem os sintomas nervosos típicos, pelo comprometimento dos nervos cranianos, salientado-se a alteração da acomodação da visão, com desaparecimento das reações pupilares, verificando-se a midriase, isto é, a dilatação das pupilas; o doente enxerga mal, queixando-se de obscurecimento da vista e fustenos. Devido ao comprometimento dos núcleos do abducente e do troclear, há alteração dos movimentos dos globos oculares, estrabismo, diplopia e a ptose palpebral, que é um sinal típico e frequente; em certos casos pode verificar-se oftalmoplegia completa e até a cegueira; em outros casos, pelo contrário, não há alterações pupilares. Essas perturbações visuais com certa frequência são as primeiras e permanecem únicas, de modo que o doente procura um oculista. Em certos casos há comprometimento dos núcleos do espinhal e do pneumogástrico, resultando paralisia da faringe e do esôfago, que se manifesta pela distragia e até atagia, isto é, incapacidade de deglutir. No exame geral do doente verifica-se redução dos batimentos cardíacos, pulso pequeno, hipotermia, polipnéia, pele fria, livida e seca; o doente não

desenvolvido e, nem ao menos ela possui os dentes para triturar os alimentos sólidos e, portanto, não poderá transformar esses alimentos; se, então, nesse período da vida a criança for alimentada com os mesmos alimentos usados pelos adultos é evidente que ela apresentará graves distúrbios que até poderão determinar a morte. O mesmo acontecerá se a criança for portadora da diátese exsudativa ou de fibrose cística do pâncreas e sua alimentação contiver gordura, que é contra-indicada nesses casos. Até mesmo o adulto que, por qualquer razão tenha permanecido em dieta de fome durante muito tempo, a sua realimentação deverá ser feita com especiais cuidados, pois do contrário, poderá resultar um desastre, conforme foi referido na 1ª parte desta obra.

Em certas doenças, o uso de certos alimentos, mesmo em pequenas condições, agravarão o estado mórbido do indivíduo, como pode acontecer ao diabético que se excede em glicídeos ou em doentes com nefrites que ingerem muita carne nos quais pode prevocar uma uremia grave. Mesmo nos chamados prediabéticos, que são os heterozigotos recessivos, a ingestão excessiva de glicídeos poderá fazer manifestar a doença.

No segundo caso trata-se de indivíduo com a diatese alérgica e, portanto, dotados de certa sensibilidade a determinados alimentos; assim, qualquer um conhece indivíduos para os quais os camarões, ou as ostras, ou os espargos, enfim determinados alimentos nesses funcionam como tóxicos, resultando quadros clínicos mais ou menos graves, variáveis de um a outro. 2) Diversos vegetais e animais semelhantes a outros usados como alimentos podem determinar quadros graves de intoxicação devido a substâncias tóxicas nelas contidos: entre nós são frequentes os casos de intoxicação por mandioca brava, que é semelhante à mandioca comum, a qual determina fenômenos tóxicos graves e até mortais, devido ao seu conteúdo seu ácido cianídrico.

Já vimos na pag. 793 que os cogumelos usados como especialidade gastronômica podem determinar intoxicações. Certas ostras e mexilhões ingeridos como alimentos determinam fenômenos de paralisia motora devido à presença de um Protozoário flagelado do produtor de substâncias tóxicas, cuja composição química ainda não é conhecida.

Diversas espécies de peixes de rios e mares são dotados de substâncias tóxicas, como os "Balacús" do mar, cujo fígado, bile, glândulas genitais e a pele são tóxicas, mas parece que a sua carne não é. Os sintomas de intoxicação consistem em mal-estar, dispnéia, vertigem, queda da temperatura e do pulso, diarreia, vômitos e dores generalizadas, podendo até sobrevir o colapso. Devido a essas partes do corpo do animal poderem determinar intoxicação, é hábito dos pescadores evitar o peixe logo que o apanham.

tem sono e às vezes apresenta delírio. A mortalidade é elevada; se o indivíduo resistir, a cura é lenta e só se completa depois de vários meses, desaparecendo primeiro os sintomas que se manifestaram tardiamente, enquanto que os primeiros sintomas são os últimos a desaparecer.

As perturbações oculares que se manifestam no botulismo, como a midriase, paralisia da acomodação, bem como a disfagia são também verificadas na intoxicação pela atropina, iosciamina e ioscina, mas nestas os sintomas se apresentam imediatamente e, além disso, são acompanhados de outras manifestações que faltam no botulismo, como o delírio, alucinações, agitação maniaca e coma.

Na autópsia desses casos verifica-se congestão das vísceras, particularmente da mucosa gástrica e intestinal, esteatose degenerativa do fígado e dos rins, e edema cerebral, às vezes também edema pulmonar, mas esses achados não são característicos da moléstia. No exame histológico do encéfalo verificam-se processos degenerativos nas células nervosas dos núcleos de origem dos nervos cranianos, representados pela tumefação aguda e liquefação, isto é, lesão grave.

A moléstia é determinada pelo *Bacillus botulinus* que é essencialmente anaeróbio, habitualmente saprofita, mas ignora-se aonde e como vive na natureza; em condições adequadas, isto é, em ambiente escasso de oxigênio desenvolve-se e produz uma toxina, cuja natureza química não é conhecida, a qual age não só por via oral, como também quando inoculada. Essa toxina é muito lábil, de modo que aquecendo-se a substância que a contém a 70° é logo destruída; o mesmo resultado se obtém expondo-se à luz e ao ar, assim como tratando-se o material com álcool, sais do ácido tânico e sais neutros. Entretanto, mantendo-se o material em lugar seco ou em recipientes fechados, escuros, mantém-se ativa durante anos. Por isso, nas carnes em conserva, como o presunto, pernil, salames, salsichas, etc... esse bacilo está localizado na profundidade e não na superfície; além disso, pode estar presente também em legumes mantidos em conserva. O exame a olho nú do alimento assim contaminado não dá informação alguma, pois é de aspecto normal, nem exala mau cheiro, porque não há putrefação.

Nos casos de suspeita de botulismo, pode-se macerar o alimento em água e injetá-lo em cobaia, ou coelho, ou gato e ao cabo de algumas horas esses animais apresentam paralisias motoras, não podendo mais manter-se de pé, morrendo em seguida. Retirando-se sangue do doente e injetando-se o soro nesses animais obtém-se o mesmo resultado.

O tratamento eficaz do botulismo é por meio do soro específico.

Atualmente o botulismo tornou-se extraordinariamente raro devido às medidas postas em prática na

preparação dos alimentos em conserva, sendo que no Brasil essa intoxicação tem sido excepcional.

Certos vegetais são parasitados por cogumelos produtores de substâncias tóxicas e o seu uso na alimentação pode ser causa de graves alterações no indivíduo; assim, o ergotismo é uma intoxicação causada pelo uso do centeio não convenientemente tratado, o qual é parasitado por um cogumelo microscópico-*Claviceps purpúrea*, produtor de um alcalóide, que é a ergotamina. O ergotismo pode ser agudo ou crônico; no primeiro caso determina violentas cólicas abdominais, náuseas, vômitos, diarreia, fraqueza geral, torpor, parestesias nos membros seguidas de anestesia total que se inicia nas extremidades dos dedos e logo invade todo o corpo, desde a planta dos pés até o couro cabeludo, levando à morte por paralisia cardíaca. A forma crônica, que é a clássica, caracteriza-se por dores atrozes, perda de um membro por gangrena e morte, freqüentemente acometendo parte de uma população e, portanto, afetando o caráter epidêmico; epidemias dessa natureza houve na Idade Média na Europa, conhecidas pelo nome de "fogo sagrado". Hoje esse problema do ergotismo praticamente desapareceu em virtude das medidas tomadas, podendo porém, haver um ou outro caso agudo em casos de uso de medicamentos a base de ergotina, devido à particular sensibilidade do indivíduo ou com fins suicidas.

Outra doença produzida por legumes é o latirismo, verificada particularmente na Argélia, pelo uso de uma espécie de ervilhas do gênero *Lathejous*, cuja ingestão determina paraplegia espástica com tremores, acompanhada de alterações dos esfíncteres, resultando incontinência de urina; os membros superiores não são atingidos, nem há perturbações psíquicas. A morte é rara.

No sul da Itália verifica-se o favismo, determinado pela ingestão de favas - *Vicia fava*, resultando hemólise das hemátias com hemoglobinúria, fenômenos nervosos, digestivos representados por diarreia e palidez da pele. Existem formas ligeiras, graves e mortais. Fato importante é que essa intoxicação está relacionada a especial predisposição, às vezes familiar, outras vezes individual, isto é, dominante ou recessiva respectivamente.

As batatas geladas também podem determinar intoxicações, pois nos brotos há uma substância tóxica que é a solanina.

Finalmente, certos alimentos podem estar contaminados com micróbios ou Protozoários patogênicos, de modo a constituírem os veículos de certas moléstias, como será visto mais adiante.

## O MÉDICO COMO FATOR ETIOLÓGICO.

O médico, no trato dos doentes ou mesmo em um ambiente social, pode ser a causa de alteração mais ou menos grave do indivíduo ou determinar perturbações

Não é possível estabelecer-se normas para agir com doentes, porque é muito variável a psicologia de cada um deles; assim, há doentes que gostam dos médicos humildes, outros gostam dos médicos de atitudes ditatoriais, outros gostam daqueles que dão o diagnóstico e o prognóstico "positivos", outros gostam dos médicos calados, que examinam o doente e dão-lhe a prescrição sem lhe dizer qualquer palavra etc... Além disso, o médico pode não inspirar simpatia ao doente e, inversamente, este pode não simpatizar com o doente e em ambos os casos os resultados não são satisfatórios. Não obstante, em linhas gerais, pode-se estabelecer que o médico deve procurar captar a confiança do doente, mostrando-se sempre jovial, mantendo uma atitude e fisionomia otimista, mesmo que o caso este já irremediavelmente perdido e que nada mais há a fazer, pois o doente vê na fisionomia do médico e nas suas expressões o seu estado, não fazer comentários pessimistas com as pessoas da família nem com os amigos do doente, porque isso cria um ambiente grave e pesado que se reflete sobre o estado dele.

O médico deve ter como princípio fundamental que ele representa sempre a esperança do doente e da família deste, de modo que a sua chegada constitua um alívio da tensão que a doença determina no ambiente e este impacto psicológico deve ser bem aproveitado pelo médico, pois contribui muito para o seu sucesso, mesmo no caso do desenlace ser fatal.

Entretanto, em virtude da evolução própria das ciências médicas que procuram cada vez mais aperfeiçoar os métodos de diagnóstico e a respectiva terapêutica, tem-se verificado como consequência, diversos acidentes ou alterações, às vezes mesmo permanentes, resultando a ampliação do conceito original do termo iatrogênico, que passou a designar todas as alterações orgânicas ou funcionais, decorrentes de processos de diagnóstico ou de métodos de tratamento, realizados pelo médico.

Essa ampliação teve o mérito de chamar a atenção dos médicos para o problema, porque os acidentes e as complicações resultantes de tais métodos sucedem diariamente, contribuindo para a desmoralização dos médicos e da Medicina, pois ao invés de realizar a sua finalidade que é aliviar ou curar o sofrimento, provocam outros, às vezes, piores do que aqueles que já existiam. Conforme é do conhecimento de todos, na ansia de estabelecer um diagnóstico com "precisão matemática" preconizam-se numerosos exames de laboratório e provas, de modo que o chamado médico moderno deixa cada vez mais de lado a observação do doente e da sua semiologia para se fiar em resultados numéricos, tracados, tabelas e chapas radiográficas, obtidos por meio de métodos que não são isentos de perigo e, o que é pior, na maioria das vezes só têm valor especulativo e nenhum benefício para o doente; em outras palavras, o médico está deixando de ser médico, para se tornar um indicador de exames

(\*) *Iatros* era o nome dado aos médicos na Grécia antiga, já antes de Hipócrates e significa *aquela que cura*, *gerar* e, portanto, iatrogênico significa *produzida ou causada pelo médico*.

do estado aparentemente normal de certas pessoas chamando tratamentos que por sua vez, nunca se satisfazem; daí, então, a criação e desenvolvimento de um novo capítulo na Patologia: *doenças iatrogênicas* (\*).

Este conceito foi introduzido em Medicina para qualificar certas perturbações psicológicas induzidas nos indivíduos pela inabilidade do médico fazer a anamnese, o exame clínico e o tratamento administrado ao doente, bem como a explicação dada ao seu sofrimento. Conforme se vê, trata-se de um conceito estabelecido com o fim de alertar os médicos sobre a possibilidade dele determinar um desconforto psicológico em um indivíduo que apresenta certas manifestações, às vezes até sem importância. Geralmente trata-se de indivíduos emotivos ou mesmo psicostênicos que adquirem um receio ou mesmo medo para certa doença ou moléstia que, conforme foi mostrado na 1ª parte desta obra (pág. 745), constitui a patofobia. Então, esses indivíduos se apresentam ao médico já com o seu temor aguçado, observando cuidadosamente e fisionomia e o olhar do médico, assim como qualquer dos seus gestos, o tom da sua voz, procurando advinhar o seu pensamento através das perguntas que ele lhe dirige. Os casos mais comuns são de indivíduos com o medo de "sofrer do coração"; ora, o coração é o órgão mais sensível às emoções, manifestando essa sensibilidade pela aceleração dos seus batimentos os quais, além disso tornam-se também mais fortes e irregulares.

Esses indivíduos então, já se apresentam ao médico com taquicardia e sensação de angústia precordial e se ele demorar muito na ausculta do coração, já lhe aumenta essa angústia ou mal-estar; quando o médico vai tomar-lhe a pressão arterial está atento na fisionomia dele, aguardando com ansiedade o resultado, etc... Esses fatos devem ser bem conhecidos pelos médicos, pois qualquer palavra dita ao doente que se preste a um sentido duplo pode ser a causa de um agravamento do seu estado; assim, por exemplo, ao tomar-lhe a pressão arterial, a expressão "está um pouco alta" ou "um pouco baixa" é motivo de nervosismo para o doente. Esses estados ansiosos manifestados pela queixa acima relatada devem ser bem explicados e com firmeza, pois se o médico não tiver essa habilidade, agravará o estado do doente, demonstrando tão somente que não é médico, isto é, ao invés de cuidar do doente, está agindo como causa eficiente ou coadjuvante da doença. Eis, então, configurada a doença iatrogênica.

que, em geral, ele até desconhece o significado, requisitando-os só porque ouviu falar neles ou viu a referência em uma revista médica e, com isso, pretende exibir uma erudição científica que ele está longe de possuí-la ou mostrar-se "atualizado". Com isso não só perde tempo, como também não são essas provas que resolverão o caso e, o que é ainda pior, obriga o doente a fazer grandes despesas que, em muitos casos, criam-lhe ainda a angústia de ver sua situação econômica desequilibrar-se e, por causa disso, possivelmente, não poderá fazer o tratamento adequado. Desgraçadamente essa orientação desastrosa sob todos os pontos de vista é estabelecida nos chamados hospitais de ensino de nossas escolas médicas, sob a falsa e tola alegação de "estarem realizando um ensino de alto padrão", dando aos alunos uma idéia totalmente errada da Medicina de que só pode tê-la quem for dotado de posses. Além disso, êsse modo de pensar baseado exclusivamente na vaidade do Professor, está completamente fora da realidade brasileira, pois a maior parte do nosso território não tem condições para se obter esses exames de modo que terminado o curso, o novo médico só poderá exercer a sua profissão em uma capital ou no hospital onde aprendeu e, assim, o nosso interior continua sem médicos. Em outras palavras, procura-se destruir todo o sentimento de humanidade da Medicina, para transformá-la em ciência puramente mecânica e especulativa, como se o doente fosse simplesmente uma passiva cobaia e, além disso, como um mero financiador de especulação científica.

Ninguém contesta que, em certos casos, é necessário um determinado exame que, embora tenha os seus riscos, impõe-se para um diagnóstico diferencial do qual resultará a terapêutica certa; o que é condenável é a realização de tais exames em qualquer caso, sem a necessidade de se estabelecer um diagnóstico diferencial e, além disso, quando procedido por novato sem conhecimentos precisos, nem a prudência adequada. Não obstante, há diversos exames cujos riscos são tais que não nos permitem acreditar na sua utilidade, nem no benefício que, por ventura, possam trazer ao doente e, muito menos, se é possível realizá-los com certa segurança. Por isso, deve-se pensar muito antes de se indicar uma radiografia dos brônquios, a qual deverá ser feita por meio de instilação de contraste na árvore respiratória; um cateterismo do coração; uma colangiografia por meio de laparotomia; uma biópsia de víscera através da pele; uma broncoscopia ou esôfagoscopia; uma ventrículoscopia, ou mielografia, ou uma arteriografia, etc... Os acidentes que podem resultar de tais exames, inutilizam o indivíduo ou mesmo determinam-lhe a morte, de modo que os próprios especialistas, que são os técnicos no assunto, relutam em realizá-los e, muitas vezes o fazem apenas para não entrar em atrito com o colega que o indicou.

É, porém, no domínio da anestesia e da terapêutica que a Patologia iatrogênica se torna particular-

mente evidente, pelos acidentes quotidianos que apresentam. A organização chamada moderna da Medicina, em especialidades, transformou os médicos em técnicos que, por isso desconhecem as bases biológicas, isto é, a Patologia Geral, que é comum a toda Medicina; nessas condições o anestesista só conhece a técnica da sua especialidade, que se resume naquilo que está exposto nos livros e revistas também especializados. Por outro lado, o anestesista é chamado para os casos cirúrgicos ou para a realização de uma prova diagnóstica, geralmente dolorosa ou molesta ao indivíduo que, por isso, deve ser realizado com o mesmo dormindo. Aplicam-se, então, as respectivas substâncias locais, ou por via venosa, ou por inalação, ou até por via raquiana como se essa substância fosse dotada somente do efeito desejado, com o desconhecimento completo dos mecanismos de defesa opostos pelo organismo a essas drogas; daí, então, os freqüentes desastres que se verificam. Geralmente esses acidentes são simploriamente resolvidos culpando-se o anestesista de imperícia; às vezes isto é verdade, porque os anestésicos introduzidos por via venosa têm a sua dose especificada por kilo de peso do indivíduo e, freqüentemente, o anestesista calcula esse peso "a olho", injetando uma dose muito maior do que o indivíduo necessita. Outras vezes, quando se trata de anestésico por inalação, o especialista deixa de conferir o aparelho, de modo que durante o ato a válvula que deverá fazer passar o oxigênio não funciona ou no lugar do tubo de oxigênio há um tubo de gás carbônico. Outras vezes pega displicentemente uma ampola de uma droga sem a conferir e a introduz na veia ou no canal raquiano, etc... Esses casos, porém, são excepcionais, embora nunca deveriam acontecer, constituindo verdadeiros casos de imperícia e, portanto, criminosos. Na maioria das vezes, porém, a responsabilidade dos acidentes é do cirurgião ou do médico que indica a prova ou a intervenção e não preparou o doente para os riscos de um shock alergico. Com efeito conforme já foi mostrado na 2ª parte desta obra (pág. 437), o nosso organismo a todo momento contém os antígenos e os anticorpos, faltando apenas o fator desencadeante do choque entre essas duas substâncias. Conforme o exemplo dado, o nosso organismo pode ser comparado à clássica experiência de química que consiste em se colocar em um balão de vidro o hidrogênio e o oxigênio em proporções adequadas, obtendo-se uma simples mistura desses gases; se, porém, nele fizermos incidir uma faísca elétrica ou colocarmos a esponja de platina, dar-se-á a explosão resultando a água. Do mesmo modo, no caso do nosso organismo existem sempre os antígenos e os anticorpos, a faísca elétrica pode ser representada por qualquer dos tipos ou formas de anestesia empregados; portanto, todo o indivíduo que deve ser submetido a uma anestesia para intervenção cirúrgica ou prova diagnóstica, deve ser submetido previamente a um tra-



Além disso, o médico aplica o medicamento que achou adequado para o caso, com a finalidade de melhorar as condições do doente, de modo que o resultado imprevisível não pode ser atribuído ao médico; assim, por exemplo, pode ser indicado em determinado caso um diurético mercurial e, devido à particular sensibilidade do rim do indivíduo ele apresentará a nefrose necrótica, que se manifesta pela insuficiência renal aguda.

Os casos se tornam iatrogênicos quando se trata da administração injustificada e abusiva de medicamentos, ou mesmo aparentemente justificada, mas aplicados sem os devidos conhecimentos das possíveis consequências por parte do médico.

Já vimos, por exemplo (pág. 809), que a morfina era aplicada em casos de dores de qualquer natureza pela simples razão de ser um analgésico, mesmo em casos que se teriam curado até espontaneamente e disso resultou o grande número de viciados criados pelos médicos. Hoje o problema continua o mesmo, porém, com outros medicamentos, porque geralmente o médico usa uma droga por ter ouvido falar ou ter sido alertado pela propaganda de que ela "cura" tais doenças: assim, no lugar da morfina, emprega-se o demerol com a mesma finalidade, de modo que se hoje já quase não existem morfomaníacos há, no entanto, os viciados em demerol. Geralmente esses casos resultam do simplório modo de pensar dos médicos que visam um resultado imediato, sintomático, sem se preocupar com as possíveis consequências desastrosas. Medicamentos desse tipo devem ser reservados somente para aqueles casos perdidos de neoplasias malignas a fim de aliviar os sofrimentos finais do doente. Todo médico deve ter em mente o princípio fundamental da terapêutica: *primum, non nocere*, isto é, em primeiro lugar não causar dano e, para isto, ele precisa conhecer antes de tudo Patologia, a fim de saber como faz e porque o faz, para não confirmar a conhecida frase do imortal literato e filósofo francês conhecido pelo pseudônimo de Volttaire(\*): — "A medicina consiste em introduzir medicamentos que não se conhecem em um organismo que se conhece menos ainda". Em qualquer caso de afecção dolorosa, deve procurar verificar a natureza da dor a fim de agir de modo certo e não simploriamente aplicando a morfina ou um de seus derivados ou sucedâneos. Agindo sempre de modo simplório, é norma de certos médicos usarem e abusarem de novidades terapêuticas, as quais logo lhes atribuem a qualidade de panaceia universal, embora desconhecam a natureza da droga, só porque assim apregoa a propaganda, sem o menor cuidado de observar os seus efeitos colaterais ou secundários e até permanecem cegos diante dos insucessos e, quando se lhes chama a atenção para esses fatos, reagem logo e até violentamente, dizendo

tamento dessensibilizante, pelo menos durante os 3 dias que precedem a esse ato, o que poderá ser feito com o cloroto de calcio por via oral ou por via venosa, se for possível. As parasitoses intestinais, particularmente o *Ascaris* deverão ser tratados e depois de negativo o exame de fezes, aplica-se o tratamento dessensibilizante; esta prática é de fundamental importância, particularmente quando se trata de crianças, que geralmente ainda não possuem o seu sistema retículo-endotelial bloqueado e, portanto, muito sujeitas ao shock alérgico. Essas precauções devem ser postas em prática nos casos cuja intervenção poderá ser marcada para daí há dias sem qualquer prejuízo para o doente, pois nos casos de urgência é evidente que tudo deve ser sacrificado para evitar perda de tempo que poderá ser precioso para o doente. Deve-se, porém, salientar que em Medicina não há nada que seja ideal e, por isso, mesmo adotadas as medidas acima citadas ainda pode-se verificar o shock alérgico, por outros motivos desconhecidos, mas se o médico tomou as devidas precauções, pelo menos fica salva a sua responsabilidade. Quanto à raqui anestesia, não deve ser realizada sem um rigoroso exame neurológico, particularmente dos membros inferiores e qual-quer alteração observada, como seja pé chato, ou valgo, ou varo, ausência do reflexo patelar, hipoplasia de uma perna, ou referência de dores nos membros em qualquer época da vida, ou enurese noturna, contraindica formalmente essa anestesia, pois poderá ocasionar paraplegia motora e até a morte do indivíduo nesses casos, porquanto qualquer um desses sinais está indicando alguma alteração constitucional ou adquirida da medula espinhal, na maioria dos casos caracterizada pela spina bífida oculta, a qual poderá ser comprovada pela radiografia da coluna vertebral e, conforme já foi dito na 2ª parte desta obra (pág. 437), qualquer órgão constitucionalmente alterado tem sempre as suas defesas precárias e, nesses casos, a droga introduzida no canal raquiiano determinará a descompensação da anomalia, paralisando a sua função. Em certos casos o acidente não é imediato, mas após a alta, o indivíduo submetido a esse tipo de anestesia pode apresentar dores ao longo dos membros inferiores rotuladas de ciática ou lumbago, ou então, perturbações estímulantes, indicando assim os fenômenos de hipersensibilidade.

Quanto à terapêutica, deve-se antes de tudo, distinguir os fenômenos decorrentes da própria sensibilidade do indivíduo e aqueles que devem ser catalogados como iatrogênicos. No primeiro caso, conforme já foi dito na 2ª parte desta obra (pág. 435), qualquer medicamento, por mais inócua que seja poderá diminuir perturbações mais ou menos graves em certos indivíduos, sem que isto possa ser previsto pelo médico, porque qualquer droga age sempre pelo mecanismo alérgico e, portanto, a resposta do organismo dependerá da maior ou menor sensibilidade do mesmo.

(\*) François Marie Arouet (1694-1778).

que na "sua clínica nunca verificou tais coisas, tendo obtido sempre os melhores resultados"; com esta frase, que é a "chapa" ouvida a todo momento, ele quer significar que "isso só acontece com os outros, mas não com ele, que tem mãos de fada"...

Outro grave erro que resulta desse comodismo em que se colocam os médicos é o abandono de outros medicamentos antigos que poderiam resolver o caso quando os assim chamados modernos falham. As conseqüências desse modo de pensar e agir é que todos os medicamentos até hoje conhecidos e preconizados para as doenças já tiveram o seu apogeu e acabaram desmoralizados em pouco tempo, muitos deles totalmente abandonados, o que constitui um grave erro, porque se tal medicamento falha neste caso, em um outro poderá resolver o caso.

Na 1ª parte desta obra já foram referidas as avitaminoses, com suas conseqüências, que podem resultar do uso abusivo dos assim chamados antibióticos (pág. 320); quando apareceu o ACTH, o seu uso indiscriminado causou a morte de diversos indivíduos com infecções generalizadas que só eram verificadas na autópsia, pois sendo uma droga anergizante, qualquer infecção latente tomava conta do organismo sem qualquer manifestação clínica. Os corticóides, dos quais o mais usado é a cortisona e suas variantes, do mesmo modo que o ACTH, inibem os mecanismos defensivos do organismo engravescendo as infecções e impedindo a cicatrização das feridas cirúrgicas ou de outro processo, assim como ativam ou mesmo reativam a tuberculose.

Além disso, se forem suspensos, não só voltam todos os sintomas, pior do que antes, como também impedem a ação de outros medicamentos. Com o uso prolongado, resultam descalcificações dos ossos que se fraturam ao mínimo esforço, como a tosse, espirro, etc..., assim como edemas que deformam a estética do indivíduo. Em certos casos determina-se um síndrome de Cushing, com edema do rosto resultando a "cara de lua cheia", hipertensão arterial, hiperglicemia, perda da defesa contra as infecções e hemorragias no tubo digestivo, podendo até determinar a perfuração de uma úlcera gástrica ou duodenal. Por isso, não se deve usar os corticosteróides indiscriminadamente, principalmente na maioria dos casos em que outros medicamentos, que são curativos e não meros paliativos como esses, é que devem ser empregados.

A descoberta dos assim chamados antibióticos para a luta contra as infecções, deu aos médicos a ilusão de que esses medicamentos resolveram esse problema da Medicina, sem riscos para o doente, mas essas ilusões são totalmente destituídas de fundamento e, o que é pior, é usá-los como preventivo de uma infecção em caso de traumatismo ou intervenção cirúrgica, quando está bem estabelecido que esses medicamentos são destituídos de efeitos profiláticos. Assim, o cloranfenicol, muito usado no trata-

mento da febre tifóide se, por um lado, aparentemente produz bons resultados imediatos sobre essa moléstia, por outro lado, impede o organismo de formar os anticorpos específicos, favorecendo assim a recidiva e até complicações graves. A penicilina aplicada em crianças desnutridas que apresentam monilíase sob a forma do conhecido "sapinho" da língua, determina a generalização dessa infecção e morte (v. figs. 62, 63, 63-A, 64 e 65).

O crescente aumento dos neuróticos e psicopatas em virtude dos choques emocionais pela turbulência da vida material moderna, provocados nos indivíduos com labilidade neurovegetativa, determinou a produção de inúmeros medicamentos apregoados pela indústria farmacêutica como psicotrópicos, tranqüilizantes ou estimulantes, receitados pelos médicos sem nenhum controle, completamente alheios aos malefícios que deles possam resultar; o mesmo pode-se dizer em relação aos chamados hipotensores, indicados para baixar a hipertensão arterial.

Todos esses casos são ainda mais graves quando se trata de mulher, tendo sido acrescentada mais uma categoria de drogas destinadas a evitar a gravidez e, por isso, ditas anticoncepcionais, sobre as quais a literatura médica já está repleta de publicações mostrando os malefícios decorrentes do seu uso prolongado, como trombozes, hemorragias, dor de cabeça, acidentes cerebrais, etc...

Esses exemplos apontados entre os muitos que existem servem para mostrar que qualquer terapêutica aplicada afoitamente, sem a necessária meditação pode ser mais prejudicial do que útil ao doente; por isso, devem-se conhecer esses efeitos colaterais das diversas drogas usadas em Medicina, para só serem aplicadas com exatidão ou conforme o caso, quando se trata de doença incurável em que se pretende apenas aliviar o sofrimento do doente a fim de que ele viva feliz os últimos dias que lhe restam. Além disso, nunca se deve aceitar como panacéia uma droga nova que vem acompanhada de retumbante propaganda, sem a devida cautela em apreciar os seus efeitos benéficos e maléficis, só a aplicando se os efeitos maléficis não tenham maior importância nesta eventualidade e, mesmo assim, nos casos de falharem os medicamentos clássicos. Todo médico deve-se compenetrar de que ele não é, nem deve e nem pode ser um mero vendedor de receita; o médico tem obrigação de saber pelo menos um pouco de Medicina.

Se o médico não meditar sobre os efeitos maléficis que determinada droga pode causar, ele só estará contribuindo para a sua própria desmoralização e da Medicina em geral; de fato, é sabido que em todos os tempos os médicos têm sido alvo de críticas desairosas e zombarias, sendo acusados de inépcia e até de terem sido os causadores da morte do doente ou do defeito que resultou da doença; é muito conhecido o dito do notável poeta e ator cômico francês Jean Bap-

tiste Poquelin, conhecido pelo cognome de Molière (1622-1653): "os médicos têm a sorte do sol lhes iluminar os sucessos e a terra ocultar-lhes os erros". Portanto, compete ao médico evitar essa injúria, procurando conhecer o mal que ele poderá causar agindo sem o conhecimento de causa.

Não é só no domínio dos métodos diagnósticos e da terapêutica medicamentosa que o médico poderá ser o causador de determinados distúrbios ou mesmo acidentes sérios, mas também na aplicação de certos métodos de tratamento e na cirurgia. Assim, uma transfusão de sangue poderá salvar a vida de um indivíduo que apresenta uma hemorragia, mas é causa de freqüentes desastres aplicada em outros casos em que não há perda de sangue, como nas anemias crônicas, moléstias infecciosas, etc., principalmente quando repetidas e esses desastres são iatrogênicos porque não se justifica tal terapêutica em tais casos.

Os cirurgiões são também responsáveis neste capítulo da Patologia, porque geralmente a sua única preocupação é de demonstrar a "perícia da sua técnica" e, por isso, não titubeam em realizar qualquer operação que tenha aparecido em determinada revisão, a qual pretende resolver certo problema. Assim, por exemplo, houve época em que se realizava a anastomose da veia porta na veia cava para o tratamento das possíveis complicações da cirrose hepática descompensada, sem o mínimo espírito crítico que lhes mostrasse a barbaridade biológica que estavam cometendo, excluindo da fisiologia do nosso organismo o seu órgão mais importante, que só poderia ser justificado pela validade de mostrar a sua pericia em tal realização, cujo resultado era abreviar a vida do doente ou aumentar-lhe os sofrimentos. Em casos de câncer de mama ou de qualquer órgão fazem enormes ressecções procurando retirar as cadeias ganglionares regionais e à distância alegando a possível metástase, como se tamanha mutilação impedisse essa consequência. O mais grave, porém, são as operações inúteis ou injustificadas que só mostram a ignorância ou, o que é pior, a ganância do cirurgião; por exemplo, já vimos na 1ª parte desta obra a "apendicite" nas moléstias, em virtude da dor na fossa ilíaca direita por ocasião da ovulação, seguida da respectiva intervenção, a qual não só é inútil porque não se trata dessa moléstia, como também prejudicial, pois freqüentemente esses surtos se repetem e, em virtude disso, a moça volta ao médico o qual, então estabelece o diagnóstico e impreciso de "colite", isto é uma doença que não existe, prescrevendo-lhe um regime alimentar com severas restrições, criando assim uma verdadeira neurose e até estados carenciais, sem base alguma. Outras vezes até desenterram velhas operações, abandonadas pela barbaridade que representavam, agora apresentadas com rótulo novo, realizadas pela simples vaidade do cirurgião em mostrar requintes de técnica; tal é o que acontece com a secção do pneu-

mogástrico para o tratamento da úlcera gástrica ou duodenal, baseado na errônea suposição de que essa atecção é causada pela hipotética hipercloridria e, por isso, "é preciso inibir a produção desse ácido", a qual é não só inútil como também os prejuízos dela decorrentes não compensam os benefícios que, por ventura, possam trazer. Além disso, os cirurgiões nunca cuidam de preparar o doente para um possível shock alérgico, de modo que qualquer intervenção cirúrgica, por mínima que seja, constitui sempre um risco para o doente, muitas vezes até sem uma justificativa que a indique como única terapêutica para o caso. A radio-terapia, quer realizada pelos raios X, ou pela bomba de cobalto, ou mesmo pela aplicação do rádio, pode ser a causa de alterações graves e permanentes, ou mesmo progressivas até a morte, quando não convenientemente observados os seus efeitos e a sensibilidade do indivíduo, ou do tecido submetido a essa terapêutica; essas alterações já foram tratadas na pág. 750. Além disso, aplicada em indivíduos sem um exame prévio de sangue poderá ser a causa desencadente de uma grave hemopatia.

E, porém, no domínio psicológico que a própria Medicina se transforma em uma causa de doença, o que motivou este capítulo das doenças iatrogênicas. Conforme uma conhecida anedota, em certo lugar o povo vivia muito feliz ignorando o que fosse doença; um dia lá chegou um médico, o qual conversando com os habitantes sugeriu-lhes com suas perguntas e comentários e, então, cada um começou a sentir determinados sofrimentos que nunca havia experimentado, obrigando-os a procurar o consultório desse médico que em pouco tempo estava sempre abarrotado de clientes, a fim de obterem um diagnóstico e o respectivo medicamento, ao mesmo tempo que aumentava o número de mortos nessa região (\*). Embora se trate de uma simples "plada" criada pelo espírito anônimo das ruas, ela mostra bem o tremendo papel que o médico poderá representar na Sociedade e, como se trata de doentes imaginários, aos quais os medicamentos nenhum benefício podem produzir, essa atitude ingênua do médico só servirá para desmoralizá-lo e desmoralizar a Medicina, a qual então falhará mesmo no caso de ser de fato uma doença para a qual estão indicados aqueles medicamentos.

A assim chamada Medicina moderna perdeu ou abandonou as características humanas que a definiam para se tornar um instrumento econômico e até político, deixando de ser um meio de aliviar o sofrimento do próximo para se transformar em um instrumento de martírio da humanidade. De fato, hoje, devido à desarticulação da Medicina em especialidades estan-

(\*) Do mesmo espírito é o conto de Machado de Assis — "O Alienista".

ques, criaram-se sanatórios para lepra, hospitais para o câncer, para a tuberculose, para psicopatas, etc..., de modo que o doente quando é enviado para um desses nosocômios já tem o seu sofrimento incrivelmente potencializado pelo horror que se criou na sua imaginação pela doença tão temida e o mesmo estado de ânimo é produzido na sua família; o cuidado que se tinha antigamente em explicar ao doente em termos de otimismo o seu estado, de modo a dar-lhe forças psíquicas que o auxiliassem na cura da sua doença orgânica, nesses casos, já são de início destruídos. Os próprios hospitais particulares já oferecem um ambiente de efeito psicológico deprimente, com sua entrada circunspecta, corredores longos mal iluminados, silenciosos e chamando a atenção para o silêncio por meio de placas e cartazes e os quartos em série, praticamente iguais como se fossem as celas de uma prisão ou as gavetas de um túmulo. Como se isso não bastasse, há ainda a disciplina militar do regime hospitalar quanto às refeições, visitas, comportamento, etc..., além da atitude ditatorial intransigente dos médicos e enfermeiras; além disso, há os cochichos entre esses funcionários que chegam até ao doente ou às pessoas de sua família. Quando se trata de crianças, o problema se torna mais grave porque a falta dos pais e de outros fatores próprios do desenvolvimento somato-psíquico, que retarda ou mesmo impede a evolução do menor, principalmente pela queda do apetite, favorece a instalação de infecções e intoxicações; essas alterações que se podem verificar nas crianças resultantes dessa segregação prolongada do lar no ambiente desfavorável do hospital é conhecido em Patologia pelo nome de **hospitalismo**.

Quando se trata de um caso cirúrgico, no dia marcado para esse ato, o atraso do cirurgião, causa aflitiva angústia no doente e nas pessoas de sua família; ao ser levado para a sala de operações, a conversa displicente dos médicos e enfermeiros e, o que é pior, as perguntas técnicas que fazem entre si, frequentemente interpretadas pelos doentes como um código de mau agouro, cria no doente um estado de nervosismo que é ainda agravado pela sua contensão brutal na mesa cirúrgica, as picadas de injeção ou a máscara para a anestesia e, como consequência, o doente reage à anestesia, o que obriga o anestesista e ao cirurgião empregarem certos métodos ou manobras, que vão prejudicar o doente na recuperação pós-operatória, ou até provocar um desastre.

Nos hospitais ditos "de ensino", fazem-se preleções médicas na presença do doente ou discussões diagnósticas à cabeceira do mesmo, sem que os médicos percebam que essa prática repercute tremendamente no espírito do doente, o qual se torna deprimido em consequência do trabalho do seu psiquismo

diante de tantas palavras para ele misteriosas, que acabou de ouvir. É triste verificar-se uma tal orientação nas nossas escolas médicas, onde o primeiro cuidado deveria ser ensinar como tratar com o doente, a fim de auxiliá-lo a vencer o seu sofrimento e não aumentá-lo.

O cúmulo da desumanização da Medicina é a sua socialização criada pela demagogia dos assim chamados políticos que procuram proveitos pessoais em detrimento do povo; ninguém contesta que os altos preços atingidos pelos serviços médicos torna-os inacessíveis à grande parte do povo e, por isso, são necessárias medidas que visem torná-los acessíveis a toda população. Ora, os serviços médicos caros são os hospitalares e os diversos exames que, em certos casos, são necessários, mas não o médico; no entanto, o que se procurou socializar foi o médico. Este foi um grave erro cometido contra o povo, porque o **médico bom é aquele no qual o indivíduo deposita a sua confiança; portanto, cada indivíduo tem o direito de procurar o médico de sua confiança e não aquele que lhe é imposto pelo governo.**

O povo já tem certa desconfiança nos serviços públicos e juntando-se ainda essa imposição, a Medicina se torna completamente inútil; além disso, cada um desses serviços médicos oficiais tem um número insuficiente de médicos para um enorme volume de serviço e, como consequência, marcam-se as consultas para daí a meses e quando o doente é atendido ou o seu caso já atingiu tal gravidade que nada mais a fazer ou, então, era qualquer coisa insignificante que se curou espontaneamente. Esses serviços tem ainda outras agravantes, representadas pela burocracia que caracteriza todos os serviços públicos, de modo que os doentes permanecem em infundáveis filas, sendo chamados por números que os despersonaliza, tornando-os deprimidos e até revoltados, consultando um médico que geralmente não sabem quem é e, quando interrogados a respeito, referem-se "aquele sujeito careca", ou "aquele barrigudo", etc... e, geralmente, com certa tonalidade de desprezo na voz. É fácil de se imaginar o pouco ou nenhum resultado que essa Medicina poderá dar. No entanto, o que deveria ser socializado é o serviço hospitalar e de farmácia, deixando a escolha do médico a critério do doente, podendo mesmo as sociedades oficiais contribuir com parte dos honorários médicos, se houver necessidade.

Os poucos exemplos que foram aqui assinalados servem para mostrar que o médico pode constituir a causa coadjuvante ou mesmo eficiente de uma doença mais ou menos grave e até ser o responsável pela morte do indivíduo e, por isso, deve meditar constantemente sobre o seu modo de tratar os doentes a fim de realizar o seu verdadeiro papel social.