

IV

N.º 54

Joaquim Coelho Dias

O clima na cura
da tuberculose pulmonar

These de Doutoramento

Apresentada à

Faculdade de Medicina do Porto

184/4 FMP

Março = 1920

TIPOGRAFIA MARQUES

(com of. de encadernação anexa)

R. Gonçalo Cristovão, 191 - PORTO

—— O clima na cura
da tuberculose pulmonar

184/4 FMP

Joaquim Coelho Dias

O clima

na cura da tuberculose

pulmonar

These de Doutoramento

Apresentada à

Faculdade de Medicina do Porto



Março = 1920

Saculdade de Medicina do Pôrto

DIRECTOR - Prof. Dr. Maximiano Augusto de Oliveira Lemos

SECRETARIO - Prof. Dr. Alvaro Teixeira Bastos

PROFESSORES ORDINÁRIOS

Anatomia descritiva	Prof. Dr. Joaquim Alberto Pires de Lima.
Histologia e embriologia	Prof. Dr. Abel de Lima Salazar.
Fisiologia geral e especial	Prof. Dr. Antonio de Almeida Garrett.
Farmacologia	Prof. Dr. José de Oliveira Lima.
Patologia geral	Prof. Dr. Alberto Pereira Pinto de Aguiar.
Anatomia patologica	Prof. Dr. Augusto Henriques de Almeida Brandão.
Bacteriologia e Parasitologia.	Prof. Dr. Carlos Faria Moreira Ramalhão.
Higiene	Prof. Dr. João Lopes da Silva Martins Junior.
Medicina legal.	Prof. Dr. Manuel Lourenço Gomes.
Medicina operatoria e pequena cirurgia	Prof. Dr. Antonio Joaquim de Souza Junior.
Patologia cirurgica	Prof. Dr. Carlos Alberto de Lima.
Clinica cirurgica	Prof. Dr. Alvaro Teixeira Bastos.
Patologia medica.	Prof. Dr. Alfredo da Rocha Pereira.
Clinica medica.	Prof. Dr. Tiago Augusto de Almeida.
Terapeutica geral.	Prof. Dr. José Alfredo Mendes de Magalhães.
Clinica obstetrica.	Vaga (1).
Historia da Medicina e Deontologia	Prof. Dr. Maximiano Augusto de Oliveira Lemos.
Dermatologia e sifiligrafia	Prof. Dr. Luiz de Freitas Viegas.
Psiquiatria	Prof. Dr. Antonio de Souza Magalhães e Lemos.
Pediatria.	Vaga (2).

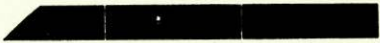
PROFESSORES JUBILADOS

José de Andrade Gramaxo }
Pedro Augusto Dias } lentes catedraticos.

(1) Cadeira regida pelo Prof. liv Manuel Antonio de Moraes Frias.

(2) Cadeira regida pelo Prof. ordinario Antonio de Almeida Garrett.

A Faculdade não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação
(Art. 15.º § 2.º do *Regulamento Privativo da Faculdade de
Medicina do Pôrto*, de 3 de janeiro de 1920).




A' saudosa memoria
de meu querido

Pae

Após um largo periodo de tantos sacrificios, surge finalmente o dia da coroação da obra, que não podesteis vêr concluida.

A satisfação que hoje iria na nossa casa, se ainda ali vos vissemos, seria tão graude, como grandes são as lagrimas que religiosamente deponho sobre a vossa campa, como symbolo da mais profunda saudade.



A minha Mãe

Nunca esquecerei que a vós devo tudo
o que sou; deixo gravado n'esta pagina
o eterno testemunhó da maior gratidão
do filho, que enternecidamente vos beija.

A minha irmã

A meu cunhado

A meus sobrinhos :

a nossa Nininha e Neca

Reuno-vos na mesma pagina, como
no mesmo affecto vos prende o coração.

A meu tio

João Coelho Dias

Estais longe . . . mas sempre ao meu lado.

A meus primos e primas

A minha **Noiva**

Hoje como sempre,
o meu pensamento está em ti.

Aos meus condiscipulos

em especial a

Antonio Meirelles

porque nunca te esquecerás d'aquelles
seis longos annos, que passamos juntos á
nossa banca de estudo. Aqui te deixo, ter-
rivel madrugador, um abraço de despedida

Aos meus amigos

em particular a

Luiz Barbosa Braga

e

Ismael Rios

No Ex.mo Snr.

Dr. Themudo Rangel

Reconhecimento sincero do amigo,
que não olvidará nunca as atenções,
que lhe tem dispensado.

No meu illustre presidente de These
Ex.mo Srr.

Dr. Thiago d'Almeida

Testemunho de respeito e admiração,
pelo vosso saber, do discipulo reconhecido.

Prologo

Pour se juger de celui qui se fait
auteur il faut d'abord se dire :
Qu'est ce que j'aurais fait á sa place?

La Bruyère.

É costume no prologo das nossas theses, desculparmo-nos da deficiencia do nosso trabalho, allegando varios motivos. Eu creio, que isso seria desnecessario, pois toda a gente sabe, que *isto* é uma exigencia da lei, e por outro lado, ninguem esperará um livro de algum valor, de quem acaba de terminar o seu curso, e que escreve por ser obrigado a escrever.

Nunca me passou pela mente poder fazer um estudo que estivesse á altura de quem m'o vai julgar, mas, tão somente, reunir meia duzia

de ideias, que eu pude colher durante o tempo que frequentei a 2.^a clinica medica, mas que, bem sei, não correspondem de maneira nenhuma, ao grande valor scientifico, com que me foram ensinadas. Ao sapientissimo jury peço, pois, a sua benevolencia.

* * *

Seja-me licito consignar aqui os protestos da minha muita gratidão ao Ex.^{mo} Professor

Thiago d'Almeida, pela subida honra com
que me distinguiu, accedendo ao pedido que
lhe fiz para presidir á minha dissertação.

JOAQUIM COELHO DIAS.

Considerações geraes sobre
a Tuberculose pulmonar

De toutes les maladies la plus grande, la plus difficile et celle qui emporta les plus de monde fut la phtisie.

(*Hippocrates*).

Está provado que a tuberculose é de todas as doenças a mais cosmopolita, quer porque existe em todas as regiões e em todos os climas, quer pela facilidade com que se desenvolve nos variadissimos tecidos da economia.

A tuberculose é, com a syphilis e o cancro, a que mais larga representação tem em toda a parte.

É excessivamente vulgar, a ponto de sem exaggero, podermos dizer que, doente sim, doente não, o medico topa com uma tuberculose. Não ha tambem doença que offereça um tão notavel polymorphismo, como a tuberculose pulmonar.

O doente queixa-se do seu estomago, do seu intestino, do seu aparelho genital, e esta predominancia de symptomas, deixa ficar no esquecimento as perturbações respiratorias, que para o diagnostico são as principaes.

É d'esta associação de perturbações locais e symptomas geraes, d'esta intervenção symptomatica d'um ou d'outro orgão, que resulta para as tuberculoses pulmonares, a organização de typos clinicos muito differenciados.

Esta multiplicidade de formas depende da variedade do bacillo, pois, todos nós sabemos, que uns podem dar as tuberculoses mais aggressivas, outros as tuberculoses mais pacatas.

Depende da variedade das suas toxinas, umas caseificantes, outras esclerosantes. A doença é influenciada ainda pela topographia da lesão: não é indifferente uma tuberculose do vertice, ou uma tuberculose da base, assim como não é indifferente a tuberculose que estala no individuo são, ou n'aquelle em que taras herdadas ou adquiridas lhe predispoem o terreno. É obvia a influencia das condições do meio em que o individuo se encontra, como é obvia tambem a influencia da idade, do sexo e da profissão.

Um outro facto, que não queremos deixar passar, desapercibido, é a evolução do processo tuberculoso quando se encontra associado a outra doença. O tuberculoso que syphilisa, fica ligado a um prognostico bem mais grave, do que o syphilitic o que se tuberculisa; dir-se-ha que a tendencia esclerosante da syphilis obsta á marcha accelerada do processo bacillar.

Do que fica dito, podemos concluir que são multiplas as influencias que podem imprimir os aspectos clinicos mais diversos, á doença de que tratamos.

É d'uma importancia maxima, fixar a forma com que a tuberculose se nos offerece, precisar o typo morbido e a sua modalidade, porque todo o seu tratamento, para ser bem orientado, assenta sobre o conhecimento perfeito e completo da forma da doença, como adeante verêmos.

É, sem duvida, a esta moderna orientação dáda ao tratamento da tuberculose, que se deve a noção *perfeita e indiscutivel da sua curabilidade*.

Desde remota antiguidade, medicos tem affirmado a curabilidade da tuberculose; Celso e Galeno eram defensores d'esta ideia, e, se nas obras de Hyppocrates não se lê uma phrase como esta de Grancher " a tuberculose é a mais curavel das doenças chronicas " nem por isso elle é menos convicto, quando recommenda *o ar puro* como excellente factor de cura.

O grande Laennec, que durante muito tempo foi d'um fatalismo extremo em materia de curabilidade, converte-se por fim declarando: " um grande numero de observações tem-me provado que, em alguns casos, um doente pode curar depois de ter nos pulmões tuberculos que se tenham caseificado, e dado logar a uma caverna".

Jaccoud mais categorico diz: a tísica é curavel em todos os periodos.

Em 1888 o prof. Bouchard, terminava o seu curso com estas consoladoras palavras:

" Esta doença, que tem assolado a humanidade, é curavel na maioria dos casos ".

Se sobre estes factos ainda continua passando o sopro devastador do septicismo, é como diz Fonsagrives porque:

« Attribue-se muitas vezes aos phenomenos locais uma significação univoca que lhes não pertence; liga-se uma attenção insufficiente aos signaes revelados pelo estado geral, preciosa fonte onde se alimentava muito exclusivamente a observação dos antigos, e o diagnostico local esmagando um grande numero de espiritos, sob esta implacavel idea do facto anatomico, interdil-os de alguma coisa tentar, de alguma coisa esperar ».

Hoje, devemos repetir: a curabilidade da tuberculose é incontestavel.

Esta verdade refulge nas acquisições realisadas nos theatros anatomicos e nos gabinetes de histologia, e nãoadmitte contestações.

Brouardel diz: quasi todas as autopsias praticadas sobre individuos mortos por uma causa violenta, mostram lesões tuberculosas muitas vezes curadas.

Mas, mais ainda, está perfeitamente assente que a cura pode obter-se em todos os periodos da doença, quando as lesões não tenham invadido a maior parte do tecido pulmonar, quer ellas consistam em simples granulações, quer já focos de broncho-pneumonia em volta, quer os productos inflammatorios tenham começado já á sua caseificação (Letulle).

Se a tuberculose não curasse a Allemanha teria perdido o maravilhoso poeta-Goethe; a medicina não teria sentido os effeitos de Daremberg; a cirurgia não sentiria o impulso da mão de Pean se ella se tivesse mjrado por aquella doença.

Felizmente para nós, nem sempre o doente ajoelha, perante os rudes ataques d'este seu inimigo perigoso, que é o bacillo de Koch.

O povo, que se acostumou a só considerar tuberculoso o desgraçado chegado ao seu ultimo periodo, continua logicamente a suppor-o incuravel, e isto, porque não sabe, que a longa duração da doença, produz estragos tão consideraveis que nem sempre se podem remediar.

A Hygiene e a Tuberculose

A falta de Hygiene leva á tuberculose

O bacillo de Koch, elemento pathogenico da tuberculose, pullula por toda a parte, espreitando sagazmente a occasião opportuna, para penetrar no organismo.

Acolhido, uma vez, todos os orgãos servem de pasto a sua voracidade insaciavel, e todca elles podem ser devastados profunda e irremediavelmente.

Na sociedade como no individuo, a tuberculose escolhe os elementos mais desprotegidos.

Como doença infecto-contagiosa que é, representa um perigo certo a cada instante, sempre que por qualquer mechanismo o individuo ou cellula desfallecem no seu tom biologico. Todas as condições, pois, que preparam este enfraquecimento organico, claro está, que serão outros tantos elementos predisponentes para a evolução da doença. As condições etiologicas

da bacillose são variadissimas, e ellas dão-se, com uma frequencia tão assustadora, que em cada dia surge uma legião de condemnados, a substituir as victimas da vespera.

Assim cavando, assim minando, a tuberculose sem os apparatus das doenças francamente epidemicas, que obrigam a pôr-lhe uma certa resistencia, eleva a sua taxa de mortalidade, transmittindo ao mesmo tempo bellos terrenos, que serão outros tantos meios, onde o bacillo pullulará.

São os individuos novos, portanto os elementos validos d'uma nação, aquelles a quem a tuberculose mais ataca; esta ideia tão antiga e por tanto tempo abandonada mereceu, ha uns quinze annos, a attenção não só da classe medica, mas até dos proprios governos, e então, n'uma faina louca, todos os paizes se encheram de sanatorios.

Nós tambem nos resentimos d'essa evolução, e, os poucos dispensarios e sanatorios que possuímos datam d'essa epoca. Infelizmente, por falta de verbas ou energia, este animo esfriou.

A mortalidade por tuberculose tem diminuido entre os povos que se tem abalançado na lucta contra a doença, ella avança pelo contrario entre aquelles que a tem descuidado.

Este é o grito de alarme dos hygienistas, e que foi ouvido em alguns paizes, que pelas suas medidas preventivas e curadoras viram a sua mortalidade por tuberculose baixar de 31,1 a 22,7 por 1.000 (Allemanha) de 18,0 a 13,6 (Inglaterra).

Precisar as medidas que um paiz deve adoptar, com este fim não constitue a unica difficuldade.

Pode-se fazer leis, mas, quando vão de encontro aos actos da vida diaria e pessoal, ellas não serão efficazes e observadas, senão quando a opinião publica as reclama.

Torna-se então necesssario fazer a conquista d'essa opinião, mostrar a cada um o perigo e o meio de o evitar para elle e para a sua familia, para o paiz inteiro.

Além de curavel a doença será evitavel porque nós conhecemos o seu agente especifico, os seus modos de transmissão, e os meios favoraveis á sua pullulação.

Não vendo o problema senão por um dos lados, já Bouchardat declarava que a tuberculose tem por causa a miseria physiologica natural ou adquirida. Isto é exacto, mas para que um individuo se torne tuberculoso, é preciso a reunião de dois grandes factores: primeiro o bacillo de Koch, em segundo logar o terreno.

A falta de hygiene acarreta a disseminação dos bacillos virulentos e prepara o terreno para a pullulação d'estes, ou d'aquelles que já vivem sobre nós como saprophytas, esperando uma menor resistencia do organismo, para sobre elle produzirem os seus destroços.

Apreciemos estes dois pontos.

A noção do contagio da tuberculose não é recente, pois, que Morton Valsalva, Von Swieten (1805) julgavam a tuberculose transmissivel, e o bom senso popular, em certos paizes, tinha rectificado esta crença, adoptando medidas prophylacticas que pouco differem das tomadas hoje. É assim, que em Nancy

em 1750, os magistrados mandaram queimar na praça publica o mobiliario d'uma mulher victima da tuberculose; em 1872, em Napoles, um edicto real prescrevia a sequestração dos tísicos.

Na Provença, no seculo XVIII, ninguem usava as roupas de cama que tinham servido ao tuberculoso, e o quarto era lavado, caiado e arejado durante um anno. Comtudo a noção do contagio perdeu-se, e o proprio Laënnec não acreditava na transmissão da tuberculose. Foi a 5 de Dezembro de 1865, que Villemin fez uma communicação, á Academia de Medicina, sobre o contagio da tuberculose; não somente elle demonstrou que a tuberculose é uma doença virulenta, infecciosa e inoculavel, mas ainda elle indica o seu modo de propagação pelos escarros deseccados. Cornet com experiencias semelhantes, chega ás mesmas conclusões, Comtudo os adversarios da theoria de Villemin não foram desarmados senão quando Koch, em Maio de 1882, descobriu o bacillo a que deu o seu nome. Desde este dia a realidade do contagio não mais for contestada. A definição era completa: *A tuberculose é uma doença infecciosa, contagiosa e microbiana.*

O agente de contagio, é pois o bacillo de Koch. Uma vez aberto um foco tuberculoso, d'elle sahem quantidades enormes de bacillos, que vão conspurcar os objectos, com os quaes o doente está em contacto, fazendo-se assim outros tantos depositos de germens, que serão novos agentes activos de propagação. Não é somente, porem, as pessoas que vivem em contacto com o doente, que estão n'um continuo perigo, porque quando elle sahe, dissemina escarros virulentos sobre

o solo, nos meios de transporte publicos, sobre o soalho dos *ateliers*, emfim em todos os logares onde permanece para trabalhar ou divertir-se.

Portanto, por onde o bacilloso passa, poderá espalhar germens da sua doença, que irão infectar grande numero de individuos.

O tuberculoso é pois, o factor essencial de contaminação, porque é o semeador de germens virulentos.

Mas não são exclusivamente os portadores de tuberculosas abertas, e aquelles que expectoram, que se tornam perigosos, como se tem pretendido; o mesmo poderemos dizer dos portadores de tuberculosas latentes, que *eliminam intermittenemente bacillos com as suas dejeções e excreções glandulares*.

Os semeadores de germens e os germens que elles semeiam são tão numerosos, que não nos devemos admirar de que nas cidades,—assim como o attestam as provas turberculinicas methodicamente effectuadas — as creanças de 5 annos sejam já contaminadas na proporção de 55 %, e de que acima de 15 annos apenas 5 % da população total, possa ficar indemne.

É, pois para os disseminadores de bacillos, que os hygienistas chamam a attenção, porque o bacillo de Koch não é «ubiquo» como se costuma dizer; encontra-se onde os bacillares, homens ou animaes o teem levado.

O perigo reside, pois, no bacillo; para os organismos são nas *contaminações massiças* e, para os bacillares latentes n'estas reinfecções repetidas, que produzindo o phenomeno de Koch, agravam as suas lesões com intensidade crescente, conforme encontram

o individuo n'um estado de hypersensibilisação, ou de immuidade relativa, e dizemos assim porque a primeira infecção que a maior parte dos individuos soffrem durante a infancia, faz que elles entrem na idade adulta *com condições humuraes* modificadas, com *reacções differentes* (allergia), em frente das reinfeccões ulteriores.

Como penetra o bacillo no corpo humano, para em seguida se ir fixar sobre o pulmão ou em qualquer outra parte?

— O conhecimento d'estas vias de penetração é d'uma importancia pratica e capital, porque sobre elle se deve fundar a determinação das medidas, prophylacticas e efficazes. — Sob este ponto de vista, e até aos ultimos tempos, clinicos e bacteriologistas são unanimes em responder, que na generalidade dos casos, a infecção tuberculosa se efectua por inalação; a habitual porta de entrada é, pois, a mucosa das vias respiratorias, onde as poeiras que levam os bacillos, são introduzidas no momento da inspiração.

Uma região é sobretudo para assignalar, como logar de penetração e fixação d'estas poeiras, vehiculos de bacillos: é a pharynge, sobretudo a pharynge das creanças, que frequentemente, nós vemos occupadas por grandes amygdalas ou vegetações adenoides.

Actualmente numerosas experiencias tem estabelecido, que ao lado da *infecção tuberculosa por inalação* é preciso admittir a frequencia da *infecção por ingestão*, mesmo para a tuberculose pulmonar.

D'ahi, o dizer-se que as poeiras bacilliferas são infectantes, nem sempre porque as inhalamos, mas, porque as deglutimos.

Em lugar de penetrar *directamente* no pulmão pela trachéa, os bacillos passam *por via indirecta*, atravez do epithelio intestinal, e, são então vehiculados pelos phagocytos para os ganglios, que os reteem mais ou menos tempo, segundo a quantidade ingerida; porque os ganglios mesentericos desempenham, em face das infecções tuberculosas, um papel de proteção efficaz.

Depois de englobados pelos leucocytos, elles acompanham-nos em todas as suas peregrinações, atravez dos órgãos lymphaticos e dos vasos sanguineos; as localizações pulmonares ou outras, resultam então da detenção d'estes leucocytos vehiculadores, nas redes capillares dos órgãos.

Já em 1868, Chauveau demonstrou a possibilidade de tubercular animaes, fazendo-os ingerir materias tuberculosas.

Em 1903, Von Behring sustenta na sua these, que a tuberculose pulmonar do adulto resulta quasi sempre d'uma infecção intestinal, sobrevivendo nos primeiros tempos da vida, e evoluindo tardiamente; mais tarde Calmette, desenvolvendo a these de Von Behring julgou poder concluir das suas experiencias, que a infecção pelas vias digestivas é a mais frequente.

Esta doutrina parece um pouco excessiva, e pouco de acordo com a observação clinica, e, embora a dupla via de penetração não offereça duvidas, nós devemos dar á inalação, o papel etiologico capital. As outras portas de entrada do bacillo de Koch teem

pouca importancia, em comparação com as vias respiratoria e digestiva. A tuberculose não se transmite senão excepcionalmente pela via genital.

Accentua-se, por exemplo, cada vez mais a ideia que o testiculo ou a trompa, não são atingidos senão por via sanguinea.

O bacillo pode, em certas circumstancias, penetrar pela pelle intacta; Connet conseguiu experimentalmente introduzir o bacillo pela pelle barbeada e produzir, sem lesão na porta de entrada, uma tuberculose dos ganglios regionaes.

Pesquisas recentes de Babès, tendem a confirmar a possibilidade experimental d'esta penetração do bacillo atravez da pelle intacta, sobretudo quando ella for barbeada: não se produz lesão no ponto de invasão, mas, os ganglios mais proximos são attingidos.

Do que fica dicto, vêmos que estamos infinitamente mais arriscados a contagiarmo-nos pela respiração ou ingestão, do que inoculando-nos directamente. Na pratica, e sob o ponto de vista prophylactico uma conclusão essencial se deduz d'aqui: sem nos esquecermos do leite e da carne proveniente muitas vezes de animaes bacillares, é sobretudo contra a inalação e deglutição dos productos tuberculosos, deseccados e dispersos em poeiras, que o medico deve recomendar a lucta.

Ora aqui, é ainda e sempre o escarro, o grande agente de contagio interhumano. São as fontes de infecção que devemos combater. Isso é o facto essencial, porque o homem só se tuberculisa, onde existe o bacillo.

*
* *
*

Não basta sabermos que o agente de contagio é o bacillo e que o propagador do bacillo é o tuberculoso; importa precisar as condições, segundo as quaes se faz o contagio, que não está evidentemente submettido ás mesmas regras que o da dipheteria, da variola ou da escarlatina.

Ha um grande numero de individuos expostos ao contagio, taes como os estudantes de medicina, os medicos, os enfermeiros, que ficam comtudo indemnes a este perigo que não é com certeza hypothetico. Não é certamente porque elles se ponham ao abrigo dos germens contidos na expectoração desecçada, porque o professor Straus mostrou que depois da costumada visita ás enfermarias, o mucos nasal dos estudantes que o acompanhavam continha bacillos de Koch virulentos.

Porque é então, que uns tão expostos, escapam muitas vezes ao contagio, enquanto outros, que parecem tão pouco expostos, são attingidos.

Ha mais de 50 annos já Trousseau dizia, que as doenças infecciosas provinham de gérmens, e acrescentava: "Semeai sobre rocha, que não tereis colheita; semeai sobre boa terra, e te-la-heis abundante".

N'estas palavras vê-se bem o valor, em que já então se tinha a receptividade individual.

Hoje, é uma verdade evidente, que a infecção tuberculosa é realisada somente pelo bacillo de Koch, e que a gravidade d'esta infecção está principalmente subordinada ao numero, qualidade e origem dos

agentes infectantes, não esquecendo ainda a sua via de penetração no organismo. Mas, não devemos desconhecer, que as reacções de defesa, oppostas por os organismo, são differentes segundo os individuos. A idade, a integridade dos órgãos lymphaticos, o estado de saude ou pathologico dos diversos órgãos, as modalidades das troca nutritivas e respiratorias, interveem em cada individuo, em condições particulares, que *entram ou favorecem* estas reacções de defesa.

Cada um lucta contra a infecção com as suas armas naturaes, que são os seus leucocytos, os seus ganglios, os seus fermentos cellulares, as suas faculdades hereditarias ou adquiridas.

Ora, estas armas naturaes não estão nunca identicamente aptas as mesmas funcções defensivas, entre duas pessoas expostas aos mesmos contagios.

É assim, que é preciso comprehender o papel d'isto, que os clinicos chamam o *Terreno Tuberculisavel*.

«Na tuberculose, dizia Pidoux, a proposito dos trabalhos de Villemin, é o terreno que é tudo».

Se isto não é assim, a proposição inversa será tambem injusta. Bem sabemos, que o alcoolismo, a miseria, a alimentação defeituosa, o alojamento insalubre não tornam o homem tuberculoso, desde que no organismo não tenha penetrado o bacillo; mas são, e isso é já muito, factores de decadencia organica, que quando a infecção se realisa, supprimem ou entram as armas naturaes de defesa.

No ponto de vista medico, a questão do terreno tuberculisavel tem ficado um tanto obscura, de modo

que, certos clinicos consideram ainda hoje, como candidatos a tuberculose, os individuos, que apresentam, ao exame, o que se convecionou chamar os "*estigmas*" caracteristicos, hereditarios oua dquiridos: hero-dystrophias, deformações thoracicas, tumefacções ganglionares chronicas, desmineralisação etc.

Ora, estes candidatos á tuberculose são na realidade *verdadeiros bacillares* (Calmette), *todos reagem á tuberculina*.

Comprehende-se que aquelles, d'entre estes, que não são expostos a reinfeccões frequentes ou massiças, adquiriram um estado de immuidade relativa, propria dos portadores de lesões latentes. Os outros, obrigados muitas veze a cohabitar com turberculosos, teem uma tendencia tanto maior a agravarem a sua doença, quanto mais enfraquecidas estão, as suas armas naturaes de defesa.

Poderemos então dizer, que não ha individuos *não tuberculisaveis a menos que elles não estejam immunisados* — tanto quanto pode ser em frente do bacillo de Koch — *por uma infecção anterior benigna*.

O Terreno, isto é, a aptidão do organismo á pullulação dos bacillos, pode ser natural ou adquirida.

A receptividade é, por exemplo, natural, para os filhos dos tuberculosos.

Esta predisposição é tão grande, que, por abuso de interpretação, accitou-se por muito tempo uma categoria de tuberculosos hereditarios, que é ainda conservada como certa para o povo, e que comtudo não existe ou é excepcional. Com effeito, a transmissão

do bacillo, *in utero*, atravez da placenta, da mãe ao filho, nada tem de categorico.

O filho de paes tuberculosos nasce n'um estado de decadencia organica, mas indemne d'aquella infecção; Nem as atrophias revelam n'estes individuos lesões especificas, nem elles se tuberculizam, desde que sejam subtraídos após o nascimento, ás causas de contagio exterior, ou dos seus progenitores.

O Dr. Charrin encontrou n'estes organismos modificações hereditarias da vida cellular, levando a uma sobrecarga gordurosa do coração e dos rins, e produzindo perturbações nas funcções de assimilação e de desassimilação.

Segundo as palavras de Landouzi trata-se de hero-dystrophias, que criam aos filhos dos tuberculosos uma menor resistencia ao contagio.

Mas, não são apenas estas creanças, que herdram terrenos admiravelmente preparados para a infecção bacillar.

O mesmo acontece, aos filhos de paes idosos ou debilitados por uma doença aguda ou chronica, pelo alcoolismo, etc.

Ao lado d'esta receptividade *hereditaria* ha, o que se chama a receptividade *adquirida*.

O organismo, sendo indemne no momento do nascimento, fica á mercê das multiplas causas de infecção, que o esperam. O individuo são, pode, em virtude de circunstancias fortuitas, doenças agudas ou chronicas, cahir n'um estado de inferioridade sufficiente, para se tornar apto a adquirir uma affecção, á qual não parece originalmente disposto.

Mas, um dos factores mais importantes é aquelle que cria a *falta de hygiene alimentar*.

O *alcoolismo*, tem desde muito tempo o primeiro logar. Lancereaux professa, que a maior parte dos alcoolicos succubem á tuberculose; esta, é uma opinião perfeitamente exacta, e defendida por numerosos medicos.

Mesmo indirectamente, o alcool levaria á doença, pois, quanto mais o operario bebe, menos recursos tem para se alojar, para se vestir, e para se alimentar. Nós não insistiremos sobre as medidas preventivas, relativas ao alcoolismo e á miseria, porque é mais facil indicar o seu papel, que supprimir estas causas predisponentes. A influencia nociva do alcool é assignalada não só pelo medico, que examinando o tuberculoso, n'elle descobre esses antecedentes, mas é ainda posto em evidencia pelo estudo do movimento da população d'um paiz, comparado ao consumo do alcool. Lavarenne estabelece que as cartas de mortalidade por tuberculose e, as do consumo do alcool são quasi sobreponiveis, e, M. Baudran chegou sobre este ponto de vista aos resultados seguintes :

Obitos por tuberculose e por 1.000 habitantes	Consumo annual de litros de alcool por hab.
30 a 40	12,47
40 a 50	15,21
50 a 60	14,72
70 a 80	16,36
80 a 90	17,16
mais de 90 obitos	50,70

O papel phtisiogenico do alcool é observado em quasi todos os paizes como provou o Dr. Jacquet na Societé Médical des Hopitaux.

À causa alimentar, tão peculiar ás classes menos favorecidas allia-se ainda um outro factor de consideravel importancia; queremos-nos referir á *falta de hygiene da habitação e dos logares de trabalho*.

Se um homem predisposto hereditariamente, ou pelos seus habitos, vive n'um meio sadio, n'uma habitação onde o ar e o sol penetram largamente, poderá escapar á doença, mas, inversamente se um homem vigoroso, e sem taras, vive n'um logar doentio, elle não escapará.

«Quando o ar e o sol não entram n'uma casa, entra lá o medico muitas vezes», diz o proverbio, e é certo. É nas habitações sombrias e cheias de pessoas, que estas affecções se cultivam. E' n'estas habitações insalubres, que se constituem focos de tuberculose; é de lá, que elles irradiam estabelecendo-se uma solidariedade funesta entre todos os habitantes d'uma cidade, e mesmo d'uma nação. Quantas vezes, o medico não tem tido deante dos olhos o triste quadro seguinte:

Um operario vive com a mulher e filhos n'aquella casa humilde, que nós todos conhecemos; um dia, a tuberculose bate-lhe á porta; a mulher principia a tratá-lo com aquella dedicação, que nós diremos, é regra entre aquelles desprotegidos da sorte. Ella lutará ao mesmo tempo para acudir ás necessidades da familia e do doente, mas em vão; o peculio exgota-se, a doença do marido agrava-se, e a miseria attinge, com as suas privações, a mãe e os filhos. Den-

tro em pouco esta cahe doente contagiada pelo marido, e ambos vão para o hospital. Os filhos são recolhidos pela assistencia publica, mas, levando já com elles o germen da doença, que mais tarde se exteriorizará sob a forma d'um tuberculose ossea ou intestinal, ou pela classica meningite.

Eis como se constituem os focos primitivos; d'estes pontos a tuberculose irradia para toda a parte, sobretudo depois que, graças á facilidade de transportes, os doentes, disseminando bacillos, por onde passam, vão procurar no campo uma cura ou uma melhora.

Dois factores veem suprajuntar-se á insalubridade natural das habitações, e são ellas a *accumulação*, e a *falta de limpeza*.

Accumulação — Quando pelas suas occupações, ou por divertimento, por doença ou por obrigação, o homem vive n'um meio onde outras pessoas se encontram reunidas, as condições das habitações insalubres encontram-se realisadas. Saudavel, os seus companheiros são-lhe um perigo: doente, é elle um perigo para aquelles.

Ora, as condições da vida moderna forçam o homem a viver n'estes meios collectivos.

As creanças passam a viver na escola; o mancebo nos quartéis; o operario na fabrica; o estudante nas aulas e nas bibliothecas, o empregado nos escriptorios e secretarias; se se viaja utiliza-se trens ou wagons, muitissimas vezes conspurcados; no hotel onde nos hospedamos, e onde nos precederam doen-

tes, nenhum meio de preservação é tomado, para nos pôr ao abrigo d'um contágio possível. Este perigo da vida em commum, inherente aos proprios progressos da civilisação, vai augmentando incessantemente, e isto explica em parte a marcha assustadora da tuberculose.

Como muito bem diz Lanceraux, as grandes accumulações são uma grande causa geral da doença. Destrè e Gallenaerte, observaram em Bruxellas, que a mortalidade por tuberculose pulmonar era distribuida da seguinte maneira: 27 %₀, nos operarios trabalhadores ao ar livre, 45 %₀, n'aquelles que exerciam uma profissão sedentaria, 66 %₀, nos creados de cafés, e somente 11 %₀ nos cultivadores.

Laennec conta que era medico d'um convento em Paris, onde todas as freiras se tornaram tuberculosas no espaço de 10 annos, excepto aquellas que tinham de cuidar nos jardins, ou que pelas suas missões especiaes, tinham de sahir muitas vezes. Bergeret e d'Arbois tiveram tambem ensejo de vêr conventos dizimados pela tuberculose.

Em todos os tempos se reconhecem os funestos effeitos do ar confinado, e a sua influencia sobre o desenvolvimento da tuberculose pulmonar.

Já em 1872, Brown-Séquard demonstrava a influencia do meio, inoculando cobayas, que elle fazia viver em condições differentes. Umas foram collocadas ao ar livre e bem alimentadas, as outras foram ao contrario collocadas em condições oppostas, ao fundo d'um laboratorio mal arejado; estas ultimas succumbiram enquanto que todas as outras resistiram á infecção.

No ar confinado, a composição da atmospherá, soffre profundas modificações. Não é, como á primeira vista parece, devido á diminuição de oxigenio e augmento de gaz carbonico que o ar confinado se torna nocivo.

Gavarret introduzia animaes debaixo d'uma campanula, e, posto que elle substituisse o oxygenio respirado, e absorvesse o gaz carbonico, á medida da sua producção, nem por isso os animaes deixavam de morrer; é que, com effeito, o ar tornado irrespiravel contem productos volateis, como o ammoniaco, os hydrogenios sulfurados, devidos tanto á respiração como ao aquecimento e á illuminação, mas, sobretudo contem uma grande quantidade de materias organicas, arrastadas pelo vapor d'agua, que se exhala á superficie do pulmão; é facil investiga-las, porque descoram o permanganato de potassio, coram em amarello o acido sulfurico, e em roseo uma solução de nitrato de prata.

Injectada em animaes, a agua de condensação proventente do ar expirado, determina a sua morte. O ar confinado intoxicando os individuos, põe-nos em condições de menor resistencia, e, não é então de admirar, que o bacillo de Koch pullule nos meios, onde o ar não é renovado, onde o sol não penetra, n'estes *ateliers* sombrios, n'estes reductos escuros, verdadeiros antros da morte, onde trabalha e repousa o operario. Nada ha, que valha a boa ventilação e a exposição á luz para prevenir a tuberculose.

Quanto á falta de limpeza, só quem tenha franqueado o limiar d'essas ilhas sem ar, sem sol e sem

luz, poderá fazer uma ideia da desordem e immundicie, que reina n'estes reductos de agglomeração. Cada casa, por vezes, com uma unica porta, tem uma pequena sala com uma ou duas alcovas, e, é ahi que *se faz tudo*: cozinha-se, come-se e dorme-se. As moscas ou outros parasitas voltejam, ou apparecem em todos os lados, transportando e semeando por toda a parte o bacillo de Koch, que pullula n'estes excellentes meios de cultura. É ahi, que os doentes tosem, escarram, emmagrecem e morrem.

Mas, se elles ali vivessem sosinhos, o mal seria menor.

O tísico é deixado só em geral todo o dia, durante o qual elle tosse e escarra no chão; é facil comprehender agora o perigo, que correm as creanças chegadas da escola, ou os operarios, que veem do trabalho procurar o repouso.

É agora, n'este momento disponivel, que se faz a limpeza da casa; procede-se á varredura, e com os escarros dessecados elevam-se no ar os microbios, que vão ser inhalados e depostos nos bronchios, ou sobre a larynge. porta de entrada, a mais commum da doença.

Mas, a habitação insalubre não é, de resto unicamente, aquella que constitue o alojamento do pobre. Nós vemos todos os dias construir-se casas soberbas e luxuosas, nas quaes se accumulam muitas causas de insalubridade. Ou estão colladas pelas traseiras a outras habitações, ou separadas por um pequeno pateo de 5 a 6 metros quadrados, que pouco mais é que uma chaminé, onde se abrem as janellas da cozi-

nha dos *Water-closets* e pela qual não penetra o sol até aos andares inferiores. Algumas vezes mesmo o proprietario utiliza o rez do chão para augmentar a habitação das pessoas, que occupam esta parte do predio, e muitissimas vezes, sob o pretexto de impedir a humidade cobre por meio d'um tecto de vidro o vertice do pateo. N'estas condições já nem uma chaminé se pode chamar, mas, uma columna de ar confinado, na qual se cultivam, na sombra e humidade, todos os germens, que dos diversos aposentos são alli projectados, quando se sacodem as roupas e os tapetes. Apreciêmos agora o interior d'algumas casas. Quem ha, que não conheça aquelles quartos reservados aos creados, situados directamente debaixo do telhado! É assim, que n'um grande numero de casas, onde os aposentos dos donos reúnem todo o conforto moderno, vê-se reservados para os creados, quartos pequenos e sem ar, com uma cubagem insufficiente, nos quaes cabe difficilmente uma cama, uma mesa e uma cadeira. É alli, que se faz a tuberculose, e é de lá que ella desce aos aposentos do rico.

Não ha, n'outras casas, um quarto de dormir razoavel, mas em compensação utiliza-se uma das suas melhores dependencias enchendo-a de moveis, e que apenas serve para ter o nome de sala de visitas.

Se o que acabamos de relatar se refere às cidades, não quer isso dizer que as habitações insalubres sejam raras na aldeia.

Nós mesmos, durante a ultima epidemia, podemos constatar a sua existencia, em varias regiões do nosso paiz. Em Traz-os-Montes observamos, que ás causas

de insalubridade ordinaria d'essas miserias habitações, como seja a falta de limpeza da casa, cujo pavimento é, por vezes, terreo, proximidades de estabulos e estrumeiras, etc., junta-se ainda a falta de ar e luz, a ponto de nos ser preciso uma vela para vêmos os doentes, que se encontravam aos dois e tres no unico leito que havia.

A habitação insalubre é, portanto, o fóco onde se cultiva, e d'onde irradia a tuberculose. Toda a gente sabe que é alli, onde, cada anno, succumbem com uma regularidade implacavel, tuberculosos de toda a ordem. São estas casas, fócos primitivos, que é preciso evitar. Que se modifiquem, se é possível, que se façam desaparecer, se as causas de insalubridade são incompativeis com a vida dos habitantes, e sobretudo, que se fiscalise a sua construcção, para que não tenhamos casas em similhantes e tão deploraveis condições. É este serviço de inspecção sanitaria, que bem organizado, tem sido a causa principal do successo obtido em Inglaterra, na lucta contra a tuberculose.

Ha uma outra causa de contagio, menos frequente, é verdade, do que aquella que tem por origem os escarros dessecados, mas comtudo inevitavel. É aquella, que se opera por via digestiva.

O homem pode ser contaminado no momento em que toma os seus alimentos, por falta das mais elementares regras de hygiene; é assim, que o individuo tendo as mãos conspurcadas por productos tuberculosos, poderá espalhar estes germens sobre o pão, garfos e colheres de que se serve, e, simples-

mente, por não observar os mais simples cuidados de limpeza.

Mas os productos alimentares, podem tornar-se uma causa de contagio, se proveem de animaes tuberculosos.

Nocard considera demonstrado, que a tuberculose do homem e dos mammiferos é identica; e Brouardel apresenta casos, que levam a concluir o mesmo.

Esta transmissão é possível, quer por cohabitação, quer por ingestão de carne ou leite virulento.

Cohabitação. — Todos nós sabemos que as vaccas tuberculosas tosem, e que durante os quintos de tosse, projectam mucosidades bronchicas carregadas de bacillos. Ora são, ainda aqui, estes productos da expectoração, dessecados e reduzidos a pó, que acaretam a infecção do estabulo, tornando-se um perigo não só para os animaes sãos, mas para o proprio homem, que com elles está em contacto. Já que não será facil evitar estes habitos, seria ao menos interessante estudar este modo de propagação em certas regiões do nosso paiz, onde se observa uma promiscuidade de homens e animaes, desnecessaria e pouco limpa.

Carnes tuberculosas. — A transmissão da tuberculose pelas carnes, que Nocard considera excepcional, foi demonstrada por Chauveau. Koch, apoiando-se sobre o facto, de que a tuberculose intestinal é uma excepção na creança, julga que a propagação da tuberculose pelo leite ou pela carne é um perigo desprezavel, e que as medidas tomadas contra este modo

de tuberculisação são inúteis; esta ideia tem sido vivamente combatida, e todos os auctores são unânimes em professar, que devemos submeter a carne á ebulição antes de a utilisarmos, e recommendam, que devemos usar exclusivamente a parte muscular, se quizermos prescrever a carne crua, porque o sangue e os musculos não contem bacillos, senão nas formas generalisadas da doença.

Todavia esta medida de hygiene, por assim dizer individual, não dispensa que se chame a attenção dos governos, sobre a necessidade de tornar a inspecção das carnes, geral, obrigatória e uniforme, a fim de se estender a todas as localidades e a todas as carnes.

Leite. -- Alimento precioso para o homem, necessario ao doente, indispensavel á creança, o leite, quando é perigoso, é-o n'um alto grau, como provam as observações de Stang, Baug, Dennue, Gosse e Ollivier. Este perigo é ainda maior, se nos lembrarmos que geralmente o leite de diversas proveniencias é misturado, e que basta, portanto, uma só vacca attingida de mammita tuberculosa, para contaminar uma grande quantidade d'este producto, que ao mesmo tempo, sob a forma de queijo e manteiga, tantas vezes é utilizado, sem ser previamente fervido ou esterilizado, unica garantia contra a infecção.

Mas, não é somente a vacca attingida de mammita tuberculosa, que devemos temer, porque os bovideos attingidos de tuberculose latente, podem ser inoffensivos durante mezes ou annos, mas de repente, sem que nenhum signal nos avise, as suas secreções glan-

dulares, como por exemplo o leite, podem conter bacillos.

É preciso então precaver-nos contra este perigo, e para isso o melhor seria, se isso pudesse ser, evitar a ingestão de leite suspeito, e no estado actual dos nossos conhecimentos devemos considerar como suspeito todo o organismo, que embora de apparencia são, forneça uma reacção positiva á tuberculina.

O que acabamos de dizer para os animaes, applica-se egualmente ao genero humano.

Uma mãe tuberculosa não deve alimentar o seu filho; não somente o aleitamento é uma poderosa causa de debilitação para ella, mas elle pode ser ainda a origem da infecção da creança.

Já que falamos no perigo do aleitamento materno, seja-nos permittido mais este detalhe, que consistiria em obter a suppressão dos beijos em que os paes são tão prodigos, para com os seus filhinhos; se isto não é conciliavel com a rotina ordinaria da vida, nem por isso o devemos deixar de recommendar porque, se não obtemos o que desejamos, convencemos ao menos o doente do quanto é perigosa a sua bocca; terá então cuidados de hygiene com ella, beneficiando-se assim a si mesmo, porque deixa de se contaminar com os seus proprios bacillos, e com isso lucrarão todos os outros, porque haverá menos probabilidades de serem contaminados.

Tendo em vista estudar quaes as causas, que naturalmente levam á tuberculose, tocamos ao de leve na sua prophylaxia, se isso nos vinha a proposito.

De tudo o que acabamos de dizer conclue-se, que a falta de hygiene leva á tuberculose, quer porque permite a disseminação dos bacillos, quer porque prepara o terreno para a sua pullulação.

É assim, que L. Guinon se exprime quando toca este ponto: a tuberculose é de todos os tempos e de todos os climas; apparece onde se cria a accumulção; existe tanto nas regiões montanhosas, como á beiramar, logo que as populações sejam mal alimentadas, mal alojadas, muito densas.

São estas mesmas ideias, que Landouzi engenhosamente condensa em formulas lapidarias como esta:

A falta de hygiene faz o leito da tuberculose, que é a doença da miseria e da ignorancia.

----- A Hygiene cura
a Tuberculose -----

Na lucta contra a tuberculose auspiciosamente encetada em todos os povos cultos da Europa, compete aos medicos generalisar e diffundir as ideias e principios mais elementares, que a sciencia adquiriu, e d'onde dimanam os preceitos, hoje classicos, da hygiene e da therapeutica.

Tendo nós feito algumas considerações sobre o mecanismo da aquisição da tuberculose, ao que se liga a maneira de evitar a propagação da doença mais mortifera, resta-nos falar dos principios, a que está subordinada a sua cura.

Esta, como já dissemos, não admite hoje duvidas, e, vai mesmo já longe o tempo, em que o capitulo referente ao diagnostico e prognostico da tuberculose

pulmonar poderia ter por epigraphe, o conhecido verso do poeta italiano :

Lasciate ogni speranza ó voi ché ntrate ;

a sentença de morte era irremediavelmente lavrada com o diagnostico ; ninguem accitava a hypothese d'um tuberculoso se curar.

Não pretendemos dar uma ideia dos numerosos e recentes trabalhos executados sobre a histoginose do tuberculo, o que permittiria uma concepção exacta do mechanismo da cura. Basta dizer, que a neoplasia a que se chama tuberculo, quaesquer que sejam as suas dimensões e em qualquer periodo da sua evolução, é a séde de dois processos completamente diferentes e oppostos nos seus resultados, dos quaes um organisa e dá vida, o outro destroe e conduz á morte ; emquanto este determina o amollecimento e caseificação dos tecidos englobados, partindo a necrose do centro para periphéria, e abre novos caminhos de invasão ao agente morbigeneo, aquelle produz o endurecimento desenvolvendo da periphéria para o centro o tecido fibroso, que circumscreve o nódulo tuberculoso, e oppõe assim uma barreira aos progressos do mal.

O tuberculo não é pois, um neoplasma maligno, mas sim uma neoplasia fibro-caseosa, que traz consigo desde a sua origem os elementos da cura.

Soffrendo a acção d'estas duas forças uma das quaes desaggrega e a outra reconstitue, evoluciona o tuberculo desde o apparecimento da cellula gigante até á formação da caverna.

Do predomínio d'uma d'aquellas forças antagonicas resulta a morte ou a vida. Armar, pois, o organismo com todas as resistencias, de que a hygiene e a therapeutica sabem dispor, com o fim de obter a formação do involucro fibroso que anniquile os progressos da doença, produzindo a cura, tal é o caminho a seguir.

Um outro processo de cura, sem duvida mais raro, dependente talvez do processo fibroso, é o da *infiltração calcarea*; a neoplasia tuberculosa enkistada pelo processo fibroso, calcifica-se completamente, infiltrando-se de granulações de carbonato e phosphato de cal, transformando-se assim n'um verdadeiro calculo. Esta fibro-cretificação, muito frequente nos bovideos, é rarissima no homem.

Em geral o calculo fica identificado com o tecido pulmonar circumvisinho; outras vezes, porem, é eliminado; as suas dimensões são, regra geral, pequenas.

Fundados n'estes factos, e por ser a doença immensamente desmineralisante, costuma-se auxiliar a cura da tuberculose pulmonar, por meio dos saes calcareos, e as preparações, que por toda a parte se encontram á venda com os nomes de tricalcina, tricalcase, glycero-phosphatos de cal etc., não obedecem a outro fim.

Finalmente, a propria caverna pulmonar cicatriza por um processo inteiramente semelhante á reparação que se effectua em todos os tecidos do organismo.

Ainda que este processo de cura seja mais raro e mais difficil de conseguir, não deixa de ser um facto diariamente attestado pela clinica e pelas autopsias,

(Grancher, Charcot, etc.), o que nos permite generalisar o principio da curabilidade da tuberculose a todos os periodos ou phases. O organismo reage, pois, naturalmente contra a doença, e se o auxiliarmos n'esta lucta fornecendo-lhe novas energias, que lhe assegurem maior resistencia, teremos conseguido a cura.

Para obter este fim, é necessario que a lucta comece cedo, e que o medico não illuda os doentes acerca dos seus soffrimentos, pois só assim elle se subordinará ás indicações hygienicas e therapeuticas, e terá coragem para persistir num tratamento que tem de ser longo e impertinente.

Se é desagradavel a impressão que elle soffre com a declaração do medico, e que breve se modifica e desaparece com as primeiras melhoras que encontra, deve ser desolador o conhecimento tardio d'esta doença, n'uma epocha em que o doente apezar do seu optimismo, tem o vago presentimento, sempre a tortura-lo, de que não se curará nunca.

É manifesto que esta declaração deve ser feita com todo o cuidado e diplomacia, e que este procedimento não tem razão de ser quando se trata d'um individuo, que pelo seu adeantado estado, já nada poderá colher d'um tratamento.

Dissemos ha pouco que para se obter uma cura, é preciso que o medico a tente tão precocemente quanto possivel.

No estado actual dos nossos conhecimentos não é difficil diagnosticarmos uma tuberculose no seu inicio, e bastantes vezes é só o doente responsavel da marcha desastrada, que o mal affectará; as primeiras

manifestações d'uma infecção bacillar encontram no seu espirito uma explicação facil: os symptomas gastro-intestinaes são tomados á conta d'uma doença do aparelho digestivo, e como taes tratados; a febricula vesperal passa desapercibida, a tosse é a consequencia d'uma corrente de ar; o emmagrecimento provem da falta de appetite, etc.; um dia faz uma consulta, e como não recupera rapidamente a saude perdida, descrê do medico, e consulta outro com o mesmo successo, e n'esta peregrinação vai percorrendo os consultórios.

Se insistimos no tratamento precoce da tuberculose, é porque n'este ponto reside o factor mais seguro e efficaz da cura da doença.

Podemos citar estatisticas, demonstrando as vantagens de encetar muito cedo o tratamento quer nos sanatórios, quer em localidades que se recommendam pelas suas condições locaes, necessariamente subordinadas a indicações complexas, mas entre as quaes desempenham o principal papel

*O repouso physico e moral, a boa alimentação
e o ar puro;*

e dizemos que desempenham o papel principal, porque são as indicações hygienicas que curam a tuberculose pulmonar; todos os restantes meios therapeuticos são puros auxiliares d'estes.

Repouso, boa alimentação e ar puro, taes são os grandes remedios do tuberculoso, os unicos que lhe podem prolongar notavelmente a existencia ou mesmo cural-o. (Daremborg).

A influencia da luz sobre as bacterias é manifesta. Expostos á luz e ao ar, os microbios diminuem ou perdem a sua virulencia. Nada ha, pois, que valha o ar puro e a exposição á luz para combater a bacillose, mesmo já confirmada.

Nós diremos com Gaston Lyon: « os meios hygienicos e entre elles a cura d'ar, são considerados hoje como tendo uma influencia curativa preponderante, ou melhor dizendo exclusiva ».

Os melhores resultados obtidos pela sua applicação methodica, confirmaram a curabilidade da tuberculose, e a media dos casos de cura nos sanatorios não é inferior 30 %.

Sobre este mesmo assumpto escreve o professor Peter:

Depois de trabalhos sem numero, a medicina moderna, d'acordo com o bom senso, conclue que a melhor medicação dos tuberculosos é a hygiene. E ella que impede o tuberculisavel de ser tornar tuberculoso, e o tuberculoso de se tornar mais tuberculisavel. Dirêmos agora: pois, o que é senão cura, vêr, após alguns mezes de simples estada n'um sanatorio, desaparecer totalmente a febre, a expectoração e os suores; rarearem os bacillos até falharem muitas vezes, nas repetidas analyses microscopicas; marcar o dynamometro um augmento de forças; accusar a balança um accrescimo notavel de peso, por vezes surpreendente; succederem á anemia especifica, uma hyperglobulisação vermelha do sangue; sumirem-se as ralas; voltar aqui a permeabilidade pulmonar, acolá substituir-se aos sopros cavernosos, o silencio da cicatrização?

E depois, vêr esse individuo frouxo, arfando de cansaço, cambaleando ao mais ligeiro esforço, suando com o mais leve movimento, retomar as suas antigas occupaões, poder realizar sem inconveniente os seus trabalhos, lançar-se emfim ás luctas d'uma vida?

Não quer isto dizer cura?

É o que registam clinicos eminentes como Jaccoud; é o que resalta das estatisticas de Dettweiler, de Sabourin, de Spengler, e outros.

A hygiene cura, pois, a tuberculose pulmonar.

Apreciação da formula

----- de Brehmer

Dettweiller, discipulo de Brehmer, o primeiro installador d'um sanatorio para *a cura ao ar livre*, marcou com o seu nome um progresso immenso em tisioterapia, porque veio com ideias reformadoras lançar uma luz nova neste complexo problema.

É ao seu rasgo audacioso que se deve esta affirmação: «a cura da tuberculose não tem nada com a altitude; se ella ahi cura é em virtude de mais alguma coisa do que respirar o ar puro da montanha: cura sim, pela observancia estricta d'estas tres condições: *repouso, boa alimentação e ar puro.*

Estes tres elementos congregam-se e irmanizam-se de tal modo, que a falta d'um d'elles prejudica o valor dos outros, principalmente a falta de repouso, que é, pela natureza intima dos phenomenos elementares, cujo processo constitue a pathogenia da tuberculose,

como o demonstrou Robin, o mais importante dos tres factores.

O valor do tratamento hygienico-dietetico é tão grande, que sem elle qualquer therapeutica é improficua. Elle assenta sobre a triade de Brehmer: cura de repouso, cura de alimentação e cura de ar.

Se trabalhos recentes teem modificado o methodo em alguns detalhes, isso pouco importa, visto que a ideia fica, e elles não teem tocado em nada que se ligue ao valor dos principios geraes, que vamos expôr.

Cura de repouso. — Se lhe damos o primeiro logar, é porque ella representa, para a cura do processo tuberculoso, uma importancia nitidamente preponderante. Nos casos em que é indicada, e é a maioria, nada ha mais funesto do que a sua ausencia, e nada a pode substituir. Recordemos que o tuberculoso é um consumptivo, queima muito, e não accumula o sufficiente; d'isto resulta, que toda a fadiga lhe é nociva; ao contrario, o repouso é-lhe necessario todas as vezes, que ha consumpção, e deve ser tanto mais severo, quanto mais ella é accentuada.

N'estes casos, o repouso é superior á alimentação e até ao ar puro, porque, se o não houver, todo o resto é sem effeito. (Thiago d'Almeida).

O tuberculoso, em principio, melhora com o descanso. As perturbações digestivas não se regularisam, e o appetite não augmenta, sem o repouso.

O systema cardiaco, debil e instavel do tuberculoso, não poderá desempenhar a sua tarefa sem o repouso.

O systema nervoso enfraquecido pela desmineralisação e intoxicação, não se retempera sem o repouso.

As proprias lesões pulmonares não perderão a sua congestão, tão favoravel ao seu progresso, e tão enganadoras á auscultação, e a febre resultante da evolução desfavoravel d'estes focos bacillares, tambem não desaparecerá sem o repouso.

A febre do tuberculoso e o repouso, estão tão intimamente ligados, que podemos estabelecer esta proposição:

A febre tuberculosa, que não desaparece com o repouso, não desaparecerá com coisa alguma. (Thiago d'Almeida).

Entre todos os symptommas pelos quaes de ordinario se manifesta a tuberculose pulmonar, desempenha sem duvida alguma a febre o papel mais importante, pois, ella constitue, como é sabido, um precioso elemento para o diagnostico, orienta em muitas occasiões o tratamento que deve seguir-se, e contribue sempre para fixar o prognostico.

A tuberculose vale, o que vale a sua temperatura (Thiago d'Almeida).

Mesmo afastando os casos de tuberculose pulmonar em phase já muito avançada, combater com exito a febre de natureza phymica, não é tão facil como se tem sustentado, pois, com relativa frequencia, apezar de se haver instituido os mais variados tratamentos, o dito symptoma persiste tenazmente, chegando o desalento a invadir o medico que se encontra em frente a um tuberculoso febril, em que os remedios antithermicos resultam impotentes.

Nos individuos affectados de tuberculose pulmonar a febre indica de ordinario que as lesões estão em actividade, e portanto o medico deve pôr todos os meios ao seu alcance, para collocar o organismo enfermo em condições de domina-la.

N'este ponto o criterio dos clinicos é unanime; o recurso por excellencia para supprimir a febre de natureza tuberculosa é o *repouso na cama*, repouso de cadaver, isto é, não interrompido para nada, nem por nada. Mal vai ao doente, quando a febre não passa por este meio. (Thiago d'Almeida).

O repouso é um optimo meio therapeutico, não só porque concorre, para a propria cura da doença, mas tambem porque colloca secundariamente os antithermicos chimicos, com os seus varios inconvenientes.

Nós devemos ser muito parcimoniosos no uso d'estes antithermicos, nunca demorando a sua applicação, e antes substituindo-os se circumstancias especiaes os impõem, como a elevação exaggerada da temperatura, a necessidade de alimentar os doentes, ou a invasão d'uma doença nova e aguda. Se a pyrexia exaggerada que devora o doente não cede ao repouso, a loções de agua fria, á ventilação conveniente do quarto, os antithermicos chimicos podem fazer baixar a temperatura n'um dado momento, mas, esta levantar-se-ha no momento immediato, para manter a sua invencivel continuidade. Alem d'isto todos deprimem o coração, congestionam o rim, fechando d'esta maneira um emunctorio importantissimo, congestionam o figado e alteram os globulos rubros do sangue. Bastam estas circumstancias para que os não applicuemos habitualmente. (Thiago d'Almeida).

Regulada a alimentação e o repouso do nosso doente, e se a febre não passa, devemos procurar a causa d'isso; o repouso moral e physico não está sendo bem feito; as pessoas da casa, por exemplo, intreteem-se pela sua ignorancia a consumir o doente, ou o vizinho vem discutir com elle obrigando-o a falar; os filhos fazem-lhe um barulho ensurdecador, ou a impaciencia do doente não lhe permite fazer um descanso como deve.

O repouso no leito é tambem a pratica a seguir, em qualquer caso de hemoptyse. As hemoptyses dos cavitarios são aquellas em que este preceito therapeutico deve mais escrupulosamente ser observado, pois são sempre as que inspiram serios cuidados, ainda que o facto se reduza a simples escarros hemoptoicos.

Aqui mais do que em qualquer outro caso, deve portanto o repouso ser demorado e completo; demorado, até que a expectoração se torne limpa de sangue; completo, ficando o doente na cama, sem movimento e sem fala, livre de inquietações de qualquer ordem. A immobildade e o silencio são, pois, condições necessarias ao tratamento das hemoptyses.

A applicação pratica da cura de repouso consiste na suppressão de todas as fadigas, qualquer que seja a sua natureza.

O repouso deve ser physico intellectual e moral. Este ultimo não é dos mais faceis de obter, graças ao grande coeficiente moral do tuberculoso.

Elle merece ser estudado pelo medico, porque se a uma mãe é facil afastal-a dos seus filhos, a outra mais affectiva, similhante conducta seria-lhe nitidamente

desfavoravel. O casamento, pela *fadiga genital* que acarreta, e que é das mais temiveis, deve ser altamente ponderado pelo medico.

Ella augmenta n'uma forte proporção as despezas organicas, e é muitas vezes uma causa de febre e de hemoptyses, levando quasi sempre ao aggravamento do mal. Infelizmente o medico n'este assumpto só é ouvido, quando já nada pode fazer, isto é, ás vezes só nas vesperas do resolvido casamento, e quando apenas falta marcar dia.

Esta reserva para o casamento applica-se tanto ao homem como á mulher, mas n'esta, a gravidez é um outro factor, que se não pode desprezar.

Sob o ponto de vista da cura de repouso, todas as combinações são possiveis segundo a gravidade do estado do doente; para tornar as coisas mais claras, vamos tocar successivamente no repouso completo e parcial.

O repouso completo é realizado pela estada ininterrompida no leito; sómente a certos doentes impacientes e nervosos, poderemos consentir algumas horas de *chaise longue*, mas no proprio quarto. N'um sitio ou n'outro o doente poder-se-ha distrahir, lendo. Entre as indicações da cura de repouso completo, algumas são nitidas e bem definidas.

Estas indicações formaes são :

a) Todos os estados de grande consumpção, e muitas vezes um estado de fraqueza do doente.

b) Os symptomas de intoxicação quando elles attingem uma intensidade inquietante: grandes dyspepsias, fortes anemias, tachycardias extremas.

c) A tuberculose galopante; doentes em plena evolução tuberculosa.

d) As *poussées* agudas da propria tuberculose chronica.

e) Os phenomenos reaccionaes, como os que se seguem a uma injecção de tuberculina ou soro.

f) A febre ligada á evolução de lesões novas.

O repouso parcial é o regimen que é applicado á grande maioria dos doentes. Elle convem a todos os que não estão tão attingidos, que necessitem do repouso absoluto. A noite é aproveitada para o somno tão prolongado, quanto possivel; o dia é consagrado em parte ao repouso, e em parte ás refeições e pequenos passeios. As 5 ou 6 horas de cura, que constituem uma boa media, devem ser distribuidas antes e depois das refeições.

Antes da refeição, o repouso augmenta o appetite e prepara o trabalho digestivo; depois da refeição favorece a digestão.

Eis um horario que auxiliará a fixar ideias:

Pequeno almoço na cama.

Levantar ás 10 horas.

Das 11 ao meio dia, cura de repouso.

Ao meio dia o almoço.

Da 1 ás 3 horas, cura de repouso.

Das 6 ás 7 horas, repetir a cura de repouso.

Ás 7 horas o jantar.

Das 8 $\frac{1}{2}$ ás 10 horas, cura de repouso.

Ás 10 horas, deitar.

De manhã e depois do meio dia o doente fará pequenos passeios, ao abrigo do vento e do sol.

O medico deve vegiar que este exercicio não ultrapasse o limite de tolerancia do doente, e para isso basear-se-ha sobre o estudo da temperatura, que lhe dará noções sob o duplo ponto de vista da reacção de fadiga, e da curva diaria.

Se a reacção passa de 38° é preciso diminuir a dose de exercicio.

O estado do pulso constitue tambem um bom criterio. O passeio não deve dar uma acceleração do pulso superior a 30 pulsações, alem d'isso, é preciso que uma vez retomado o repouso, a tachycardiaca desapareça em 10 ou 15 minutos.

Cura de alimentação. — A dietetica tem por fim reconstituir o solo organico, profundamente alterado, do tuberculoso; offerece n'este sentido recursos inapreciaveis, e é com justiça que ella toma logar ao lado da cura de repouso e da cura d'ar; uma alimentação bem comprehendida, é muitas vezes a condição da cura.

As regras geraes da alimentação dos tuberculosos são subordinadas a tres grandes principios, que o medico não deve nunca esquecer:

I—A ração alimentar, deve estar sempre em relação com as possibilidades organicas de cada doente.

Foi o desconhecimento d'esta lei, que conduziu as grandes desvantagens que se tiveram com a supra-alimentação.

Não ha hoje ninguem que não conheça os seus effeitos nocivos, ou pelo menos inuteis.

II — A alimentação deve ser em qualidade e quantidade sufficiente, para equilibrar as muitas perdas que o doente faz.

Não só o tuberculoso é um consumptivo cujos desperdicios são exaggerados, mas elle perde ainda muito com os seus suores, hemoptyses, etc.

Tudo isto precisa ser reparado e coberto pela alimentação.

A ração alimentar não deve ser exaggerada, e a cifra de 3000 calorias para um homem de 65 kilogrammas é o sufficiente segundo Laufer.

III — A alimentação deve visar a modificação do terreno n'aquillo que elle tem de defeituoso.

Com effeito, não basta fornecer ao organismo um certo numero de calorias; é preciso escolher os alimentos, porque embora com egual valor calorico uns são bons outros maus.

Cada alimento tem ainda uma repercussão especial sobre o organismo; sob este ponto de vista podemos dividi-los em alimentos remineralisantes, modificadores da nutrição, e finalmente existe um terceiro grupo caracterisado por uma tal ou qual acção medicamentosa.

O doente deve comer lentamente e mastigar bem os alimentos, para poupar o mais possivel o trabalho do estomago, órgão tão precioso á sua cura.

As refeições devem ser multiplas, sem comtudo serem frequentes, e estabelecidas de acordo com a constituição organica do individuo, e com o logar onde se encontra.

Eis um horario pratico:

Das 7 horas da manhã até ás 7 da noite, pôde bem fazer-se 4 refeições, o que em geral os tubercu-
logistas julgam sufficiente.

Ás 7 horas, leite e dois ovos, ou café com leite e pão com manteiga.

Ás 11 horas o almoço, constituido por 3 ou 4 pratos e sobremesa.

Ás 5 horas o jantar — o mesmo que o almoço.

Ás 9 horas, leite e dois ovos.

Os alimentos devem ser variados.

O tuberculoso carecendo de *azotados*, deve fazer uso de carnes e ovos quentes. Pela sua acção tonica e excitante, estes alimentos são certamente os mais uteis. Os ovos são d'um grande valor na alimentação d'estes doentes, não só por causa da sua rica acção nutritiva, mas tambem porque sendo susceptiveis de serem bebidos, não precisam de ser mastigados, e portanto poupam o estomago do doente, que não tendo appetite tambem não mastiga. Das carnes, aquella que os allemães mais usam é a de porco, em virtude da sua riqueza em saes de cal.

As gorduras, embora d'uma digestão lenta e difficil são muito nutritivas, e em razão d'isso o doente deve empregar-as na sua alimentação.

A manteiga do que o tuberculoso deve fazer uso a todas as refeições e o oleo de figado de bacalhau, nunca devem deixar de ser prescriptos.

Os *hydrocarbonados* são também d'um grande valor, porque sendo nutritivos sob um pequeno volume, não fatigam o estomago.

Com Castaigne, deduziremos a formula seguinte: o regimen do tuberculoso deve ser rico em azoto, e predominarão os corpos gordos no inverno e os hydratos de carbono no verão.

Se o regimen é proveitoso, a febre e a expectoração diminuem ou desaparecem e a balança accusa um augmento de peso.

Cura d'ar. — O ar puro é o meio ideal para o bacilloso.

Quanto mais tempo viver ao ar livre, tanto mais depressa elle curará. Não ha paiz onde se não possa curar a tuberculose, como não ha paiz onde se não possa fazer a cura d'ar. É d'esta, tomada na sua formula mais geral, que queremos falar, guardando para um capitulo especial á acção dos differentes climas.

A vida em plena atmospheria, tonifica o organismo, augmenta a vitalidade dos orgãos e a actividade das grandes funcções; augmenta o appetite e regularisa as digestões, facilita o somno e torna os doentes mais alegres; emfim augmenta a ventilação pulmonar e descongessiona o pulmão.

A cura d'ar faz-se em qualquer parte. Se circumstancias particulares não permitem ao doente ir para a montanha, nem por isso elle deixará de fazer a sua cura, porque ha sempre um pinhal visinho ou o proprio quintal da casa, de que o medico pode lançar mão com bons resultados.

Se o doente não pode sahir do quarto, este deve ser voltado ao sul, com janellas guarnecidas de vidros duplos, para se evitar o frio, que com o sol directo estão contraindicados. Ainda n'estes casos, sempre que seja possivel, as janellas conservar-se-hão abertas, mesmo de noite.

Para ser bem feita, a cura d'ar demanda de grande vontade e perseverança; os resultados recompensarão o doente pelos esforços feitos.

O clima e a Tuberculose

- - - - - Pulmonar

É um erro procurar um ar que cure os tuberculos ou os tuberculosos, ou uma temperatura que tenha esse poder.

Peter.

O clima é o conjuncto de condições geographicas, telluricas e atmosphericas que caracterizam um paiz.

Um clima therapeutico será aquelle cujos elementos são susceptiveis, pela sua acção sobre o organismo, de melhorar o funcionamento dos órgãos doentes, ou de subtrahir o doente a causas morbidas (Manquat).

Estes dois elementos de apreciação não são sempre d'uma interpretação facil, e foi essa a causa de se ter cahido em erros que marcaram o despertar da climatotherapia; foram as decepções colhidas sobre

esses erros, que já não nos permitem hoje prejudicar o valor d'um paiz, condemnando condições climatericas, á custa das quaes se constituia em qualquer outra região um clima reputado ideal.

A complexidade dos elementos que n'um paiz impressionam os órgãos sãos e sobretudo os doentes é tão grande, que é muitas vezes difficil de prever como reagirá um doente n'uma certa estação.

Os elementos dos climas são modificadores funcionaes poderosos, superiores aos proprios medicamentos, visto que se exercem espontanea e continuamente; a altitude, a atmospheria marinha, a luz, são dotados d'uma acção physiologica energica da qual, sempre se disse, é possivel tirar grandes vantagens no tratamento da tuberculose pulmonar.

Para a escolha d'um clima é necessario conhecer os seus elementos, os efeitos biologicos d'estes, e os efeitos therapeuticas constatados clinicamente sobre um grande numero de casos. Os elementos dos climas são fornecidos pela geographia, a geologia e a meteorologia. N'um livro como este é-nos impossivel entrar nos detalhes que comporta o estudo da climatologia, que é de resto, mais do dominio da hygiene do que da therapeutica. Só em si, este estudo teria relativamente pouca importancia, e tirar noções climatericas para a sua applicação á therapeutica é d'uma extrema complexidade, por se tratar d'um assumpto onde tudo se tem affirmado e negado, perante as opiniões mais oppostas e contradictorias.

Como diz o professor Serras e Silva: « não basta combinar pacientemente e com engenho os algarismos registados nos mappas das observações meteorolo-

gicas para conhecer os efeitos physiologicos, e os efeitos therapeuticos d'uma certa região; como não basta, para conhecer os efeitos physiologicos d'uma agua, possuir uma analyse chimica completa d'essa agua. Ha alguma coisa que escapa aos aparelhos da meteorologia, como ha alguma coisa que se não encontra pela analyse chimica ».

Isto quer dizer, que climatologia e climatotherapia são dois termos que não podem ser confundidos; pois que, enquanto os elementos da primeira são susceptiveis de ser medidos e apreciados pela physica e pela chimica, os elementos da segunda escapam aos meios de analyse natural.

*
* * *

Veamos agora a evolução da doutrina hygienica, na cura da tuberculose.

Referimo-nos já, a que data remonta a noção do valor therapeutico do ar puro.

Mas, se foi theoreticamente accete por todos os medicos, elle foi na pratica desprezado durante muito tempo. No tuberculoso Bennet, ainda os seus collegas tentaram a cura, introduzindo-o n'um quarto sobre-aquecido, e hermeticamente fechado sob o pretexto de resfriamento. Foi elle, que vendo-se aniquilar dia a dia, partiu para Menton. Sentindo a morte perto, desejou ao menos morrer contemplando os encantos da Natureza. Alli inicia a sua vida pastoril, que não só lhe torna a existencia menos penosa, mas até o cura. Desde então elle sente que a montanha fôra o

seu conforto e vida, e não pode pôr em duvida o valor dos elementos naturaes na sua cura.

A historia de Davos-am-Platz assenta tambem sobre a cura *casual* que ahi fizeram o pharmaceutico Richter e o medico Unger. São estes casos, que fazem marcar um periodo em que se pensa que para curar a tuberculose nada mais era preciso que acorrer á montanha, e repetir a vida de Bennet. Começa-se então a estudar a razão d'esta cura, e Brehmer Fuchs, e Hirtz põem-se ao lado da theoria da *immunidade*, e chega-se a pensar que havia regiões immunisadoras.

N'esta ordem de ideias se permanece até que a observação mostra, que as populações fabris dos Andes, vivendo na grande altitude, eram dizimadas pela doença como acontece nas cidades populosas da Europa, nas peores condições de saneamento e de salubridade; é d'estas observações d'onde Marfan conclue, que não ha *especificidade de clima*, e que se a tuberculose poupa ás vezes as montanhas isso é devido á pequena densidade da sua população, e á vida livre que ahi levam os seus habitantes.

Alem d'isso, diz muito bem Lombard, mesmo que a *immunidade* fosse um facto, um individuo já tuberculoso nada podia beneficiar d'ella.

Dada a insufficiencia da noção empirica da *immunidade climaterica*, procurou-se basear a acção dos climas sobre o seu effeito physiologico, assentando-se na falsa hypothese da existencia de climas curadores; assim nasceu a climatotherapia, e entrou-se no conhecimento dos effeitos mechanicos e physiologicos dos elementos do clima. A attenção dos climatologistas voltou-se de novo para a altitude, e a sua

importancia therapeutica foi interpretada como adiante veremos.

Julgaram por ultimo acudir a este scisma climaterico Robin e Binet, atacando a questão por um ponto novo, isto é, procurando nos dados fornecidos pela chimica pathologica a formula precisa das indicações climatericas.

Sendo o tuberculoso um exaggerado das trocas nutritivas, como sabiamente concluíram estes auctores, nada mais restava do que applicar este conceito á apreciação dos differentes factores physicos sobre os phenomenos nutritivos, avaliados nas trocas respiratorias e analyse de urinas.

Este trabalho apresentado á Academia de Medicina em 1901, e depois, nos Congressos de Londres e Biarritz em 1903, não teve o exito desejado, e os proprios auctores confessam que a generalisação dos resultados obtidos era prematura, porque o *factor individual* é muito importante.

É n'esta altura que a medicina com Dettweiller, se liberta d'esta perturbadora situação, e entra no proficuo periodo hygienico-dietetico.

A diminuição de tensão do oxygenio, juntamente com a diminuição da pressão atmospherica exercida sobre o corpo do tuberculoso, e que eram as causas da sua cura cahiram em descredito, convencida ficou a sciencia de que a tuberculose é tratavel por uma boa hygiene, tanto nas altitudes elevadas como á beira-mar.

Assim se entrou n'este bello periodo de propaganda brilhante, pela expansão das estações de cura, agora não ajoujadas ao thema hypsiatrico.

Base biologica da climatotherapia

A base biologica da climatotherapia está hoje posta n'estes termos: o meio rege as condições geraes da vida. Composto de elementos variados, esse meio faz reagir o organismo pela intervenção isolada ou simultanea d'esses elementos.

A cada instante, segundo a temperatura, a illumination, a pressão, o grau hygrometrico do ar, «os humores modificam-se na sua composição, o funcionamento dos orgãos é perturbado, a nutrição altera-se. Pode-se dizer, que d'um momento ao outro cada individuo não é o que era anteriormente (Le Noir)».

Assim a influencia prolongada d'um ou de varios elementos da atmosphaera imprime ao individuo modificações estaveis. Estes dados formam a *base biologica* da climatotherapia, cujos elementos atmosphericos são os *agentes*.

Agentes physicos — TEMPERATURA. — De todos os elementos é este sem duvida o mais importante. Ella é influenciada pela estação, latitude, configuração do solo, abrigos montanhosos, visinhança d'aguas, ventos, côr do solo e permeabilidade á agua.

É evidente, que a temperatura media annual não permite tirar conclusão alguma pratica em climatotherapia. Só as temperaturas medias do dia, e d'este, as temperaturas maxima e minima, fazem conhecer com exactidão a temperatura real d'uma localidade.

Acção do calor. — Sem ir até produzir accidentes graves, o calor modifica o funcionamento normal do organismo, que de resto possui meios de defesa.

Para se defender do calor exterior o homem deve reduzir a sua produção de calor augmentando a perda. Para este effeito elle relenta as suas combustões e accentua a evaporação cutanea e pulmonar, d'onde um resfriamento superficial e profundo. A perturbação levada á thermogenese, á respiração, á circulação, repercute-se em todos os órgãos. A secreção urinaria diminue, o appetite reduz-se, o systema nervoso deprime-se.

Acção do frio.—Pela sua acção geral o frio determina congestões pulmonares ou cerebraes, pela sua acção local provoca nevralgias, paralsias, etc.

A economia defende-se do frio, ainda por um duplo mechanismo, inverso do precedente, isto é, activa as combustões e perde o menor calor possivel.

Em resumo, podemos dizer que o frio exalta as funcções da nutrição, emquanto que o calor as modera.

Entrevê-se d'aqui, que modificações funcçionaes deverá soffrer o homem nos climas *variaveis ou inconstantes*; e, se estas frequentes alternativas de defesa são fatigantes para o individuo são, serão evidentemente prejudiciaes ao doente. Assim se explica em climatotherapy, a procura de climas onde se não esteja exposto a variações bruscas de calor ou de frio.

HUMIDADE -- Medicamente aprecia-se o grau de humidade atmospherica pelas tabellas de Vivenot, J. Arnould, Jaccoud, Weber. O ar é muito secco, abaixo de 55 % de humidade relativa; de secura media, entre 55 e 75 %; muito humido, de 90 a 100 %.

No ar secco, e para uma temperatura determinada a evaporação pulmonar exaggera-se, d'onde resulta um certo resfriamento. Respirado, diremos sem concluir em absoluto, excita os bronchios, enquanto *o ar humido* terá uma acção calmante.

Em resumo, o ar secco estimula, o ar humido calma.

Embora nitidos, estes effeitos não são isolaveis d'aquelles produzidos pela temperatura, e temos pois necessidade de estudar a sua acção reciproca. As conclusões tiradas permitem-nos dizer, que a humidade exaggera os inconvenientes do calor e do frio. Os meios quentes e humidos supportam-se mal, porque não se pode luctar pela evaporação contra o excesso de calor.

O homem, que pode permanecer 10 minutos n'um forno secco cuja temperatura seja 132°, não pode resistir a 51° no calor humido.

Nos meios frios e humidos, o frio supporta-se tambem muito mal.

Para o estado hygrometrico como para a temperatura, o regimen importa mais que o grau; d'onde a necessidade de procurar, alem da estabilidade thermica a estabilidade hygrometrica, de resto, meteorologicamente ligados uma á outra.

VENTO. — Os effeitos do vento, justamente temiveis porque elles desequilibram um clima, dependem da sua velocidade, da sua temperatura e da sua humidade. Uma estação não deve ser ventosa nem calma; com effeito, um vento brando estimula a amplitude respiratoria, diminuida por um vento forte, que res-

fria o corpo. Assim o climatoterapia aprecia os abrigos naturaes, que moderam o vento (Manquat).

Os ventos da terra são sempre seccos, com uma temperatura inconstante, e frios no inverno.

Os ventos marinhos são sempre humidos, com temperatura constante, moderada no inverno, fresca no verão.

D'estes caracteres tiram os seus efeitos.

Em resumo, os dois caracteres mais nocivos dos ventos são a velocidade e a seccura (Guinon): o primeiro attenuavel, o segundo é inevitavel.

PRESSÃO. — De 760 millimetros ao nivel do mar, a pressão atmospherica diminue com a altitude, e alta ou baixa, produz phenomenos differentes.

Altas pressões. — Ao nivel do mar, o ar naturalmente comprimido, contem 0°,259 de oxygenio por litro (Regnard).

N'estas condições, cada inspiração introduz, em peso, maior quantidade de oxygenio, sob o menor volume possivel, d'onde resulta para equilibrio da hematose, uma respiração menos frequente, mas mais ampla (Weber, Lalesque); a combinação de oxygenio e de hemoglobina, faz-se ainda tanto melhor, quanto mais elevada é a pressão.

Baixas pressões — Quanto mais nos elevamos mais a pressão baixa, e com ella o peso de oxygenio por litro. Para compensar este deficit o numero de movimentos respiratorios augmenta passageiramente (Jaccoud), e mesmo inconstantemente (Mosso, Jacquet).

Geralmente a amplitude respiratoria fica normal (Regnard).

A diminuição da tensão do oxygenio acarreta uma hyperglobulia, real para uns, relativa ou apparente para Delisle, Von Sahli, Kuss e Davesne.

A aceleração do pulso, permanente para Parrot e Jaccoud, e puramente transitoria para Mosso, pode ir até ás palpitações.

A tensão arterial diminue para uns, augmenta para outros, e não soffre modificações para Fraenkel, Levy, Regnard.

Todo este syndroma physiologico cessa, desde que se faça a adaptação ao meio.

LUZ. — Se bem que a luminosidade parece ter uma importancia de primeira ordem nos efeitos dos climas, é infelizmente um dos elementos menos conhecidos da climatotherapia; sabe-se comtudo, que as radiações solares impressionam o systema nervoso.

A luminosidade resulta ao mesmo tempo, da exposição ao sol e da serenidade da atmospheria d'um lugar. *Á priori*, a luz é tanto mais intensa, quanto mais nos approximamos do sol.

Agentes chimicos — CONSTANTES. — Com Regnard, podemos concluir que a quantidade de oxygenio contido no ar é invariavel, tanto nas altitudes, como nas planicies. Com effeito, as suas variações oscillam entre 20,86 e 20,99 (Régnauld).

O *Azote*, necessario para a diluição do oxygenio e sem effeitos conhecidos sobre a vida animal, tem variações insignificantes.

O *Acido carbonico* tem variações igualmente minimas.

Para estes tres gazes, nenhuma differença ha entre a atmosphaera das altitudes, do mar, ou da planicie.

O ozone já se reparte desigualmente, e varia no mesmo clima. Faltando muitas vezes nas cidades, attinge na montanha 3,^{mgr.}5, no mar 4,^{mgr.}20, produzindo-se uma verdadeira sobrecarga de ozone (9,^{mgr.}4) nas florestas das coniferas.

Este gaz tem um papel atmosferico ainda mal definido.

Pode-se dizer que nunca faz falta n'um ar salubre, e que tem uma acção *calmante*.

O Argo, de descoberta recente, é desconhecido no seu papel hygienico.

ACCIDENTAES. — *O chloreto de sodio* quando existe, encontra-se n'uma proporção minima no ar dos continentes; é porem quasi constante nas proximidades do mar. Pela respiração absorve-se muito pouco chloreto de sodio, 1 decigramma por 24 horas, segundo Lalesque. A sua acção climaterica, se existe, não deve, pois, ser consideravel, e não se pode dar a este elemento o titulo de agente especifico das curas marinhas.

O iodo atmosferico, abundando sobretudo ao nivel do mar, é de efeitos therapeuticos ainda desconhecidos.

O iodo não faz tambem a especificidade do ar marinho.

Agentes biologicos. — Os microorganismos que povoam a atmosphaera não existem normalmente no ar, que por si só, não lhe pode servir de meio de

cultura; o ar não contém microbios senão graças ás poeiras, (Courmont), que n'elle se encontram suspensas. D'ahi á proscricção therapeutica formal dos paizes com poeiras, porque a *pureza da atmosphaera* está acima de tudo.

Absoluta nas altitudes de 2.000 metros, e no mar a 100 kilometros das costas, a pureza da atmosphaera decresce nos valles e nas cidades, a ponto de dar logar á conspurcação atmospherica.

Diversos agentes modificam no ar a percentagem de elementos figurados. Assim a luz solar, pelos seus raios violetes, mata os germens, emquanto que a humidade favorece a sua cultura; a electricidade perturba a vida bacteriana; os ventos continentaes são poderosos disseminadores de germens, emquanto que os ventos marinhos são excellentes meios de purificação do ar.

As chuvas, arrastando consigo as poeiras suspensas, purificam o meio ambiente; o mesmo se pode dizer dos pinhaes, graças á sua superabundancia de ozono.

Agentes telluricos. — *O Solo* deve ter uma inclinação sufficiente, ou então ser dotado d'uma grande permeabilidade, tal como a areia, que é o mais salubre dos terrenos. Se assim não é, a região torna-se pantanosa, o solo contamina-se, e todas as doenças germínam ali (Arnozan).

As Florestas, além das vantagens que já mencionamos, regularisam a temperatura, tamizam a luz, diminuem a humidade do solo e do ar.

- - - Classificação dos climas

Muitas classificações de climas tem sido propostas, mas a mais simples e pratica, sob o ponto de vista therapeutico, é a seguinte que adoptamos :

A) Climas maritimos.

B) Climas continentaes :

- a) De grandes altitudes, superior a 1.000 metros.*
- b) De medias altitudes, de 500 a 1.000 metros.*
- c) De pequenas altitudes, ou de planicie, inferior a 500 metros.*

Como sabemos, muitos factores permitem estabelecer subdivisões nas categorias acima estabelecidas, e individualisar estações em virtude de multiplas influencias climatericas locaes, como seja a direcção dos ventos, a qualidade do solo, a vizinhança de florestas ou de grandes lagos, etc.

Mas no conjuncto, os dois factores altitude e vizinhança do mar são os elementos predominantes da climatotherapia da maior parte das regiões, e aos quaes, em virtude do principio geral da classificação, convem, pratica e logicamente, subordinar os outros.

Climas maritimos. — O mar, vasto reservatorio de calorico, poderoso agente de regulação thermica, faz com que o ar ambiente soffra variações, ao mesmo tempo muito pequenas e muito lentas; assim o calor atmospherico é repartido muito mais uniformemente

á beiramar do que no interior. N'uma palavra, toda a meteorologia dos climas maritimos faz-se notar pela sua uniformidade.

CARACTERES GERAES. — 1.º *Temperatura constante.* — Esta constancia de temperatura resulta da regulamentação thermica produzida pela vizinhança d'uma immensa extensão d'agua, cujas variações de temperatura são muito lentas, e muito pouco importantes.

O ar, que está posto em equilibrio de temperatura com esta massa uniforme, é trazido pela brisa sobre a costa e constitue um meio pouco variavel, tepido e humido, caracteristico.

Resulta d'isto, que as temperaturas medias annuaes á beiramar são elevadas (11° e 11° 1/2). A variação diurna, muito attenuada na costa, torna-se quasi insensivel ao largo.

Esta egualdade da temperatura quotidiana, mensal e annual, é tanto mais notavel, quanto mais estrictamente marinha é a estação (Martinet).

Comprehende-se do que fica dito, que esta constancia relativa da temperatura faz falta, se os ventos dominantes veem da terra.

2.º *Um estado hygrometrico elevado* é proprio d'estes climas.

Aqui ha tambem um regimen estavel, como o da temperatura, de resto intimamente ligados um ao outro, pelas leis da meteorologia.

3.º *Uma pressão barometrica maxima* com variações normaes regulares, de pequena amplitude como as da temperatura, umas e outras solidarias.

É esta fraca variação da pressão geral, que estabelece o regimen de ventos de terra e de mar (Mar-tonne).

4.º *A pureza atmospherica*, absoluta no alto mar, predomina ainda nas costas, a quem a brisa confere um meio de pureza especial.

A riqueza do ar em oxygenio, a superabundancia de ozone, a presença de substancias mineraes como o iodo e o chloreto de sodio, são ainda elementos dignos de nota.

EFFEITOS SOBRE O ORGANISMO — Os climas marinhos exercem uma influencia muito mais complexa, porque, juncto do mar, os elementos climatericos não são subordinados a uma influencia preponderante como nas altitudes. Resulta d'isso, effeitos que variam segundo o clima, se é quente ou frio, humido ou secco, abrigado ou não.

D'uma maneira geral, os elementos climatericos exercem sobre as differentes funcções do organismo uma *acção estimulante directa*, mais ou menos energica segundo a região.

A acção estimulante é mais suave e *tonica* nos climas um pouco quentes e humidos, e abrigados dos ventos (Manquat).

Os effeitos tonicos, inherentes á pressão barometrica, á luminosidade, á pureza do ar, além dos phenomenos já mencionados, revelam-se ainda pelo augmento da taxa da hemoglobina, e de globulos vermelhos (Cazin, Ranvier, Lalesque).

É preciso, porém, que esta acção se exerça sobre individuos com reacções francas e bem coordenadas,

porque a acção estimulante torna-se facilmente *excitante*, quando os elementos climatericos se exercem bruscamente, sobre individuos cujas reacções são excessivas; em particular, esta excitação é apreciavel nos individuos em que o systema nervoso reage exageradamente, e entre aquelles em que a circulação é perturbada.

Varios auctores attribuem ao clima maritimo *effeitos sedativos*, em contraposição á acção excitante, que lhe reconhecem outros. Para elles, esta sedação é consequencia do estado hygrometrico, da alta pressão barometrica, e dos ventos marinhos. A verdade deve talvez estar com Manquat que nos diz: « não nego que certas praias possam ser sedativas em *certos* individuos, mas a acção que domina é a estimulante, que pode degenerar em excitante, em virtude mais d'uma reacção individual, que dos elementos activos do clima.

A propria acção sedativa dos ventos, que para Lalesque está sob a dependencia dos seus caracteres hygrometricos, é posta em duvida por Martinet, e contestada por outros. Barbier reune-os aos elementos desfavoraveis do clima marinho, porque a sua violencia pode-os transformar em agentes de excitação.

Os climas de altitude e os climas maritimos são portanto, climas activos. A estimulação que uns e outros exercem sobre o organismo differe em que, nas altitudes, o esforço de aclimação é *necessario e obrigatorio*, n'um tempo relativamente curto para todos os individuos, que a elle estão submettidos.

Os elementos estimulantes do clima maritimo teem uma acção muito mais contingente: o character de necessidade de reacção não aparece nitidamente, e

se falta, o organismo não soffre com isso. Os effeitos das altitudes são, pois, mais facéis de prever do que os do mar, e as indicações dos climas marítimos, mais delicadas.

Arnould, Rochard, Daremberg, Méricourt, Lalesque, etc., negam a especificidade da atmospheria marítima, ligada á presença de substancias mineraes.

Climas continentaes — climas de altitude. — Podemos dizer d'uma maneira geral, que é a partir de 1200 metros approximadamente, que a atmospheria se apresenta com caracteres sufficientemente marcados para que do seu conjuncto nasça um clima particular: *clima de altitude*.

CARACTERES GERAES — 1.º *Pressão atmospherica.* — O facto essencial, d'onde derivam quasi todos os caracteres do clima de montanha, é a diminuição da pressão barometrica, que como sabemos é tanto menor quanto maior é a altitude. De todos os phenomenos meteorologicos das regiões elevadas é este o mais regular, porque é o unico que não depende das condições locais. A diminuição da pressão para um dado logar, não depende, com effeito, senão da altitude media da zona considerada, e da temperatura do ar (Martonne).

É devido a esta diminuição de pressão, e no inverno á presença da neve, que as altitudes offerecem entre si mais uniformidade, que os outros climas.

Como consequencia directa das baixas pressões observa-se n'estes climas a rarefacção do oxygenio, o o abaixamento da temperatura, a intensidade da inso-

lação, a ausencia de poeiras e de germens, a seccura do ar e o silencio devido á má conductibilidade sonora do ar. Segundo La Harpe, as variações de pressão marcham como se segue:

500 metros	1000 metros	15000 metros	2000 metros
714 mm.	670,5 mm.	629,5 mm.	595 mm.

2.º *Temperatura.* — O abaixamento da temperatura com as altitudes crescentes, está ligado á rarefacção do ar, cuja capacidade calorica diminue com a densidade. Com Hann, podemos dizer que a cada 170 metros, corresponde uma baixa thermica de 1º.

Mas a seccura do ar, a intensidade do sol, a presença de neve que reflecte as irradiações solares, permite, n'um tempo calmo, supportar as temperaturas bastante baixas da montanha. É por isso que a 10º abaixo de zero, se pode ficar sentado ao sol, e, enquanto que a terra está coberta de neve, passeia-se com um sobretudo fino, á sombra d'um guarda-sol. Pelo contrario, a differença de temperatura é muito grande entre o sol e a sombra (Weber). Diz-se geralmente que ha um contraste notavel entre a temperatura do dia e da noite, isto é, que as montanhas beneficiadas durante o dia pelo calor que a atmospheria rarefeita não pode absorver, são reciprocamente submettidas, á noite, a um resfriamento tanto mais intenso, quanto mais favorecida é a irradiação.

Se Martinet fala d'estas variações bruscas, a respeito de Davos, não é menos certo que Lauth declara que em Leysin «a temperatura da noite é pouco mais baixa que a do dia, e que esta diminuição se faz

d'uma maneira insensível, e só attinge o seu maximo de madrugada.» Este mesmo auctor, conta poder andar a passear ao luar, até perto da meia noite.

Jaccoud e Martonne fazem as mesmas constatações, o que este ultimo explica, dizendo: absorvendo menos calor, o ar rarefeito das montanhas perde tambem menos durante os periodos de arrefecimento nocturno e invernal. Este auctor tirando o valor a essa formula antiga, chega a esta conclusão inteiramente nova: «o clima de montanha, assemelha-se ao clima oceanico».

Resumindo, diremos que comparada com a planicie, a altitude possui uma temperatura mais fresca no verão, mais quente no inverno ao sol, mais fria á sombra, com variações menos bruscas do que se pensava.

Le corps au chaud dans l'air froid et sec, voilà la caracteristique de la vie à la montagne.

3.º *Insolação.* — A Insolação é favorecida pela limpidez invernal do ceo, e a sua importancia augmenta com a altitude.

As radiações caloricas, não sendo detidas, nem por um ar denso, nem pelo vapor d'agua, são muito intensas nas altitudes. A intensidade dos raios chimicos é tambem manifesta, e provavelmente um factor importante que explica parcialmente os efeitos da heliotherapia.

4.º *Estado hygrometrico.* — A grande secura do ar é um elemento caracteristico, e um dos mais importantes das altitudes.

Hoje quasi todos os auctores concluem que tanto a humidade absoluta como a relativa, diminuem á

medida que nos elevamos. Secco no inverno, humido no verão, o ar das altitudes soffre mudanças consideraveis e rapidas, principalmente no verão, onde em poucas horas pode chegar á saturação.

Não é exacta a ideia da ausencia de nevoeiros n'estes climas (Lauth), e não são mesmo raros no outono e na primavera. Tanto na montanha, como na planície ou no mar, o bom tempo não é perpetuo.

Nas altitudes ha series de maus dias, onde os nevoeiros cobrem o solo, com frio intenso e humidade maxima. (Lalesque).

A neve que de inverno cobre as altitudes, exerce ali uma feliz influencia, porque supprime todas as poeiras, ao mesmo tempo que reflecte a luz e o calor solar; mas em Abril a sua fusão não é sem inconvenientes, como nos diz La Harpe.

Ventos. — O vento, por vezes extremamente violento, é o inimigo das altitudes, porque infelizmente é ali muito vulgar, sobretudo na primavera verão e outono.

Eis porque, é necessario que as estações de altitude, sejam bem abrigadas contra os ventos dominantes; o remedio é facil porque uma alta muralha de rochedos, uma floresta espessa, a propria montanha, detem as tempestades mais violentas.

As estações de verão devem ser das mais abrigadas dos ventos, porque de inverno a camada de neve entretendo uma temperatura constante á superficie do solo, não dá logar a grandes movimentos do ar.

6.º *Pureza do ar.* — O ar das altitudes é notavel pela sua pureza, e caracteriza-o a ausencia de poeiras organicas e microorganismos.

Esta pureza da atmospheria é já manifesta a partir de 1000 metros, e segundo Regnard torna-se absoluta nas altitudes superiores. Isto nada tem de surpreendente, attendendo á raridade das habitações humanas, á ausencia de industrias, á acção bactericida da luz e ainda á neve, que ao cahir precipita e fixa todas as impurezas do ar.

EFFEITOS SOBRE O ORGANISMO. — Para se aclimatar ao ar rarefeito das altitudes, o organismo desempenha um verdadeiro esforço, que n'elle opera apreciaveis modificações. A esta acção activa juncta-se uma acção altamente tonica, que se manifesta nos differentes órgãos, restabelecendo as condições normaes do seu funcionamento, e mantendo-os mesmo n'um estado de superactividade funcional" (Lauth).

1.º *Respiração.* — Em geral o numero das respirações augmenta nas altitudes, mas será demais affirmar-se categoricamente, que a respiração se accelera, que a expansão do thorax augmenta, e que a expiração se completa. Segundo Jacquet, o phenomeno não é tão importante nem tão constante como se diz, pelo menos nos individuos sãos. Alem d'isso não é habitualmente duravel, e no fim de dois a quinze dias o numero de respirações torna-se normal (Jaccoud).

2.º *Circulação.* — A actividade circulatoria, manifestação a mais evidente dos effeitos da altitude, é tal que a pelle e as mucosas recebem mais sangue, o coração contrae-se com mais energia, o pulso torna-se mais frequente, em razão da necessidade de fazer passar mais vezes o sangue nos pulmões em contacto com o ar rarefeito; mas o numero de pulsações volta

ao normal, desde que a hematose é garantida pela multiplicação ou repartição especial dos globulos vermelhos. D'uma maneira geral, o numero de globulos vermelhos augmenta nas altitudes, pelo menos em apparencia. O accrescimo globular é rapido, notando-se desde o segundo dia (Egger), ás vezes mesmo na chegada á montanha (Mercier). Tem sido observado a partir de 700 metros, mas é muito possivel que se manifeste já abaixo d'esta altitude.

Este augmento de globulos é considerado *real ou apparente*, segundo os diversos auctores. Esta questão nada tem de absoluto, e se para certos observadores (Von Miercher e Jacquet) elle é real, para outros é simplesmente apparente (Delille e Davesne), e resulta, quer da evaporação d'uma certa quantidade d'agua, ou da extravasão do plasma para fora dos vasos, quer d'uma accumulção de globulos nos capillares da periphria. Seria necessario, para se confirmar a realidade d'este augmento de globulos, recolher o sangue por punção do coração, e observar-se a presença de globulos em via de formação. Ora mesmo este methodo, apesar de tentado, ainda não deu resultados concludentes. Não está tambem ainda demonstrado que este augmento de globulos seja *constante*, porque sobre este ponto de vista, as observações são contradictorias.

É duravel emquanto que se está na montanha, attinge o seu maximo no fim de alguns mezes, e mantem-se ali; mas, se se deixa a altitude, o numero de globulos volta pouco a pouco ao normal, segundo uns, por causa da reabsorpção lenta dos globulos em excesso, segundo outros, por causa do restabelecimento do equilibrio circulatorio.

A hemoglobina parece igualmente augmentada, mas n'uma proporção menor que a dos globulos rubros, mas, isto é apenas manifesto em altitudes importantes, e depois d'uma permanencia prolongada.

É então mais por meio da *divisão da hemoglobina*, operada pelos globulos em excesso, que pelo accrescimo d'este principio, que se effectuaria o acclimatamento á altitude, a não ser, o que é possivel, que a constancia relativa da hemoglobina não testemunhe ella tambem, a não formação de novos globulos.

A acclimação rapida ao ar rarefeito das altitudes, seria essencialmente um phenomeno de habito dos centros nervosos á anoxyhemia. Esta conclusão de Kuss, não pode, porem, ser accete sem reservas, e esta questão como muitas outras em physiologia, deve ser estudada de novo, com uma technica mais perfeita que precedentemente.

3.º *Nutrição*. — Na altitude as trocas organicas parece exaggerarem-se, mas, este effeito não se produziria de resto, *em repouso*, senão nas grandes altitudes, e parece, alem d'isso, submettido a variações individuaes considerareis (Zuntz).

Mais recentemente Kuss, conclue que *as combustões intra-organicas não parecem modificadas nas altas montanhas*.

O peso parece diminuir ligeiramente, mas o appetite augmenta e permite reparar em pouco tempo as perdas que se observam, nos primeiros tempos de permanencia na altitude (Lauth).

Os effeitos da altitude sobre a nutrição, necessitam pois, de novos estudos. É preciso estudalos

sobre individuos sãos, não acclimatados á montanha, e seguidamente sobre os doentes.

O *systema nervoso* reage d'uma maneira variavel, segundo as pessoas e segundo o grau de altitude.

As altitudes fracas (400 a 700 metros) são geralmente calmantes e favorecem o somno; teem, portanto, uma acção *sedativa*. Acima de 1000 metros o clima de montanha torna-se ao contrario excitante, provocando algumas vezes insomnias, palpitações, e até verdadeiras crises de choro, nas mulheres nervosas.

O somno é um criterio precioso da influencia util ou prejudicial da altitude sobre o *systema nervoso*: todo o doente que ao fim de alguns dias, dorme mal na altitude em que se encontra, deve procurar n'um logar menos elevado uma acção *sedativa*, que lhe assegure um somno profundo e reparador.

Em resumo, se procurarmos synthetisar as noções precedentes, vemos que:

Na altitude, a necessidade de se acclimatar ao ar rarefeito imprime á maior parte das funcções uma superactividade, á qual se pode dar o nome de *acção tonica*, quando ella se exerce sobre individuos capazes de reagir normalmente á estimulação que geram as necessidades criadas pela altitude; mas, que se torna uma acção simplesmente *excitante*, quando a reacção é incompleta ou mal coordenada.

Climas de media altitude — CARACTERES CLIMATICOS, E ACÇÃO PHYSIOLOGICA. — As palavras seguintes, que devemos á alta competencia do Dr. Sabourin,

resumem admiravelmente as noções geraes relativas aos climas de altitude media.

Quando a 500 ou 600 metros se encontra um valle abrigado do vento, com um solo de areia, poroso e secco, e com uma boa fonte de agua potavel, posue-se o que se pode chamar uma estação de media altitude.

Chove sem deixar lama, nem humidade; pode ter 8 ou 10 dias por anno o neveiro da planicie, mas, o ar é ali sufficientemente secco a maior parte do tempo; não ha, nem muito frio no inverno, nem muito calor no verão, á sombra das grandes arvores; o ar é puro, mas nada excitante. Ha, como por toda a parte, modificações mais ou menos bruscas da atmospheria, mas nada que se pareça com estas transições subitas, tão frequentes durante o inverno, nas estações meridionaes e na alta montanha.

Mais humido e mais quente, d'uma pressão barometrica mais elevada que a alta montanha, o clima de altitude media, é menos estimulante, menos tonico, mas tambem menos excitante; necessita d'uma acclimação menos forte, de maneira que tambem não se pode esperar d'elle uma estimulação poderosa.

É mais tonico que excitante, e como tal muito melhor tolerado.

Climas de pequena altitude e planicie — CARACTERES CLIMATERICOS E ACÇÃO PHYSIOLOGICA. — No que diz respeito aos climas de pequena altitude e planicie, pode dizer-se d'uma maneira geral que differem dos climas marinhos pelo seu grau hygrometrico menor, uma temperatura mais inconstante, invernos mais frios,

estios mais quentes, ventos menos violentos; differem dos climas de grande altitude por uma luminosidade menor, um grau hygrometrico mais elevado, uma pureza atmospherica menos perfeita, oscillações thermicas e barometricas menos accentuadas, e, bem entendido, uma pressão barometrica maior.

As regiões de pequena altitude e de planicie participam mais ou menos do clima de montanha ou do clima marinho, segundo a sua posição geographica e a sua orientação, etc. É sobretudo para estes que o estudo do clima local se justifica.

Podemos dizer que a acção geral d'estes climas é passiva. Por elles mesmos apenas exercem uma pequena acção, e antes subtraem os doentes a condições climatericas nocivas. É por este motivo que se chamam sedativos.

Do que temos dito, é facil comprehender que a technica das curas possa modificar profundamente os efeitos dos climas, pelo menos d'aquelles que não provocam reacções obrigatorias e necessarias; os abrigos artificiaes, as habitações, as florestas, as prescripções hygienicas, etc., concorrem para supprimir o excesso de estimulação de certos climas maritimos, transformando-os em climas passivos e mesmo sedativos. Inversamente, a exposição ao ar, os banhos de sol, a gymnastica methodica, uma alimentação um pouco vigorosa, permitem obter efeitos de estimulação n'um clima de apparencia sedativo ou passivo.

Emfim, é preciso notar que o estudo da climatotherapia apenas começa, e que nós estamos ainda mal documentados sobre os efeitos dos climas.

- - - - Indicações dos climas

Aconselhar um clima não é sempre das coisas mais facéis, e mandar um doente para uma altitude ou para uma planicie faz por vezes vacillar o medico, porque não ha indicações ou contra-indicações precisas, que nos levem facilmente a solucionar o problema. Só um estudo cuidadoso do doente permite pronunciar-nos com consciencia, e nem assim estamos livres de decepções, porque ha, por exemplo, doentes que melhoram muito com a cura de altitude, emquanto que outros, em eguaes circumstancias, nada lucram.

Qualquer que seja o poder therapeutico dos elementos climatericos, não basta viver n'um clima reputado ideal para ali recuperar a saude. Como todo o agente therapeutico, um clima deve ser apropriado ás conveniencias do doente; d'ahi resulta a necessidade de saber administrar o clima, como é necessario saber administrar os medicamentos. Eis porque o manejo d'um clima intervem em climatotherapia com uma tal importancia, que não é paradoxal repetir, que n'uma mesma localidade se pode obter efeitos muito differentes e até oppostos, segundo a technica de cura.

Se bem que não haja regras fixas, poderemos dar algumas indicações e contra-indicações a respeito dos diversos climas, que vimos estudando.

Ei-las:

Climas maritimos. — As unicas estações marinhas que podem ser favoraveis a certos pulmonares, são aquellas onde precisamente o clima marinho é mais attenuado.

D'uma maneira geral pode-se admittir que os climas maritimos mitigados conveem:

- À maior parte dos tuberculosos idosos.
- À maior parte das tuberculoses infantis.
- Às tuberculoses bronchiticas.
- Às tuberculoses excitaveis.

Estão contra - indicados:

- Nas tuberculoses com forma aguda ou sub-aguda.
- Nas tuberculoses com forma erethil.
- Nas tuberculoses avançadas.

Climas de altitude. — Indicações:

- Tuberculoses em inicio.
- Tuberculoses com anemia.
- Tuberculoses de evolução lenta.
- Tuberculoses sem febre ou com febre ligeira.

Contra - indicações absolutas:

- Tuberculoses com febre de consumpção.
- Tuberculoses com extensas lesões pulmonares, ou com localisações variadas.
- Tuberculoses com insuficiencia cardiaca.
- Tuberculoses com reacção para o frio.
- Tuberculoses excitaveis.

Hemoptyses Tachycardia Febre Albuminuria Emphysema etc., etc.	}	Estas contra - indicações carecem de ser discutidas em face da resistencia do doente e da evolução do mal.
--	---	--

Climas de planície. — Estes climas conveem á maior parte das tuberculoses pulmonares, desde que o ar seja puro e secco.

São recommendaveis comtudo :

Nas tuberculoses excitaveis.

Nas tuberculoses febris.

Nas tuberculoses congestivas (hemoptyses frequentes).

----- Climatotherapia
na tuberculose pulmonar -----

Nós tivemos já occasião de systematisar as indicações e contra-indicações dos diversos climas, na tuberculose pulmonar.

Parece-nos agora util resumir aqui, em conjuncto, e sob o ponto de vista estrictamente pratico, a climatotherapia da tuberculose.

Para encetar este estudo, convem lembrar esta proposição formal: *“ha factores climatericos d’uma importancia capital para a tisiotherapia, que podemos encontrar no mar, na planície ou na montanha, mas, não existe nenhum clima curador ou especifico para a tuberculose (Shröder).*

Ha somente climas que auxiliam a acção dos agentes hygienicos, empregados na reparação do organismo. É o que nos diz Daremberg, e fugir d’aqui é um erro.

A climatotherapia é, pois, um factor tributario; não ha no mundo inteiro um lugar de residencia

para tuberculosos, onde estes doentes possam viver a vida d'aquellas pessoas que gosam perfeita saude (Daremborg).

O tratamento da tuberculose, é um tratamento hygienico-dietetico.

A tuberculose pulmonar é uma doença curavel em qualquer parte (Thiago d'Almeida).

Não mais temos o direito de dizer a um doente, que só curará passando o verão em Manteigas, e o inverno alcandorado nas montanhas da Suissa.

A noção da cura dos tuberculosos, nos logares elevados, generalisou-se de tal maneira, que é já actualmente do dominio do publico, e comtudo nada ha de mais erroneo e mais falso do que este exclusivismo; a observação mostra que a tuberculose pulmonar cura em todos os climas, em todas as altitudes e em todas as latitudes; ella cura nos climas temperados do Atlantico e do Mediterraneo, como nas grandes estações alpestres, onde as neves mantem durante mezes seguidos a temperatura ambiente abaixo de zero.

Cura-se na nossa ilha da Madeira, em individuos que passam a vida ao nivel do mar, e cujas variações extremas de temperatura, são muito pequenas, de estação para estação; cura-se nos diversos pontos da Serra da Estrella, onde essa variação attinge os limites oppostos.

Por toda a parte, em todos os paizes e em todas as regiões, sejam quaes forem as suas altitudes e latitudes, onde haja um medico que observe, vemos citarem-se e registarem-se casos de cura d'esta doença.

*
* *

Não é pois, condição essencial, para se conseguir a cura d'um tuberculoso, que elle faça o seu tratamento nos chamados climas de altitude.

Esse clima é mesmo, grande numero de vezes, uma contra-indicação absoluta, pela sua influencia nefasta sobre a marcha da tuberculose: os tuberculosos com insufficiencia cardiaca, os febris, os excitaveis, aquelles que apresentam extensas lesões pulmonares, e que teem uma excessiva reacção para o frio, vêem ahi aggravar-se o seu soffrimento e muitas vezes veem buscar á planicie ou á beiramar, não diremos a cura, mas as melhoras do seu padecimento. Dos elementos que definem um clima de altitude, e que são :

Rarefacção do ar, temperatura, pureza da atmospherá, luminosidade, radioactividade, ausencia de ruidos e estado hygrometrico, dois ha a quem parece mais admissivel attribuir a benefica influencia da altitude; queremos-nos referir á pureza do ar e á sua baixa temperatura durante o verão, que permite um regular funcionamento do aparelho digestivo. Mas, se essa baixa temperatura não se encontra nas regiões de pequena elevação, o mesmo já não acontece a respeito do ar puro, que não é evidentemente um apagnio das altitudes, que veriam por exemplo, a sua atmospherá tornar-se viciada, se ellas se transformassem n'um aglomerado social.

O ar puro encontra-se tambem nas montanhas de pequena altitude, nas ilhas pouco populosas, mes-

mo á beiramar, e no meio das florestas de todos os paizes.

Dissemos á pouco que era ao ar puro e á baixa temperatura a quem se attribuia a benefica influencia da altitude.

Com effeito, os restantes elementos teem sido alvo das mais divergentes opiniões.

O facto mais saliente, e sobre o qual se fundou a importancia therapeutica da altitude, foi a baixa pressão barometrica a que o doente ali está sujeito.

Dizia P. Regnard, é graças a esta baixa pressão que o parenchyma pulmonar se desenvolve, e o perimetro thoracico se amplifica, e accrescentava que a principal acção curativa da altitude é devida ao esforço de aclimação, que o organismo é obrigado a fazer.

A este effeito mechanico, accrescentava um outro physiologico — a hyperglobulia — que acarretaria um estimulo das funcções geraes.

Porem, as ideias mudam, e com o decorrer do tempo, a baixa da pressão atmospherica cahiu perante as observações de Lalesque. Por outro lado, levado pelas observações de Jaccoud, Mosso conclue "que com a baixa de pressão a respiração não augmenta de profundidade nem de frequencia, antes diminue.

O proprio facto biologico da hyperglobulia foi tambem contestado pelas experiencias de Cazin e Ranvier, que assignalaram a contingencia e irregularidade de tal phenomeno nas altitudes.

D'estes trabalhos resultou ainda, que o augmento globular não está de acordo com as differenças de altitude.

O estado hygrometrico do clima, sendo uma circumstancia sempre ponderada na apreciação therapeutica, vejamos como a elle se referem os climatologistas e entres elles Lalesque, Daremberg, Blumenfeld e com estes o professor Serras e Silva que diz: a temperatura pode ser baixa, o nevoeiro pode visitar algumas vezes uma estação, que se o vento fôr brando e moderado, a região não será a melhor do mundo, mas será toleravel a maior parte do tempo; referindo-se a Falkenstein, diz-nos que tendo esta estação um clima catalogado nos climas humidos (Manquat), consegue excellentes resultados therapeuticos, não inferiores a outras estações, melhor favorecidas pela natureza. Teve igual sorte a regularidade thermica.

Fonssagrives assentara, que o clima que melhor convinha aos tuberculosos era aquelle que apresentasse uma absoluta uniformidade thermica.

Mas, segundo Manquat, é provavel mesmo que um clima doce e uniforme seja inferior a um outro, cujas influencias thermicas estimulam successivamente o funcionamento de orgãos differentes, com beneficio final para o organismo.

Foi a Allemanha, o primeiro paiz que se não prendeu com o factor altitude, até então julgado indispensavel para se obter a cura da tuberculose pulmonar; os seus sanatorios estenderam-se por toda a parte, e d'elles, todos os annos, sahem dezenas de doentes, que conseguiram a sua cura com a simples execução e methodica applicação dos principios ha tanto proclamados por Brehmer, e sem contestação accites por todos os medicos.

Se formos mais longe, podemos dizer ainda, que se pretende até demonstrar que as grandes altitudes apresentam uma inferioridade na percentagem de curas, em comparação com algumas estações da planície. Não quer isto dizer, que devemos collocar em segundo plano as grandes e medias altitudes, e não temos o direito de occultar que a altitude reúne elementos de primeira ordem para o tratamento e cura da tuberculose pulmonar.

O seu ar purissimo, a baixa temperatura durante o verão, *a excitação notavel* que ali se nota nas funcções digestivas, o silencio absoluto e outras influencias proprias do meio, serão sempre elementos poderosos a considerar em face de um doente, que não apresenta *contra-indicações* á permanencia nas grandes altitudes.

Se bem que não haja regras fixas, nós podemos repetir que *ás tuberculoses com evolução lenta, no inicio, com anemia, sem febre ou com febre ligeira*, convem a altitude (Thiago d'Almeida), o que não quer dizer que a febre contra-indique a altitude.

Isto que acabamos de dizer para a febre, applica-se tambem ás hemoptyses, á tachycardia, á albuminuria, á laryngite e ao enphysema, que são contra-indicações, que apesar de postas desde muito tempo, precisam de ser discutidas em face da resistencia do doente, e das condições de evolução do seu mal.

Não esqueçamos, porem, que estas regras nada tem de preciso, e assim nós vemos que ha doentes que melhoram muito nas altitudes, emquanto que outros nas mesmas condições nada lucram; por isso mesmo mandar um doente para uma altitude, é as

mais das vezes uma simples tentativa therapeutica (Thiago d'Almeida).

Temos assim que assentar, que para os dois extremos climatericos — altitude e beiramar — a indicação é delicada, embora proficua algumas vezes.

Isto nos mostra, que se é possivel, e nem sempre, fazer uma indicação climaterica para estes casos extremos d'uma tuberculose erethil e d'uma francamente cavernosa e avançada, não o é para outras multiplas modalidades clinicas de que ella é susceptivel.

Devemos não esquecer que ao lado do clima, ha uma coisa maior a respeitar e a ponderar, e que vem a ser a variabilidade do terreno, funcção do temperamento, da constituição, das idyosencrasias, e de tudo que imprime uma feição especial ao coefferente des-mineralizador.

Eis porque com tristeza nos é dado assistir a estes casos injustificaveis, onde os termos clima e tuberculose vivem, com rara excepção, a sua velha vida schematica.

O doente chega, e consulta.

O medico diz-lhe:

«Fuja d'este clima que é mau, porque tem nevoeiro, porque é baixo»; «vá para aquelle, porque é alto»; «fuja da beiramar, porque é humido»; «vá para a beiramar, que é bom»; «para tal logar não, que é clima estimulante»; «para acolá sim, que é sedante», e vice-versa.

Tal é o conselho recebido entre uma formula que se giza, e a assignatura que se escreve, apoz o levantar da frente para encarar mais uma vez o doente. E não obstante nada de mais aleatorio, nada de mais banal

e injustificado nesta indicação, cujos fundamentos, na clinica diaria, não podem ser determinados por processos, aliaz seguros e conhecidos.

Assim, até ha bem pouco tempo, tal indicação climatotherapica ou obdecia á *sympathia medica*, ou á muita injustificada concepção de abranger no mesmo conceito — climatotherapia e climetologia.

É preciso que se diga d'uma vez para sempre, que no tratamento da tuberculose pulmonar não ha climatotherapia; ha tratamento hygienico-dietetico, e a climatotherapia não é senão um factor tributario.

Se estas ideias estivessem bem assentes, não se teria publicado por ordem da Direcção Geral dos Trabalhos Geodesicos e Topographicos um relatorio sobre climas para sanatorios em Portugal, que alem de ser um contrasenso, foi uma obra anti-patriotica. (J. Ferreira).

Se d'este nosso modestissimo trabalho resultasse algum bem, ficaríamos recompensados do esforço despendido.

VISTO.

Thiago d'Almeida.



PODE IMPRIMIR-SE.

Maximiano Lemos.