



Sala AV
Est. 10
Tab. 7
N.º 27

PROCESSOS E PROGRESSOS
DA
DESINFECÇÃO PUBLICA
EM
LISBOA



INV: - Nº 2104



PROCESSOS E PROGRESSOS

DA

DESINFECÇÃO PUBLICA

EM

LISBOA

2143

POR

GUILHERME JOSÉ ENNES

*Inspector de Saude, Director do Posto de desinfectão
Socio da Academia Real das Sciencias*

-3-



RC
MUCT
61
ENE

1901

LIVRARIA NACIONAL E ESTRANGEIRA
DE

JOSÉ ANTONIO RODRIGUES - EDITOR

186 - Rua Rues - 188

LISBOA

TYPOGRAPHIA
DE
ADOLPHO DE MENDONÇA

46 — Rua do Corpo Santo — 48

LISBOA

Ao Ill.^{mo} e Ex.^{mo} Sr.

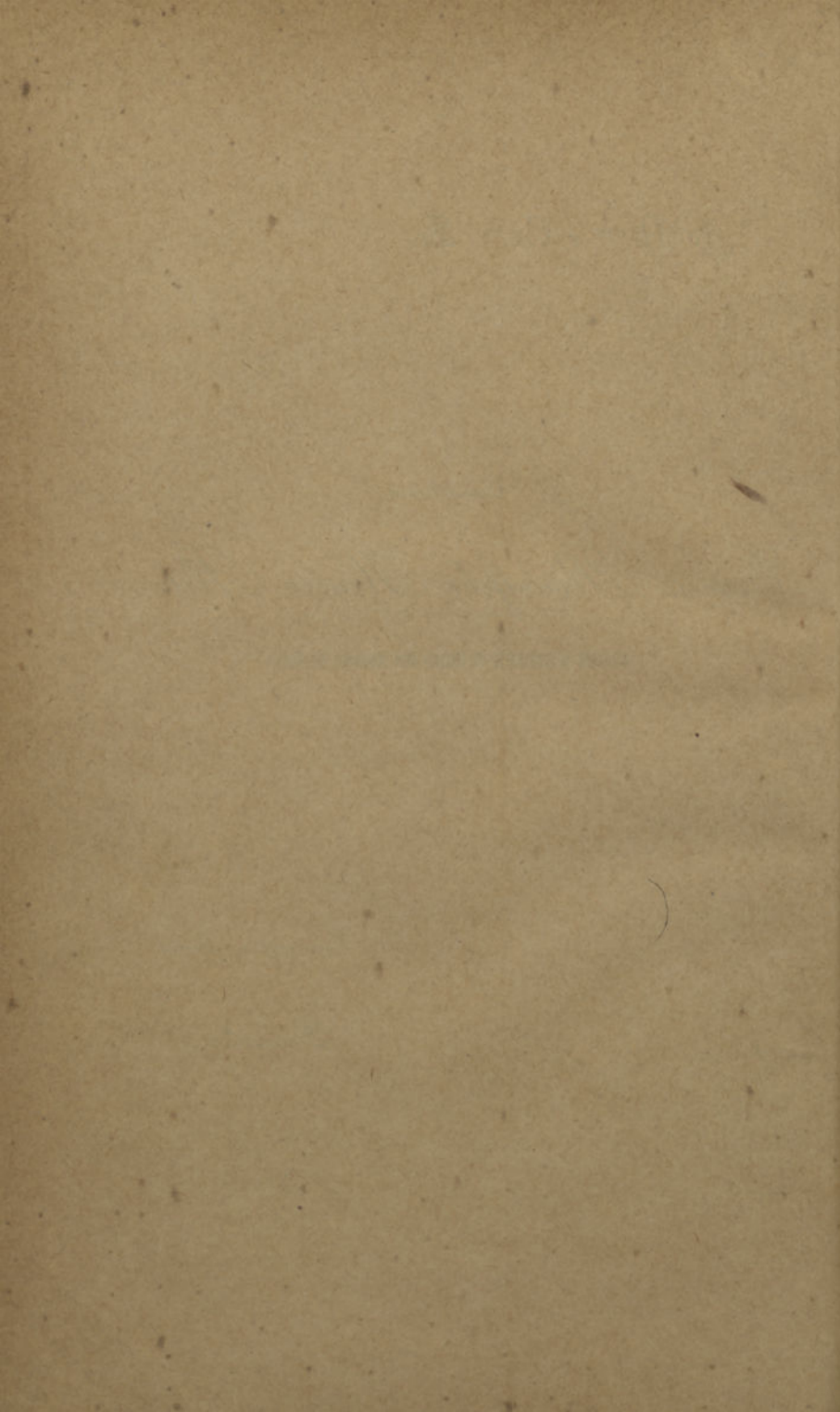
Conselheiro

Ernesto Rodolpho Hintze Ribeiro

Ministro e Secretario de Estado dos Negocios do Reino

Consagra e offerece

O auctor.



Carta aberta ao Ministro do Reino

Ill.^{mo} e Ex.^{mo} Sr.

Permitta-me V. Ex.^a que ao consagrar-lhe este livro — claro penhor de admiração e respeito — chame a reflexão de V. Ex.^a para tres medidas de protecção á saude publica, essencialmente beneficentes. São ellas, *a desinfeccção publica, os hospitaes de isolamento, e o serviço de carruagens privativas para o transporte de doentes contagiosos*. N'este tresp dobrado acquisto — objecto da preocupação e dos esforços das cidades modernas — está o resolvente de graves problemas da hygiene collectiva, alicerce da organização sanitaria dos grandes centros, e modo certo de diminuir o tributo por elles pago ás affecções transmissiveis. Reprime, não ha duvida, uma liberdade; mas, essa, ninguem a pôde amar nem appetecer: *a liberdade de espalhar a doença e a morte*. Depois, a hygiene actual tem como quasi axioma que, em materia sanitaria, somente se obtêm resultados pela centralisação e coerção,

Uma só d'estas necessarias providencias está por em-

quanto organisada, e ainda assim lmitada a Lisboa e ao Porto: é a desinfectão publica. Urge generalisal-a sob as mesmas vistas sempre de cohesão, de simplicidade e de fixação de methodos e detalhes de applicação. O favor do publico não lhe faltou nem lhe faltará. Será ainda pouco, mas será já alguma cousa.

Escusado é dizer ao lucido entendimento e superior criterio de V. Ex.^a em quanto se conceitua hoje a desinfectão scientifica como embaraço á diffusão das epidemias, não só exoticas, como indigenas, não menos mortiferas umas do que as outras; desnecessario é, egualmente, lembrar por que ordenada e successiva continuação de trabalhos de sciencia e de applicações praticas se chega, na hora actual, a affirmar-se que todas as doenças transmissiveis são *evitaveis*, e que, pelo abandono da obra salvadora e preservadora d'essa sciencia que se chama hygiene, ha, sem duvida alguma, *mais gente que se mata, do que gente que morre*.

Ha que dispender para generalisar a pratica da desinfectão publica, ninguem o ignora nem o dissimula. Estufas a vapor,apparelhos formolisadores, pulverisadores, productos especiaes, dotação do pessoal encarregado d'esta lida, e as installações especialmente adaptadas ao funcçãoamento d'este genero de serviço, as installações sobretudo, como a hygiene moderna as impõe, tudo custa muito dinheiro, é certo, para dar garantias completas aos interessados; mas a prophylaxia das grandes epidemias e de todas as manifestações das doenças transmissiveis exige esta pratica regular e methodica, custe o que custar, para, em razão da sua precisão, segurança e rapidez, se attenuar o enorme obituario occasionado pelas affecções contagiosas.

Ora, em Lisboa, desde 1894, data da criação do Posto de desinfecção, como V. Ex.^a poderá ver desenvolvidamente no presente trabalho, o numero de obitos por doenças d'esta classe tem decrescido, de um modo invariavel, em todas as especies, sem excepção, comprehendendo a tuberculose pulmonar. Não é por vangloria que o patenteamos, mas apenas por cumprimento de um dever e pela satisfação que nos causa o bem já feito.

Um só ponto difficil da technica da desinfecção está por fixar; na doutrina e nos principios porque ella se rege não ha sequer a sombra de uma divergencia — é o de se determinar se ella deve ter por fim a destruição apenas dos germens conhecidos e estudados como especificos das doenças transmissiveis humanas ou animaes, ou se deve ir mais longe, conseguindo a esterilisação de *todos os organismos vivos*, albergados nos objectos ou locaes contaminados ou suspeitos. A este respeito, vem a proposito a phrase do professor Tarnier, applicada á asepsia e antisepsia na pratica obstetrica: «antes de mais, dô que de menos».

Acarrear esta maxima para fóra do terreno preciso da pratica da desinfecção, não será, todavia, acertado nem prudente, para não parecer a apologia da nova proposição dos bacteriologistas, que manda esterilisar *tudo que se come e que se bebe e até o ar que se respira*. Para estes, não ha que fiar em microbios *amigos* ou mesmo inoffensivos, são todos implacaveis *inimigos*. Mas, n'aquelle terreno apertado da infecção confirmada ou fundamentadamente presumida, a phrase que, por ser uma sentença, e não uma prova, para muitos é supputada em *zero*... será então o zero que posto depois do algarismo lhe dá valor e potencia. Responde, com effeito, tratando-se da infecção positiva, conhe-

cida, realisada, não do perigo possível, mas do perigo provavel, mesmo certo, a todos os argumentos oppostos e a todas as necessidades da pratica da desinfectão, como meio capital da prophylaxia das epidemias.

Julgada, como está hoje, a necessidade de hospitaes de isolamento para os doentes d'affecções transmissiveis, asente tambem a impossibilidade de se transformarem para este fim, de um modo util e pratico, os serviços hospitalares actuaes, esta questão impõe-se de um modo impreterivel. Sem sequer se pensar em cousa parecida com a organização ingleza, que só em Londres mantem cinco hospitaes de isolamento; a sete leguas d'esta cidade, no Tamisa, um hospital maritimo perfeitissimo, e, a uma legua, o grandioso acampamento de tendas e barracas de Darenth-Camp para convalescentes, o que realisa um systema completo, mas extremamente dispendioso, indispensavel é cuidar d'esta altissima medida hygienica. Que todo o hospital, no seio das cidades, em que se tratem doenças inficciosas é uma origem de infecção para os doentes das outras especies e para os habitantes da visinhança, que d'este hospital, como foco, irradia e se propaga a infecção, e que é este o factor principal do character epidemico de certas affecções contagiosas, particularmente da variola, diphteria e febre typhoide, que se não desarraigam dos grandes centros, está por muitas vezes dito, e o que é mais, demonstrado. Entrar em outro caminho — evitando-se a progressão da mortalidade por doenças zymoticas, por impregnação lenta e continua — é uma obra insigne de humanidade e patriotismo. Fundo, portanto, em V. Ex.^a. esta patriotica esperanza.

Se, conforme se disse já, governar bem não é facil, mas tambem não é difficil, *governar bem é prever*; a nenhum ramo da administração publica se adapta melhor do que á administração sanitaria, que é toda de previsão e prudencia — o prudente nunca dirá: Não cuidei — esta maxima do regimento do estado.

Nada se pôde levar d'assalto, é certo; com maior razão n'esta materia, e em frente da mais poderosa das forças: *a inercia*, mas, no dia em que se tratarem a serio estes relevantes interesses hygienicos, todos os que vivem do trabalho das mãos ou do trabalho do cerebro agradecerão vivamente ao ministro que lhes tiver dado impulso decidido e seguro.

Na situação hygienica atrazadissima em que nos encontramos, cada um tem o dever de dizer os seus pensamentos. Eu digo os meus.

Não sei se V. Ex.^a, na faina immensa dos negocios do estado, poderá ter lido um livro moderno que, sob o titulo de *Plano geral de defeza sanitaria permanente*, publicou o distincto engenheiro do Posto de desinfecção de Lisboa, Antonio Jorge Freire. Peço-lhe que o leia, por quanto n'esse livro, trabalho de um homem respeitabilissimo de sciencia — livro que traduz a vida pelo espirito do seu auctor, para considerar com attenção, e de consulta mesmo pelo intento, pela observação e pela experiencia de quem o escreveu se demonstra: «que os hospitaes de isolamento são a alma e a principal força do plano de defeza; que apoiada n'elles é que a pratica e previdente Inglaterra consegue suffocar todas as epidemias nascentes; e que, com estas poderosissimas armas, ao passo que todas as mais nações, desprovidas d'estes meios de combate, tremem á

aproximação dos terríveis flagellos que lhes veem perturbar a sua economia geral, se liberta ella d'esses terrores, limitando o trabalho a um grande rigor de vigilancia exercido pela sua policia sanitaria».

Esta grave questão hygienica está quasi intacta no nosso paiz; tome-a V. Ex.^a sob a salvaguarda do seu patrocínio e poderosa mediação.

Um modo de transmissão das doenças contagiosas — dos mais vulgares e dos mais para temer, porque muitas pessoas estão expostas a elle — é a carruagem que indistinctamente serve o publico e serve ao transporte dos doentes affectados de molestia transmissivel. E' claro que os trens dos caminhos de ferro estão na vanguarda d'este genero de perigos, mas, não é esta a especie que, n'este logar, nos preoccupa o animo. Mais adeante, a tomaremos por ponto. Os *americanos* e os outros carros publicos de carreira são relativamente menos perigosos; o doente que é transportado para o hospital, para mudança d'ares, ou que sahe a passeio, em regra, não os procura. A's carruagens de praça ou de cocheiras que as alugam, é que nos referimos agora, como meios certos da disseminação e rapida generalisação das affecções contagiosas. E' mais uma das maneiras como na rua se adquirem molestias por transmissão; de resto, é facto sabido que é na rua que mais vezes se contraem as affecções parasitarias.

Refere o dr. Duclaux o caso de uma senhora rica, que elle tratára de variola grave, e que se servia para passeio, durante o periodo ainda da descamação, de fiacres que mandava alugar a estações diversas de trens, poupando assim

a sua carruagem, e transformando aquelles em outros tantos agentes disseminadores da variola. E, quantos outros casos do mesmo genero poderiam narrar os clinicos, por toda a parte!

Adoptou-se, por isso, em muitos paizes, o systema de ter carruagens privativas para o transporte, em todas as hypotheses, dos doentes affectados de molestias transmissiveis. Geralmente, são seges puxadas por um só cavallo — em Lisboa, não poderá ser assim — e têm a fórma de um pequeno omnibus envernizado, tanto externa como internamente, e sem applicação de qualquer peça de estofa que embarace a sua rapida e completa desinfectação. Os vidros são sombrios para deixarem passar a luz, e, ao mesmo tempo, furtarem o doente á curiosidade do publico. Internamente, os cantos são arredondados, tendo o carro quatro assentos moveis, a polimento lizo, destinados a outros tantos doentes, quando o seu estado lhes permitta o transporte n'esta posição. Quando o doente tenha de ir deitado, emprega-se uma pequena maca suspensa, que deixa ainda livre um logar para o enfermeiro que o acompanha. Além d'isto, a carruagem tem logar para pensos e medicamentos; e, por fóra, uma pequena gaveta para levar roupas ou fatos que tenham de ser desinfectados. Como da praxe, em pontos de organização sanitaria, é Londres que tem a palma no modo como este serviço está regulado; possui tres estações com sessenta carruagens de ambulancia, e tres barcos a vapor e quatro caes privativos. Esta parte fluvial do systema somente entra em funcção em tempo de epidemia para os transportes ao hospital fluctuante. Recebido aviso — as participações concorrem todas a um só ponto, Asylum Norfolk's-Street — em 62 segundos,

está logo prompto a partir um carro com todos os seus pertences e pessoal especial, incluindo um enfermeiro. Ha um regulamento muito bem feito e muito minucioso para todas as especialidades d'este serviço, comprehendendo alimentação e limpeza do gado, horas de comida do pessoal, e modo de o empregar em todo o tempo do serviço, que termina ás 10 horas da noite. Os empregados usam um uniforme especial. O gado é arrematado, ficando a satisfação das requisições de animaes, qualquer que seja o seu numero, o fornecimento de camas e o serviço veterinario á custa do arrematante; a administração somente fornece arreios e coberturas para o gado. O serviço é pago por cabeça de gado requisitado. Ha carruagens distinctas para variolosos e outras especies inficciósas. A requisição da carruagem é acompanhada de um attestado medico, indicando o nome e a natureza da doença. Quando o transporte é feito por carruagem alheia a este serviço especial é apreendida, e só restituída depois de rigorosa desinfecção. Para a vigilancia d'este ponto, estaciona junto de cada um dos hospitaes um policia adstricto exclusivamente a este serviço. Como se vê, é um systema completo.

Na cidade de Bruxellas — que se segue logo á de Londres na perfeita execução d'este ramo de serviço — ha nos depositos só carruagens; o gado e os cocheiros são apenas na mais proxima estação de carruagens de praça. Poupa-se, d'este modo, a renda das cavallariças, o sustento e tratamento dos animaes, e o ordenado permanente dos cocheiros. O serviço é pago á hora, pelo tempo que o cocheiro e cavallos estiveram embargados. O regulamento do serviço é tambem perfeitissimo.

Em Paris, este serviço, copiado do de Londres, é um

pouco rudimentar, não chega, como por ora está estabelecido, para as necessidades da capital franceza. E' verdade que, em Paris, não é possível abraçar por completo o systema de Londres ou Bruxellas; nem ha lei que permita o embargo dos cavallos e cocheiros do serviço publico, nem disposição regulamentar que auctorisce a apprehensão de uma carruagem de praça, *nem mesmo pelo tempo preciso para ser desinfectada*, sem indemnisação ao dono. O serviço é absolutamente gratuito, ao passo que, em outras cidades, é pago pelo doente, quando tem condições de fortuna para o poder fazer.

Em Amsterdam, Rotterdam, Anvers, Liège, e em quasi todas as cidades da Suecia, existe estabelecido igual serviço.

As penas, por infracção dos regulamentos d'este serviço, variam entre prisão ou multa, junta ou separadamente.

O systema de transporte de contagiosos, em Paris, está em via de incremento, exigido não só pelo numero de doentes a transportar, mas, tambem, pela variedade de doenças de que podem estar affectados, e para que é preciso dispôr de vehiculos distinctos.

A cidade de Lisboa, a tal respeito, nada possui; somente o ministerio da guerra, ha alguns annos — sob a ameaça de sermos invadidos pelo cholera — adquiriu, por proposta e diligencias de quem escreve estas linhas, tres carruagens belgas para transporte dos militares doentes. Urge prover de remedio este mal agudo e actual. A vida agglomerada das cidades, com as complicações e difficuldades da existencia nos grandes centros, exige essa medida, que é um habil stratagemma contra a totalidade microbiana, e um elemento de solução da questão de salubridade. A

difficuldade será a despezza, mas não só é ella reduzida, como valerá bem o benefício. A cidade recebeu-a-a com favor, como fez com a pratica da desinfecção publica. Bastará dizer-se que no anno em que este serviço nasceu, sobre 1:442 desinfecções domiciliars, por motivo de repulsa formal, apenas 33 vezes foi mister recorrer á intercessão da policia.

Seja V. Ex.^a, da sua elevada posição, e como senhor da vida hygienica do paiz, o patrono d'este relevante melhoramento.

Desculpe-me V. Ex.^a ter feito passar sob os seus olhos, em demorada procissão, este Santo-Lenho da religião dos hygienistas modernos. Cubra-o V. Ex.^a d'incenso e das flores do seu formosissimo talento.

Se, porém, todas estas aspirações ficarem reduzidas a cinzas, que fiquem ao menos, n'esta carta, as *cinzas quentes* dos nossos cuidados e das nossas penosas inquietações.

Deus Guarde a V. Ex.^a Lisboa, 1 de Abril de 1901.

Ill.^{mo} e Ex.^{mo} Sr. Ministro
e Secretario d'Estado
dos Negocios do Reino.

Guilherme Ennes.

INTRODUCCÃO

CONVERSANDO

«Ha mais gente que se mata, do que gente que morre »

Porque ha de ser a média da vida inferior a 40 annos, e se não ha de normalmente viver 80 annos?

Quando se applica a inquirição de testemunhas para julgar este facto, conclue-se que, sem duvida, se póde prolongar muito mais do que o está sendo o limite normal da vida. O que se está usando, é o resultado dos nossos costumes anti-hygienicos, e de não sabermos — ou antes de não querermos — livrar-nos de muitas doenças incontestavelmente *evitaveis*. Desde que a hygiene, graças a Pasteur, se transformou em medicina, egual ou melhor do que esta que é rica em medicamentos e pobre em medicações curativas, porque dispõe da antisepsia e da desinfectação, nenhuma duvida póde haver em prorogar-se o termo ordinario da vida. E se assim não succede, é porque, em creança, parecem todos — até os que mais nos amam — apostados e resolvidos a dar cabo de nós; e, quando somos crescidos, somos então nós que, por mil modos, procuramos matar-nos. Ci-

temos, nas primeiras edades, o abandono das creanças e a negligencia nos deveres maternas, de outra fórma, a idolatria e o amor exaggerado pelos filhos — adoral-os, não é querer-lhes bem — e ainda os desacertos em quasi tudo, e, particularmente, no regimen alimentar; mais tarde, a mesma falta de boa hygiene em todas as condições, e até, muitas vezes, o excesso de trabalho; na adolescencia, e na idade adulta, as demasias em todo o genero, a intensão ou a insufficiencia na alimentação, o abuso do alcool ou do tabaco, as intoxicações profissionaes; e, no cimo de toda esta variada escala, as doenças accidentaes, as taes que poderiam muito bem escusar-se, por serem devidas a germens disseminados á roda de nós, mas contra os quaes, se quizermos, estamos armados e *bem armados*. Tem-se dito que o organismo humano é uma machina muito bem feita e muito complicada, e que, como tal, ha de por força, usar-se e arruinar-se. Não ha verdade mais incontrastavel, *tudo se gasta com o tempo e com o uso!* mas, n'este caso, e por esta diminuição progressiva das forças, deve morrer-se muito mais tarde, deve mesmo, pela morte natural e pausadamente, adormecer-se para sempre na perfeita velhice, na genuina accepção do vocabulo.

Se mesmo um organ é originariamente debil ou menos resistente, ou se, por causas especiaes, vem a gastar-se antes de tempo, ou primeiro do que as restantes peças do organismo, o que tem a esperar-se é um funcionamento vicioso da machina — a doença, sem duvida alguma — mas a morte só deve sobrevir muito mais tarde. Com certeza, que se não podem evitar a doença e a morte; mas, acima do numero de obitos determinado por estas causas inevitaveis, está a enorme hecatombe ávida em cheio e somente ás nossas faltas contra a hygiene, tanto em saude, como na enfermidade e até nos simples achaques. Pois ha agentes activos e directos de um grande numero de doenças, nitidamente determinados, que se sabem já cultivar, reproduzir, augmentar e diminuir de virulencia, e cujo modo de existencia e de transmissão são rigorosamente conheci-

dos, tendo nós armas sufficientes para os frustrar e aniquilar, e havemos de ser negligentes ou rebeldes nas praticas da hygiene que nos podem defender e salvar! Tal não pode nem deve acontecer.

A cirurgia, á sua parte — e bem gloriosa, por certo! — conquistou já fechar a porta aos agentes da infecção das feridas operatorias ou não, conseguiu acabar quasi com a infecção purulenta, com a erysipela, com a gangrena e com a febre puerperal; alcançou reduzir a mortalidade, nas fracturas complicadas, de 40:100 a 6:100, a das feridas das grandes articulações de 85:100 a 16:100, a da febre puerperal de 20:1000 a 0,5.10 nos hospitaes, e a das grandes operações, notavelmente sobre o ventre, de 85:100 a 5:100.

O exemplo da variola é mais eloquente ainda para demonstrar o funesto resultado no abandono ou no desleixo das praticas da hygiene. Assim, em qaasi toda a Europa, a mortalidade por esta doença é crescida, em vista do pouco rigor ou de menos profusão de serviços vaccinicos; a Allemanha, pelo contrario, que vaé na vanguarda de todas as nações n'esta campanha contra a variola, praticando-se com rigor e com systema a vaccinação e revaccinação, apagou aquella doença dos seus quadros nosographicos, e cita o exemplo da sua companhia de caminhos de ferro de leste, que occupa 3:500 empregados, e onde, *ha muitos annos, não occorre um só obito por variola.*

Tudo, porém, tem as suas causas fataes e necessarias. O cirurgião e o parteiro triumpham, porque são elles proprios que desinfectam a ferida accidental ou não deixam infectar a ferida operatoria, que preparam os pensos antisepticos e os applicam, porque, finalmente, não prescrevem nem aconselham os rigores e os processos da antisepsia, *praticam-os pessoalmente* nos doentes, quando os operam ou quando lhes collocam um penso immaculado. Ao medico e ao hygienista que têm de aconselhar as praticas antisepticas aos que cercam o doente, ou ás medidas de isolamento, a desinfectação immediata das roupas e dos excretos dos enfermos, as precauções especiaes de que neces-

sitam os que estão ao lado d'estes, e a desinfecção dos locaes e das mobílias no termo da molestia, não se obedece por completo, não se obedece até ás vezes de boa vontade, falta o concurso e a cooperação do grande publico, *cum-plice*, portanto, na propagação das doenças inficiosas. E, comtudo, a questão reduz-se a pouco, a tornar conhecido que o nosso organismo é pouco hospitaleiro para os microbios, e que, na sua propria essencia, tem elementos para os destruir, ou, pelo menos, para lhes contrariar o desenvolvimento. Substancialmente, para nos preservarmos das affecções transmissiveis, contagiosas ou inficiosas, bastam cousas simples: Tornar infecundo o terreno humano, desviando as causas de enfraquecimento, e fazendo-o mais resistente e vigoroso; e tolher o transporte e a reproducção dos germens morbidos que são a causa das affecções directa ou indirectamente transmissiveis.

E, eis aqui como por um systema já achado e que lançou já raizes firmes — embora não agarrem em velhas terras — se podem combater e vencer esses agentes, dominadores terriveis por terem por si a fatalidade quasi inexpugnavel de uma lei natural.

*

* *

Todas as doenças transmissiveis são doenças evitaveis, assim se expressa Bouloumié, em um relatorio apresentado á Sociedade de Medicina Publica, de Paris, por uma commissão composta de Duclaux, Martin, Napias, Dumesnil e d'aquelle illustre medico, e onde se inspira este nosso prefacio, como trabalho irmão d'aquelle, no intuito de vulgarisar que muitas affecções podem ser evitadas, de pregoar os meios praticos de nos defendermos e de obstarmos á propagação das que são transmissiveis, e de combatermos a explosão e a extensão das epidemias. E, na verdade, assim é; ainda mesmo sem nos referirmos ás doenças que se podem impedir pelo aceio escrupuloso e pela ventilação

bem conduzida, pela alimentação de boa qualidade e pelo trabalho proporcionado ás forças de cada um, que praticamente e scientificamente constituem a base da hygiene individual e são a origem da saude e do bem estar physico, pode assegurar-se que todas as affecções de origem microbiana, contagiosas ou inficciosas, ou, ao mesmo tempo, inficciosas e contagiosas, são perfeitamente evitaveis pela hygiene do doente e dos que lhe prestam serviço. Jenner com a descoberta da vaccina, Lister com a antiseptia, e Pasteur com o reconhecimento de microbios especificos, pathogeneos ou particulares de determinadas doenças, indicaram como se pôde matar — e realmente se lhes extingue a vida — no recontro com as especies microbianas. Querem prova mais cabal do que o que se está vendo com as epidemias modernas de cholera, de febre typhoide, de febres eruptivas, e até de peste, da peste negra, amansada, quasi domada hoje na Europa, e que no tempo antigo fazia, na sua apparição, milhões de victimas?

E' que em materia de doenças transmissiveis ou evitaveis por excellencia está descoberto o inimigo, *o inimigo é o microbio* — resta só perseguil-o e destruil-o, não o que é agente da vida geral e preciso até para restituir á terra e á atmospheria o que da vida animal e vegetal lhes pertence, mas o que nos causa determinadas affecções, dando-nos, segundo a aptidão do organismo humano para lhe offerecer resistencia, a doença e a morte. Não ha duvida que este poder de resistencia, que reside nas boas condições de saude geral — um organismo são e vigoroso — tem hoje, na pratica moderna, em muitos casos, um potente reforço: *as vaccinas e vaccinações*, mas como, apesar do seu prestimo, nunca se pode estar seguro do estado refractario do organismo, mesmo na força da vida e da saude, o mais prudente é considerar-se sempre todo o individuo susceptivel de adquirir uma doença contagiosa e egualmente precaver todos pelo rigor dos processos antisepticos.

Expressando pelo termo contagio, que é mais do dominio publico, a propagação de uma doença a um individuo

são, quer seja por contacto directo ou indirecto, ninguem põe em duvida o primeiro caso, de tal modo é banal o seu conhecimento — mas, muita gente ignora ou duvida dos modos variados como se opera a distancia de tempo e de logar a penetração no nosso organismo dos germens morbidos emanados dos doentes contagiosos.

E, todavia, nada mais certo, sendo, como de tudo ha numerosos exemplos, as dejecções e os productos emanados dos doentes, ricos em microbios, que disseminam a affecção, que infectam as pessoas e os objectos onde pou-sam e onde chegam directa ou indirectamente, e sendo exactamente, essas pessoas e esses objectos que, dispersando-se, difundem o mal de cujo germen são demonstrado vehiculo.

Não se negará no publico que a tinha, a sarna e outras doenças parasitarias se contagiam de individuo para individuo, sem aliás determinarem infecção — ha já muita gente que crê na possibilidade de se adquirir no trato com os doentes a escarlatina ou a variola pelos productos da pelle, a tuberculose pela expectoração do tisico, a diphtheria pelas falsas membranas, a febre typhoide pelos excretos, o cholera pelas dejecções e pelo vomito, o sarampo e a ophthalmia pelas secreções das palpebras e até pelas lagrimas, mas, vão lá dizer-lhes que o medico, que os enfermeiros, que as visitas, que as paredes do quarto, que a mobilia, que as roupas e todos os objectos de uso dos doentes podem, tanto ou melhor ainda, contaminar os sãos e propagar a doença a distancia? Pois, a toda esta obra de informação em que é preciso insistir, a hygiene publica e a hygiene particular são solidarias — dir-nos-ha a maior parte da gente que a nossa sciencia é ainda precaria e incerta, e, quando muito, que estas cousas pertencem á vida scientifica extreme, quando, pelo contrario, precisam ser a obra methodica, organica e incessante da energia e da perseverança de todos!

Excepção feita do contacto directo entre o doente e o individuo são, a massa do publico somente acceita que o

ar, os alimentos e a agua sejam possiveis vehiculos de doenças inficciosas. Assim é; ou para melhor inteirar, n'este ponto, a noção do contagio indirecto a distancia: o ar, os alimentos, a agua, e a terra. O contagio pelo ar produz-se sobretudo nas affecções em que os micro-organismos envolvidos nas poeiras voejam na atmospherá, e são levados a distancia consideravel; assim acontece com o sarampo, com a coqueluche, com a variola, com a tuberculose, com a escarlatina, e até, segundo se acredita geralmente, com as epidemias de grippe. A transmissão pelos alimentos facil é de se comprehender em duas ordens de doenças, n'aquellas em que o microbio viva na agua ou na terra que serve ao cultivo dos artigos de alimentação d'essa procedencia, e em todas em que esses seres se encontrem nos liquidos animaes para o mesmo fim, exemplo, o leite e seus productos.

A agua, principio eterno de tudo que está creado, a agua que, recebendo a vida do hydrogenio e do oxigenio, por sua vez, a dá egualmente a tudo que vive sobre a terra, vegetaes e animaes, é preciso que seja de uma pureza garantida em materia de preservação do cholera, da febre typhoide, da dysenteria e de outras variadas doenças.

O contagio pela terra effectua-se com o tetano e com muitas affecções microbianas, porque, sendo maculada por agua impura que corra á sua superficie ou nas suas camadas superficiaes, necessariamente se ha de tornar em asylo e retiro de um grande numero de microbios pathogeneos. Partindo d'estes principios, entende o publico que pode cruzar os braços, e que ao estado cumpre fazer tudo em materia de saude publica: saneamento das povoações, fornecimento de agua pura, estabelecimento d'esgotos, aceio e hygiene da via publica, enfim, todas as medidas de defeza proprias para se obviar á eclosão e propagação das affecções transmissiveis. Os particulares, esses nada teem a fazer, embora a defeza de cada um seja incontestavelmente a defeza geral; e estão de accordo em que a lei os escarmente quando causam damno a alguem, ou escar-

mente os outros, quando lhes causem prejuizo, em tudo e por tudo; menos no detrimento em materia de saude. Pois não é tal assim, o estado, obrigado á protecção e á defeza das collectividades, nada pode, ou pode muito pouco, sem o concurso do publico todo, capacitado e convicto de que tudo que tocou o doente contagioso, tudo que elle directa ou secundariamente maculou, tudo que d'elle se transporta, se encontrar condições favoraveis, pode produzir uma doença igual e até uma mortifera epidemia. Disse o sabio Tyndall, e não se pode dizer melhor, que «*assim como de uma só semente se produz uma floresta, assim tambem de um só germen se produzirá uma grande epidemia*».

Resumindo, diga-se *em voz alta* a todos que as peiores doenças, aliás susceptiveis de serem supprimidas, se transportam por contacto directo, e cada um que a recebe lhe regenera o germen; ou se transportam por um intermediario: tudo o que procede do doente ou elle maculou, e mais o solo, as poeiras, o ar e a agua. E, diga-se, finalmente, que no que é do dominio publico deve intervir a administração collectiva com a sua sciencia e a sua experiencia e os seus meios d'acção; mas que no que incumba á livre vontade de cada um, e, portanto, escape áquella interferencia, tem de entrar a educação e os habitos da hygiene estabelecidos para a conservação da saude, e *maior duração da vida*.

*

* *

Ha no nosso organismo muitas portas abertas á penetração dos microbios, e, por conseguinte, das doenças innocuosas. E' preciso guardal-as bem, defendel-as. Alguns ha que se mantêm inoffensivos emquanto o nosso organismo lhes offerece boas condições de resistencia, tornando-se, porém, virulentos logo que temos alteração de saude; outros são *diabinhos* verdadeiros, assim que se entranham no nosso organismo. De um modo geral, o contagio opera-se, em regra, pelo apparelho da respiração, como porta de

entrada dos microbios transportados pelo ar; pelo aparelho digestivo, como porta de entrada dos que se transportam pela agua e pelos alimentos; e pela pelle, como porta de entrada dos que se encontram nos corpos que a offendam ou que o ambiente conduza para esses pontos privados da impermeabilidade normal da epiderme. Ora, se não ha ainda todas as garantias que nos possam proteger contra esses perigos, ha já muitas que é necessario utilizar. Em primeiro logar, o isolamento e a desinfecção. Não ha que objectar á capacidade e á prestança d'estes dois meios conjugados. Se alguém tiver uma quadrilha de malfeitores n'uma prisão bem segura e bem guardada, deverá conserval-os sob ferros, ou, pelo contrario, deixal-os fugir para depois os ir apanhar, quando já tenham feito novos maleficios? A resposta não offerece duvidas. E, com respeito ao beneficio da desinfecção, que positivamente annula o gerador da doença, e que é susceptivel de uma applicação regular, ninguem o contesta nem pensa em o contestar. A antiseptia completa o beneficio do isolamento, como o isolamento completa o da antiseptia e desinfecção.

Nunca será demasia nem nimiedade dizer e repetir estas cousas.

De uma maneira geral, é mister vulgarisar:

1.º — Que os antisepticos são sempre mais activos a quente do que a frio;

2.º — Que os antisepticos associados reduplicam de energia superior áquella de que dispõe cada um *isoladamente*, sem que augmente proporcionalmente a acção toxica especial de cada um;

3.º — Que os germens morbidos, microbios e esporos, resistem mais aos antisepticos no estado de *seccos* do que *humidos*;

4.º — Que ha toda a vantagem em elevar a temperatura dos objectos destinados á desinfecção e mesmo a dos agentes que a operam;

5.º — Que convem associar entre si os differentes desinfectantes para lhes augmentar a actividade;

6.º — Que a humectação dos artigos sujeitos á desinfectão é sempre uma boa pratica, quer se trate da desinfectão por vapores antisepticos ou por solutos da mesma natureza.

E, mais convem reiterar e até repisar :

Que todas as liberdades são legitimas, com excepção, porém, da liberdade de semear a doença e a morte; e ainda :

Que todas as despezas, em materia de hygiene, representam uma economia e um ganho consideraveis sobre a invalidez e a morte.

Encerrada e fechada a doença contagiosa no quarto ou no pavilhão isolados, que é o primeiro cuidado necessario para se evitar a propagação das affecções d'esta indole, segue-se acautelal por precauções individuaes as pessoas que tratam dos doentes, e que podem ser directamente contaminadas, ou mesmo transportarem para fóra o contagio, e assim servirem de instrumentos da diffusão da doença.

No trabalho do dr. Bouloumié, que temos vindo a acompanhar e a rever, insiste-se na conveniencia de se divulgarem as seguintes

Instrucções para uso das pessoas que tratam dos doentes

Antes de se entrar no quarto

1.^a — Vestir uma comprida *blouse* que chegue até aos pés e envolva todo o fato. Na falta d'este artigo, pode servir uma camisa de dormir nas mesmas condições de tamanho. Em todo o caso, esta peça de vestuario deve ser fechada no pescoço e nos punhos. Um grande avental de pescoço e que desça abaixo dos joelhos pode ainda supprir aquelles artigos, ou, melhor, servir-lhes de caução;

2.^a — Esconder bem o cabello sob um lenço atado na cabeça ou uma touca que dê o mesmo resultado; ou por meio de um bonnet, conforme se tratar de enfermeiras ou de enfermeiros;

3.^a — Ter um calçado especial para usar no quarto do doente;

4.^a — Lavar bem, por meio de escova, com um soluto desinfectante, as mãos e as unhas.

A' sahida do quarto

1.^a — Lavar o rosto, molhando o cabello com uma escova humida do soluto de sublimado. Os homens devem fazer o mesmo, com especial cuidado, á barba e bigode;

2.^a — Limpar as unhas com limpa-unhas;

3.^a — Lavar as mãos e as unhas, por meio de escova, com agua e sabão, e depois com o soluto de sublimado:

4.^a — Tirar o lenço da cabeça ou o bonnet;

5.^a — Despir a *blouse* ou o artigo que a substituiu;

6.^a — Deixar o calçado de que se fez uso no quarto do doente — e que deverá ser lavado com o soluto de sublimado — e retomar o calçado ordinario;

7.^a — Passar de novo as mãos por alcool ou agua de Colonia, e enxugar-as a uma toalha bem limpa, ou, não a havendo, seccal-as ao ar livre.

E' claro que o melhor de tudo seria impedir as visitas aos doentes contagiosos, sómente deixando penetrar no quarto as pessoas que têm de os tratar; mas como isto seja um exaggero absoluto que se não pode sustentar, util nos parece tornar bem publicas e notorias as obrigações que se devem impôr aos visitantes, a quem não seja possivel tolher a entrada no quarto do doente. De resto, deve cumpril-as com rigor e em primeiro logar o medico assistente, servindo d'este modo a todos de exemplar e espelho.

Instrucções para os visitantes

Antes de se entrar no quarto

1.^a — Tirar todas as peças de vestuario, como capas e mais artigos de abafo, pelles, pellicas, chapheus e luvas;

2.^o— Vestir uma *blouse* ou mesmo uma longa camisa de noite ou um avental comprido, nas condições já indicadas; pôr um lenço ou um bonnét, conforme tambem fica já dito.

A' sabida do quarto

1.^a— Despir o fato de resguardo, e tirar a cobertura de cabeça;

2.^a— Passar o cabello com escova embebida no soluto de sublimado, e aguar o calçado por meio de escova molhada no mesmo soluto;

3.^a— Lavar o rosto, mãos e unhas com o soluto anti-septico; e, em seguida, passar as mãos por agua de Colonia ou alcool.

Durante a visita

Ficar a uma certa distancia do doente, sem lhe tocar, nem na cama, nem em objecto algum de que elle faça uso.

*

* * *

E' possivel que nos digam que tudo isto é muito mais facil de se expôr do que de se cumprir á risca; e que se apresentam casos que podem mais do que as leis. . . exemplo, o isolamento em uma casa que receba hospedes, e o isolamento e a desinfecção em doentes que morem no campo, em terras fóra das grandes cidades, sem recursos nem sequer expedientes faceis. Pois, em taes condições, aquelles meios de defeza e de combate, na medida em que podem realisar-se, são ainda feitos que prestam um bem relativo e relativamente effcaz. Um quarto desviado do movimento e da convivencia com os hospedes, abeirado de outro, com que communique, para lavagens e desinfecção, e seguindo-se todos os cuidados já indicados, está, para o effeito e para o rigor do isolamento, nas condições de qualquer habitação particular, e, como esta, nos casos de se defender

do perigo de diffundir o contagio. A questão é toda de vigilancia e de exactidão no cumprimento d'estas medidas de resguardo. Se alguém traçar a giz quatro riscos á roda de uma cama, e cõseguir que para lá d'essa divisoria ideal não passem senão as pessoas que tratam do doente, e que para fóra da mesma linha não saiam ellas nem cousa alguma sem os necessarios cuidados de defeza e precaução, terá realisado um isolamento que *não fica a dever nada* ao que se obtem em um pavilhão destacado do hospital geral, ou em estabelecimento hospitalar especial para doenças inficcionistas.

Todavia, como nas casas que recebem hospedes se deve sempre receiar mais do que nas casas particulares um descuido ou um erro, o mais prudente, em taes casos, será transportar o doente contagioso para um hospital, e desinfectar por completo os quartos, a mobilia e o pessoal que esteve a tratá-lo.

No campo, e nas familias pobres, em que, ás vezes, ha um só quarto para todos de casa, a regra deve ser o transporte do doente para o hospital e a desinfectação de tudo que elle maculou; mas ainda ha alguns expedientes a adoptar, caso se não resolva assim, ou nem mesmo haja hospital em localidade proxima. O primeiro cuidado deverá ser affastar as creanças — no campo, sempre isso é facil — collocar a cama em ponto remoto; pôr ao lado do doente, se fôr affecção que se não tenha mais de uma vez, pessoa que já a tenha tido; não se tomarem refeições no quarto, mas fóra d'elle e sempre depois de cuidadosa lavagem das mãos; não varrer com vassoura *a secco*, mas matar as poeiras com panno molhado em um soluto antiseptico; servir-se d'esta preparação, repetidas vezes, para a desinfectação do rosto e mãos, e, enfim, usar todas as precauções que ficam já ditas, pois que são sempre uteis, quando se trata de impedir a propagação das doenças transmissiveis, seja onde fôr que ellas appareçam.

Mas, não são apenas os doentes e os que vão visitar que precisam de cuidados antisepticos; os proprios doen-

tes precisam egualmente de praticas pessoas, e de outras mais que abrangem o quarto e a roupa de seu uso. Assim, a desinfecção da bocca, do nariz e da garganta é de muita utilidade em varias doenças, já porque estas se achem localizadas em taes regiões, já porque os muitos bacillos, existentes ahi normal ou accidentalmente, são susceptiveis, dadas certas condições, de complicarem affecções de ontros apparatus. N'este caso, não se deve confiar nas essencias, aliás de uso muito geral, pela razão de que na dose em que são empregadas, muito diluidas em agua, têm fraco valor antiseptico, e porque, a serem empregadas, como era preciso para terem actividade sufficiente, não são supportadas pelas mucosas d'aquellas regiões, sem as escaldarem vivamente. O quarto do doente, do mesmo modo, precisa de cuidados especiaes: muito aceio, muito ar, sem ser por accesso directo ao doente, e entrada do sol. E' velha a sentença que affirma ter de entrar o medico, *onde o sol não entra*. Em todo o caso, uma boa desinfecção do quarto do doente, uma ou duas vezes por semana, compreendendo na sua totalidade, paredes, sobrado e moveis, é uma excellente pratica; como, egualmente, o é a da combustão de todos os residuos alli recolhidos. A prohibição de guardar alimentos, mesmo que seja leite ou bebidas, nos quartos dos doentes, tem de ser severamente mantida. As roupas devem ser mudadas a miude, de modo que o doente esteja sempre em perfeito estado de aceio antiseptico; e todas as que se lhe tiram deverão ser mergulhadas em agua fervente ou em um soluto antiseptico, sendo, depois de seccas, entregues ao serviço publico de desinfecção nos saccoes proprios que são deixados, para esse fim, no domicilio dos enfermos. Todavia, que a lavagem das roupas se não faça depois da desinfecção provisoria em casa do doente, *mas sómente depois de serem restituídas pelo serviço de desinfecção publica*. A convalescença mesmo das doenças d'esta classe, merece ainda cuidados antisepticos e resguardos de prevenção; todos sabem como a escarlatina e a variola se contagiam, no curso da convalescença, por meio dos peda-

citos que se destacam da epiderme, na phase da descamação. Por isso com as affecções que se transmittem d'este modo, ou pelos excretos, ou pela escama subtil e secca da expectoração, as medidas antisepticas são ainda de rigor, mesmo depois de terminada a molestia. Calcula-se o perigo da transmissibilidade, após a doença, nos seguintes periodos:

Febre typhoide	}	6 semanas
Escarlatina		
Diphtheria		
Variola		
Parotidite	3	»
Cholera	2 a 3	»
Sarampo	2	»

Terminada a doença, procede-se á desinfecção do quarto e da mobilia, *mas que não esqueça nem se desencaminhe cousa alguma*, pois que o detrimento que pode seguir-se a esta falta, nem mesmo pode ser resarcido pela perfeição com que tal operação seja praticada sobre tudo mais que lhe seja entregue e sujeito.

Talvez que estas cousas pareçam muito pequenas, embora contenham em si o conceito da nossa epigraphe — ha mais gente que se mata, do que gente que morre — mas, é necessario dizel-as a um povo, como todos os mais, indifferente e optimista n'estes assumptos — o optimismo é a fé dos incautos — sem a comprehensão nem a educação de costumes hygienicos, e que, em tal materia, como em muitos outros pontos do seu viver social, se rege pelo proverbio arabe da *inercia*:

«Antes deitado do que sentado, antes sentado do que de pé.»



CAPITULO I

Agentes e processos de desinfeção

Vapor sob pressão — Pyrometro electrico — Folha automatica das estufas — Fiscalisação do trabalho das estufas — Dois apparatus novos — Estufa Despagnet — Maçarico — A estufa e as nodoas da roupa.

A technica da desinfeção publica no serviço de Lisboa, como nos serviços estrangeiros, não foi modificada, desde que ha cinco annos escrevemos sobre este ponto, de modo que mereça especial menção. O calor e alguns agentes chemicos, *poucos, mas bons*, continuam preponderantes na desinfeção moderna. E, nem podia deixar de ser assim. Com a antiseptia, em cirurgia, chegou-se já ás maiores audacias; com a desinfeção moderna, mais timidamente, é certo, mas tambem de uma fórma segura, conquistou-se quiçá para um largo periodo de tempo.

Os trabalhos de Pasteur, que assignalam esse fim de seculo de verdadeiras maravilhas, produziram já muito, talvez mesmo quasi tudo que era possivel produzirem em cirurgia e em hygiene, por obra e graça d'essas duas extraordinarias descobertas: *a antiseptia e a desinfeção scientifica*. Quando este sabio apagou para sempre a theoria da geração espontanea para erigir a theoria dos germens, as-

sentou logo a larga vereda por onde a cirurgia entrou a caminhar rapidamente, seguindo-se-lhe a percorrel-a também, ainda que com mais lentidão, a medicina publica e a hygiene. Quando isolou os micro-organismos pathogeneos, os cultivou e domesticou mesmo, poudes fundar-se a base experimental positiva e séria, em logar do empirismo, que determinou aos diversos agentes antisepticos o seu officio e o seu dever na cirurgia operatoria e na desinfectação moderna. Quando, por se terem precisos dados sobre a acção dos antisepticos, se apurou que um d'elles pode ser energico para um certo microbio e inoffensivo para outro — não ha antiseptico universal, nem mistura electica que opere sobre todos os micro-organismos — que o bacillo adulto e o bacillo no estado de germen lhes são diversamente sensiveis, e que esta condição de germen protege os microbios contra aquelles meios de assolação, acabou-se ou pode acabar-se com a suppuração e a infecção, acabou-se ou pode acabar-se com o foco creado por um doente d'affecção de indole epidemica e d'onde esta irradie e se propague. E, quando, emfim, se provou que o ar, se não é um gerador de miasmas, é um vector, um vehiculo certo de germens pathogeneos, tal e qual como, em cirurgia, o pode ser uma esponja ou uma pinça mal desinfectadas e impuras, e que na lucha pelos antisepticos tinhamos já armas capazes e habeis para abrogar esses micro-organismos pathogeneos que o povôam, a cirurgia e a desinfectação chegaram a inesperadas victorias, já praticando-se as mais graves operações sem quasi risco de vida para o paciente, já mudando-se as doenças *transmissiveis* em doenças *evitaveis*.

Foi Pasteur, o grande e chorado Pasteur, quem, d'este modo, deu a norma e o fio conductor para a resolução dos problemas da medicina publica e da hygiene profissional, transformando os nossos meios d'acção e armando nos contra males para os quaes eramos inhabeis e fracos. Assim, especificidade dos fermentos, influencia dos meios de cultura, acção dos antisepticos, transmissão de propriedades especificas por via de descendencia regular e de gerações

normaes por modos diversos de reproducção, tudo ficou nitidamente indicado e aclarado. Ligar a doença á existencia de seres vivos, tirando a medicina do terreno d'acção incerta, que era o doente, ser *intangible*, e a doença, ser *insaisissable*, na phrase de Duclaux, foi dos melhores feitos d'esse artifice extraordinario que em vida se chamou Pasteur. Depois, a attenuação dos virus e a vaccinação, com a demonstração de que, apesar da similhaça de fórmãs, o bacillo virulento e o bacillo attenuado não são o mesmo ser, respondeu aos que o alcunhavam de morphologista apenas, e consagrou definitivamente a sua obra. Como illação d'ella é que tambem se pôde affirmar, em contrario do que dizem os que combatem ainda o *germen-contagio*, que para fazer abortar uma epidemia não basta isolar os doentes, é preciso egualmente desinfectar tudo que elles tocaram ou tornaram impuro. Só a medicina propriamente dita não ganhou muito por ora com a applicação dos antisepticos. E, tambem, tinha de ser assim. As condições do problema são totalmente differentes e dissimilhanes; portanto, dissimilhanes hão de ser os termos por que tem de ser levada essencialmente esta questão. Aqui, têm de ser empregados os meios que tolham o desenvolvimento dos micro-organismos pathogeneos já de posse do organismo, e lhes restrinjam os estragos e destroços. No fôro externo trata-se somente, e consegue-se, proteger o organismo contra a invasão d'esses microbios, acafelar-lhes a entrada ou annular-lhes o alento e a energia no contacto com a nossa economia. Todos os serviços que esta nova sciencia presta á medicina quedam-se na antisepsia do tubo digestivo, preciosa ainda assim em muitas affecções, especialmente n'aquellas em que a toxicidade urinaria está modificada; na antisepsia da bocca, válida bastante até no combate contra a diphteria; na antisepsia das vias genito-urinarias; na therapeutica ocular e na das doenças cutaneas. Grandes beneficios, é certo, mas pequenos, sem duvida, para tudo que havia a esperar da obra e da escola de Pasteur. E' preciso que a antisepsia seja a principal defesa e preocupação do

medico, como o são já do cirurgião e do gynecologista, para que a medicina possa sahir da situação indecisa e acanhada, do terreno dos empréstimos apenas, em que lhe presta o methodo antiseptico. Adrêde, esquecemos a antiseptia pulmonar porque, em vista das condições excepçionaes da circulação d'este orgam e dos estragos que n'elle determina o seu bacillo especifico, o certo é que se a medicação antiseptica de defesa tem já uma noção luminosa, a therapeutica antiseptica de ataque, a que se destina a esterilisar o bacillo pulmonar, está ainda n'um terreno incerto e talvez um pouco jactancioso. A multidão mesmo dos agentes bacillicidas aconselhados contra a tuberculose mostra a pobreza dos resultados.

Vamos, porém, á avaliação dos nossos agentes e processos de desinfectão em 1901, como já os avaliámos em 1895.

Vapor sob pressão

Este meio continúa sendo, em materia de desinfectão, o mais vigoroso e o mais bem conceituado para a destruição de todos os principios virulentos. Pela sua incontestavel superioridade, constitue a prática mais seguida no Posto de Lisboa, e fóra d'ella, somente ficam, como não podia deixar de ser, a desinfectão dos artigos que a estufa desinfecta, é certo, de um modo efficaç, mas que deforma ou mesmo destroe, e a beneficiação dos locaes.

Os apparatus que installámos, da casa Geneste e Herscher, como já foi referido, satisfazem, nas mãos experimentadas a que hoje os temos confiados, ao seu destino e efficaçia requeridos.

A duração de uma desinfectão é sustentada em 60 minutos, como se disse, comprehendida a seccagem dos artigos.

Como o programma, em estufas de desinfectão moderna, é um pouco ambicioso, exigindo-se, para sua anteposição, simplicidade do dispositivo e manobra, efficaçia certa, funcionamento quasi automatico com exclusão de qualquer

falha na desinfeccção e de risco d'accidente, e ainda um preço não muito elevado, existe travada agora entre os diferentes constructores d'estesapparelhos uma lucta renhida, em que a victoria não está ainda perdida da parte d'aquella casa franceza. Adiante fallaremos de dois novos apparelhos, a estufa Vaillard e Besson, e a estufa de vapor fluente Putzeys, que, por possuirem aquelles ou outros requisitos ou pretextarem tel-os, rixam modernamente com as estufas da casa Geneste e Herscher; não tendo que discutir com detença os mais apparelhos da mesma classe, visto como, em um outro trabalho, apreciámos todos os que conheciamos e estavam annunciados até ao fim de 1894.

E, como a actualidade scientifica pertence quasi toda á electricidade, estamos tratando de applicar aos nossos apparelhos um meio de natureza electrica, e que é destinado a revelar, por meio de uma campainha de signal, a temperatura obtida nas estufas, no amago dos fardos mais volumosos e envolvidos em artigos maus conductores do calorico. Este instrumento é conhecido na technica da desinfeccção moderna sob o nome de *pyrometro electrico*.

Tambem estamos estudando um outro apparelho, para igualmente lhes ser adaptado, que tem por fim inscrever automaticamente em cada operação das estufas a pressão de 7 hectogrammas com a temperatura correspondente, exigida para a efficacia da desinfeccção. É a *folha automatica de registo das pressões*, dentro das estufas.

Compõe-se o *pyrometro electrico* de duas peças ou laminas de metal, geralmente com a disposição e fórma dos ramos de uma pinça ordinaria, separadas por uma substancia preparada e calculada para somente se fundir a 100° c. Collocado no interior de um fardo espesso não se funde, é claro, sem que n'aquelle ponto seja attingida a referida temperatura, mas logo que esta é alcançada e que, por tanto, se funde o dito preparado, estabelece-se o contacto metallico e determina-se assim uma corrente que se transmite a uma campainha de signal, situada no exterior da estufa, e, d'este modo, reveladora de se ter conseguido o desejado

grau de calor. E' um instrumento interessante e de proveito.

O lapis fusivel é uma mistura de chumbo, bismutho e estanho. O thermometro electrico (Wolffhügel) substitue o artificio das preparações fusiveis, e, bem assim, os tecidos e papeis de côr que se usam para o mesmo fim por se descolorarem pela acção do vapor condensado. O hygrometro Duncker, com ou sem contacto electrico, fundido na hygroscopicidade das cordas de tripa que se retrahem logo n'uma atmosphera saturada de vapor, pretende satisfazer ao mesmo fim, mas não parece dar resultado seguro.

A *folha automatica de pressões* é feita, em cada operação das estufas, por um ponteiro ligado por um mechanismo de relojoaria ao ponteiro de um manometro especial — não podem servir os manometros que nos mandaram de França com os apparatus — o qual, logo que este indica a pressão dos 7 hectogrammas, marca a tinta um signal na folha pautada e graduada que lhe está apposta durante a manobra. Este manometro especial, que deixa registro do modo como funcionam as estufas de cada vez que ellas trabalham, é bem pensado; e tanto elle, como o pyrometro descripto, ou o thermometro fusivel de Merche que se funda no mesmo principio, constituem o modo de se fiscalisarem diariamente as condições technicas dos apparatus em serviço nos Postos de desinfecção publica. Estão em uso nos serviços publicos de desinfecção em França, e com o que vae citado em ultimo logar se tiram e se archivam em cada operação dos apparatus e por cada dia as chamadas *folhas automaticas das estufas*.

Cabe, por isso, n'este logar, advogar a necessidade da

Fiscalisação do trabalho das estufas

pois que a efficacia de uma estufa de desinfecção depende essencialmente da penetração do calor em todas as suas partes, sem excepção dos objectos n'ella contidos para serem desinfectados, até ao grau exigido e durante o tempo

preciso para a destruição dos germens pathogeneos. Por consequente, na falta de pyrometro ou de thermometro com corrente electrica, e ainda por não termos apparelho que inscreva automaticamente as variações de temperatura ou de pressão obtidas durante a marcha das desinfecções, como o realisam o manometro e thermometro registadores de Richard, empregamos, para a certeza das nossas operações, os thermometros de petroleo, usados nos altos fornos, e que nos accusam as temperaturas requeridas no amago mesmo dos objectos volumosos ou mais profundamente collocados nas estufas; e tambem o manometro Bourdon, que é solido, de facil manobra, e indica o momento do *esquente*, de 65° a 70° c. — obtido antigamente pela applicação da mão sobre a porta da estufa, e, por isso, muito sujeito a incertezas — idoneo para sua carga e introduccção do vapor humido, e obrigando-se assim da mesma sorte o machinista a vigiar por força e a interessar-se pelo apparelho que lhe está entregue, e que tem de marcar 115° para o bom exito do trabalho. Tambem é preciso avisar que o modo como se carregam as estufas tem decidida influencia no resultado, não devendo os objectos serem *dobrados em muitas voltas ou apertados*, mas, pelo contrario, *estendidos com cuidado*, e ficando sempre ao de cima os artigos de lã, de pennas ou outros que possam enfunar sob a influencia do vapor. Só d'este modo, se fará penetrar o vapor saturado em todos os pontos do carregamento, em todas as partes da estufa, expulsando por completo o ar dos menores intersticios das materias sujeitas á desinfecção. Este principio, e o do tempo que as operações devem durar, são essenciaes n'esta technica; *nada de cargas excessivas, nem de desinfecções precipitadas*. Dado mesmo o melhor typo de estufa, sob estes principios exclusivamente, é que se conseguirá a eliminação segura e completa do ar e a distribuição e repartição da temperatura util para o exito fiel das operações

Como no assalto ou na prevenção contra a peste, ultimamente, se generalisaram algum tanto pelo paiz estas

machinas de desinfecção, parece-nos vantajoso notificar o que a pratica, conjugada com a theoria, nos tem ensinado e exercitado.

Pensou-se que o *vacuo* applicado aos apparatus de desinfecção lhes augmentaria o prestimo. O modo de o obter seria pela irrigação da agua fria sobre a parede exterior da estufa, irrigação que, theoreticamente, se oppõe ao sobreaquecimento do vapor, e que, por o condensar parcialmente, determina assim um modo de appello sobre o ar conservado no interior dos objectos sujeitos á desinfecção.

As experiencias realisadas, que serviram tambem a provar que o hygrometro electrico de Duncker, o de corda de tripa, a que já nos referimos, está longe de ser um instrumento de precisão, demonstraram que o ar pelas variações de pressão na camara, somente se póde dilatar mais ou menos, e que abandona a parte profunda dos objectos penetrados pelo vapor exclusivamente em razão do seu maior peso especifico. Logo o systema no *vacuo* não adianta mais para a segurança da sahida do ar; e a maior celeridade com que o faz é compensada pelo tempo que se perde em produzir o *vacuo* por vezes repetidas. O systema da corrente de vapor ordinario é mais commodo, menos caro e menos perigoso do que a estufa pelo *vacuo*, de Rohrbeck. Este apparatus está sendo usado — não se sabe se bem ou mal — na esterilisação das carnes alimentares.

Por dois modos, se reconhece o poder desinfectante de uma estufa: ou pela prova directa sobre as especies microbianas, ou, conhecido o grau de calor, a que ellas succumbem, pela averiguação da temperatura alli obtida e a que se sujeitam, por conseguinte, os objectos que têm de ser desinfectados.

Ora, se esta verificação está feita, em muitos casos, para os apparatus de vapor sob pressão, ou mesmo de vapor fluente sem pressão, preferidos hoje na Allemanha, em razão da sua simplicidade relativa e das maiores dimensões que podem attingir — a verdade é que a theoria do seu modo de funcionar e de acção, a do seu processo phy-

sico e biologico, está muito longe de ser conhecida. Não ha duvida que se destroem por este methodo de desinfectão os microbios alojados no amago dos diversos objectos, mas a influencia que a natureza do objecto exerce sobre o acto final é perfeitamente ignorada. São, por isso, de muito interesse, os trabalhos de Rübner, que expõe uma theoria da desinfectão pelo vapor sob pressão ou fluente, fundada, de um lado, nas condições physicas da penetração do calor nos objectos sujeitos á desinfectão, e de outro, na acção propriamente dita do calor sobre os microbios.

Presentemente, entende-se que o ar deve ser expulso dos objectos e do apparelho de desinfectão, pois que é um mau conductor do calor e pouco susceptivel de absorver uma grande quantidade de vapor d'agua, e porque sendo mais pesado do que este, naturalmente lhe cede o lugar nos espaços largos, sendo expulso dos espaços capillares pela agua de condensação que os preenche. A acção calorifica é finalmente attribuída a esta agua de condensação que contribue a aquecer os objectos e fornece o liquido preciso para tornar humidos os microbios. Logo, estes phenomenos hão de, por força, modificar-se segundo a natureza do artigo destinado á desinfectão. Assegurou-se Rübner que a calorificação dos objectos muito permeaveis ao ar é devida, sem duvida alguma, á penetração do vapor que n'elles vae occupar o lugar do ar; que, em seguida a esta penetração, se faz muito rapidamente o aquecimento dos objectos, devido talvez á acção directa do vapor sobre as fibras dos tecidós, e ainda que uma vez em contacto com elles se condensa na sua superficie tanta agua quanta é necessario para levar os objectos á temperatura mesmo do vapor. Uma parte muito importante do calor absorvido na desinfectão pelo vapor tem mesmo por causa essa condensação.

Mas, é erro grave tomar este genero de condensação como synonymo da appareção de goticulas de agua liquida, ou que estas é que expulsam o ar, quando elle foi, na realidade, já expellido pela corrente de vapor. Os tecidos são

muito hygroscopicos, e, absorvendo em virtude d'esta propriedade, uma certa quantidade de agua, modificam os seus caracteres; mas esta humidade hygroscopica não se revela sob a fórma de liquido visivel. A *expulsão do ar* é logo a primeira phase da operação da desinfectação; a segunda é a *penetração do vapor*, que depende da rapidez d'absorpção que o tecido hygroscopico possui para o vapor d'agua.

A attracção hygroscopica de um tecido traz differenças ao processo de desinfectação pela corrente de vapor, assim como a expulsão do ar e a sua substituição nos póros dos tecidos hão de variar com a sua contextura, que muito influe de certo na sua permeabilidade ao ar. Os tecidos molhados são os que, para o caso, dispõem de maior impermeabilidade.

Sob o ponto de vista da destruição dos microbios, a agua hygroscopica combinada é bastante, não podendo dispensar-se, para uma completa e *rapida* desinfectação, a saturação do vapor, mas não sendo precisa a condensação em goticulas. Tambem a temperatura do vapor tem parte activa na celeridade da desinfectação; todavia, indispensavel é conservar-lhe a humidade relativa, visto como esta condição é decisiva no processo, *por serem os microbios ainda mais hygroscopicos do que os tecidos de todo o genero*.

E, finalmente, como a morte dos microbios se opera pela coagulação da albumina, certo é que este facto se determina mais depressa na presença da agua do que sob o calor secco, sendo de rigor, n'este ultimo caso, para uma desinfectação garantida pelo menos 150°; ao passo que chegam bem 100° por meio do calor humido. Mas, para se realisar a coagulação da albumina, de modo algum é necessario que os microbios seccos sejam molhados por goticulas visiveis de agua liquida.

Este trabalho, que é muito moderno, tem, em verdade, o seu ponto de vista especial, mas, no fundo, nada adianta sobre o do professor Canalis, que, escrevendo em 1896, conclue assim:

a) O valor de uma estufa avalia-se pela rapidez com

que o vapor se substitue aos ultimos restos de ar contido no apparelho;

b) A expulsão do ar resulta da lei das densidades e da differença de pesos especificos;

c) A estufa de vapor sob pressão, e as estufas fluentes com ou sem ella, são efficazes por forçarem a sahir rapidamente todo o ar que se misture com o vapor.

Dois apparelhos novos

Como acima dissemos, a estufa de desinfeccão pela *circulação de uma corrente de vapor sob pressão*, de Vaillard e Besson, e a estufa de desinfeccão pelo *vapor fluente*, do sabio hygienista belga Putzeys, são os dois apparelhos que mais recentemente estão a requestar o favor dos especialistas, procurando supplantar os da casa franceza, Geneste e Herscher. Vamos succintamente traçar o perfil de cada um d'elles, e dizer a conta em que nos parece que devem ser tidos como engenhos para a desinfeccão publica.

A respeito do apparelho citado em primeiro lugar, dizem os seus auctores — um, professor no Val-de-Grâce, e o outro, adjunto do laboratorio de bacteriologia de Paris — as seguintes textuaes palavras: «a estufa que apresentamos é destinada a operar pela *circulação de uma corrente de vapor sob pressão*, mas pôde igualmente operar pelo vapor d'agua a 100°, graças a uma disposição que em cousa alguma a embaraça ou complica; n'esta ultima hypothese, applicavel a certos objectos mais susceptiveis, propomos mais, afim de garantir melhor a desinfeccão, a addição de um antiseptico volatilisavel, o acido phenico, á agua que tem de ser vaporizada. Os principios, a que obedece a sua construcção e modo de funcionar, prestam-se do melhor grado á appropriação do apparelho a usos diversos. Por isso, ha modelos variados, aliás reproduzidos de um só e unico typo, de que é exemplar, a mais simples de todas as estufas, a que construimos para o serviço do exercito, e

que, pelo seu dispositivo e dimensões, é sufficiente para pequenas agglomerações.»

Toda a estufa d'este modelo se compõe de duas peças distinctas e separaveis :

1.^a A fornalha de ferro, guarnecida de terra refractaria, formando um sócco, onde assenta a estufa;

2.^a A estufa propriamente dita, em folha d'aço galvanizado, comprehendendo no mesmo corpo o *gerador* e a *camara de desinfeccção*.

Ha apparatus de fórma vertical ou horisóntal, fixos ou locomoveis, com pressão ou sem ella, e até excepcionalmente com caldeira independente.

Os principaes caracteristicos d'estes apparatus são os seguintes :

1.^o *A forma da caldeira realisa as mais favoraveis condições para ser rapidamente posta em funcção*: a superficie de aquecimento é muito grande, e a toalha d'agua a aquecer é relativamente pouco espessa;

2.^o *A camara de desinfeccção é envaginada no gerador de vapor e cercada em toda a sua extensão pelo vapor ahi produzido*. Esta disposição já applicada a certas estufas pela corrente de vapor, estufas de Thursfield, estufa de Van Overbeck de Meyer, permite que o vapor encontre os objectos, assim que os attinge, a uma temperatura já bastante alta para impedir a sua condensação, ou pelo menos, para a reduzir ao minimum. D'ahi resulta que os objectos enxugam depressa e molham-se muito pouco;

3.^o *O vapor é introduzido na camara de desinfeccção pela parte de cima e sahe pela parte inferior*. Este modo de circulação, já proposto por Walz e Windscheidt, é o mais propicio á expulsão do ar interposto em roda dos objectos ou nas malhas dos tecidos; presta-se bem á penetração do vapor nos artigos que têm de desinfectar-se, e assegura a

uniformisação das temperaturas nos pontos diversos da estufa ;

4.º Pelo seu dispositivo especial, pôde-se :

a) *Utilisar a estufa para a desinfeção por uma corrente de vapor á pressão normal ;*

b) *Reunir á vontade a pressão á circulação do vapor ;*

c) *Elevar esta pressão ao maximum, e regulal-a nos graus abaixo d'este ;*

d) *E, se se levantar a valvula, o arranjo do orificio d'escape é tal que, mesmo com um aquecimento bastante intenso, o vapor permanece e circula á pressão normal ;*

3.º *Quando a estufa está em pressão e a valvula disposta para a carga maxima, a pressão corresponde invariavelmente, automaticamente, á temperatura de 110-112.º N'esta phase basta apenas cuidar de que o fogo da fornalha se não apague ; e pôde mesmo estar á testa das operações um individuo que não saiba de machinas a vapor, pois que a valvula de segurança e a resistencia do aparelho garantem sufficientemente contra qualquer accidente ;*

6.º *O vapor está em circulação em todos os tempos da desinfeção ; esta particularidade é um penhor da efficacia da estufa ;*

7.º *A disposição do aparelho, determinando o aquecimento do cylindro interior, obtem egualmente a secagem dos artigos ;*

8.º *Solidez de construcção, funcionamento economico, pequeno peço e um preço relativamente moderado.*

Os auctores d'este modelo, tendo assim procurado demonstrar as boas condições da estufa que propõem, a facilidade com que n'ella se consegue a necessaria elevação de temperatura mesmo nos pontos mais profundos, e a re-

gular repartição d'esta, indicam algumas experiencias feitas para tambem lhe confirmar a boa eficacia.

A — *Bacterias da terra das ruas e dos jardins*—Como se sabe, estas bacterias são muitas e diversas, pathogeneas ou não, providas ou desprovidas de esporos, e possuem uma resistencia variavel, muito grande em algumas especies. A prova, por isso, não é de primeira ordem, e tem apenas um valor relativo, podendo parecer boa uma má estufa, se operar sobre uma terra facil de esterilisar, e, pelo contrario, podendo parecer má uma excellente estufa, se trabalhar sobre uma amostra de terra povoada de microbios particularmente resistentes. Nem todas as amostras de terra, por outra, carecem, para ser esterilizadas, de temperaturas eguaes ou applicadas por egual periodo de tempo.

Conhecidas estas reservas, as experiencias feitas sobre amostras differentes de terra das ruas ou dos jardins e egualmente sobre poeiras de uma enfermaria de doentes, collocadas na estufa em pacotes pequenos, no centro de colchões ou em saccoes de estopa, produziram os resultados seguintes :

a) Em 85 exemplares, á temperatura de 106° , e com uma duração variavel entre 20 e 60 minutos, somente 8 foram esterilizados, determinando ainda os restantes 77 culturas de *bacillos subtilis* e principalmente de uma variedade do bacillo da batata; verdade é que este germen é extraordinariamente vivaz, e resiste, durante 10 minutos, ao vapor sob pressão com a temperatura de 120° .

b) Um grupo de 40 outras amostras de terra e lixo de hospital foi submettido durante 20, 25 ou 30 minutos, á temperatura da estufa entre 110° e 112° , sendo completamente esterilizadas 34, e ficando 6 apenas com a faculdade de desenvolverem aquella nesma especie bacillar em extremo resistente.

c) Em 25 amostras de artigos domesticos dos mais maculaveis, como pedaços de tapetes velhos de quartos, fragmentos de cobertores, de roupas do corpo ou de pannos

de limpeza de casas, a acção da estufa, durante 20 a 60 minutos, sem nunca exceder 106° , esterilizou totalmente 23, ficando só 2 capazes de cultivarem o bacillo vivaz da batata.

B — *Excreções humanas* — As experiencias realizadas sobre escarros e materias fecaes de individuos affectados de differentes molestias (não tuberculosas) — deram resultado positivo, sendo todas as amostras da especie, citada em primeiro lugar, rigorosamente esterilizadas pelo poder da estufa entre 106° e 112° , no espaço de 20 a 60 minutos. O mesmo succedeu com 34 amostras de pus resequido. Sobre 34 amostras de materias fecaes dessecadas, a estufa, a uma temperatura não excedente a 106° , entre 20 e 60 minutos de duração, esterilizou por completo 28, ficando apenas 6 proprias para a cultura do *bacillo subtil* ou do *bacillo da batata*, exclusivamente.

C — *Bacillos pathogeneos*. — Os ensaios recaíram particularmente sobre o coli-bacillo, o bacillo typhico, o vibrião do cholera, o bacillo da diphtheria, o bacillo do carbunculo com esporos, o bacillo da tuberculose, o bacillo do tetano e o vibrião septico com esporos. Estes microbios, obtidos das culturas, e misturados com sôro do sangue, afim de lhes elevar ao maximum a resistencia, serviram para inquirar tiras de papel ou de panno, e fragmentos ou aparas de madeira, sendo estes objectos dessecados e collocados na camara da estufa no centro de colchões ou fardos volumosos. Pois, em 66 experiencias, dispondo-se de uma temperatura nunca superior a 106° , e pelo tempo de 20 até 60 minutos de estufagem, todos os productos se tornaram estereis, *sem uma só excepção*, para qualquer cultura, e totalmente inoffensivos para os animaes, em seguida ás inoculações que lhes foram feitas.

D — *Materias virulentas recolhidas de pessoas doentes*. — Foram objecto d'estas experiencias:

a) Escarros tuberculosos ricos em bacillos, convenientemente dessecados, de que se impregnaram tiras de diferentes tecidos;

b) Uma larynge de creança inteiramente coberta de falsas membranas dipthericas, dessecada no vacuo, e cortada em pedaços de toda a espessura do orgam;

c) Aparas de madeira extrahidas da ferida de animaes tetanicos, e perfeitamente seccas.

A desinfecção d'estas materias foi operada a temperaturas variaveis entre 106° e 112° , n'um espaço de tempo tambem variavel de 20 até 30 minutos, e toda a virulencia foi por completo destruida. Todas as inoculações feitas nas cobayas com taes materias, após a desinfecção, deram resultado *negativo*.

D'estas experiencias e d'estes resultados, á responsabilidade de Vaillard e Besson, concluem estes distinctos medicos que fica demonstrada a efficacia do aparelho que propõem, realisando este uma desinfecção segura e efficaz em condições que representam ou excedem mesmo as da pratica. Todavia, insistem em que a temperatura de actividade e certeza é, em todos os casos, a de 110° — 112° c.

Nos aparelhos *sem pressão* pensam aquelles auctores augmentar o poder da desinfecção juntando á agua um soluto phenico a 1,5 ou 2 % fundados em que este antiseptico é fracamente microbicida *a frio*, mas que é energico á temperatura de 100° , em presença do vapor d'agua. E, como a volatilisação do acido phenico, que deve ser puro, somente começa com a ebullicão do liquido já misturado, a operação parece que deve ser efficaz, ainda que, em particular, reservada para os objectos mimosas e susceptiveis de deterioração pelas temperaturas muito elevadas.

Em nosso conceito, a estufa Vaillard, aliás bem estudada, tem o inconveniente de expulsar o ar por incompleto, ou, pelo menos, de o fazer com grande demora, o que a põe abaixo das estufas sob pressão embora de *vapor dormente*, exigindo estas menos tempo para a sahida-total do ar; deve molhar intensamente os artigos apesar do dispo-

sitivo do aparelho, já descripto, que lhe procura corrigir este defeito; e ha-de ser incommoda para o pessoal que operar com ella, visto que a posição do gerador do vapor, situado debaixo da estufa, obrigará a gente do serviço da machina a ttabalhar curvada, com manifesto descommodo.

A estufa de desinfeccção pelo *vapor fluente*, apresentada pelo illustre hygienista belga, Putzeys, tem por fim principal excogitar para as povoações de segunda ordem um aparelho effcaz, de manobra facil e de pequeno preço. Consta de uma fornalha fixa ou movel com douche, encimada de uma vasilha de madeira, com capacidade de 800 a 1000 litros, e com um dispositivo particular no fundo inferior e superior, onde está estabelecida uma dorna em folha de ferro galvanizado. O douche do reservatorio enche-se por meio de um funil adaptado a um tubo de cobre que desce até pouca distancia do fundo da caldeira e provido de dois registros, um de purga e o outro para dar o nivel da agua.

Sem entrar em mais particularidades technicas, diremos que o modo de funcionar do aparelho parece bem estudado e expedito, durando 60 minutos a desinfeccção de uma carga de roupa, e uns 5 a 7 minutos a seccagem dos artigos; e que no amago de colchões espessos foi verificada pelo thermometro fusivel de Merche a temperatura de 100° c., conforme é sacramental e de rigor. A experiencia feita sobre esporos do carbunculo provou a perda completa da vitalidade d'estes elementos sob a acção dn estufa de vapor fluente do medico, Putzeys.

A respeito d'este aparelho, de que, como da estufa Vaillard, conhecemos somente a descripção pelos livros, diz o professor Vallin, na *Rerue d'hygiène et de la police sanitaire*, o seguinte: «parece-nos que sob o ponto de vista da construcção se pode fazer melhor ou de outro modo; mas é certo que a applicação do vapor fluente permite a realisacção de aparelhos de baixo preço, e que é um novo caminho em que é bom entrar-se para se vulgarisarem as praticas e os progressos da desinfeccção.»

O mesmo Putzeys declara que prosegue no estudo d'estes apparatus para lhes aquilatar o valor como instrumentos de uma desinfectão completa.

Propositadamente deixámos para ultimo logar e sem a incluir no titulo precedente, porque representa apenas um esforço para collocar a asepticia e a esterilisação ao alcance de todos, a

Estufa de vapor sobreaquecido sem pressão

do sr. Despagnet em collaboração com o sr. George Valois, recentemente apresentada. Como as estufas de vapor sob pressão exigem um machinista de profissão para as manejar, e porque são de um preço relativamente elevado, aquelles medicos, no intuito de facilitarem a expansão d'estas praticas, estudaram um apparatus que, por assim dizer, todos podessem obter, e que mãos mesmo inexperientes soubessem guiar e dirigir. Depois, como para elles, não é bem certo que o vapor saturado penetre nos objectos absolutamente impermeaveis, como a lã engordurada dos colchões, e que, dado mesmo que assim seja, se possa, n'esta hypothese, garantir a expulsão *total* do ar, posto que nenhuma duvida têm que aconteça tudo isto com os artigos permeaveis; e, como é tambem opinião d'elles que ha mais a contar com a propagação do calor do vapor do que com a penetração d'este agente em todos os casos, parece-lhes ter resolvido o problema, obtendo o vapor á temperatura requerida, ainda que empregando outros processos. E assim, construíram um apparatus de vapor sobreaquecido directamente, sem elevação da pressão, e com um dispositivo especial que assegura a sahida total do ar. Fabricada toda de ferro, compõe-se a estufa Despagnet de um simples fogão de petroleo, um gerador de vapor, um apparatus de sobre-

aquecimento, e, finalmente, a camara, onde penetra o vapor sobreaquecido. Quem deitar agua na caldeira e accender o fogão, fez tudo o que era necessario para a manobra do aparelho, sem risco de accidente algum, visto que o tubo aberto para o ar faz d'elle uma machina de trabalho ao ar livre.

As experiencias thermometricas feitas sob as vistas do professor Terrier, e o estudo bacteriologico acompanhado pelo dr. Mosny, chefe do laboratorio do professor Strauss, na faculdade de Medicina de Paris, foram favoraveis ao novo aparelho, podendo attinjr 100° , 120° e 160° c, e esterilizando por completo, do cabo de 30 minutos d'acção, culturas de bacterias da terra de jardins, de bacterium coli e de outros bacillos.

Apezar d'estes resultados satisfactorios, e de que os proprios auctores dizem que o aparelho, bastante elementar, póde ser melhorado, obtendo-se uma origem de calorico mais abundante, parece-nos pouco recommendavel esta estufa *sem pressão*, e que tem o obice da difficuldade em se impedir a condensação do vapor d'agua, o que retardaria logo a elevação da temperatura acima de 100° , carecendo para isso de uma technica complicada. Por tudo que fica exposto, se vê que a estufa franceza Geneste e Herscher, consagrada experimental e definitivamente, se mantem illibada na pratica da desinfeção publica, e que não temos que estar a enlevar-nos com os aparelhos modernos que procuram acreditar-se e fazer carreira.

Os aparelhos novos que descrevemos—a estufa Vailard, sobretudo, pela segurança das pessoas, do material e da desinfeção propriamente—são utilisaveis para a desinfeção em ponto pequeno, mas nada têm que vêr com a desinfeção dos grandes hospitaes ou das grandes cidades. N'este genero de *estufas impovrisadas*, ha muitos modelos, sem que isso dispense as estufas construidas segundo todas as regras, merecendo especial menção a titulo de aparelhos *provisorios*, a estufa Van Ermengen e a de Petzuys, que podem, em caso de necessidade, fazer face a quasi to-

das as hypotheses. Todavia, o lado fraco d'estes aparelhos improvisados é que n'elles é extremamente difficil a separação dos objectos desinfectados dos que estão maculados, sendo naturalissima a confusão de uns com outros; e ainda o inconveniente de que saíndo d'elles os artigos muito molhados, alguns se deformam e encurtam consideravelmente no longo periodo de seccagem que precisam ter ao ar livre. Sobretudo, o aparelho do engenheiro Krémer, ao ponto de vista da hygiene hospitalar, é muito recommendavel, pois que, fazendo funcionar a respectiva cuba sob pressão, por meio de uma bomba, estabelece, quando esta trabalha, uma circulação continua de lixivia, que é fria no começo, e aquece depois progressivamente até 115,° assegurando assim uma desinfectação absolutamente certa. É um aparelho economico, e que, por não ser privilegiado e estar no dominio publico, toda a gente pode construir, visto que d'elle não faz segredo o auctor, Krémer, illustre engenheiro da Assistencia publica de Paris.

Como ultimo commenario, diremos que o governo belga, com relação a estufas de vapor saturado, recomenda em especial os aparelhos da casa Geneste e Herscher; a estufa de van Overbeek de Meijer, de Utrecht; a estufa de Reck, de Copenhague; a estufa de Putzeys, de Liége, e a estufa de Wodon e Ranwez, de Namur. D'estas, somente a estufa de Overbeek e a de Putzeys podem ser manobradas por um curioso; todos os mais aparelhos exigem um machinista de profissão. Sobre preços, n'estes cinco systems, ha o seguinte:

Uma estufa com accessorios, da casa Geneste e Herscher, das dimensões interiores de $1^m,3 \times 2^m,25$, custa 6:988 francos;

Uma estufa van Overbeek, de $1^m,3 \times 2^m,4$, custa 2:900 francos, typo B;

Uma estufa com caldeira, de Reck, typo C. n.º 9½, de $1^m,25 \times 2^m,12$, custa 2:834 francos;

Uma estufa Wodon, de $1^m,25 \times 2^m,12$, custa 4:000 francos;

Uma estufa de Putzeys, de $1^m,50 \times 0^m,794$ de diametro, custa 1:500 francos. N'este systema ha um modelo mais pequeno, mas que póde conter um colchão enrolado, do preço de 1:000 francos.

Das esiufas allemãs, de toda a confiança, e sempre mais baratos do que as francezas, não fallaremos n'este logar, por lhes termos já encarecido, em outro trabalho, a feição solida, pratica e efficaz.

Como o culto de Vulcano não é somente dos povos antigos, mas é egualmente da desinfecção de todos os tempos — a desinfecção tambem é *hephestia* — chegando a ser frivolidade dizer-se que o fogo tudo purifica, temos adestrado os nossos desinfectadores no Posto a servirem-se d'este agente real da desinfecção, não cego e destructor, mas civilisado e disciplinado; e, por isso, e para que o fogo cumpra como deve, temos empregado o

Maçarico

ordinario des soldadores. Este instrumento serve-nos excellentemente na desinfecção dos leitos de ferros, dos colchões d'arame e de outros artigos metallicos, e como elle funde o estanho, cujo ponto de fusão é a 228 gráus, e funde egualmente o chumbo, cujo ponto de fusão é a 325 gráus, não se pode considerar para a desinfecção dos microbios pathogeneos uma ferramenta fragil ou desvalente. Este processo, para os objectos de metal, presta tanto como a estufa que aliás lhes não é applicavel, e sobreleva ao sublimado, em pulverisações ou em lavagem, que não é tão pratico para esta classe de artigos, e que ataca os metaes, posto que este inconveniente se diminua muito, havendo o cuidado de os enxugar logo em seguida áquellas operações. E, desinfectando pela chamma do maçarico os colchões de arame e outros objectos da mesma espécie sob as melhores garantias, nem mesmo estes artigos correm o menor

risco de se deteriorarem, visto que sendo geralmente de ferro, cujo ponto de fusão é além de 1000 gráus, não podem ser sequer levemente estragados pelo fogo do maçarico de alcohol, que fica ainda muito longe de tão elevada temperatura.

Fóra mesmo dos artigos de fabricação metallica, pode ainda a desinfecção pelo fogo por meio do maçarico prestar bons serviços, tanto assim que o applicamos e o ensinamos a applicar aos nossos desinfectadores a moveis differentes que, por vezes, nos trazem, como camas de madeira, mezas de cabeceira, interna e externamente, e outros objectos ou utensilios. Somente, n'estes casos, a operação tem de ser feita por menor periodo de tempo e com outra delicadeza. Julgamos este processo tão seguro e tão pratico que já o teriamos introduzido nos habitos normaes da desinfecção domiciliar se não nos assaltassem dois receios: o da resistencia dos familias por verem os seus moveis entregues á labareda do maçarico, e o risco de fogo. Que desgosto não seria, a proposito de uma desinfecção, e por um descuido impossivel de evitar-se, occasionar-se um incendio!

Actualmente, possuimos um outro modelo: *Inexplosible*, que é um maçarico em que se emprega o alcohol, o petroleo ou a benzina, e que dispõe de um enorme poder no chammejamento dos artigos, de qualquer tamanho e forma, de fabricação metallica.

Sob a preocupação de que podessem as aguas de purga das estufas constituir um perigo, uma vez introduzidos na canalisação da cidade sem qualquer resguardo, estudámos um

Purificador

que consiste n'uma caixa de bronze com tampa mobil, tendo 0^m,34 de comprimento por 0^m,24 de largura e 0^m.32 de profundidade. Está dividida interiormente em duas camaras

por meio de um ralo, tendo a primeira 0^m,12 de largura. Aqui vêm embocar os tubos de purga e descarga das tres estufas fixas, com que está dotado o Posto de desinfecção de Lisboa, servindo a primeira camara para quebrar a violencia do jacto, passando depois o liquido lentamente atravez do ralo para a segunda camara, e d'esta para o esgoto. Ambas as camaras se conservam sempre cheias de leite de cal, renovado frequentes vezes.

Com viva satisfação, soubemos, mais tarde, que esta disposição era adoptada em varias estações de desinfecção, e, designadamente, na moderna e grandiosa estação de Hamburgo.

Não queremos fechar esta parte do trabalho sem fallar de um assumpto que nos traz preocupados. E' o do modo de se tirarem as nodoas de sangue, pus ou fezes que as roupas algumas vezes trazem. E' preciso achar uma substancia para banho que a essa propriedade reuna a de ser um bom antiseptico. Ha n'isso tudo a ganhar para o rigor da desinfecção e para os desinfectadores que trabalham com as roupas maculadas. Bem sabemos que o serviço de desinfecção tem somente o dever de innocentar a nodoa, a sua lavagem não é funcção nossa. Todavia, as familias não o entendem assim, e não é facil estar a explicar-lh'o a cada momento; e recebem, portanto, uma má impressão, que não encobrem, quando sé lhes entregam as roupas com os laivos e as nodoas que já traziam, é certo, que deixaram de ser perigosas pela desinfecção, e isso é só rigorosamente o que nos cumpria fazer-lhes, mas que sujam e desfeiam os artigos. Lá fóra, empregam, para este fim, o banho com o permanganato de potassio. Mas, este preparado, que tira muito bem as nodoas, e que é um antiseptico muito bem reputado, avermelha fortemente as roupas; e exigindo, para esta côr desaparecer, um segundo processo complicado e longo, pode acaso convir no trabalho em grande dos Postos de desinfecção publica, em que não ha tempo

a perder, nem pessoal nunca em excesso? Parece-nos que não, e, por isso, o substituímos pelo banho de sublimado, que tem todas as indicações e todas as vantagens, menos a de apagar as nodoas das especies citadas. Entretanto, temos em experiencias um novo preparado que, se realizar as nossas esperanças, pôde dar a conta de tudo que se deseja.

Como é sabido, esta operação preliminar é indispensavel, visto que as nodoas seccas levadas á estufa se fixam de modo que ninguem mais as pode tirar, ao passo que sendo molhadas de fresco ficam em condições de sahirem bem depois pela lavagem. Cabe ainda dizer n'este logar que a Conferencia de Veneza, de 1897, consagrou a lavagem das nodoas (de pus, sangue ou fezes) por meio do soluto salgado de sublimado, tal e qual se faz no Posto de Lisboa.

Acabado o que tínhamos a expôr sobre o emprego do calor em estufas, que é o agente da desinfecção por todos preconizado, pôde dizer-se que os outros meios usados nos serviços publicos, tanto em Lisboa como no estrangeiro, para a mesma obra, se resumem em pouca cousa: sublimado corrosivo ou acido phenico, sulfato de cobre ou chloreto de zinco, atmosphaera sulfurosa ou vapores do chloro; todavia, alguns novos desinfectantes pretendem enfileirar-se ao lado d'aquelles, como instrumentos da desinfecção publica, especialmente, os saes de prata, o aldehyde formico em vapores ou em pulverisações, olysol, crésoes e outros, e a seu respeito diremos mais longe as nossas impressões.

Esta fórma de unidade na grande diversidade de meios de desinfecção propostos é uma necessidade e uma caracteristica da desinfecção publica em todos os paizes.

Vamos ver se ainda valem, e o que valem, os que empregamos na desinfecção de Lisboa.

CAPITULO II

Agentes e processos de desinfecção

(Continuação)

Sublimado corrosivo — Desinfecção dos escarros — Reabilitação do vinagre dos ladrões — Desinfecção das materias fecaes — Desinfecção das casas dos tuberculosos — Os inimigos do sublimado — A lucta com o acido phenico — Acareação dos dois desinfectantes.

Sublimado corrosivo

De alguns homens se diz, por excepção e para lhes exaltar as qualidades, que não têm um só inimigo. Pois outro tanto se poderia dizer do sublimado até ha bem pouco tempo, cujo credito ninguem se atrevia a abocanhar, e que possuia fama unisonante de microbicida *quasi universal* — não se lhe podendo chamar *universal*, visto este termo não poder ter assim em absoluto adjacencia a antiseptico algum — e mantendo-se apenas fóra da sua acção, como era sabido, a desinfecção dos escarros e a desinfecção das materias fecaes, isto é a desinfecção nos meios albuminosos ou sulfurados. Hoje, já não é bem assim, algumas pequenas inimidades começam a denegrecer-lhe, sem rasão talvez, o bom nome e o conceito; sendo certo, porem, que as duas especies acima citadas constituem dois casos muito especiaes e dois pontos fracos da desinfecção, aliás tanto em honra, como vamos annotar.

A desinfecção dos esscaros

As culturas tuberculosas e os esscaros dos tuberculosos desobedecem a quasi todos os antisepticos, naturalmente porque as materias albuminosas e mucosas, em que aquelles são ferteis, protegem os bacillos. Assim, o sublimado corrosivo porque coagula a albumina, e talvez pela sua transformação em albuminato de mercurio, é inerte para a desinfecção d'aquellas materias, precisando da addição do sal marinho, que o deixa ainda tenue para o effeito; o acido phenico efficaz a 5 por cento, carece todavia, para esse resultado, de um longo contacto; só o lysol a 10 por cento, segundo as experiencias de Spingler, e o crésyl n'uma percentagem igual, parecem operar promptamente sobre o bacillo da tuberculose. Ha um meio seguro de desinfectar os esscaros dos tuberculosos, é a ebullicão ou a combustão, mas este processo que é pratico nos hospitaes, não é facil de se applicar nas casas particulares, e não póde, infelizmente, por motivos que são obvios, ser attinjado pelas operações da desinfecção publica.

Em face d'esta resistencia a quasi todos os agentes conhecidos da desinfecção, tem-se procurado recursos novos, sendo particularmente dignos de menção os trabalhos de Nencki e Ziéber sobre as propriedades desinfectantes das soluções alcalinas das diversas variedades do alcatrão, e, os de Goriánsky tambem ácerca do poder do alcatrão, e em especial do acido pyro-lenhoso.

As varias especies de alcatrão, e notavelmente o alcatrão do pinheiro, tiram a sua energia desinfectante do gaiacol e do créosol que possuem, os quaes, como se sabe, são agentes de primeira força contra o bacillo tuberculoso. Nas experiencias realisadas, misturaram-se partes eguaes de culturas d'este microbio, ou de esscaros tuberculosos propriamente, e de soluções alcalinas de alcatrão, que foram injectadas a cobayas, depois de se desembaraçar a mistura do excesso de substancia desinfectante pela lavagem repetida em agua esterilisada. Os resultados foram os seguintes:

1.^o — Com as soluções alcalinas do alcatrão de pinheiro a 10 e a 25 por cento, no fim de 24 e até de 48 horas, conservavam-se vivos os bacillos tuberculosos dos escarros;

2.^o — No fim de 4 horas de contacto, uma solução de alcatrão a 25 por cento não pode destruir o bacillo tuberculoso nas culturas.

Das experiencias de Nencki a respeito do poder bactericida do acido pyro-lenhoso, deduz-se o seguinte:

1.^o — O vinagre da madeira junto aos escarros, em partes eguaes, é um desinfectante energico: ao cabo de 2 horas de acção todos os micro-organismos dos escarros, inclusive os dos tuberculosos, são destruidos por aquelle agente; somente o staphylococcus e o streptococcus conservam vida por 3 horas;

2.^o — As culturas tuberculosas puras submettidas á acção do acido pyro-lenhoso são esterilizadas no espaço de uma hora.

O professor de chimica biologica no Instituto imperial de medicina experimental de S. Petersburgo, dr. Gorianski, tambem ensaiou o vinagre da madeira na desinfecção dos escarros tuberculosos, visto ser preciso encontrar algum novo antiseptico poderoso para este caso, ser duvidosa a que se confiar ao sublimado ou ao acido phenico, e não ser a ebulição, o unico expediente de confiança e decisivo, applicavel aos doentes da clinica particular. D'estes ensaios resulta que o acido pyro-lenhoso, chamado igualmente vinagre da madeira, é um bom agente para a destruição do bacillo de Koch na expectoração dos tísicos. Este producto da distillação secca da madeira é, como se sabe, um liquido algo escuro, de cheiro aromatico agradável, e contendo gaiacoes, crésoes e acido acetico. Possui propriedades antisepticas geraes muito energicas, muito mais mesmo que as de uma solução de acido phenico a 5 por cento, pois que destroe em 4 ou 5 dias germens tão resistentes como os esporos da bacteridia carbunculosa; e deve naturalmente a sua acção á percentagem de acido acetico que contém, e ao estado de soluto acido em que estão os gaiacoes. Em

partes eguaes de vinagre e de escarros tuberculosos, agitada depois e abandonada a mistura, no fim de 6 horas, não foi possível ao dr. Gorianski encontrar vivo um unico dos microbios da expectoração, incluindo o bacillo de Koch; e todos os ensaios de cultura ou de inoculações nos animaes, intentados com os escarros desinfectados d'aquelle modo, foram negativos, tendo-se embora feito uma lavagem prévia d'aquellas materias, afim de as privar d'algum excesso de substancia desinfectante.

Diz mais aquelle professor que o vinagre pyro-lenhoso, além de desinfectar bem a expectoração, tem mais a vantagem de lhe tirar o aspecto repugnante, visto que, passado pouco tempo de mistura, o contheudo da escarradeira toma uma apparencia e uma côr que se não parecem nada com o que estava alli primitivamente.

E eis aqui está como na guerra moderna com os microbios, os inimigos mortaes da nossa especie, temos estado sem descanso a procurar e a pesquisar novas armas de destruição, quando na especie de que se trata, e é das mais temerosas, tinhamos ha muitos annos á mão um prestante meio de desinfectar os escarros dos tísicos, que, como é sabido geralmente, são o maior vehiculo da larga diffusão d'esta doença: o velho, caçoado e até hypothetico desinfectante, o sabido

Vinagre dos quatro ladrões!

em cuja composição entra o grande e pequeno absintho, o rosmaninho, a alfazema, a arruda, a hortelã, a salva, o cravinho, o alho, a canella e a noz moscada, e ao qual os hygienistas ficam devendo uma *fiesta de centenario* ruidosa, visto ser hoje, se se confirmarem os trabalhos que mencionámos, irrecusavel a sua apotheose, mesmo para expiação do desdem e do desabrimento com que por tantos annos o tratámos para cousas sérias de desinfectação.

Mas, como dissemos, este ponto não pôde ser attinjido directamente pelas operações da desinfectação publica, e só

o trouxemos para que ficasse n'este logar o écho dos trabalhos que se estão fazendo sobre esta questão deveras difficultosa, e em que se erguem tambem, á ultima hora, requerendo a palma, o formol a 5:1000 ou mais concentrado, e tambem a cal chlorada a 150:1000 vigorizada pelo acido chlorhydrico a 20:1000, e ainda a agua de Javelle a 1:10.

Pelo contrario, a esterilisação dos esgotos entra rigorosamente nas operações da desinfección domiciliar, visto que por esta occasião é sempre obrigatoria a desinfección das pias de despejo, e até, em certos casos graves, a da canalisação dos andares visinhos d'aquelle onde ocorre a especie transmissivel; e, por isso, nos interessam muito todos os estudos tendentes a determinar a acção esterilisante das substancias reputadas desinfectantes, não tanto sobre as materias fecaes normaes, mas especialmente sobre as dejecções pathologicas. Este ponto, não é na realidade um ponto fraco da desinfección, é sobretudo um assumpto difficil e da maior importancia. Na actualidade, nenhuns trabalhos sobre esta questão têm mais rigor scientifico, e accusam um methodo mais exacto do que os expostos sob o titulo de: *Investigações bacteriologicas e praticas sobre a desinfección das materias fecaes, e valor comparado dos diversos desinfectantes usuaes*, pelo dr. Vincent, chefe do laboratorio do hospital de Dey, em Alger.

As experiencias realizadas por este illustre bacteriologista sobre a

Desinfección das materias fecaes

versaram sobre quatro grupos de productos: 1.º saes de ferro, de cobre e de zinco; 2.º sublimado; 3.º chloreto de cal e hypochloritos; 4.º bases alcalinas (cal, soda e potassa); acido phenico, e derivados da hulha.

I. *Sulfato de ferro*: não destroe os germes nem este-

rilisa as dejecções, mesmo na dóse de 75 grammas d'este sal para um litro de materias fecaes misturadas de urina. E' um agente que convem excluir.

Sulfato de cobre: na dóse de 9 grammas para um litro de materias fecaes, normaes ou não, esterilisa-as com certeza; na dóse de 5 grammas apenas para litro, esterilisa as dejecções typhicas ou cholericas. Não ha duvida que é um excellente desinfectante, ainda que desodorise mal; que é extremamente barato, e que o seu emprego, muito pratico sempre, se vigorisa ainda melhor pela addição do acido sulfurico ou chlorhydrico.

Chloreto de zinco: desodorisa bem, mas esterilisa mal as materias fecaes, mesmo na dóse de 40 grammas para um litro.

II. *Sublimado:* Mesmo empregando-se a fórmula de 2:1000 vigorizada pelo acido tartrico, e volume por volume, não esterilisa as materias fecaes. Nenhum valor pratico tem para a desinfecção das dejecções normaes ou pathologicas, coagula as materias albuminoides e não se diffunde; para esta hypothese a sua inefficacia é completa.

III. O *chloreto de cal*, pelo contrario, rehabilita-se cada vez mais, 8 a 20 grammas d'esta substancia em pó para um litro de materias fecaes é sufficiente para as esterilisar, ou tambem 10 a 30 grammas de um soluto, composto de 100 grammas de chloreto de cal para 1:500 grammas de agua, para esterilisar 100 grammas de dejecções normaes, typhicas ou cholericas. Uma fraca dóse de acido chlorhydrico addicionada ao chloreto torna-o ainda mais effcaz. A agua de Javelle é uma excellente preparação.

IV. O *leite de cal* tem fraco poder, são precisos 200 grammas d'este preparado para esterilisar um litro de dejecções normaes. Os bacillos cholericos, em 10 volumes de leite de cal para 100 volumes de materias fecaes, precisam de sete horas de contacto para morrerem; os bacillos typhicos, em 20 volumes do mesmo antiseptico, carecem, para egual effeito, de vinte quatro horas de contacto. A acção desodorante do leite de cal é egualmente muito fraca.

Estes resultados surpreenderam o dr. Vincent, acostumado, como nós todos, a ouvir gabar o leite de cal para a desinfecção das pias.

A *potassa* é um bom agente d'esta especie de desinfecção; 10 a 15 grammas esterilizam completamente um litro de materias fecaes normaes ou pathologicas no fim de vinte quatro horas.

A *soda* opéra egualmente bem em dóse ainda mais fraca.

O *oleo pesado da hulha* é um desinfectante das materias fecaes de pouco vigor; uma mistura, em volume igual, de taes materias e de uma solução a $\frac{1}{10}$ do oleo da hulha não realisa uma desinfecção completa, e o numero de bacterias, que se restringe muito no fim de vinte quatro horas, eleva-se quarenta oito horas depois.

O *acido phenico* do commercio precisa da dóse de 10 grammas para um litro, quando se queiram destruir os microbios das dejeções normaes ou cholericas, e da de 30 grammas para annular o coli-bacillo. E' um desinfectante que sahe carissimo.

O *crésyl* é o melhor esterilizador das materias cholericas; para destruir o bacillo typhico são precisas 6 grammas para um litro, e 20 grammas para esterilisar um litro de dejeções de toda a especie. Com 10 grammas de *lysol* ou de *solvéol* consegue-se o mesmo effeito, mas, d'estes agentes, até com menos quantidade, se obtem a destruição das bacterias das materias fecaes typhicas ou cholericas.

As conclusões do estudo do dr. Vincent são de theor seguinte:

1.^a — Na desinfecção das materias fecaes são precisas, em geral, doses muito mais fortes do que commummente se julga;

2.^a — Não é necessario realisar a esterilisação absoluta e integral das materias fecaes; basta destruir os germens da putrefacção, o coli-bacillo e, sobretudo, os germens pathogeneos;

3.^a — As dejectões pathologicas, principalmente recentes, são muito mais faceis de esterilisar do que as materias fecaes normaes; pela putrefacção, todavia, a resistencia dos germens, especificos ou não, augmenta de um modo notavel.

Tambem o mesmo auctor classifica os desinfectantes das materias fecaes pela ordem seguinte, conforme se trate da sua efficacia ou do seu preço:

CLASSIFICAÇÃO PELA ENERGIA; DE MAIS PARA MENOS:

Crésyl,
Sulfato de cobre,
Chloreto de cal,
Carbonato de soda,
Carbonato de potassa,
Acido phenico,
Licor de Labarraque,
Leite de cal,
Oleo pesado da hulha,
Chloreto de zinco,
Sublimado corrosivo,
Sulfato de ferro.

CLASSIFICAÇÃO POR PREÇOS; DE MENOS PARA MAIS:

Chloreto de cal,
Sulfato de cobre,
Crésyl,
Leite de cal,
Lysol,
Soda,
Licor de Labarraque,
Oleo pesado da hulha,
Potassa,
Chloreto de zinco,
Solvéol,
Acido phenico.

Julgamos interessante dar curso a este trabalho pela auctoridade incontestavel do nome que o subscrive, porque especifica bem uma hypothese muito especial e muito importante em que não ha que confiar no sublimado, e, finalmente, porque comprova plenamente o emprego que nos serviços do Posto fazemos do sulfato de cobre na desinfeção dos esgotos. Mas, não antecipemos.

Diz o professor Vallin: «que o estudo do dr. Vincent, guiado exclusivamente por investigações pessoais, tendo, para isso, feito taboa rasa das opiniões alheias que lhes podiam affectar os resultados, e obedecido a um rigoroso methodo scientifico, representa um trabalho de hygiene pratica de altissimo merecimento.»

A' doutrina das conclusões com applicação á technica de desinfectar materias fecaes, urina e vomitos nada ha que objectar; á tabella, já hoje se devem fazer reparos e correccões, não somente na parte scientifica — visto haver actualmente novos agentes estudados ou em estudo — mas, egualmente, aos preços, que para o nosso mercado pelo menos, estão errados. Mais abaixo apresentaremos a tabella que, segundo os nossos estudos, deve reger esta materia.

Segundo Foote, os melhores desinfectantes dos excretos são o sublimado com o acido chlorhydrico, ou aquelle mesmo preparado mercurial com o permanganato de potassio e o chloreto de cal recente. Tem razão, menos na qualidade superior d'estes productos a outros agentes que não valem menos.

Na opinião de Uffelman, os acidos mineraes fortes diluidos no seu peso de agua, e misturados com as materias fecaes em partes eguaes, em contacto por duas horas se se operar com o acido sulfurico, ou por 12 horas se se tratar, com o acido chlorhydrico, realisam os agentes mais seguros e de mais confiança n'esta especie. E' lição da experiencia propria.

Tambem convem saber que, de todos os desinfectantes preconizados para esta hypothese, apenas esterilizam,

de um modo absoluto e por completo, as materias fecaes, os seguintes agentes:

Chinosol, a 1:600. — Formol, a 1:20. — Creolina, a 1:10. — Acido phenico, a 1:20. — Mas, não é preciso ir tão longe; sufficiente é que destruam os germens pathogeneos.

A tabella graduada que propomos para o caso, é a seguinte, de *mais energia para menos*:

Chinosol — Formol — Crésyl, Lysol, Solvéol — Acido phenico — Sulfato de cobre — Cal chlorada — Izol — Carbonato de soda — Carbonato de potassa — Licòr de Labarraque — Leite de cal — Oleo pesado da hulha — Chloreto de zinco — Sulfato de zinco — Sublimado — Chloreto de sodio — Sulfato de ferro.

Em todo o caso, convem não esquecer que as quantidades exaggeradas de substancia desinfectante não podem supprir o seu melhor attributo para o effeito, *que é a sua perfeita miscibilidade*, com o bolo fecal. Assim, por exemplo, o acido phenico que occupa um tão alto logar na escala, mistura-se mal com os excretos.

Tratando-se d'este ponto, occorre logo ao espirito a prophylaxia typhoide. Pois bem, se esta prophylaxia está nas grandes obras da hygiene e nas mãos dos engenheiros, *não está menos na alçada do medico* pelo rigor e pelo acerto dos processos da desinfeccção scientifica.

A' tabella graduada pela energia, vamos seguir com a que indica os preços d'estes mesmos agentes, segundo o nosso mercado, e a proporção em que devem ser empregados para a hypothese de que estamos tratando.

TABELLA DOS PREÇOS DE MENOS PARA MAIS,
E DAS DOSES EM QUE SE DEVEM EMPREGAR ESTES AGENTES

Carbonato de soda... a	10:1000 — kilo...	60 rês
Cal chlorada..... a	100:1000 — » ...	80 »
Leite de cal..... a	200:1000 — » ...	100 »
Sulfato de cobre.... a	50:1000 — » ...	130 »
Licôr de Labarraque. a	100:1000 — » ...	200 »
Sulfato de zinco.... a	50:1000 — » ...	240 »
Carbonato de potassa. a	15:1000 — » ...	280 »
Oleo pesado da hulha. a	10:1000 — » ...	360 »
Chloreto de zinco. . . a	50:1000 — » ...	720 »
Creolina..... a	50:1000 — » ...	850 »
Acido phenico..... a	50:1000 — » ...	1 ⁰⁰ 100 »
Lysol..... a	50:1000 — » ...	1 ⁰⁰ 100 »
Solvéol..... a	50:1000 — » ...	1 ⁰⁰ 100 »
Izal..... a	50:1000 — » ...	1 ⁰⁰ 500 »
Formol..... a	50:1000 — » ...	2 ⁰⁰ 000 »
Chinosol. a	2:1000 — » . .	24 ⁰⁰ 000 »

O sublimado, o chloreto de sodio e o sulfato de ferro não vão cotados, em razão do seu fraco valor como desinfectantes dos excretos. Escusado será dizer-se que estes preços são os correntes, mas que, por circumstancias varias, pôdem, como já tem acontecido, soffrer alguma alteração.

Sendo frequentissimas as desinfecções de casas infectadas por doentes tuberculosos, onde a expectoração, sob a fôrma de escama secca ou de poeiras, constitue o perigo mais certo para a diffusão d'esta molestia — em França, Portugal e outros paizes emprega-se para esta hypothese o sublimado em soluto salgado; nas cidades da Allemanha está em uso o acido phenico — e sendo indecisas as experiencias feitas com o primeiro d'estes desinfectantes para a esterilisação dos escarros dos tísicos, embora, hoje mais

acreditado, depois dos trabalhos de Miquel, pelo emprego em soluto salgado; como desanimadoras são igualmente para o acido phenico, a não ser que se empreguem fortes doses d'este agente e contactos muito demorados, o que torna o seu emprego dispendioso e pouco pratico, urge rever este ponto da desinfeção publica, de modo a garantir a salubridade das habitações ás pessoas que as vão occupar depois de terem vivido n'ellas doentes tuberculosos.

Ha algum tempo, a municipalidade de Manchester encarregou d'este estudo os professores Shereidan Delépine e Arthur Ransome, sendo do relatorio que elles apresentaram os seguintes dados que vamos trasladar sobre a

Desinfeção das casas habitadas por tuberculosos

e em que se conclue pelo valor certo de chloreto de cal. As experiencias foram dirigidas no sentido de se determinar a virulencia dos escarros frescos dos tuberculosos, inoculados em pequenas quantidades a differentes animaes e no amago de tecidos de diversa natureza. Estas quantidades minimas não passaram de $\frac{1}{10}$ de centimetro cubico. Tambem foram praticadas experiencias com culturas puras de tuberculose humana e de tuberculose aviaria, e foi estudada a influencia da dessecação sobre a virulencia das culturas puras da tuberculose humana. Este primeiro grupo de experiencias teve em vista affirmar a virulencia dos productos empregados para d'ahi se poder concluir sem duvidas sobre a acção dos desinfectantes applicados. Ao mesmo tempo, foram praticadas inoculações sub-cutaneas ou intra-peritoneaes com productos esterilizados, sem que no fim de muitos mezes se manifestassem symptomas de tuberculose, afim de ficar demonstrado que, nas condições realisadas por aquelles medicos, não houvera infecções secundarias das feridas feitas para as experiencias. Igualmente, foram praticadas injecções sub-cutaneas ou intra-peritoneaes com tecidos inflammados, com pus, rim degenerado, escarros, e

culturas de diferentes bacterias. Em caso algum, se apresentaram, mesmo no fim de semanas e até de mezes, quaesquer lesões parecidas com as da tuberculose. Em dois casos, em que foram inoculados ao mesmo tempo organismos septicos e materia tuberculosa, produziu-se immediatamente suppuração e edêma consideravel da região; n'estes dois casos, as cobayas curaram-se no fim da segunda semana, ficando-lhes, todavia, hypertrophiados os ganglios inguinaes, e, sendo mortas mais tarde, encontraram-se-lhes esses mesmos ganglios livres de tuberculos. Em nove outros casos, nem mesmo tal cousa occorreu, provando-se que n'estas experiencias uma causa de erros, o antagonismo microbiano, pôde com facilidade ser eliminada. Ainda foram realisadas algumas outras experiencias tendentes a mostrar que os escarros frescos de doentes tuberculosos, mesmo em doses inferiores áquellas de que se faz uso nas experiencias de desinfecção, são, todavia, capazes de produzir a tuberculose. Com effeito, a não ser um coelho que morreu accidentalmente logo depois da inoculação, todos os mais morreram tuberculosos. Geralmente, nove dias após a inoculação, manifestam-se as lesões caracteristicas; sendo de necessidade, em todas as experiencias de desinfecção, o emprego de bacillos da tuberculose humana, pois que com os da tuberculose aviaria nem os animaes adoecem gravemente, nem, uma vez sacrificados, apresentam lesões tuberculosas.

Em outras experiencias, provam os dois professores, cujo trabalho estamos extractando, que os bacillos da tuberculose humana seccos na obscuridade em capsulas fechadas, uma vez inoculados determinam manifestações tuberculosas mais tardias do que as produzidas com as culturas frescas; e, do mesmo modo que a dessecação muito prolongada pôde destruir os bacillos, podendo elles, n'estas condições, viver vinte quatro horas, mas perdendo toda a sua virulencia depois de passado o periodo de quarenta oito horas.

Foi tambem ensaiada a acção da euchlorina sobre os

escarros e as culturas puras de bacillos da tuberculose, reconhecendo-se que em 77 por cento dos casos não se impediu com este meio a infecção das cobayas. E' preciso n'estas experiencias metter em linha de conta o effeito da luz sobre a desinfecção dos escarros, e que, por desattendido, pôde ser causa do erro. O acido sulfuroso não é mais efficaz do que a euchlorina, pois que falhou 66 vezes sobre 100; o chloreto de cal, em soluto de 1 a 10 por cento, é bem mais seguro na hypothese de que se trata. A ventilação na obscuridade diminue, mas não supprime, a virulencia, mesmo que seja prolongada durante 28 dias; n'estas condições, é a dessecação que é o factor importante d'este genero de desinfecção.

A luz solar dispõe de um energico poder desinfectante, o que confirma as experiencias de Ransome, realisadas em 1880, embora lhe não fosse possivel fixar o minimum d'exposição solar necessario para a destruição dos bacillos tuberculosos, e apenas a affirmação de que 9 horas de bom sol tornam sempre inoffensivas as inoculações. Partindo da menos efficacia do sublimado n'esta hypothese, o que as experiencias de Schill e Fischer ainda agora estão confirmando, estabelecem os dois professores citados as conclusões seguintes :

1.^a—Os methodos de fumigação actualmente empregados não garantem a desinfecção dos aposentos contaminados por doentes tuberculosos;

2.^a — O acido sulfuroso, o chloro e a euchlorina são perfeitamente impotentes no caso de que se trata;

3.^a — A applicação de um soluto de chloreto de cal sobre as paredes, e outros pontos dos quartos que devem desinfectar-se, constitue o *unico agente de valor certo* na destruição dos productos tuberculosos que possam ahi abrigar-se;

4.^a — A luz solar, não só para este micro-organismo, mas principalmente para elle, é o mais importante meio da desinfecção natural.

Se estas experiencias se confirmarem, está resolvida a

desinfecção das casas habitadas por doentes tuberculosos, onde as paredes não tenham guarnições e possam sem detrimento ser esfregadas com o soluto de chloreto de cal; mas mantêm-se todas as difficuldades com respeito a paredes forradas a papel mais ou menos fino ou com outra guarnição, com as que forem estucadas, e, em geral, com todos os locaes contaminados em que é certa a degradação pela força d'aquelle preparado. Que fazer n'estes casos? Lançar mão do lysol que a 10 por cento mancha as guarnições das paredes, ou do crésyl, que é negro como carvão, que as manchará ainda mais?

Resta, é certo, o acido pyro-lenhoso, segundo as experiencias do dr. Gorianski, mas o do commercio, que é fusco, suja as paredes, e o concentrado, aliás perfeitamente branco, se as não mancha, come-lhes as côres dos papeis ou de outras quaesquer guarnições, alem de ser caro para os usos da desinfecção publica. Conquistou-se, não ha duvida, um desinfectante competente, mas somente para as paredes guarnecidas... de cal; para as de estuque com ou sem labores, ou forradas a papel, para as dos quartos de gente rica ou mesmo remediada, para os mil ornatos dos aposentos, ficou a questão do mesmo modo para controversia e duvidas. E, todavia, a tísica tanto bate á porta do pobre como do dinheiroso!

A municipalidade de Turim emprega o sublimado a 10:1000; e o methodo inglez Mackensie adopta o formol na razão de 24 grammas para 1 litro d'agua, associado a 20 grammas de glicerina, mas, a verdade, é que este agente não tem tido grande credito sob a fórma de pulverisações. O formochlorol a 1 litro para 100 metros cubicos de capacidade, sob a fórma de vapores é theoreticamente a perfeição para destruir o bacillo da tuberculose; infelizmente, porém tem pequeno poder de penetração.

Verdade é tambem que a respeito da desinfecção dos locaes, professa o dr. A—J. Martin uma opinião que tudo concilia, e que se resume n'estas palavras: «*que esta especie de desinfecções se faça com escova, com pincel ou miolo*

de pão, que se empreguem soluções antisepticas em torrentes ou em finas pulverisações, segundo a natureza das superficies, que se prefira um ou outro desinfectante segundo os trabalhos de tal ou tal laboratorio, o processo em si mesmo tem menos importancia do que o modo por que é applicado e o rigor com que é fiscalizado».

Eram, porém, já conhecidas e antigas estas duas mosas — a inefficacia na desinfecção dos escarros e na das materias fecaes — feitas no bom nome do sublimado, e eram tambem as unicas que haviam deixado signal do golpe; todavia, modernamente, algumas querélas novas apparecem a pretenderem ferir-lhe a honra de primeiro desinfectante chimico, e a chamal-o á autoria por faltas de fidelidade. Estes

Inimigos do sublimado

Chamam-se Geppert, de Bonn; Sclavo e Manuelli, e Chavigny. Defenderão justa queréla? Examinemos, pois, os feitos do processo. Foi, na realidade, Geppert, o sabio director do instituto de Bonn, quem primeiro investiu com o sublimado, procurando demonstrar que as soluções d'este antiseptico esterilizam, ou antes parecem esterilisar, os germens, porque com elles se introduzem nos caldos de cultura pequenas quantidades de sublimado que impedem a sua pullulação; e tanto assim que, lavando-os com um soluto de sulfhydrato de ammoniaco, afim de os privar de qualquer excesso do sal de mercurio, readquirem logo a aptidão para bem se cultivarem. A isto, objectou-se que, em taes casos, o sublimado se não depozera por affinidade capillar á superficie dos microbios, e não formaria, por consequente, uma camada superficial que mudasse as relações osmoticas da cellula com o meio ambiente, sendo este facto attribuiavel á coagulação do plasma ou a qualquer outro motivo desconhecido, o que, em verdade, é nebuloso e de pouco effeito para a defeza do sublimado. Outros julga-

ram-n'ò defendido com a affirmação de que este antiseptico enfraquece sem duvida a vitalidade dos germens e que lhes atraza a pullulação, o que tambem não é fazer a apologia de tão celebrado desinfectante. Muito melhor, porém, responderam Max Gruber (de Vienna) e Heider áquelle labéo lançado por Geppert na reputação do sublimado — notando-se que este tinha razão na critica das experiencias, sem a ter na questão capital — rejeitando o methodo dos fios de seda, operando sobre uma diluição da cultura do microbio em estudo, tomando d'ella, em intervallos de tempo determinados, amostras que foram levadas a caldos de cultura, e provando d'este modo que a vitalidade das bacterias não resiste ao poder do sublimado, e que este desinfectante não é de acção *superficial*.

Vieram depois os drs. Sclavo e C. Manuelli com o estudo das causas que na pratica da desinfecção reduzem o mercurio nos solutos do sublimado. Assim, mergulhando 10 grammas de lã em 100 grammas de soluto de sublimado a 5:1000, durante meia hora, e espremendo em seguida aquelle tecido bem embebido d'este liquido, não conseguiram aquelles experimentadores recolher quantidade apreciavel de sublimado. Depois do contacto de um quarto de hora apenas entre a solução referida e a lã, o liquido encontrado já não continha como primitivamente 5 grammas para mil, mas somente 0,908 de sublimado para mil. Com a seda, do mesmo modo, em vinte minutos, a quantidade de sublimado desceu de 5^{gr}:1000 a 2,656:1000; com o linho a 4,352 para 1000, e com o algodão hydrophilo a 4,428 tambem para 1000. Com a addição do acido chlorhydrico (25 de acido por litro) retarda-se e diminue-se a reduccão do sal mercurial pelos tecidos vegetaes ou animaes: no fim de vinte minutos, encontra-se ainda 1,716 de sublimado operando-se sobre a lã; e 3,400 para 1000 no caso de ser tecido de seda.

As conclusões d'estes auctores são as seguintes:

1.^a — As fibras textis d'origem animal (lã ou seda) pos-

suem em alto gráu a propriedade de fixarem o mercurio nas soluções de sublimado, com ou sem addição de acido chlorhydrico ou de sal marinho;

2.^a— Este effeito produz-se egualmente, ainda que em menor gráu, com as fibras vegetaes;

3.^a— Na prática, é indispensavel renovar a miudo o banho do sublimado, especialmente quando se trate de desinfectar tecidos de lã ou de seda;

4.^a— O vapor sob pressão é muito preferivel a este agente na desinfeção dos artigos de camas.

Salvo o devido respeito, não ha grande novidade n'estas conclusões, porquanto era sabida a difficuldade que ha para conservar no estado antiseptico o algodão, as compressas e outros artigos de penso, quando são preparadas com o sublimado; e, novas que fossem, em cousa alguma, comprometteriam o bom nome do sublimado nas operações da desinfeção publica, visto que ninguem recorreria a elle para tratamento dos artigos d'aquellas especies, sendo estes os de maior perigo, e tendo, para os desinfectar, o vapor sob pressão em estufa, que os não altera, nem mesmo sendo de seda, uma vez bem acondicionados, como os proprios auctores reconhecem e expõem na sua quarta conclusão, que, na hypothese sujeita, desfaz o valor das tres precedentes. Pode ser que tirassem alguma cousa do prestigio do sublimado, em antiseptia pura, mas não lhe extirparam pedaço algum do seu prestimo. Pode não desinfectar bem algum banco estofado, alguma poltrona do mesmo genero, outro artigo por excepção, visto que a grande maioria dos objectos das camas e dos quartos deve necessariamente passar pelas estufas; mas, para tão pequeno resultado, não é preciso tanto phrenesi e tanto ardor no ataque.

Ultimamente, o dr. Chavigny, nos *Annaes do Instituto Pasteur*, reeditou as objecções de Gepper, aliás já esclarecidos por Behring — e a Geppert póde bem oppôr-se Behring! — additando-lhes a nota de que as pulverisações do

sublimado a 1:1000, prolongados por um espaço de tempo superior ao que pôde dar-se na prática, não são capazes de destruir os germens microbianos, e nem mesmo de lhes atenuar a virulencia. A protecção conferida por ellas é apenas temporaria, e cessa logo que a camada protectora desaparece por uma causa qualquer, e que por isso se restabelecem as communicações do protoplasma com o meio ambiente.

Tambem o conhecimento de que o sublimado, nos meios ricos em albumina, precipita uma parte d'esta substancia, e, d'este modo, deixa de penetrar nas camadas profundas do liquido — o que se deve a Koch, sem por isso deixar de ser fiel áquelle antiseptico — creou inimigos a este desinfectante tão gabado até certa data, posto que um tal inconveniente se remediasse logo pela addição do sal marinho, ou de outros chloretos, á solução do sublimado. Mais tarde, Laplace propoz, a fim de se evitar a precipitação da albumina e a formação de albuminatos superficiaes, a addição do acido chlorhydrico ou do acido tartrico. E' este ultimo processo que foi adoptado geralmente, visto haver varios inconvenientes no emprego do acido mencionado em primeiro logar. Por fim, e para de todo se desfazer esta quasi lenda da inefficacia do sublimado nos meios albuminosos, veiu o proprio Behring demonstrar experimentalmente que o albuminato de mercurio é tão bom desinfectante como o sublimado, *contanto que seja levado a um liquido que o possa dissolver*, ou, como é bem natural, que o ponham em condições de exercer a sua actividade. Esse liquido encontrou-o Miquel: é o soluto de sal marinho, de 20 a 50 para 1000, que tem a rara habilidade de dissolver os preparados mercuriaes até agora considerados *insolueis*.

Contestados assim os principaes artigos do libello contra o sublimado, vamos dar a palavra á defeza representada por Behring, Koch e outros experimentadores de auctoridade indubitavel.

Tendo tomado todos os cuidados precisos para verificar

o vigor desinfectante do sublimado, em especial, aquelles que nasceram das objecções de Geppert, reconheceu Behring que 1 gramma de sublimado em 60:000 centímetros cubicos de cultura, no espaço de 2 horas, é sufficiente para desinfectar uma cultura de carbunculo *asporogéne* em caldo apropriado; que, para os bacillos do cholera e da diphteria, não é necessaria dose maior; que, para as culturas typhicas, a mesma dose é insufficiente, precisando-se mais do dobro; e que, para as culturas do *staphylococcus aureus*, tem esta de ser trinta vezes mais forte.

O quadro que abaixo reproduzimos d'aquelle auctor mostra a efficacia absoluta do sublimado sobre certos micro-organismos, as differenças de actividade segundo as especies microbianas, e o immenso auxilio que lhes presta a elevação da temperatura. O signal + indica que as bacterias continuaram a viver e a pollular; o signal — designa a cessação da vegetação microbiana. $F = 3^{\circ}$; $C = 36^{\circ}$.

Quantidade de sublimado	1: 100000				1: 50000				1: 25000				1: 10000				1: 1000			
	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h
Duração do effeito	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
Temperatura...	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F
Carbunculo sem esporos.....	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bacillo do cholera.....	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bacillo typhico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
Bacillo pyocyanico.....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
Staphylococcus aureus.....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+

Por aqui se vê que os bacillos do carbunculo e do cholera morrem logo pela acção do sublimado a 1: 100:000, no contacto de uma hora, comtanto que a temperatura de effeito attinja 36°, e que, com qualquer temperatura, morrem mesmo em cinco minutos na dose de 1 sobre 25:000. O bacillo typhico, mais resistente, carece de uma hora e da temperatura de 36° para morrer pela acção do soluto a 1:25:000. O *staphylococcus aureus* é ainda mais tenaz, e, em 25 minutos de contacto, á temperatura de 22°, resiste algumas vezes ao soluto a 1:1000.

Ora, como a maior parte das desinfecções se realisa a uma temperatura superior a 3°, e muitas se fazem á temperatura chamada *ordinaria*, isto é, entre 15° e 18°, é opinião de Behring que não poderá haver erro apreciavel em tomar para média dos resultados da desinfecção pelo sublimado a média entre as indicações *C* e *F* do quadro exposto, o que estabelece a confiança plena n'aquelle desinfectante. Em todo o caso, pondera o mesmo experimentador que cousa alguma inibe de adoptar á pratica a valiosa noção do *augmento de actividade dos desinfectantes pelo calor*, e que se ella é uma sentença que se não póde esquecer de modo algum para outros agentes da desinfecção, é egualmente uma verdade, ainda que em menor gráu, para o emprego do sublimado em lavagens ou em pulverisações.

Mas, não é Behring o unico advogado d'este sal de mercurio. A seu lado formam Merke, Vinay, Gärtner, Plagge, Krupin, e, na cabeça do rol, Koch, o sabio Koch! Talvez mesmo que uma phrase d'elle, demasiadamente elogiosa e absoluta, seja o motivo da guerra que presentemente se move contra o sublimado corrosivo. Muito modernamente, está-se acreditando tanto como este o oxycyaneto de mercurio a 1:1000 de agua distillada.

Vamos fallar agora do rival do sublimado, do agente em uso nos serviços allemães, do

Acido phenico

que com aquelle concorre para preferencias na desinfectação dos locais, mas, ao que nos parece, com manifesta inferioridade. Serve o acido phenico para os dois casos de provada inefficacia do sublimado, a desinfectação dos escarros e a das materias feccas? Não serve do mesmo modo, como já vimos. Então, que vantagens lhe leva? Nenhumas, como vamos facilmente demonstrar.

Encontram-se no mercado tres especies de acido phenico: o acido impuro ou bruto, o acido a 100 % (*acidum carbolicum depuratum*), de que os allemães fazem uso, e o acido phenico puro, o unico merecedor do nome de *acido carbolico*, que lhe poz Runge. O primeiro tem o cheiro desagradavel bem conhecido — todos tres o têm, — suja tudo porque é negro, e quasi se não dissolve na agua. O acido a 100 %, além do cheiro a que já nos referimos, tem egualmente um fraco poder de solubilidade na agua. São ambos baratos, e dissolvem-se bem na agua de sabão, o que em cousa alguma adianta para a desinfectação das paredes dos quartos, geralmente forradas a papel. Ora, sendo este poder de solubilidade na agua a clausula essencial da energia desinfectante do acido phenico — pois que em soluções oleosas, no alcool ou mesmo no acido puro, conservado liquido pelo calor da estufa, vivem os esporos do carbunculo muitos dias e até mezes, (Teuscher) — e sendo essa condição muito tenue nos dois productos indicados, claro está que o seu emprego não pode ser calorosamente recommendado. Bem sabemos que pela addição do acido chlorhydrico ou do acido sulfurico se vigorizam ambas estas especies de acido phenico, melhor é associar-o ao primeiro acido, visto que com o segundo, se se exceder 40° de temperatura, se formam logo acidos sulfonados ou sulfo-conjugados, mas tudo isto é complicado e embaraçoso no trabalho pratico. O mesmo acontece se se associar o acido phenico ao sublimado, mas, n'este caso, obtem-se um desinfectante muito energico. Demais, não ha que

fiar nas preparações, a que se juntam acidos fortes, pois que, em taes casos, a degradação dos objectos mimosos e a alteração das côres finas são mais que provaveis. Por esta mesma razão, não deixamos fazer sempre a humectação do ambiente da camara sulfurosa do Posto, visto que a transformação de parte do gaz sulfuroso em acido sulfurico pela addição da agua causaria damno certo a alguns artigos alli introduzidos.

Tambem o cheiro do acido phenico é um obice consideravel á sua generalisação, havendo pessoas que de modo algum o podem tolerar.

O acido phenico puro, cristalisado, que se funde a 40° e ferve a 180°, é o mais proprio e de mais confiança para as operações da desinfecção, mas não é muito solúvel na agua — a sua solubilidade não vae alem de 5 % — e é excessivamente caro. O seu preço é vinte vezes superior ao do sublimado; e, n'estes pontos da desinfecção publica, a questão propriamente scientifica tem de colligar-se com a questão especial, immediatamente applicavel e pratica. Em todo o caso, a opinião dos competentes em França e Inglaterra é-lhe desfavoravel.

Por todo o estudo que temos feito d'este desinfectante e do sublimado corrosivo, julgamos poder resumir o nosso modo de os comparar no seguinte mappa synoptico:

SUBLIMADO CORROSIVO

Facilidade com que se prepararam as soluções em diversas doses, e largueza com que d'ellas se pode dispôr.

Não alterabilidade das soluções, sobretudo ao abrigo da luz, e pela addição de um chloreto alcalino.

Desinfectante *em doses minimas*.

Nenhum cheiro.

ACIDO PHENICO

Só o acido puro tem a necessaria solubilidade na agua, o que estabelece o seu poder desinfectante.

Não alteravel nas soluções.

Desinfectante *só em altas doses*.

Cheiro desagradavel.

SUBLIMADO CORROSIVO

Desinfectante muito barato.

Nunca determinou accidentes toxicos, n'este emprego.

Efficacia desinfectante mesmo a frio.

Coagula a albumina.

Cem vezes mais activo.

Desinfectante certo, excepto nos meios albuminosos ou sulfuricos.

ACIDO PHENICO

Desinfectante caro.

Caustico e toxico.

Precisa de temperatura augmentada para lhe reforçar a actividade.

Não coagula a albumina.

Com vezes menos activo. Carece de ser vigorizado pelo acido sulfurico ou melhor ainda pelo acido chlorhydrico.

Desinfectante sempre incerto.

Na historia antiga da desinfectação, empirica toda em vez de scientifica, ha uma época que se costuma chamar *cosmetica*, porque nenhuma substancia *sem perfume* podia aspirar a ser considerada como desinfectante. Quem nos diz que d'essa reminiscencia do tempo passado venha em parte esse amor exaggerado dos allemães pelo acido phenico? Pois que fiquem com o seu cosmetico que não tem positivamente o aroma da rosa.

CAPITULO III

Agentes e processos de desinfecção

(Continuação)

Sulfato de cobre — Chloreto de zinco — Outros desinfectantes — Atmospha
sulfurosa — Vapores do chloro — Saes de prata — Novos pretendentes.

Sulfato de cobre

Empregamos este agente apenas na desinfecção das pias e latrinas das casas, mas, para esta hypothese, *com exclusão de qualquer outro*.

Antes do conhecimento da pathologia animada, ninguem se preocupava com o excidio de germens, cuidava-se somente dos meios de absorver os gazes fetidos emanados das sentinas, ou de transformar chimicamente as materias organicas alli depositadas e em via de fermentação. Este é precisamente o tempo em que reinou o *sulfato de ferro*. Mais tarde é que se tratou de investigar, não se os gazes d'aquella origem eram melhor ou peor absorvidos pelo producto chimico reputado desinfectante, ou se as fermentações pareciam suspensas pelo vigor de taes agentes, mas realmente quaes os preparados dotados do poder de abolir a reproducção dos microbios, tornando estereis os caldos de cultura em que fossem lançados. D'esta theoria, que ti-

nha por si a fortaleza da logica, procedeu o descredito do sulfato de ferro e a confiança no sulfato de cobre.

Mas, conhecidas as condições e as doses d'efficacia de um desinfectante, estará tudo dito e concluido? Não certamente no campo da desinfecção publica, e, entre muitos pontos da questão pratica que se não devem esquecer para o emprego de um desinfectante em grandes proporções, levanta-se logo a questão do preço em que importará o seu uso em serviços d'esta natureza. Uma cousa é encontrar um bom desinfectante de laboratorio, que opére com efficacia sobre fios de seda embebidos em culturas microbianas; outra cousa — e bém mais difficullosa! — é a desinfecção dos esgotos, das latrinas das casas, por a fórma que tem de ser feita n'uma grande cidade, como parte infallivel das operações e dos serviços publicos d'esta instituição hygienica, e com o gasto e a profusão de algumas toneladas por anno.

Pois, o sulfato de cobre, que a 5% destroe os bacillos typhicos e do cholera nos dejectos pathologicos; que, segundo os trabalhos muito auctorizados de Vincent, tem uma das mais altas cotações na desinfecção das materias locaes; que mata a quente em algumas horas mesmo os esporos carbunculosos (Heider); e que nunca determinou n'este emprego accidentes toxicos, não só porque tem francamente esta condição — é apenas um emetico energico — mas tambem pelo sua côr caracteristica e bém conhecida nos solutos, nunca pôde custar em média e por partidas grandes, mais de 120 réis o kilogramma. Por isso, Pasteur, Bouley, Miquel e Vallin o sustentam e preconizam na desinfecção publica, considerando-o: «*le seul à conserver des anciens désinfectants.*» Behring egualmente declara o sulfato de cobre um optimo desinfectante. Segundo este experimentador, o chloreto de cobre suspende a putrefacção dos caldos de cultura a 1:400; o sulfato de cobre a 1:1000. Com a addição de 2% de acido sulfurico ou azotico, é mesmo para Miquel um valor antiseptico de primeira ordem.

Algumas experiencias tentadas pelo dr. Rohart com o sesquioxido de ferro, a 1 para 100 ou mesmo para 200, pa-

receram dar bom resultado; mas nem este sal é o sulfato de ferro ordinario, mal visto como agente de uma desinfecção segura, nem as experiencias conduzem a deduzimento fixo, visto que tiveram por objecto a conservação das materias organicas em vaso aberto, e não a destruição dos *virus*.

Em França é o sulfato de cobre o agente preferido a todos os outros na hypothese de que se trata, tendo sido mandado adoptar em lugar do chloreto de zinco, outr'ora regulamentar para a desinfecção dos esgotos. Na Alemanha, parece não estar em grande conceito nem ter largo emprego nos serviços publicos, talvez que exactamente por ter excellente credito no paiz que citámos em primeiro lugar. Na Baviera, está mesmo no regulamento o emprego do sulfato de ferro ou do chloreto de magnesio proveniente das fabricas de chloreto de cal para a desinfecção das fezes cholericas, na proporção de 25 grammas de sulfato de ferro em 250 grammas de agua, para desinfectar as materias fecaes diarias de uma pessoa. Dizem elles que o meio, de alcalino, se torna acido pela addição do sal de ferro, o que é efficaz para o caso. Ora, segundo Jäger, o sulfato de ferro, a 1:30, não destroe os bacillos do carbunculo sem esporos, nem, a 1:3, os da tuberculose.

Muitos outros saes metallicos, taes como os de nickel, de estanho, de iridium, de platina, de calcium, de zinco, o alumen, e ainda diversos, — depois fallaremos dos de prata e ouro — requerem ser considerados como desinfectantes de valia, mas ou têm fraco poder ou não sahiram ainda dos laboratorios, exceptuando-se apenas o alumen que, como o permanganato de potassio, está acreditado no caso especial da esterilisação das aguas de bebida. E' esta a opinião de Behring, o que deixa aquelles saes metallicos a perder de vista do sulfato de cobre, o qual a 1:110 esterilisa promptamente as materias fecaes frescas. Ainda assim, os compostos de platina estão mais altos do que todos os outros que mencionámos, bem como se não deve calar que os saes de mercurio soluveis, além do sublimado, valem

tanto como este, embora não sahissem ainda das experiencias de laboratorio e não desempenhem papel algum nos serviços de desinfecção publica.

Dos saes de zinco, ha um, todavia, o chloreto de zinco, de que vamos fallar com mais particularidade.

Chloreto de zinco

Estamos em face do antagonista do sulfato de cobre, como o chloro é o competidor do gaz sulfuroso. Classifica-o Miquel entre as substancias *fortemente* desinfectantes, e aconselha-o Kocher, de Berne, de preferencia ao acido phenico em solução fraca a 2:1000. Atravessa-se, porém, Koch a tamanha recommendação, argumentando que as soluções de chloreto de zinco a 1:1000 nem sequer impressionam o micrococcus prodigiosus, e que soluções mais fortes, a 5 %, não têm poder para impedir o desenvolvimento dos esporos do carbunculo, mesmo depois de um mez de contacto. D'onde conclue que esta substancia é principalmente um antiseptico cirurgico.

Uma opinião assim, partindo de um homem tão preponderante e de tanto peso — aliás francamente partidario do sulfato de cobre — constitue um facto typico que esta-belece a primazia d'este agente e a inferioridade do chloreto de zinco.

Conclusão: nem a desinfecção com o conhecimento do chloreto de zinco surgiu em porto fiel de salvamento, nem o sulfato de cobre experimentou avaria que o faça sosso-brar.

O chloreto de zinco não é empregado nos serviços do Posto.

Acidos

Não queremos passar ávante sem deixarmos registo da conta em que são tidos os acidos fortes que como eversores da materia organica são fundamentalmente desinfectantes. Segundo Koch, os acidos chromico, picrico e cyanhy-

drico merecem aquelle nome; formando em logar inferior, ao lado do acido phenico, os acidos borico, salicylico, benzoico e chlorhydrico. Miquel, perfilhando até certo ponto o parecer do *Office* Sanitario allemão, propõe a seguinte classificação:

Antisepticos muito fortes — As soluções de acido osmico, de acido chromico, de acido cyanhydrico;

Antisepticos fortes — As soluções de acido salicylico, benzoico, picrico, thymico, sulfurico, azotico, chlorhydrico, phenico, oxalico, tartrico e citrico;

Antiseptico moderado — O acido borico.

Os bacillos e esporos mais refractarios ao calor e ás substancias corrosivas são destruidos, segundo Miquel, no contacto de alguns dias, pelo acido sulfurico a 1:50 e pelo acido azotico a 1:100.

Como já foi dito, o acido borico é usado pelos desinfectadores na lavagem da bocca, fossas nasaes e garganta; e o acido chlorhydrico é substituido nas operações do Posto pelo acido tartrico, afim de ser mantida a solubilidade do sublimado nos solutos. Os outros acidos mencionados nunca foram empregados, com excepção do acido phenico que foi usado nos primeiros tempos da abertura do Posto, mas muito cedo abandonado.

E, visto que estamos passando em revista alguns desinfectantes — de todos seria impossivel fallar-se, tantos são os que se preconizam! — diremos o conceito em que ainda hoje é tidã a

Creolina ou Crésyl

cujo vigor, apregoado por Esmarck e Gruber, foi objecto de especial estudo de Van Ermenghem. Este artigo é um producto industrial, um pouco variavel, segundo provém da casa William Pearson, de Hamburgo, ou da casa Artmann, de Brunswick; fórma com a agua, não solutos, mas uma emulsão perfeitamente homogenea, com a apparencia lei-

tosa, quando a mistura é a 2 ou a 3 %, mais escura se a percentagem for maior, e constitue um dos melhores desodorantes conhecidos e um excellente desinfectante. É tanto mais activo quanto mais recente for a emulsão preparada com a agua, e, para Van Ermenghem, representa um antiseptico de primeira ordem, muitissimo superior ao acido phenico, e somente comparavel ao sublimado. Infelizmente, o seu vigor desinfectante quebra muito nos meios ricos em albumina.

De resto, é um producto muito barato, e já em um outro trabalho da mesma natureza d'esse, indicámos o emprego que lhe reservamos nas operações do Posto.

Convem preferir a créolina hamburgueza.

Usa-se a 0,5 % para destruir os bacillos typhicos; a 5 % para os bacillos tuberculosos, e a 10 % para outros mais resistentes.

Seguir-se-lhe-a, por muito proximo, o

Lysol

que, em vez de formar com a agua uma emulsão opaca, é perfeitamente soluvel n'ella, o contém 47,7% de phenoes superiores. Comporta-se melhor do que a créolina nos meios albuminosos, reúne as propriedades de um antiseptico e de um sabão, e tem a vantagem de ensopar rapida e facilmente os tecidos com que se põe em contacto. É um bom desinfectante das superficies que não tenham a perder com a mancha escura que produz. Todavia, é producto relativamente caro, e não superior aos desinfectantes classicos; mas se se tiver por força de sahir do sublimado e da estufa—de que aliás não ha razão alguma de queixa—é, sem duvida, dos melhores antisepticos da serie aromatica.

Tem o voto favoravel de Schottelius, de Gerlach e de Nocard.

Não é usado no Posto.

E vamos acabar com os desinfectantes experimentados, fallando das propriedades antisepticas dos

Crésolos

que não figuram ainda, em paiz algum, nos serviços publicos de desinfecção, mas que promettem muito, correspondendo a todas as aspirações da desinfecção pratica. São faceis de manejar, e, segundo Heyden, adicionando-se-lhes uma solução aquosa concentrada de salicylato de sodio, obtêm-se misturas soluveis na agua em todas as proporções. Estes solutos não são toxicos nem causticos, e ficam por um preço bastante resumido. São sempre muito mais energicos a quente (33° c), do que ás temperaturas baixas. O sulfonato de crésol ou *aseptol*, e os *solvéos*, ou solutos neutros de crésol são efficazes, ainda que um pouco mais caros, e não sahirãem ainda da antiseptia cirurgica. O *solutol*, que é um crésol em solução alcalina, é excellente desinfectante, sobretudo a quente. Comtudo, são d'effeito nullo sobre o bacillo tuberculoso, e não são mortaes para os esporos. De todas as combinações experimentadas, é o ortho—para—métacrésol a mais viva e a mais prompta para o effeito desinfectante.

Usa-se de 2 a 18 ‰, não tem cheiro, melhora com a addição do sal marinho, e é pouco toxico. Não destroe o bacillo do carbunculo e os esporos, mas é activo para o *staphylococcus pyogæneo aureus*, bacillo prodigiosus e pyocyanico.

Por circumstancias particulares que podem muito bem dar-se, é sempre util ter conhecimento do que valem e saber trabalhar com estes *talvez* desinfectantes do futuro.

Os desinfectantes gazozos tão preconizados pelos antigos, e com razão, visto que o ideal na especie seria encontrar aquelle que se entranhasse pela sua força de penetração nos tecidos todos e até nas paredes, cahiram em descredito. Somente, o gaz sulfuroso e o chloro luctam ainda, defendendo-se o primeiro d'estes agentes melhor do que o que vae citado em ultimo logar. E, ainda assim, a formu-

la de Richard: «é bom desconfiar de todos os desinfectantes chimicos gazozos; bom será procurar cousa melhor e dizer-lhes adeus,» tem ganho terreno, estando em desuso as fumigações d'acido nitrico ou de Smith; muito combalidas as do chloro ou de Guyton, e tremidas mesmo as fumigações sulfurosas, não obstante as bases experimentaes que estabeleceram o seu valor antiseptico. Apesar de Baxter, de Sternberg, de Vallin e mesmo do venerando Pettenkoffer, favoraveis todos ás fumigações sulfurosas, os ataques de Schotte, de Gärtner e sobretudo de Volffühgel (de Berlim), fizeram-lhe consideravel damno.

Agora, porém, parece ter soado a hora da rehabilitação dos desinfectantes gazozos, pois que o formol, em tanto valimento actualmente, sobretudo em vapores, aspira em realisar a desinfeccão absoluta e scientifica. Mais adiante nos occuparemos d'esta conquista moderna; tratando n'este logar, em breves palavras, da situação em que, como agente de desinfeccão, se deve prezar na actualidade o

Acido sulfuroso

A respeito das fumigações sulfurosas, ha na realidade quatro partidos:

- a) O dos que só têm a louvar-se de as empregar;
- b) O dos que só as empregam, quando não têm mais nada;
- c) O dos que abertamente as reprovam; e, finalmente,
- d) O dos partidarios, dos advogados declarados do chloro.

Somos, com franqueza, do primeiro grupo, e já em um trabalho precedente sobre esta materia, expozemos largamente os dados experimentaes a que se ajusta o nosso convencimento, e os nomes que o justificam e garantem.

Não é um antiseptico para todos ou quasi todos os casos — e onde os ha com esse typo? — é verdade; não opéra sobre germens, somente tem poder sobre alguns microbios pathogeneos para o homem, tambem é verdade; não é

tão potente que destrua todos os micro-organismos das affecções endemo-epidemicas, perfeitamente de accordo; mas d'ahi a não o querer aproveitar n'outros termos, a achal-o tão mau que se deva proscrever do numero dos desinfectantes porque não aniquila os esporos, embora seja capaz de extinguir microbios, negando-lhe que tenha sequer força para desinfectar as superficies— já não dizemos recantos nem interiores— expostas á sua acção, ha perfeitamente um exaggero e um precipicio, em que os allemães se despenham, na sua qualidade de inimigos figadaes d'este desinfectante, mas que os mais não estão obrigados a seguir e a imitar. Lá estão Ollivier, Vallin, Dariex, Gaillard, o mesmo Thoinot que tão bém poz esta questão do valor experimental do gaz sulfuroso, e até Richard, aliás que o desacreditou— eram as más companhias, Löffler e Dubroslavine!— no Congresso de Vienna, em 1887, a exclamarem: « *dans ces conditions restreintes, il peu rendre encore de grands services; on aurait tort de s'en priver.* »

Por isso, o mantemos nos serviços do Posto, certos de que nas hypotheses em que se não pôde empregar o vapor saturado nem é pratico o tratamento pelo sublimado, ainda a atmospheria sulfurosa, com uma forte pressão e seguindo-se uma rigorosa technica, constitue um processo de desinfeccção de muito valor em *determinados casos*.

Depois é economico, de uma execução facil—em qualquer parte, e de qualquer casa, se faz uma *soufrière*,— e, havendo cuidado, pôde empregar-se sem alteração nem prejuizo dos artigos sujeitos á sua acção. O que convem recordar sempre é a formula seguinte que rege toda a technica bem feita das fumigações sulfurosas:

« *O poder do gaz sulfuroso é proporcional á oclusão da camara em que elle é produzido.* »

O *melius anceps quam nullum remedium* é a devise dos que só empregam as fumigações sulfurosas, quando não têm outra cousa de que lançar mão. São estes, adversarios

applicados do gaz sulfuroso, os que maior detrimento lhe estão causando. Produzindo hesitações e pouca vontade de o experimentar, impedem toda a tentativa de o rehabilitar.

A seu respeito diz Jules Arnould: *Tout au plus peut-on s'expliquer, pour les stations quarentenaires de la Louisiane, concurremment avec les pulvérisations de sublimé, ces injections, de torrents d'acide sulfureux, que l'on envoie dans les soutes aux marchandises, ou celles-ci sont souvent du café ou du sucre, mal faits pour les pulvérisations de sublimé; encore fera-t-on bien de chercher autre chose.*

O dr. A — J. Martin é de opinião que o acido sulfuroso tem uma efficacia incerta e que não vale talvez os incomodos que occasiona, e a que elle proprio se tem exposto nos serviços de desinfecção de Paris.

Contrista-nos ver dois nomes de tanta auctoridade assim colligados para com a sua frieza pôr em cheque um meio de desinfecção que desde 1834 vigora em Paris, embora tão desdenhado e atirado para o lado pela sciencia allemã.

O terceiro grupo é mais explicito e mais arrojado, é antagonista irreductivel das fumigações sulfurosas. Commanda-o, na Allemanha, Schotte e Gärtner, Heusner e Wolfshügel—o proprio Koch não lhe é muito affeçoado—na Russia, Dubroslavine; e, em França, Cassedébat e Dubief. Este partido fecha os olhos a tudo, e recusa terminantemente o acido sulfuroso, sob o fundamento de que não só é insufficiente para as materias inficciosas com esporos, mas até para bacillos tão pouco resistentes como os da diphtheria, do cholera e do typho abdominal; e que mesmo 60 grammas de enxofre por metro cubico de espaço não destroem bacillos alguns, uma vez que estes não estejam logo alli á superficie, mas um pouco entranhados nas fibras dos tecidos.

No seu estandarte, lê-se: *«qu'il faut rayer définitivement l'acide sulfureux»*.

Até contra a humectação dos locaes em que tem de operar o gaz sulfuroso, o que eleva muito e sem sombra de duvida o poder desinfectante d'este agente, têm replica:

são então os tecidos e as côres que pagam cruelmente a nova força alcançada por esta modificação no primitivo processo.

A Itália também não parece devota d'este desinfectante; pelo menos, Savarelli sustenta que a sulfuração não estorva o desenvolvimento ulterior das culturas. Em Inglaterra, a desinfecção official dos locaes continua a fazer-se pela atmosphera sulfurosa. Registe-se, todavia, que a conferencia de Veneza, de 1897, recommendou o gaz sulfurosos, *em combustão ou em syphões*, na desinfecção do porão e mais partes profundas dos navios contaminados ou suspeitos de peste.

O ultimo grupo, todo representado pelos allemães, é dos que apadrinham as fumigações do

Chloro

que, como a sulfuração, tem tido cotações muito elevadas e muito baixas na lista dos desinfectantes modernos. Pois este poder neutralizador do chloro esbarrou nas experiencias de Fischer e Proskauer, cujas conclusões são as seguintes:

1.^a — A acção é *muito superficial*; somente se produz sobre objectos bem descobertos e bem expostos, e n'elles mesmo, cessa na camada mais á flôr. Este character é geral, e revela-se em todas as circumstancias.

Esta condição basta para desacreditar o chloro no conceito dos hygienistas.

2.^a — A acção é *incerta*; exige saturação completa da atmosphera e consideravel humidade dos objectos que devem desinfectar-se. Esta condição confere com a theoria que attribue o effeito desinfectante do chloro ás suas propriedades oxidantes.

3.^a — A desinfecção pelo chloro é *extremamente difficil* por causa da desigual repartição d'este gaz e do custo em determinar a occlusão hermetica dos locaes. Nos meios aluminosos, gasta-se na oxidação da materia organica.

4.^a — E' *perigosa* para o pessoal, e, por isso carece de

muitas precauções para se evitarem accidentes do apparelho respiratorio.

5.^a — E' *inapplicavel* a muitos objectos, como tapetes de côres, guarnições de sala, metaes e muitos outros artigos.

6.^a — E' *cara*, pois que, ou se empregue o chloreto de cal ou o acido chlorhydrico, nunca o processo poderá sahir por um preço convidativo.

Foram estas razões que instigaram talvez o dr. Avtandiloff a fazer experiencias a respeito do valor comparativo do chloro a secco ou em humido, concluindo por este ultimo; e que, mais tarde, determinaram os estudos de Geppert com relação ao chloro no estado de agua chlorada e depois no estado nascente ou gazozo, e que representam um valente esforço para a rehabilitação d'este desinfectante. Tudo ficou, porém, no mesmo estado, porque Geppert, apesar da sua auctoridade e do seu denodo, não foi capaz de tirar ao chloro as suas pessimas prendas como desinfectante pratico, facil de ser manejado e innocente para quem trabalha com elle.

Para quem lhe tiver muita affeição, mais vale empregar agua chlorada ou a desinfectação pelo chloreto de cal vigorizado pelo acido chlorhydrico.

O chloro não é usado nas operações do Posto de Lisboa.

Quer-nos parecer que se um dia viesse a sumir-se para sempre o acido sulfuroso — se é que tivesse essa sorte — não se prolongaria muito a existencia do chloro. E, então, a ambos se poderia pôr lápida commum em que se diga como este dois desinfectantes viveram ligados pela alternativa de credito e descredito em que passaram o seu melhor tempo, pela sua incertidão cotejada e averiguada, e pelo incommodo que acompanhava o emprego de ambos.

O que nos falta dizer a respeito de desinfectação por meio de gazes seccos, resume-se agora n'uma desillusão e n'uma promissão. O desengano procede das tentativas feitas com os vapores do sublimado (Koenig), e com os do

acido phenico, que se desacreditaram por completo; a promessa está toda no *formol* ou *aldehyde formico* que sobretudo em vapores parece destinado a conquistar um logar preeminente entre os melhores meios para esterilisar os microbios pathogeneos. D'elle nos occuparemos em breve e com largueza.

Da resenha que fizemos, mostra-se que o nosso Posto — o nosso arsenal de guerra — está petrechado de bom material, e que o nosso soldado da desinfeccão está municionado com as melhores armas conhecidas para o ataque aos virus.

Vamos agora fallar dos agentes novos que requestam o favor dos especialistas e a mercê de entrarem nas praticas da desinfeccão — dos saes de prata, izal, ammonia, ozone e outros, e do aldehyde formico. Este ultimo, principalmente, tem direito a commemoração especial.

Saes de prata

As soluções ammoniacaes de *oxido de prata*, as do *chloro de prata* no hyposulfito de soda, e o *nitrate de prata* a 1:1000, elogiado por Behring, ainda que contestado por Heider (de Vienna), são os preparados, embora não sahidos por emquanto do trabalho dos laboratorios, que mais se chegam pela efficacia ao sulfato de cobre.

Estas substancias não têm, em paiz algum, qualquer funcção nos serviços da desinfeccão publica, o que nos dispensa de mais largas considerações sobre o seu valor ainda em estudo. Apenas a uma d'ellas nos referiremos com mais alguma demora, á

Argonina

ou *caseinato de prata* que mais e melhor caminho tem feito, posto que introduzida, ha muito pouco tempo, na pratica

pelos trabalhos de Liebrecht. E' bem sabido que as soluções albuminosas alcalinas não precipitam a prata dos saes soluveis. Pois, n'esta reacção é que se fundou aquelle chimico para preparar, servindo-se da caseina, saes de prata não precipitaveis pelas albuminas. Aquella substancia faz as vezes de um acido e fornece, com todos os alcalis, varios compostos salinos. Obtem se a argonina, sob a fórma de um pó branco e fino, sem conter traços de acido azotico, pela mistura de uma solução de caseina sodica com o azotato de prata, que depois é precipitada pelo alcool, sendo este precipitado recolhido e bem secco. A argonina dissolve-se com facilidade na agua quente, e com bastante custo na agua fria, e, como todos os outros saes de prata, é sensivel á acção da luz.

As experiencias de R. Mayer provam que é consideravel o vigor antiseptico d'este novo sal de prata. E' certo que a argonina não tem tanto poder desinfectante como o nitrato de prata, ou como a argentamina que é a dissolução d'este sal ou do chloreto ou phosphato de prata na éthyléne-diamina, mas, em compensação, comporta-se muito melhor do que esses preparados nos meios albuminosos, perdendo ahi pouco da sua energia. Este modo diverso de se comportarem com os liquidos que contêm albuminoides explica-se porque, n'estes meios, a argentamina, e mesmo o nitrato de prata, fornecem, em parte, com os albuminoides, preparações ou albuminatos de prata insoluveis, e, por conseguinte, inertes; e, igualmente, porque a acção bactericida da prata não é devida á formação dos compostos de albumina e de prata insolavel, mas exclusivamente á acção do proprio metal. Tambem, e pela mesma ordem de razões, a argonina, em contrario do que succede com o nitrato de prata e com a argentamina, não tem acção caustica apreciavel.

Todavia, este preparado, ainda que esperançoso, não sahiu por ora da therapeutica, nem é provavel que faça grande caminho como agente da desinfecção publica, attento o seu preço que é bastante elevado. Tem o privilegio de

valer mais do que os outros saes de prata metalloïdicos no tratamento cirurgico e na medicação interna; *mas nada mais.*

As preparações de ouro tem egualmente bom nome como antisepticos de valor, mas não tiveram ainda—nem, por certo, terão nunca—ingresso nas operações da desinfectação publica. E, cabe aqui dizer-se muito á puridade que dentistas haverá—é claro que dizemos *alguns; de nenhum modo, todos*—que, applicando, como hoje é corrente, os preparados de ouro ou este metal propriamente nas operações de prothese dentaria, não farão idéa do vigor bactericida d'esta substancia, nem saberão que praticam um trabalho da mais rigorosa precisão technica em materia de desinfectação scientifica.

Um desinfectante moderno, e pouco conhecido no nosso paiz, mas que tem jus a ser citado, é o

Izal

que possui uma triplice acção: é poderoso antiseptico; annula quasi todos os germens pathogeneos e é excellente desodorisante. Está estudado, a não deixar duvidas, contra o bacillo do typho, cholera, tuberculose, esscarlatina e diphteria; e tem a approvação de Klein, de Londres, e de Blagoveshichensky, de Moscow. E' um preparado do genero da creolina e do lysol, e pena é que o seu preço seja ainda elevado para os usos largos da desinfectação publica.

O Instituto bacteriologico da capital tem em muito apreço este desinfectante, reconhecendo-lhe as poderosas qualidades antisepticas.

Ammonia

O Instituto bacteriologico de Buda-Pesth preconisa-a em vapores, um kilogramma de ammonia liquida para um

quarto de 100 metros cubicos—deixada evaporar em vasos collocados no chão das casas. Nas experiencias feitas, o bacillo do cholera e o da febre typhoide morreram em duas horas; o bacillo diphterico, em oito horas; e a bacteridia carbunculosa com ou sem esporos, em tres horas. E' um agente que merece ser considerado, visto a sua efficacia certificada por aquelle conceituado instituto, o seu preço muito baixo, e a condição allegada de não alterar a mobilia e as guarnições das casas.

Por determinar a oxidação das materias organicas contidas no ar, pensou-se, igualmente, no

Ozone

mas os trabalhos de Sonntag e os de Christmas demonstrando que é neccessario mais de um miligramma por litro ou de 0,05 volumes por cento, o que não pôde ser attingido na natureza, nem artificialmente, por criar uma atmospheria muito irritante e irrespiravel, levaram a rejeitar este agente e os seus aparelhos como desinfectantes, ficando-lhe apenas o papel de simples purificador do ambiente. A quantidade de ozone de que este pôde carregar-se para ficar ainda respiravel não mata microbios alguns; a que seria preciso para este resultado constituiria uma atmospheria em que se não poderia viver.

Modernamente, uma substancia foi apresentada por Nördlinger, o

Saprol

que é uma mistura de acido phenico impuro e de oleo mineral, que opéra pelo crésol e fenol que contém, e que serve por si só, ou para *saprolisar* todos os desinfectantes (sublimado, sulfato de cobre, chloreto de zinco e outros), associando-se a elles, e augmentando-lhes a força. E' barato, e

opera regular e demoradamente até esgotar todos os seus principios desinfectantes.

Fallemos, agora, de um corpo de extraordinario poder, do

Parachlorophenol

que é um derivado do chloro e do acido phenico, e que, segundo as experiencias de Spengler, em soluto a 2:100 constitue o mais seguro agente para destruir o bacillo de Koch. O seu poder microbida é cinco vezes mais forte do que o do acido phenico, sendo, egualmente, menos irritante, e de um cheiro menos violento e menos persistente. Com effeito, o soluto d'esta substancia a $\frac{1}{100}$ corresponde ao soluto de acido phenico a 5 por cento. A dose mortal de parachlorophenol é de 0^{gr},25 por kilogramma de peso do animal em que se experimenta, sendo de 0^{gr},66 por kilogramma de peso do animal a dose mortal do formol. Todavia, o emprego do parachlorophenol é um pouco perigoso e exige bastantes precauções.

Finalmente, não fique no esquecimento, a

Agua oxigenada

que é um liquido antiseptico do mais alto valor, com a vantagem de não alterar os estofos e os tecidos, mas que, por ora, não sahiu do terreno da cirurgia, não sendo, em parte alguma, empregada nas praticas da desinfeção geral. Apenas, em algumas hypotheses, se aconselha o seu uso; mais adiante, indicaremos um d'esses casos especiaes.

Demais a mais, é um desinfectante caro, e, como preparação, de uma instabilidade que inspira pouca segurança.

Mas, *le monde marche*, e eis que, n'esta sciencia da desinfeção tão moderna, porque é contemporanea, surgiu um elemento de rejuvenescimento, o *aldehyde formico* ou *formol*, de que nos occuparemos no capitulo seguinte.





CAPITULO IV

Agentes e processos de desinfecção

(Conclusão)

**Modo de o obter no laboratorio—No estado natural?—Qualidades e baldas—
Apparelhos e lampadas—Estudo comparativo—Pulverisações—Factores
estudados e em estudo.**

Aldehyde formico

Em um tão largo periodo de quasi immobilidade nos processos e praticas da desinfecção publica, e não obstante tão variados estudos e trabalhos, um só agente novo conseguiu medrar e subir: o aldehyde formico ou formol, cujas superiores qualidades antisepticas são incontrovertidas e apregoadas solemnemente. Só elle foi um achado real e tangivel, posto que lhe faltem ainda alguns requisitos para, sem restricções de especie ou de modo, ser aceite com qualidade preeminente pela desinfecção publica.

O aldehyde formico, hydrureto de formylo, methanol, formol ou formalina, representado pela formula $C H^2 O$, descoberto por Hoffman, não poude até agora, obter-se sem mistura com o alcool methylico. E' preparado theoreticamente pela passagem de uma associação de vapores d'alcool methylico e ar em um largo tubo que contenha fios muito finos de platina aquecidos a uma temperatura muito elevada, e, industrialmente, fazendo atravessar, á temperatura do rubro sombrio, por aquelles vapores do

alcool methylico, o carvão de coke. O liquido que se condensa é o aldehyde formico dissolvido no alcool methylico, de que, pela distillação, se pôde eliminar uma boa parte. O residuo submettido a successivas congelações chega a attingir uma proporção de 40 % em aldehyde formico sob a forma gazosa. Por outros processos que estabelecem determinadas condições para o alcool methylico, se obtêm egualmente quantidades grandes de formol secco, em excellentes qualidades de rapida diffusão.

O soluto aquoso ou alcoolico de formol, emite vapores, quando abandonado ao ar, é incolor, irrita fortemente a mucosa pituitaria e ocular, e tem um caracteristo *cheiro a ratos*. Além de 40 % não é possivel obter-se maior gradação nos solutos, pois que então o aldehyde soffre logo a polymerisação que o transforma em $C H^2 O^2$ ou $C H^2 O^3$, que são corpos solidos, o paraformol e o trioximéthylena. Nos solutos commerciaes, nunca ha mais de 33 % de aldehyde formico e seus polyméros. E' este corpo, tão interessante e com tantas applicações therapeuticas e até industriaes, que entrou definitivamente nas praticas da desinfeccão, graças á sua formidavel propriedade de *fixar* no sentido histologico todas as substancias azotadas no genero da gelatina — por esta acção é que o formol começou na photographia — e, por tanto, de *fixar* tambem o involucro das bacterias e dos esporos, ou, como quem diz, de tornar estes elementos improprios para as permutas vitaes. A seu respeito, diz Miquel: «Creio bem que este corpo está destinado a supplantar todos os antisepticos conhecidos, desde que se encontre meio pratico de o utilizar nas operações correntes da desinfeccão.»

Em estudos muito recentes, parece achar-se o formol em alguns vegetaes, produzido espontaneamente pela decomposição de certas substancias resinosas. Muito interessante, na verdade, que este corpo se encontre no estado natural, quando *até aqui só se produzia artificialmente no laboratorio*.

Principiou-se pela lampada primitiva de capillaridade

que produzia a oxidação do alcool methylico ao contacto do ar e da platina; pela lampada Trillat, e pelo aparelho Cambier e Brochet, composto de oito lampadas alimentadas por um reservatorio unico. Mas, nada d'isto, era sufficiente ou era pratico: a quantidade de aldehyde formico era escassa sempre; as lampadas apagavam-se facilmente, o alcool queimava-se em muitas operações em lugar de se oxidar; e como os aparelhos tinham de funcionar ao abandono e sem possibilidade de serem vigiados, claro está que a desinfecção era contingente e sujeita a andanças, sem especie alguma de garantia.

A estes aparelhos seguiram-se outros, tambem de pressa postos de banda, o *formogeneo de projecção*, o *aparelho para forçar os vapores da formalina pelo vapor da agua* e outros, até que, no tempo presente, ha largamente por onde escolher, devendo especialisar-se o aparelho de regeneração dos vapores do formaldehyde gazozo, Trillat; o aparelho Schlossmann, o aparelho Schering, e o aparelho mais simples de todos, Flügge, todos aproximadamente de igual valor. Por outra, o emprego da formalina está realisado n'estes methodos em taes condições de *quantidade, de permanencia e condensação de vapores, de temperatura e de humidade dos locaes e superficies*, que a tornam um excellente agente de desinfecção, accrescentado da sua innocuidade e facilidade de diffusão, para aconselhar confiadamente, uma vez associada ás lavagens dos sobrados pelo soluto de sublimado, ao conveniente dispositivo de tudo que tem de ser-lhe submettido, e ao emprego da estufa para a esterilisação dos artigos de cama e vestuario.

Notado o fraco poder do formol na esterilisação dos colxões, enxergões e mais artigos espessos das camas; e a sua acção menos energica contra as poeiras dos quartos e as secreções organicas — n'estes casos, melhor serve o sublimado para as poeiras, e o lysol ou o crésyl para as secreções — aquelle desinfectante é já uma grande conquista na technica moderna da desinfecção dos meios, embora

não possa ainda, isolado de outros, realizar por completo as suas operações. Não estão ainda cumpridas todas as promessas do formol, é certo, mas, pelo aperfeiçoamento dos instrumentos de sua applicação, póde vaticinar-se que as satisfará plenamente. Até agora, para a desinfeccção pelos vapores do formol, é de rigor facilitar-lhes o accesso a todos os pontos, não amontoar os objectos que devem sujeitar-se á sua acção; e, quando não seja possivel recorrer á estufa para os artigos que não podem passar sem a desinfeccção pelo calor e a supportam — o formol, repetimos não dispensa a estufa, sempre que a haja — estender bem os objectos em cordas ou no chão, virar para fóra as algibeiras das calças e dos casacos, levantar a gola d'estes, abrir os colxões e enxergões, e espalhar bem á vontade o conteúdo d'elles, e dos mais artigos das camas que tenham enchimento ou pasta de qualquer natureza. E' que no estado actual ha que contar com a rapida e facil diffusão dos vapores do formol, mas *ainda pouco com a penetração* d'este meio.

A gola de um fato, o debrum de uma costura, a pestana das algibeiras, a bola de algodão de um tubo de ensaio, a propria humidade que tanto vigora a sua acção se chegar a ser camada liquida embora muito tenue, já diminuem o poder esterilizante dos vapores do aldehyde formico. Em compensação, sob o ponto de vista da esterilização dos germens, todas as experiencias lhes são altamente favoraveis em efficacia e em rapidez de effeito, uma vez que o campo da desinfeccção esteja bem preparado; e egualmente não deteriora os objectos, qualquer que seja a sua natureza e côr. Não será tudo, mas, em verdade, é já muito, tanto mais que, n'estas affirmações, todos os experimentadores são concordes. Se até pelo formol se julgou já realizar-se o maior empenho da desinfeccção em domicilio, que é o da desinfeccção do quarto do doente, sem este ter de o desoccupar! Infelizmente, o desinfectante ideal, compativel com a presença dos doentes nos quartos, está ainda por encontrar; e o *igazol* — producto mal conhecido

e de pouco rendimento em vapores de formaldehyde — empregado no vaporogeneo *Salus*, pelo professor Cervello, de Palermo, que sollicitou as honras da descoberta, está longe de cumprir o que prometeu. Qualquer dosapparelhos que citamos produz muito maior quantidade de vapores de formol; a que é produzida pelo igazol no apparelho *Salus* é minguada e insufficiente.

Feito assim, resumidamente, o balanço entre o activo e o passivo da desinfectação pelo formol, em que o *deve*, sem duvida, é muito inferior ao *haver e effeitos existentes*, n'esta columna ultima se devem assentar as verbas seguintes:

- 1.^a Superior poder desinfectante;
- 2.^a Ser efficaz sempre que opere sobre as superficies dos locaes ou dos objectos, bem expostos á sua acção de veras microbida;
- 3.^a Não deteriorar os artigos que lhe são submettidos, *qualquer que seja a sua natureza e tintas*;
- 4.^a Annular os microbios pathogeneos, tanto na sua phase vegetativa como egualmente na phase esporulada; os esporos mesmo do carbunculo e do tetano não resistem aos vapores do formol;
- 5.^a Não ser toxico para o homem, nas doses em que se emprega nas operações da desinfectação e sob a fórma gazosa; incommodando apenas os olhos e a mucosa do nariz, para o que temos defezas bastantes;
- 6.^a Ser, actualmente, um processo de facil manobra, graças aos apparelhos modernos.

Entre as muitas experiencias e estudos sobre o formaldehyde, — ha mais de 300 memorias ácerca d'este corpo — nenhuma o exaltam tanto como as do sr. Charles Lepierre, professor em Coimbra e chimico de grande distincção, que até lhe reconhece *um poder consideravel de penetração*, contra a opinião geral, e que, empregando o formol por meio do autoclave Trillat, diz textualmente assim: «Tive occasião em Coimbra de trabalhar com este agente em vapores, para lhe avaliar o valor na desinfectação; experimen-

tei com o bacillo diphterico, o bacillo typhico e o bacillo coli, especies pouco resistentes; como especies de resistencia media, experimentei com o estaplylococco branco e o bacillo tuberculi; como especies muito resistentes, utilisei o carbunculo e o tetano, ambos esporulados. Além d'estas especies, estudei o vibrião cholericico, uns bolores, e expectorações tuberculosas, misturadas com giz n'uma espessura de um centimetro. Estas culturas collocadas em varios pontos da sala em que operavamos, e que tinha uns 100^m³, foram esterilizadas; as culturas e inoculações subseqüentes demonstraram que as bacterias tinham sido mortas. Tempo de contacto, 3 horas e meia; duração da operação 35 a 40 minutos.»

Egualmente, se deve registrar que, segundo as experiencias de Rubner e Peerenboom, ácerca do estudo theorico e pratico da desinfecção pelo formaldehyde, este desinfectante não se comporta como um producto gazoso ordinario, estabelecendo, pelo contrario, relações com os artigos, que lhe são submettidos, peculiares a este agente; havendo alguns em que se condensa mais ou menos, e até outros que para elle parecem ter uma especial attracção. Tem, de certo, este facto importancia grande para a technica e quantidades de vapores formolicos a empregar, pois a lã, por exemplo — o algodão, muito menos — e outros artigos de uma estructura porosa possuem para elles um tal effeito de condensação e de absorpção, que, muito bem, são capazes de attenuar a acção do formol em uma desinfecção geral e calculada pelas normas habituaes. E' muito possivel que esta circumstancia — a de ser retido em proporção consideravel na camada mais superficial dos objectos — explique, melhor do que a densidade relativa entre o ar e a substancia desinfectante, o fraco poder penetrante do formol, ainda pouco engrandecido, apesar dos apparatus modernos.

Nunca será excesso tambem, rememorar que a desinfecção pelo formaldehyde é mais afiançada no ar humido e com os objectos humidos, do que no estado de gaz bem

secco; e que, ou haja combinação entre este desinfectante e o vapor d'agua, ou, como quer Rubner, absorpção da agua pelo aldehyde formico, a verdade é que a humidade do ambiente constitue condição *optima* da sua força esterilizante.

Algumas precauções, todavia, são precisas na manobra com este desinfectante. Para se penetrar em um quarto desinfectado pelos vapores do aldehyde formico, é de rigor usar uns oculos que possam garantir da irritação, embora passageira, das conjunctivas, que elles determinam — os chamados *oculos de machinista* servem perfeitamente; — collocar no nariz uma pinça ápropriadada — qualquer pinça de pressão continua, satisfaz, — e encostar á bocca, quando se procede á abertura das janellas, um lenço humido para defender esta região. O arejo varre depressa os vapores do formol; e o cheiro d'elles bem se tira com a ammonia em quaesquer vasilhas no logar onde se operou a desinfecção pelo aldehyde gazozo.

Ainda o preço elevado d'esta substancia é um obice ao seu emprego como desinfectante; é, porém de crer que venha a baratear quando se applicar, como o merece ser, em mais larga escala. Emquanto ás côres, apenas, pela sua acção, se alteram as dos derivados da rosanilina, e as da fuchsina e da safranina que mudam um pouco para azul. Por ultimo, pareceu a Blondetti que o formol torna indeleveis as nodoas de pus, fezes ou sangue, mas este effeito não se encontra indicado por mais ninguem, nem se confirmou no largo tracto que temos tido com este desinfectante.

E aqui está tudo que a seu respeito ha a inscrever na columna do «*Dere.*»

Vamos agora descrever succintamente os apparatus formogeneos, a que nos referimos acima, começando pelo

Apparelho Trillat

que se compõe de um autoclave de cobre prateado por dentro; ha-os da capacidade de 5 e de 20 litros, tendo dis-

posto na tampa, seguro por meio de parafusos, um manómetro que vae até seis atmosferas, um thermometro encerrado n'uma peça propria, e o tubo, servido por uma valvula, destinado a dar sahida aos vapores formolicos, e que tem de ser introduzido no compartimento que se quer desinfectar pelo buraco da fechadura ou por outro qualquer orificio feito por meio de verruma. O apparelho é aquecido por uma engenhosa lampada de petroleo — sistema sueco, *Primus* — que, em poucos minutos, sem ter torcida nem fazer fumo, produz uma grande força calorifica. O producto empregado é o *formochlorol*, que é a dissolução do chloreto de calcio no formol commercial, e que assim preparado, não sómente augmenta a temperatura de ebullicão do soluto do aldehyde formico, mas impede tambem a polymerisação d'esta substancia — o que lhe é facil, mesmo a temperaturas não elevadas — descaptivando-a sob a fórma gazosa. A provisão de formochlorol que se tenha, para ser empregada, deve ser conservada em um lugar fresco, e agitada no recipiente que a contiver ao ser lançada no autoclave, pois que o deposito assente no fundo não é uma impureza, mas, pelo contrario, um dos elementos essenciaes da preparação. Além da lampada, o apparelho é acompanhado de algodão em rama para tapar as fendas das janellas, de uma pequena bilha de lata para o petroleo, de outra de cobre para o formochlorol, de um frasco com alcool, de um par de lunetas, e de duas peças para pegarem e levantarem o autoclave. Um litro d'este liquido é sufficiente para a desinfecção de um quarto de 100 até 150^m de capacidade. Carregado o apparelho, introduzido o tubo, e bem verificada a occlusão do quarto, de modo a que não se escapem para fóra vapores do desinfectante, accende-se a lampada, ficando fechada a valvula de sahida; logo, a temperatura e a pressão começam a subir, e, quando esta chega a 3 ou 3 1/2 atmosferas e aquella a 135°, abre-se lentamente a valvula de sahida, irrompendo, então, vapores do aldehyde formico que vão derramar-se no recinto em que vae operar-se a desinfecção. Regula-se, em seguida, a

operação de modo a que a pressão se mantenha entre 2 1/2 e 3 atmosferas, mas, mais proximo das 3 atmosferas. O autoclave não deve encher-se além de tres quartos da sua capacidade total; e nunca poderá trabalhar com menos de um litro de liquido, sob pena de se damnificar.

N'uma casa, cuja capacidade seja de 300^{m3}, tendo-se empregado dois litros de formolchlorol, pode-se considerar fechado o periodo da desinfecção no fim de uma e meia horas de vaporisação. Mantem-se a casa fechada entre 6 e 10 horas; depois, areja-se largamente, entrando-se no quarto, com a precaução de ter os olhos bem defendidos por umas lunetas proprias; e, uma hora mais tarde, ha apenas algum cheiro a formol, que já não incommoda, e que desaparece assim que alli se colloque uma pequena quantidade de ammonia em pratos ou outra vasilha.

Esfriado o apparelho, tira-se o thermometro, abre-se, despeja-se o residuo que deve ser liquido, e lava-se o recipiente do autoclave com agua, enxugand-o immediatamente.

Recapitulação — 1.º Inspeccionar o apparelho, e verificar bem que não poderão haver fugas do formal por aberturas ou fendas que se não tenham tapado; 2.º Carregar o apparelho com a quantidade de formochlorol correspondente á capacidade do local, fechal-o, collocal-o no lugar e altura convenientes, inspeccionar e aparafusar o estilete, cerrar a valvula; 3.º Accender a lampada por meio de uma pequena quantidade de alcool, a que se deita fogo, lançado no reservatorio circular que abraça a haste central da lampada; 4.º Apertar, sendo necessario, a porca de todos os parafusos da tampa; 5.º Abrir com extrema precaução a valvula, quando o manometro indique 3 atmosferas, a não se fazer assim, pode, com graves inconvenientes, *sahir liquidos e não vapores pelo estilete de descarga*; 6.º Empregar a bomba, afim de conservar a pressão entre 2 e 3 atmosferas; 7.º Suspende a operação logo que a pressão esteja abaixo de 2 atmosferas e o thermometro inferior a 135º; 8.º Tomar as necessarias precauções na entrada em um compartimento cheio de vapores do formochlorol.

O modelo grande — da capacidade de 20 litros — destina-se ás grandes cidades, pois que pode operar por uma só vez, mesmo em enormes recintos; o pequeno modelo — de 5 litros — é mais portatil, mas, podendo apenas levar 3 1/2 litros do desinfectante, não desinfecta por uma só vez habitação de cubagem superior a 500^m³; e, para nova carga, ha a contar pelo dobro o tempo da operação, accrescentado do que preciso fôr para o arrefecimento do autoclave.

Este aparelho representa o maior progresso realizado na desinfectação de locaes pelos vapores da formalina.

Depois do aparelho Trillat, de Lyão, appareceu com honroso attestado do professor Rob. Koch, o

Apparelho Walther-Schiossmann

de Dresde, construido por *Lingner*, em que é empregado, sob o título de *glycoformal*, uma mistura de formoldehyde, glycerina e agua. Compõe-se o aparelho de um reservatorio principal, onde se deita o glycoformal, 2 litros para um quarto de 80^m³; de um outro annular, onde se deita 1 1/2 litros d'agua fervente, e cujo vapor, subindo para o primeiro reservatorio occupado pelo glycoformal, transforma este producto tambem em vapor intensivamente pulverizado, que irradia por quatro aberturas para differentes direcções como densa nuvem; e, finalmente, de uma lampada com torcida, onde se lança meio litro de alcool a 85°, accendendo-se em seguida a torcida, e collocando-se então sobre a mesma lampada o aparelho principal.

As quantidades de agua e de alcool são constantes com quaesquer porções de glycoformal que haja de se lançar no deposito respectivo; a quantidade d'este desinfectante que vae prescripta é que se refere expressamente á operação em locaes de 80 metros cubicos. Para os que forem de menor cubagem, não se deve reduzir a quantidade de glycoformal simplesmente por uma media calculada segundo

o espaço do local visto que este pode muito bem ter de cubagem menos de 80 metros cubicos, e offerecer, todavia, uma maior superficie, e reclamar, portanto, maior dose d'aquelle preparado. Assim, a regra a seguir deverá ser antes a de reduzir a quantidade de glycoformal relativamente á superficie dos locais que têm de ser desinfectados. Oito minutos depois de estar o aparelho collocado sobre o pequeno fogão de alcool, desenvolve-se a pulverisação do aldehyde formico gazeiforme, á maneira de uma nuvem tão espessa que não deixa perceber no centro do local, em que se está operando, uma luz de incandescencia. Em 3 horas de contacto se póde calcular o tempo medio de uma desinfectação por este processo.

A agua que se deitar no reservatorio annular deve ser limpida e livre de impurezas; a agua suja, chegando á ebullicão deita por fora com mais facilidade, e occasiona escumas que, entrando directamente no reservatorio principal se oppõem á vaporisação do producto, e até mesmo ao regular funcionamento do aparelho. E' muito recommendado que o alcool seja de 85°—o alcool absoluto tambem serve é claro, e deve usar-se em menor quantidade, umas 380 grámmas são sufficientes—visto que o aparelho está experimentado com aquella qualidade de alcool, aliás barato, ao alcance de todos, e produzindo calor bastante, o que não fazem do mesmo modo os alcools de qualidade mais inferior.

Este aparelho deve ser muito bem lavado e enxuto, depois de cada operação, e tem de ser guardado, abrigando-se do pó os orificios de descarga, afim de se não entupirem.

Tanto o aparelho allemão Lingner, como o aparelho francez Trillat, assentam no mesmo principio: o de associar á formalina, substancias hydrophilas que contrariem a polymerisação do formaldehyde. Somente o methodo francez, para resolver este problema, emprega o chloreto de calcio; e, no processo allemão, é a glycerina o hydrophilo destinado a impedir a polymeria do formol liquido. Ambos os appare-

lhos, com effeito, emittem vapores de formaldehyde despolymerizado.

Recapitulação— 1.º Obtem-se uma completa esterilisação; 2.º Dispensa melhor do que outro, o encerro dos quartos e o calafetamento das portas e janellas; 3.º O aparelho está realisado de modo a operar como uma especie de ventilador que agita o ar das casas; 4.º A operação toda dura apenas 3 horas; 5.º E' um aparelho simples, de facil manobra, e que por funcionar a uma pressão de meia atmosphaera exclue todo o perigo de explosão; 6.º Não é aparelho muito caro, e os objectos de qualquer genero nenhum damno soffrem. Todavia, o processo não sae barato em razão do preço elevado do glycoformal, uns 1#200 réis por kilo d'este producto.

Obedecendo ao principio contrario, o

Apparelho Schering

de Berlim, emprega o paraformaldehyde solido, transformando-o em gazes de formaldehyde, obtidos e arrastados pelos vapores que resultam da combustão de uma pequena quantidade de alcool queimado na lampada propria, e que, ao mesmo tempo, serve para o aquecimento do paraformol. E', verdadeiramente, um aparelho, como o Hélios, e a lampada Guasco, de Paris, *desassociador*. Ao passo, que os dois aparelhos descriptos acima para a desinfecção pelo formol se defendem do seu immediato polymero, os aparelhos da casa Schering — ha-os grandes e pequenos — é d'este producto que desencadeiam o aldehyde formico gazeiforme. Tanto a lampada «*Hygiea*,» marca pequena, para 40 pastilhas de paraformol, como o aparelho «*Aesculap*,» marca maior, para 200 pastilhas, compõe-se de uma peça tubular, vidro ou metal, onde se engasta o recipiente; de uma lampada de alcool, e de um pé ou prato metallico para o aparelho tomar assento e ficar se-

guro sobre qualquer movel. Nas instrucções ácerca do modo d'emprego do desinfectador Schering, prescreve-se 1 $\frac{1}{2}$ a 2 pastilhas para 1 metro cubico de capacidade dos locaes, mas, das nossas experiencias, se infere que é sempre mais seguro para a efficacia do methodo o emprego de duas pastilhas, ou seja dois grammas de puro gaz formaldehyde por cada metro cubico de capacidade. Para reforçar a acção desinfectante da formalina, e torna-la mais energica, convem vaporisar, no momento mesmo da operação, uma quantidade grande de agua, 3 litros d'este liquido para 100 metros cubicos de espaço; por isso um apparelho mais aperfeiçoado o «*Aesculap combinado*,» é torneado por uma caldeira annular. Mas, este mesmo resultado se pode obter com a pulverisação dos locaes, antes de se começar a operação, por meio do soluto da formalina do commercio a 5:1000; talvez mesmo que, d'este modo, se realise o processo mais simples e mais efficaz. Para os locaes até 100 metros cubicos bastará um só apparelho *Esculapio*, mas, para os compartimentos mais espaçosos, ou se empregam dois ou mais d'estes apparelhos, segundo a cubagem em que tiver de operar-se, ou lança se mão de um modelo ainda maior, que pode conter 500 pastilhas.

Finalmente, o emprego de duas pastilhas paraformolicas por cada metro cubico de capacidade, a um temperatura de 20°, que é a ordinaria nos nossos quartos em toda a estação temperada, é o bastante para, no espaço de 8 a 12 horas, se conseguir uma desinfeccção de superficies bem garantida. D'este methodo, diz Flügge o seguinte:

«O processo de Schering é commodo, por ser facil e exacta a dosagem, e por desenvolver correntemente vapores efficazes do aldehyde formico.»

Recapitulação — 1.º Calafetar portas e janellas; 2.º Humedecer os locaes com o soluto commercial da formalina a 5:1000; 3.º Carregar o recipiente com o numero necessario de pastilhas; 4.º Estender as roupas em cordas, abrir armarios e gavetas, afastrar os moveis das paredes, desembrulhar sobre cadeiras os lençoes, cobertas e cobertores, e

despejar almofadas e travesseiros; 5.º Accender a lampada, não deixando as torcidas por fóra dos pequeninos cylindros de metal, onde ellas estão introduzidas; 6.º Verificar bem que chegam ao alcool e n'elle estão embebidas; 7.º Collocar o apparelho sobre a lampada; 8.º Fechar o quarto, e dar a operação por concluida no fim de 8 ou 12 horas, conforme a gravidade do perigo.

Para os grandes mestres, Flügge e Von Brunn, de Breslau, o campo d'acção do aldehyde formico é mais restricto na pratica da desinfeccção publica, não podendo por este agente abandonar-se a estufa, é bem claro, mas nem mesmo as lavagens antisepticas. Por outra, aconselham aquellas duas auctoridades soberanas que o formol é muito efficaç, se fôr completado pelos outros processos de desinfeccção que estavamos empregando. Insistem tambem — de tal modo se julga indispensavel *saturar o ambiente de vapor d'agua, para o bom exito da operação* — em que no apparelho autoclave Trillat se associem 3 litros d'agua por cada litro de formochlorol; em que nos apparelhos que vaporizam o paraformol, Shering e outros, se addicione ao producto empregado o seu peso equivalente do mesmo liquido; e que no methodo, a que deram o nome, e no qual é usado o soluto commercial, se juntem a 8co centimetros cubicos d'esta substancia, 3200 centimetros cubicos d'agua.

Posta a questão n'este terreno, abonado pela theoria e pela pratica, originou-se o

Methodo Flügge

de Breslau, que é extremamente singelo e até rustico na parte instrumental, pois que um qualquer recipiente, carregado d'aquella composição, 1 do formol do commercio a 40 % e 4 de agua, munido de uma tampa invertida que termine em bico, e posto sobre um fogão, fogareiro, ou lampada, com qualquer combustivel e qualquer disposição, emite vapores de aldehyde formico, com tanta abundancia e efficaçia, como os mais complicados e custosos apparelhos.

A utilização da ammonia para fazer desaparecer o cheiro do formol funda-se em que estas duas substancias reunidas determinam um composto inerte e inodoro, a hexaméthylénetétramina.

Pondera Van Ermengem que não é prudente contar com uma diffusão e penetração consideraveis, tratando-se de um gaz *de peso especifico quasi egual ao do ar*, nem acreditar que pela saturação de um espaço fechado, onde se derramem vapores do aldehyde formico, se poderá obter a embebição dos objectos collocados a uma certa profundidade, a favor da agua condensada á sua superficie.

Como agente de conservação é soberano pela grande afinidade chimica que tem para a maior parte das materias organicas, e pela sua acção especial sobre as substancias albuminoides; no estado humido, estas materias fixam energicamente grandes quantidades de formol, logo não é para desesperar que este desinfectante chegue a operar com forte poder de penetração. Ora este é que é o verdadeiro estado da questão, *pois que nenhum aparelho põe o formol no estado de tensão preciso para penetrar nos tecidos intimamente, nem na fundura dos objectos.*

Cabe, n'este logar, expôr o valor d'estes diversos methodos, resultados e conclusões a que se tem chegado, ou melhor o

Estudo comparativo dos diversos aparelhos

acima descriptos. Os aparelhos Trillat, Schlossmann e Flügge são aproximadamente equivalentes. O primeiro que vae citado, funciona rapidamente e por fóra dos locaes — o que é excellente — pôde ser vigiado com facilidade, serve para mais de uma operação por ser rapida a geração e a evasão dos vapores, deixa cheiro menos intenso, e emprega o petroleo, em vez do alcool, o que o torna mais barato.

O aparelho Schlossmann tem o inconveniente de desenvolver cheiro mais forte e mais persistente, o de humedecer algum tanto os locais e os objectos sobre que incide, o de não trabalhar por fóra dos quartos, mas no seu interior, dificultando a fiscalisação do trabalho do aparelho que dura algumas horas; e o de ter d'empregar-se mais de um aparelho, ou tantos quantas vezes fôr excedida a capacidade de 80 metros cubicos, com consideravel gasto de alcool e de glycoformal, que estão por um preço bastante oneroso.

Nos locais habitualmente humidos, deve ser o processo preferido. As vantagens do methodo Flügge são dispensar osapparelhos caros e as lampadas mais ou menos complicadas, deixar fraco cheiro que desaparece pelo emprego immediato da ammonia, utilizar a propria formalina do commercio, gastando-a com economia, e a presença de uma grande quantidade de vapor de agua que obsta á polymerisação do gaz formolico.

Verdade é que esta abundancia de vapor de agua refec e molha os locais.

O aparelho Schering tem poucos requisitos para ser empregado na desinfeção publica, trabalha no interior dos quartos, emprega pastilhas paraformolicas e alcool que o tornam caro, emite apenas 2 a 3 grammas de aldehyde formico por cada metro cubico de capacidade—o aparelho Trillat emite 3 a 4 grammas, o Lingner, 9 a 10 grammas por metro cubico—e produz muito pouco vapor de agua—semelhantemente ás antigas lampadas de alcool methylico—ao passo que o aparelho Trillat dá 5 centimetros cubicos de agua por metro cubico, e o aparelho Schlossman-Lingner rende mais de 40 centimetros cubicos de agua tambem por metro cubico. Ora, mais uma vez repetiremos que esta circumstancia corrobora de um modo decisivo a acção antiseptica do formol, sendo até banal iterar-se ainda novamente: *que os microbios humidos resistem aos desinfectantes muito menos do que no estado de secura.*

Muito recentemente, Guasco, Duquesne e Pégat imaginaram um aparelho curioso que, por meio de uma bomba premente, obriga o aldehyde formico a penetrar na fundura dos objectos porosos. Mas, este aparelho que não passa de ser um sacco de caout-chuc, semelhante ao involucro de um colchão hydraulico, fechando hermeticamente, e em que se faz o vacuo com uma bomba aspirante, serve somente para artigos de pouco volume, e é dispendioso e complicado. Além d'isso, amarrota fortemente os objectos, e, por tanto, é *fraco recurso* para os casos de todos os dias. De tudo isto resulta que o formol não é um agente para degradar os que uma longa pratica, consolidada pela theoria, havia já consagrado, mas, realmente, para se enfileirar ao lado d'elles, e *sobretudo para se lhes associar com grande proveito*.

As estufas formonegeas, de Rietsch e Raybaud, não se acreditaram; e, segundo Dunbor e Muschold, não se augmenta assim o poder de penetração do formaldehyde, *nem mesmo produzindo-se o vacuo*.

O methodo de Rosenberg utiliza a vaporisação da *holzina*, que é a formalina addicionada de 5 % de menthol e de uma certa quantidade de alcool methylico destinado a ajudar a dissolver aquella substancia. O processo Prausnitz consiste no emprego dos solutos da formalina no vapor sobreaquecido. O methodo de Petruschky ou de Dantzig usa a formalina mesmo no autoclave Trillat.

Com os gabos de ser o melhor processo, apparece agora o alvitre de se associarem alguns d'estes aparelhos; e, em todos os ensaios, parece sobrelevar *a combinação do methodo Flügge com o aparelho Schering*.

N'esta questão, como em tantas outras, cada um quer commandar, e reclama para o seu processo a superioridade e a mercê que contesta aos dos outros.

O Posto de desinfecção de Lisboa está dotado com a installação de uma pequena camara especial, envidraçada,

propria para a desinfecção de artigos miudos e de mimo, taes como chapéus de senhora, pelles, luvas, fitas de seda ou setim e outros objectos que se não podem sujeitar ao vapor d'agua, e que são tratados pelos vapores do formol-dehyde. Empregamos ahi a lampada Schering ou o apparelho grande da mesma casa. Em Turim, montou-se agora uma installação d'este genero, egual á da nossa capital.

Todavia, Du Bois Saint-Sevrin, Pélissier e o dr. Abba investem um pouco com o formol na desinfecção publica. Este ultimo experimentador nota-lhe os seguintes inconvenientes:

1.^o—Somente é efficaz sobre superficies unidas e bem lisas;

2.^o—Onde houver poeira visivel á vista desarmada, pouco efficaz poderá ser;

3.^o—Não desinfecar os pavimentos nem os ornatos dos tectos e paredes;

4.^o—Tem uma acção pouco uniforme sobre os moveis e outros artigos estofados ou acolchoados;

5.^o—Não serve, *incontestavelmente*, para os artigos das camas;

6.^o—Para certeza do effeito desinfecante, bom será completar a desinfecção formolica pelo sublimado e vapor saturado;

7.^o—Por ser um processo de alguma demora, exige casas de abrigo para se recolherem as familias pobres, durante o tempo que duram as operações;

8.^o—A neutralisação pelo ammoniaco precisa ser seguida de energica ventilação que, prolongando-se por algumas horas, mais demorado torna o processo;

9.^o—Sahe caro na despeza com o pessoal, com a compra dos apparelhos e com a preparação que n'estes se emprega;

10.^o—Finalmente, na desinfecção publica, o melhor agente será sempre o que destruir maior numero de germens, nas condições em que elles de ordinario estão alojados nas nossas habitações.

Em razão dos inconvenientes que o formol tem para os que o manejam, pouca acceitação tem tido, até agora, as lavagens ou

Pulverisações com o soluto da formalina

aliás, segundo o Officio sanitario allemão, superiores na dose de 2 a 2 $\frac{1}{2}$ por cento aos solutos de acido phenico a 5 por cento. Tambem, Czaplewoki as experimentou, em comparação com o aparelho Schering; e, com as pulverisações, empregando 1 litro do formol commercial a 40 %, em um local de 50 metros cubicos, conseguiu uma esterilisação mais profunda do que com o referido aparelho. Pelo methodo do *spray*, servindo-se de um injectador que ordinariamente se usam para este fim, poude projectar no ambiente 8 grammas de aldehyde formico e 30 centimetros cubicos de agua por metro cubico. Eguamente, Rübner é affeiçãoado a este processo, tanto mais que o effeito, para o sabio professor da Universidade de Berlim, não depende só da quantidade de formol mettida em um local que se trata de desinfectar, mas tambem da natureza e das propriedades hygroscopicas dos corpos sobre os quaes este desinfectante deve operar. Finalmente, Mackensie empregando no pulverisador Equifex Sprager—um pulverisador de pôr ás costas, no genero de outros muitos do mesmo typo—um soluto de 24 centimetros cubicos de formalina e outro tanto de glycerina para um litro de agua, diz ter obtido os melhores resultados em mais de 2000 compartimentos assim desinfectados, por motivo de escarlatina, variola, diphtheria, coqueluche e febre typhoide. Para Mackensie é este o seu processo definitivamente adoptado e que não troca por nenhum outro.

E, assim, parece que a opinião está a revirar n'este ponto do apreço em que devem ser tidas as pulverisações dos locaes e dos objectos por meio dos solutos mais ou menos concentrados da formalina. As ultimas experiencias de Schneider, usando o formol a 40 % em pulverisações,

tambem lhe são favoraveis. Sob esta fórma acha-lhe — assim como Flügge e Prausnitz — mesmo *um certo poder de penetração*. Por experiencia propria, podemos affirmar que nenhum damno soffrem, com este methodo, os artigos ou as paredes dos quartos.

Para remate, diremos que a efficacia da desinfeccão pelo aldehyde formico está ligada essencialmente a quatro factores: tempo, quantidade, temperatura, e humidade, *corpora non agunt nisi soluta* — que estão já bem estudados; mas, tambem, a mais um outro, *o seu poder de penetração*, por emquanto ainda em ensaio e tentativas. E' agora a questãõ capital, e é questãõ aberta, para cuja resoluçãõ devem convergir todos os esforços.

No firmamento da moderna desinfeccão scientifica, deixámos marcados o aspecto, grandeza, posiçãõ e influxo do *novo astro*; do conhecimento *exacto* do seu curso e movimentos — que ainda falta — depende unicamente para elle a palma e o tropheu.

CAPITULO V

Sobre a pratica da desinfeção em domicilio

Causas multiplas que a tornam contingente — Systema francez — Systema allemão — Methodo inglez — A pratica em Lisboa — Dados que a abonam — A desinfeção das mãos — Resistencia das paredes à cultura dos microbios — A tabella obrigatoria.

A desinfeção dos aposentos é ainda, e por toda a parte, um ponto fraco da desinfeção publica. Por um lado, seria preciso desinfectar todas as superficies, todos os artigos de vestuario e das camas, todas as vasilhas, todos os objectos sujeitos ou arriscados a transmittirem as doenças inficiosas pela exposiçào ou pelo contacto com os agentes especificos. Ora, n'este ponto ha um tal refluxo de aspirações e de esforços da hygiene, e um tal refluxo de interesses communs, de costumes radicados e até de negligencia e indifferença, que se não torna facil collocar esta questào em terreno firme, a não ser pela violencia que é um pessimo meio de propagação das praticas hygienicas d'esta ordem. A sua missào benefica e civilisadora precisa ao mesmo tempo ser macia e mimosa para se tornar proficua e bemquista.

Por outro lado, no centro das familias, segundo os nossos habitos ordinarios, não ha prudencia nem precaução do

especie alguma; o doente contagioso, se o pode fazer e emquanto o pode fazer, passeia pelas casas todas; as pessoas de familia e as que o tratam, até mesmo as que o visitam transitam por todos os compartimentos, recolhem aos seus quartos, entram e sahem com a mais franca temeridade, sem a sombra sequer de uma prevenção, de um resguardo, embora estivessem vivendo ou se detivessem mais ou menos tempo na atmospheria inficciosa. Depois, quantos utensilios, quantas peças de roupa de toda a classe e para todos os usos, quantos artigos de uso domestico ou preciosos ao doente, são levados de umas casas para outras sem o menor cuidado de limpeza ou desinfecção?

Por fim, até o receio de que alguns objectos mais alfanados ou de maior preço sejam estragados pela desinfecção, dá ás vezes o mau conselho de se occultarem ou de se retirarem alguns artigos suspeitos das mãos e do trabalho dos desinfectadores. E como sobre o quarto do doente e tudo que n'elle se contém, é que essencialmente incide a desinfecção, claro está que as pessoas que convivem com os enfermos ou que os visitam, que os fatos por elles usados, ao desamparo de todos os necessarios cuidados, e que os objectos furtados á desinfecção por descuido ou por dolo ou estratagemas, são, sem que a execução d'aquella praxe tenha a menor culpa no cartorio, meios certos e activos da diffusão das doenças transmissiveis. Com as familias pobres, não se dá facilmente este ultimo perigo, não só porque se lhes desinfecta, como regra, a casa toda, que pouco mais commodos tem além do quarto de dormir, mas tambem porque ellas não possuem objectos de valor que temam ver estragados pela desinfecção. Mas, já assim não succede com as casas ricas, onde ha moveis de preço, objectos de arte, quadros e alfaias de estimação, pois que então ha quasi sempre o susto de que sejam prejudicados os melhores adornos, ha quasi sempre uma pessoa *amiga e de bom juizo* para suggerir esse ardid, e para aconselhar o disfarce e o sonogamento de artigos *para enganar a desinfecção!* Releve-se-nos este clamôr publico que é antes uma lastima e um lamento do que um

grito de queixame. Mas, deviamos dizel-o. Seguimos a maxima de que: *il n'y a dans le monde que deux partis à prendre, faire son devoir ou y manquer. Pour passer entre eux, il n'y a pas de chemin*.

No Posto de desinfecção publica de Lisboa, com satisfação o publicamos, não houve ainda, até á data em que escrevemos, reclamação alguma digna de menção por qualquer prejuizo causado nas operações da desinfecção em domicilio.

Tambem o fraco valor dos methodos usados para desinfectar as casas, onde viveram doentes affectados de tuberculose, attenta a grande frequencia d'esta terrivel doença, é outro ponto debil da desinfecção domiciliar, e deve ser causa determinante de que se reveja esta questão. Os methodos de fumigação até agora usados — o acido sulfuroso, o chloro e a euchlorina — não realisam a desinfecção dos quartos contaminados por productos tuberculosos; as experiencias de Schill e Fischer são menos favoraveis n'esta especie ao emprego do sublimado corrosivo; que nos fica então contra o bacillo tuberculoso nas operações de desinfecção de locaes? Resta-nos somente a luz solar, que é um meio seguro de desinfecção natural n'esta especie, *mas que opera devagar*, e resta-nos o chloreto de cal, que tem um valor certo no caso de que se trata, o lysol e o crésyl que o têm egualmente, *mas que se não podem applicar a paredes com guarnições*, porque as hão de lesar por força; e experimenta-se o acido pyro-lenhoso, que tambem não é para ellas inoffensivo, e que por ora não passa de *um fructo novo da ultima colheita*, ainda não sazonado nem completo.

Tambem os solutos saponosos quentes, os de acido phenico, o leite de cal recente, e a agua de Javelle, que têm, no caso, ós seus partidistas, estão longe de resolver o problema, sob o ponto de vista da pratica geral.

O mesmo *formol*, repositorio de todas as esperanças modernas como agente da desinfecção de locaes, talvez porque o seu processo de applicação conhecido lhe não determina a necessaria força de penetração, é increpado por

ser bastante uma camada isoladora superficial para, n'esta hypothese, annular os seus effeitos de antiseptico por excellencia. Se os vapores do formol se fixam e apoucam de encontro apenas ao algodão que tapa os tubos de experiencia, o que ha a esperar d'elle na investida contra as poeiras, não diremos já profundas, mas somente um pouco affastadas das superficies?

E' verdade que o bacillo tuberculoso, na expectoração humida ou mesmo secca, é mais facilmente submettido pelo formol do que os bacillos typhicos, carbunculosos ou tetanicos; mas, nas experiencias de Pfühl, para desinfectar um pequeno quarto de duas camas e com a capacidade de 74 metros cubicos, foi mister empregar 11 lampadas, contendo cada uma 158 grammas de alcool methylico. No fim da operação, reconheceu-se que duas das lampadas se tinham apagado e não haviam funcionado, o que fez dizer a Pfühl que no calculo, e para certeza dos resultados com o *formol*, bom será contar sempre com a possibilidade d'este accidente. Hoje, o caso melhorou muito com os modernosapparehos formolisadores.

A situação é, pois difficil quando se trata de desinfectar aposentos luxuosos ou mesmo somente com um certo arranjo e commodidades. Como, n'estes casos, o dono da casa tem muitas vezes mais cuidado nos moveis do que na sua propria saude ou na da familia, ha sempre que receiar difficuldades ou meios termos que expõem a perigos serios. Por isso, o dr. Mendelsohn, em harmonia com as exigencias da desinfecção moderna, propõe que nas casas de gente com fortuna se estabeleça de futuro *um quarto reservado para doentes*, com o sobrado e as paredes proprias para grandes lavagens antisepticas, com janellas especiaes, e com um leito sem cortinados e em condições de poder desinfectar-se com rigor. Esta disposição, sommada com a de unicamente entrarem no quarto do doente contagioso as pessoas uteis, e ainda com a da desinfecção d'este pessoal ao serviço do enfermo d'aquella classe, daria um systema completo de defeza e de resistencia, tanto mais que, em

taes condições, a desinfecção de locais poderia astringir-se apenas ao quarto de cama.

Depois, as qualidades do pessoal de desinfectadores que vaé aos domicilios, a educação especial que lhe é precisa, e o cumprimento fiel e vigilante, sem um erro, sem um descuido, das instrucções que se lhe dá, são outras tantas causas de cuidado e de menos segurança nas operações da desinfecção domiciliar. Basta pensar-se que os principaes vehiculos das doenças contagiosas são todas as secreções dos enfermos, todos os artigos de cama e de vestuario de seu uso, os utensilios e os moveis que lhes estão perto, a atmospherá do proprio quarto, os liquidos que servem para os lavar, os recipientes todos que lhes recebem as dejecções desde os que servem na cama dos doentes até ao esgoto que as recolhe, e ainda muitas outras fórmás e modos; e ao mesmo tempo, ponderar-se que a negligencia ou falta de attenção de um desinfectador que deixa de atacar uma pollegada da parede ou do sobrado pode ter como consequencia a inutilidade completa da operação, para logo se reconhecer como a desinfecção dos locais, que é um grave ponto da prophylaxia hygienica racional das doenças infecto-contagiosas, precisa de mais alguma cousa do que o que tem já realisado para se oppôr com firmeza á expansão, ao transporte e á pullulação dos contagios. Com os artigos suspeitos que podem ser transportados para as estufas e a que se applica este methodo, ha, sem duvida alguma, melhor confiança e melhor caução.

Systema francez

Em França, o methodo official de desinfecção domiciliar consiste no emprego do *spray* com a solução do sublimado a 1:1000, por meio de pulverisadores. A operação que, para um quarto de cama do tamanho ordinario dura geralmente uma hora, incide em particular sobre as paredes verticaes e o pavimento da casa. A's vezes, se a na-

tureza das paredes é mais propria para isso, a lavagem com o sublimado sob a mesma fórma e titulo substitue as pulverisações. Mas, esta ultima pratica é preferivel, porque o liquido parasiticida penetra melhor nas paredes, porque se não gasta tanto soluto, e até porque a manobra com os pulverisadores não cança nada quem trabalha com estes apparatus. Se as paredes são simplesmente caiadas, raspam-se ou não conforme a gravidade do caso, e são depois tratadas pelo leite de cal.

O chão é lavado com o soluto de sublimado no começo e no fim das operações, mas se está muito sujo é passado primeiro com um soluto de sabão bem quente. Houve já quem propozesse para a desinfeccção dos sobrados o emprego da serradura molhada no mesmo soluto e sobre elles espalhada e demorada, mas, tratando-se de uma parte dos aposentos tão exposta a ser contaminada, o processo tem por força de ser mais rigoroso. Se os sobrados são de preço, a lavagem effectua-se com um panno bem macio embebido no já referido soluto, sendo enxutos rapidamente logo após a operação e com toalhête igualmente fino.

A desinfeccção das portas, umbreiras, alizares e bandeiras é feita como a dos pavimentos, e com mais ou menos mimo segundo a qualidade e o custo d'estas partes componentes das casas de habitação.

Os corredores, vestibulos, escadas, retrêtes e outras dependencias soffrem o mesmo methodo de desinfeccção que se applica aos compartimentos em que propriamente se vive, com a differença apenas de que n'estes casos todo o rigor é bem entendido, não só porque estas dependencias são quasi sempre constituidas menos delicadamente do que os quartos e os gabinetes, mas sobretudo porque são das que mais se arriscam a ser contaminadas.

Os moveis, utensilios, espelhos, quadros e objectos de arte são igualmente desinfectados pelo *spray* do soluto de sublimado na já dita rasão de 1:1000, ou por meio de pincel ou esponja fina embebidos na mesma preparação, e

premados entre os dedos para se lhes extrahir o excesso de liquido, operando-se com maior melindre quando se trate de artigos de valor ou de moveis elegantes. Em todo o caso, tudo deve ser enxugado rapidamente e com panos macios.

Systema allemão

Na Allemanha, a desinfecção official consiste, em primeiro lugar, na fricção das paredes com miolo de pão, duro de dois dias, cortado em pedaços e a que se conserva a côdea para servir de apoio n'esta manobra de as limpar por esfregação de tudo que possa ter-lhes adherido. O pão assim utilizado é logo depois queimado, terminando-se a desinfecção pela lavagem por meio de pincel das paredes e dos pavimentos com uma fraca solução de acido phenico. Não se faz nada aos tectos, por se acreditar, talvez com demasiada confiança, que os microbios não adherem áquelles pontos. Se as paredes são apenas branqueadas a cal, emprega-se, como em França, o leite de cal por uma ou mais vezes.

Em todas as mais operações da desinfecção em domicilio procede-se na Allemanha como no serviço francez, apartando-se egualmente para as estufas tudo que é compativel com este processo, e limitando-se a manobra em casa dos doentes á desinfecção de locaes e á dos artigos que não supportam o vapor saturado. Somente, em todos os casos, onde em França se emprega o soluto de sublimado, se usa na Allemanha, como já temos dito, o acido phenico em soluto de 2 até 5 por cento. A desinfecção dos recipientes que tenham contido productos pathologicos e a da canalisação das casas são obrigatorias em ambos os paizes.

Os dois methodos, francez e allemão, são considerados excellentes.

Methodo inglez

A desinfectação pelo gaz sulfuroso, alcunhada por muitos de inefficaz, inerte e até anti-scientifica, é ainda hoje o methodo official da desinfectação domiciliar em Inglaterra. Apesar da bacteriologia parecer apregoar que mesmo uma quantidade enorme de enxofre é incapaz de destruir os germens das doenças infecto-contagiosas, sobretudo se não se fizer previamente a humeclação do ambiente na camara em que elle operar, os inglezes insistem em dizer que a pratica não confirma tal facto, ou antes que parece ensinar exactamente o contrario.

Vamos citar a este respeito uma boa auctoridade, o dr. Henry Kenwood, que, ha pouco tempo, procedeu a um rigoroso inquerito, a fim de apurar a verdade dos factos allegados contra e a favor da desinfectação domiciliar pelo gaz sulfuroso:

«Esta desinfectação pelo acido sulfuroso tem sido por tantas vezes qualificada de inefficaz, de inutil, de anti-scientifica, que estamos todos a vacillar se se deve ou não continuar a empregar um tal methodo, *aliás quasi official* em Inglaterra.

E' principalmente em nome da bacteriologia que se affirma o seu pouco valor para destruir os germens das doenças, sobretudo se não se humedecer o ambiente em que operar o gaz sulfuroso. Ora, se este facto scientifico está bem adquirido, a pratica deve comproval-o egualmente. Mas será com effeito assim?

Dirigido o inquerito sobre uma população de 254:000 habitantes, distribuidos por seis districtos sanitarios, nos suburbios de Londres, onde fôra empregada a desinfectação sulfurosa, estabeleceu-se que todos os casos de escarlatina ou de diptheria que se repetissem, dentro dos primeiros 14 dias consecutivos á desinfectação, em aposentos que já o tivessem sido por aquellas causas e por aquelle processo, indicariam a inefficacia da sulfuração. Houve, ao todo, 1:330 domicilios assim desinfectados, ou seja 921 por mo-

tivo de escarlatina, e 409 por diphteria, e tambem *como total* 55 casos de recidiva, apparecidos antes de findos os 14 dias após a operação. Logo, mesmo sem mais nada, um methodo que falha apenas 4,1 por cento dos casos, não é com certeza um meio inutil. Tirando d'aquella percentagem os çasos de contagio determinados directamente pelo caso precedente, e tambem os que devam attribuir-se á persistencia da causa que originou o primeiro caso, ainda a desinfecção sulfurosa fica em muito melhor terreno. Depois, é preciso não esquecer que o seu papel não é desinfectar roupas, nem tapetes, nem artigos de vestuario, como o não é egualmente o processo das pulverisações francezas ou allemãs, *mas apenas desinfectar locaes*. Para esses objectos, em todos os casos e em todos os methods, se confia exclusivamente na estufa. E, ainda talvez se deva deduzir mais alguma cousa, pois que podendo não ter sido sempre perfeita a oclusão da camara de sulfuração, e tornando-se, por tanto, insufficiente a quantidade de gaz sulfuroso aproveitado, ha de pôr força incluir-se no calculo algum desastre, *que não é do agente, mas sim da technica*. Os inglezes empregam 1 libra de enxofre por 1:000 pés cubicos ou seja 16 grammas por metro cubico d'espaco, seguindo-se á sulfuração o arejamento perfeito e demorado do local desinfectado. Alguns quetem referir os bons resultados do methodo inglez a esta segunda operação e não á primeira. Mas, a esta coarctada, responde-se que o arejo póde attenuar, *mas não mata*, o bacillo de Löffler.

Ou bem que as experiencias bacteriologicas estabelecem ou não que a sulfuração destroe os germens especificos? O que não é possivel é chegar-se n'esta materia, e em virtude de experiencias analogas, a resultados perfeitamente discrepantes.

Os trabalhos de Walter Severn e Kenwood provam que o bacillo de Löffler, o estreptococcus pyogeneo e o staphylococcus aureus definham muito n'uma atmospherá que contenha apenas $\frac{1}{4}$ por cento de acido sulfuroso, e que morrem em todos os casos em que o mesmo agente attinge

as proporções de mais de $\frac{1}{4}$ por cento no ambiente, e que a exposição do bacillo aos seus vapores dure, pelo menos, 4 horas. Ora, nas experiencias citadas, rigorosamente conduzidas, e em que se operou com o enxofre queimado, com os syphões de acido sulfuroso liquefeito (570 grammas em cada um), e com as velas enxofradas (de meia libra de enxofre, cada uma), encontrou-se muito mais na atmosphera dos aposentos, isto é 0,26 por cento de acido sulfuroso, 0,50 por cento, e 0,88 por cento, respectivamente.

Em vista de taes resultados convirá mudar de opinião ácerca da força do acido sulfuroso?

E nem sirva de prova contra elle o resultado negativo a que se tem chegado com variadissimos bacillos, com o do anthraz, por exemplo, ou em experiencias sobre microorganismos cultivados em meios especialmente nutritivos.

E' evidente que na pratica se não deve exigir do acido sulfuroso que penetre nos tecidos muito espessos, que não ha aposentos a desinfectar por motivo do *B.* do carbunculo, que a diphtheria, a escarlatina, o croup, a variola e o sarampo não se reproduzem por esporos, e que, finalmente, na pratica não se encontram tal esses bacillos em meios de cultura especialmente favoraveis.»

No methodo inglez ha, sem duvida uma vantagem superior: não pode haver esquecimento, nem negligencia nem fraude da parte dos desinfectadores; *vê-se que o enxofre ardeu, e não se torna a habitar o aposento senão depois de largo arejo.*

O dr. Cameron é egualmente partidario da sulfuração na desinfecção de locaes; o dr. Symons prefere o enxofre queimado aos syphões de acido sulfuroso liquido, com receio de qualquer imperfeição ou negligencia dos desinfectadores; e o dr. Graves que, ha 12 annos, emprega o acido sulfuroso não accusa uma só recidiva em domicilios assim desinfectados.

A todos estas affirmações, contesta todavia um critico, o dr. Catrin, *«que tudo isto era excellente ha 10 annos, mas que — on a fait du chemin depuis».*

Não somos dos que negam os novos estudos e os novos processos da desinfecção publica, e antes os acompanhamos com desvelo e enthusiasmo, mas, n'este ponto, o caminho que se abriu não leva grande vantagem sobre a estrada velha, e a prova é que a Conferencia de Veneza, celebrada em fevereiro e março de 1897, prescreve ainda a sulfuração como o processo a seguir para a desinfecção das partes profundas de um navio contaminado ou suspeito de peste bubonica. E, o dr. A.—J. Martin, que é um especialista tão competente como moderno, em um recente trabalho *La Peste en Extrême-Orient et la politique sanitaire européenne, Maio 1897*), reconhecendo a nova orientação das investigações epidemiologicas e sobretudo o aperfeiçoamento dos processos de desinfecção e confessando que estes satisfazem hoje á imperiosa necessidade de adoptar as medidas prophylacticas ás relações internacionaes, preceitua, para o caso de peste, a desinfecção do porão dos navios pela combustão de 40 grammas de enxofre por cada metro cubico; ou melhor pelo emprego de syphões de acido sulfuroso liquido, na razão de um syphão por metro cubico, e fechando-se estes locaes hermeticamente por espaço de 24 horas, pelo menos. Logo, a sulfuração, continúa a ter direito para figurar na lista dos agentes da moderna desinfecção scientifica, e se não está como ha dez annos... está mais abonada.

Cabe n'este logar descrever a

Pratica de Lisboa

a qual, muito parecida com a dos seus confrades de França e da Allemanha, nada lhes fica a dever na vitalidade dos seus elementos, e até na harmonia e na affluencia dos seus materiaes, correspondentes a todos os casos e hypotheses da pratica da desinfecção em domicilio,

Os agentes empregados nos Posto da capital são o *sulblimado*, na razão de 2,5 a 1 : 1000, em soluto salgado; o *formochlorol*, processo de Trillat, e o *glycoformal*, methodo

Walther-Schlossmann. O pulverizador preferido é o apparelho *Syphonia*, de Franckfort, que não é caro, produz uma fina pulverisação, um jacto em nuvem facil de regular-se, e que opera automaticamente durante vinte minutos, sem fadiga do desinfectador, e deixando-lhe livre uma das mãos, o que é de muita vantagem e economisa pessoal. Em regra, antepõem-se as pulverisações ás lavagens; mercê das primeiras, o liquido desinfectante penetra mais intimamente nas fendas e nas covas das paredes. Os sobrados, ou seja empregado o sublimado ou o formol, são sempre esfregados e bem lavados com panno embebido no soluto de sublimado, mais ou menos docemente segundo a delicadeza e o custo do chão, sobre que incidem as operações.

Os moveis e utensilios, conforme a sua qualidade e merecimento, são finamente pulverizados ou lavados com panno macio ou pincel molhados no soluto desinfectante, de que se expreme o excesso de liquido, e, em seguida enxutos com uma toalha fina e bem secca, excepção feita, é claro, dos casos em que a desinfecção das mobílias se pratica por meio da acção directa dos vapores de formol. A canalisação d'esgoto das casas é logo no começo das operações, desinfectada pelo soluto de sulfato de cobre, que é um antiseptico de pequeno preço, e muito efficaz para as materias que n'ellas corre, e ainda para todas as excreções e dejecções encontradas nos domicilios dos doentes por occasião da desinfecção geral. No termo d'esta, repete-se a desinfecção, pelo mesmo agente, das pias de despejo e latrinas.

E' na verdade, o soblimado o agente mais empregado e mais generalizado na desinfecção de locaes e das habitações de Lisboa, mas bem se justifica esta regra pelo preço moderado d'este desinfectante, porque se presta excellentemente á desinfecção geral, e porque é talvez o toxico mais forte que possuímos para a extincção da vida microbiana. Para o processo geral, occupa elle—e merece bem occupar—o primeiro logar na lista dos nossos agentes da desinfecção publica.

A desinfecção pelo formochlorol (processo Trillat, de

Lyão) ou pelo glycoformal (methodo Lingner — Schlossmann, de Dresde), rapida e segura para os quartos, mobilia e guarnições de qualquer natureza, sem detrimento para os locaes ou objectos que os ornam, deverá talvez vir a ser o processo do futuro, no que se refere á pratica em domicilio. Destruindo todos os germens pathogeneos não resistentes, e permittindo que a desinfecção se pratique sem quasi se desarrumar cousa alguma — basta apenas, expôr bem á sua acção as superficies em que elle deve operar — representa um agente efficaz e facil hoje de manejar, graças aos apparatus acima indicados. Os vapores do formol difundem se muito rapidamente, ainda que pouco penetrantes — não confundir *penetração com diffusão* — não são toxicos, apenas incommodam os olhos e a mucosa da bocca e nariz, para cujo resguardo servem muito bem os oculos chamados de machinista e a mascara apropriada, e possuem um valor esterilisante quasi igual ao do sublimado. Basta a circumstancia de não ser preciso que os empregados da desinfecção entrem dentro das casas e menos ainda no interior dos quartos sujeitos á operação pelo formol, visto que o apparatus trabalha da parte de fóra, e emite vapores pelo tubo de descarga introduzido pelo buraco da fechadura da porta ou outra pequena abertura que n'esta se faça, para dar a este methodo uma grande superioridade sobre tudo o que se tem estado a fazer na desinfecção domiciliar.

O apparatus de desinfecção *Lingner's* desenvolve a pulverisação do glycoformal de um modo intenso e bem feito mas porque exige para cada quarto o emprego de um apparatus ha de sempre ficar, por este lado, inferior ao processo Trillat, na pratica de uma grande cidade.

Bom é, todavia, repetir mais uma vez que pelos vapores do formol apenas se obtem a esterilisação das partes superficies de um local, e tambem que os moveis, estofos, guarnições e todos os objectos que paramentam os quartos necessitam de um dispositivo especial para serem bem atacados por este desinfectante.

Como, porém, este producto é caro—sem mesmo nos referirmos ao preço dos aparelhos—a sua applicação, nos serviços de desinfecção publica de Lisboa, está restricta a casos especiaes, e está longe de ser a regra geral. O formol, em soluto para pulverisações pouco tem sido usado nos serviços publicos da capital por causa do seu menor poder microbida sob esta fórma. Pelo menos, assim se tem considerado, posto que as experiencias de Mackensie e outros—agora em laboração—pretendam sustentar o contrario e comecem a causar impressão.

O methodo de *Schering* (*Schering's desinfektions apparat darf mur Paraformaldehyd*) de Berlim, é um aparelho simples e commodo, disassociador, em que se fazem passar ao estado gazoso pastilhas solidas preparadas com o paraformaldehyde. Realisa plenamente o seu fim, mas, pelas suas condições e proporções, não se presta á grande desinfecção publica em uma cidade como é Lisboa. Serve no Posto, em uma pequena camara, para a desinfecção de artigos mimosos e miudos que não supportariam a estufa pelo calor húmido.

A cidade possui no seu Posto de desinfecção publica larga copia de todos estes aparelhos para os casos varios de uma epidemia de largo raio, em que seja mister empregar a desinfecção pelo formol. Na technica com este agente é sempre de rigor, e assim está prescripto nos regulamentos da casa, a humectação do ambiente em que elle deve operar, a fim de ganhar d'este modo a precisa concentração para aniquilar a vida microbiana.

O gaz sulfuroso não é utilizado—nem utilisavel por motivos bem obvios—na desinfecção domiciliar em Lisboa. Todavia, é empregado na desinfecção de grandes armazens desoccupados, e na de muitos objectos que a estufa estragaria ou para os quaes não seria practica a desinfecção pelo sublimado em pulverisações ou em lavagens. Como agente que resolve muitas difficuldades na practica da desinfecção geral, não é possivel nem conveniente prescindir do seu emprego. Ajudado pela humectação das superficies sujeitas

á sua acção, é processo ainda muito para se recommendar nos casos particulares em que o seu emprego está indicado. Em França, é pena que, por motivòs nem praticos nem scientificos, riscassem a sulfuração do rol dos desinfectantes publicos.

O acido phenico, em soluto a 5:100, foi empregado nos primeiros tempos da abertura do Posto; mas pelo seu preço elevado — o acido phenico puro, crystallizado, é o unico que deve empregar-se em razão da sua solubilidade, condição essencia! da sua energia desinfectante — por causa do cheiro antipathico que tem, porque se emprega em doses altas, e ainda porque perde da sua energia em presença das materias gordas, depressa foi abandonado na desinfecção de locaes. Ainda assim, ha hypotheses em que a sua composição chimica muito estavel, e a condição de não coagular nos meios albuminosos, o tornam preferivel ao sublimado. E, quando se associa este desinfectante ao acido phenico, como foi a pratica do Posto, nas operações domiciliares por motivo dos casos de peste importados da cidade do Porto, obtem-se então um preparado da maior energia e efficacia.

Precauções geraes: — Os empregados do serviço publico de desinfecção de Lisboa usam nas operações em domicilio o vestuario completo de trabalho; e, quando as concluem, procedem á lavagem cuidadosa das mãos e do rosto com o soluto de sublimado.

Todos os artigos, é claro que podem ser transportados e que supportam a desinfecção pelo calor humido nas estufas, são apartados e conduzidos para o Posto, afim de serem submettidos a este processo.

Se a resulta de não recidivarem casos da mesma especie em domicilios já desinfectados prova alguma cousa em favor da energia da desinfecção — e, certamente que prova tudo, sendo d'este modo que os Postos francezes e alle-mães garantem os seus bons serviços — o Posto de Lisboa deve considerar-se de confiança. Havemos de demonstrar mais adiante, pelo registo especial que fazemos, e pelo ri-

goroso inquerito a que sempre se procede em taes casos, *que nos domicilios desinfectados não se repeliu uma só vez a doença que dera causa áquella operação.*

Quando este facto se tem dado, aliás muito excepcionalmente, o serviço publico de desinfectação tem sempre ficado illibado; o reconhecimento da acção directa do primeiro caso, ou a circumstancia de se produzir o caso novo antes de se terem praticado as operações de desinfectação domiciliar, nenhuma duvida têm deixado a semelhante respeito,

Sem duvida, que é ainda cedo para proclamar os serviços quo o Posto tem feito á cidade, visto o limitado tempo de sua existencia, mas sempre arriscaremos alguns factos que alguma cousa dizem já em seu abono. Para expormos, e, ao mesmo tempo, documentarmos um dos primeiros, temos que trasladar para aqui o seguinte officio dirigido pelo estudioso sub-delegado de saude, Santos Figueiredo, ao distincto delegado de saude, Eduardo Burnay, e que veio a publico :

«Ill.^{mo} e Ex.^{mo} Sr. — Cumpre-me participar a V. Ex.^a que existem actualmente na minha área dois focos de es-carlatina. Não conseguí apurar como se estabeleceram, mas devo recordar que em agosto (poucos dias depois das festas do Cabo, que trouxeram aqui muita gente), eu tratei 2 casos d'aquella doença, no mesmo domicilio, em creanças que ha bastante tempo não iam a Lisboa. Antes d'estes, e de ha muito tempo não vira caso algum. Fez-se isolamento e desinfectação, e, comquanto a malignidade fosse tal, que ambos os atacados falleceram, *não houve mais nenhum.* Quando, em 28 de setembro, retomei o serviço, tive conhecimento de que o meu collega Pinto, tratára n'aquelle mez outros dois casos n'uma casa bastante afastada d'aquella onde se deram os meus, e n'uma familia que não tem relação de especie alguma com o primeiro. Como iam a Lisboa, não me surprehendeu o caso, e, como por outro lado, o nosso collega tomára as providencias necessarias, esperei

que tudo ficaria por alli. Hoje, na visita da manhã, encontrei n'uma casa (Atrás da Igreja, n.º 10) tres creanças com escarlatina, uma d'ellas em estado grave. Proseguindo em indagações, não consegui apurar a filiação dos casos, mas sim saber que na Feiteira tambem havia creanças doentes. Fui e encontrei mais casos da mesma doença, em domicilios contiguos, nas casas abarracadas que ha na quinta da Feiteira. Os primeiros tres tinham recorrido aos cuidados do nosso collega Pinto, com o qual continuam tratando-se; os dois ultimos não tinham assistente algum, por fórma que tomei conta d'elles. Participei logo para o posto de desinfectação e agora participo-o a v. ex.^a, pois que, sendo todos elles muito pobres e mal providos de roupas, será necessario abonar-lhes provisoriamente camas e roupas em substituição das que forem a desinfectar.

Ha ainda mais. No primeiro andar, por cima da casa em que estão os tres atacados, existe uma aula de primeiras letras bastante frequentada, mas com escada e porta separada; porém, dada a natural imprevidencia das mães e das creanças, calcula-se o perigo que d'ahi póde vir. Por outro lado, a quinta da Feiteira, onde habitam umas poucas de familias, é tambem bastante frequentada.

Pergunto, pois. deverei mandar fechar a escola? Parecia-me que este procedimento poderia ser classificado de arbitrario, e que, por outro lado, não era sufficiente para impedir as visitas a casa dos doentes. Os conselhos de nada servem e de ha muito estava farto de os ver desattendidos. Lembrei-me, portanto, de collocar um guarda de sentinella na Feiteira e outro no largo de Atrás da Igreja, com ordem de impedir as communicações. Ha para isto apenas uma difficuldade, que é a penuria de guardas e a falta que vão fazer a outros serviços. V. ex.^a resolverá, pois, se devo ou não manter o isolamento por esta fórma.

Deus guarde a v. ex.^a Lisboa, 14 de outubro de 1895.
— Ill.^{mo} e ex.^{mo} sr. delegado de saude, Eduardo Burnay.—
O sub delegado de saude, (a) *Alfredo dos Santos Figueiredo.*»

Pois, todos estes casos ficaram estereis, sem procrearem novos casos; e o começo de epidemia extinguiu-se, graças ás providencias de isolamento tomadas por aquelle sollicito sub-delegado de saude, combinadas com as rigorosas desinfecções alli praticadas pelo Posto de Lisboa.

Outro facto que recommenda já o trahalho dos nossos desinfectadores assenta em que a epidemia de variola de 1887 teve o seu maximo de virulencia em dezembro do mesmo anno com *129 obitos* n'aquelle mez; que a de 1890 teve egualmente o seu maximo de intensidade em dezembro d'esse anno com *111 obitos*; e que a de 1896, foi já de menor raio do que as duas precedentes (limitamol-a aos sitios de Alcantara, Belem e Graça), pela acção e pela energia dos nossos processos de desinfecção e teve ainda o o seu maximo no mez de dezembro, *mas apenas com 56 obitos*.

Pois bem, o abaixamento do numero de obitos que se regista, de anno para anno, successivamente, desde a abertura do Posto, em toda a classe de doenças inficciosas, com a tuberculose na dianteira, como depois se verá, é já um facto muito apreciavel em materia de saude publica.

Que este depoimento nosso sobre factos que deviamos publicar, não seja tomado como jactancia ou louvor em bocca propria, mas apenas como expansão de alegria pelo cumprimento do dever de todos e pelo bem que já fizemos!

Tambem se deve expôr que a opinião publica tem sido favoravel a este novo serviço e aos nossos processos — mais até do que alguns profissionaes! — e isto demonstra-se não só pelas requisições que nos chegam ás mãos de origem inteiramente particular e sem intervenção de medico, mas tambem porque já no referido periodo de julho de 1895 a junho de 1896, que é o ponto de partida d'este trabalho, e sobre 1:628 requisições, apenas 60 vezes foi mister recorrer-se ao auxilio da policia, aliás prestado sempre da melhor boa vontade, e pelas causas seguintes:

Recusa na entrega de roupas.....	33
Por falta de roupas para substituir as inquinadas...	10
Para se indagãr a nova residencia de doentes, ou o paradeiro das chaves das casas para desinfecar .	17
Total.....	60

O que dá a percentagem de 36 %. Ora, como somente a primeira d'aquellas verbas denota realmente opposição e repulsa aos nossos serviços, e visto que nos annos seguintes ainda aquella proporção foi menor, segue-se que não tem havido quasi resistencia, e, antes, que a desinfecção publica grangeou boa reputação e lançou raizes na nossa capital.

Em todos os casos da desinfecção, tanto nas operações em domicilio, como nas praticas de Posto, um cuidado, a

Desinfecção das mãos

sobreleva a todos os outros. A forma das mãos e das unhas, e as condições e processos da sua esterilisação têm decida importancia para este resultado. Até, a qualidade de esse pequeno instrumento que se chama limpa-unhas tem influencia grande n'essa operação, convindo de preferencia os que são feitos de marfim ou os de fabricação metallica, por se poderem melhor desinfecar, e limparem mais perfeitamente as prégas das unhas. São muitos os processos aconselhados para a desinfecção das mãos, devendo registrar-se as experiencias de Charles Green pelo seu valor que é grande, e ainda porque foram realisadas com especial cuidado sobre as mãos no estado normal e sobre ellas inficcionadas artificialmente, Vamos resumir as conclusões de este illustre experimentador inglez, na primeira condição :

a) A simples lavagem com agua quente e sabão, seguida de outra por meio de escova e do emprego de limpa-unhas, falhou 23 vezes sobre 25 experiencias, tendo-se obtido culturas consideraveis do bacillos em todos os casos, menos dois ;

b) O methodo de Sanger e Witkowki, pela lavagem com agua, sabão e areia esterilizada, não deu melhores resultados ;

c) A desinfecao pela agua, sabão e terebenthina nunca deu resultados satisfactorios ;

d) O emprego do alcool a 90%, já porque limpa das gorduras que difficultam o acesso dos antisepticos, já mesmo pelo seu poder esterilisante, conforme as affirmacoes de Fürbringer e de Reinicke, deve ser calorosamente recommendado, até mesmo contra os bacillos resistentes e esporulados;

e) A's experiencias de Kroning, negativas para o methodo pelo alcool, respondem as de Ahlfeld e de Schaeffer confirmando o alto valor germicida do alcool a 96.º;

As experiencias realizadas para a desinfecao das mãos artificialmente inficcionadas com o bacillo pyoyanico e com o da batata, isto é, com um bacillo sem esporos e outro que os possui, deram os resultados seguintes :

f) Em dez vezes sobre onze, o alcool não conseguiu destruir o bacillo pyocyanico; em caso algum annulou o bacillo da batata; a mistura d'este agente com o ether não deu melhor effeito;

g) Pelo emprego do sublimado exclusivamente em onze experiencias, obteve-se 2 vezes a desinfecao completa, 4 vezes quasi perfeita, e nulla em cinco casos ;

h) Sem que haja methodo algum inffallivel para desinfectar as mãos, é certo que o alcool, conjugado com outros desinfectantes, tem um valor real.

Convem, todavia, distinguir a desinfecao das mãos dos operadores, da desinfecao das mãos dos desinfectadores. Claro está, que a pureza absoluta que se requer no primeiro caso, não precisa ser attingida pelos empregados da desinfecao publica. Não ha comparaao possivel entre os perigos que offerece a mão impura do operador que vae praticar uma laparotomia, e aquelles a que nos expõe o contacto com os desinfectadores de profissão ou outros que se não tenham purificado de um modo absoluto. Os proces-

sos mais em voga, mirando sobretudo á primeira d'aquellas indicações, são o de Terrillon e o de Fürbringer.

Processo Terrillon:

1.^o—Limpeza das unhas *a seço*, com limpa unhas liso, e que seja chammejado cada vez que serve;

2.^o—Lavagem com agua bem quente e sabão molle, por meio de escova aspera. As escovas e o sabão esterilizam-se no autoclave sempre que hajam servido;

3.^o—Segunda limpeza de unhas *a humido*, e segunda lavagem com sabão, por meio de escova;

4.^o—Lavagem das mãos com o permanganato de potassio a 1%. Depois immersão no soluto de bisulfito de soda, a 10% acidulado;

5.^o—Immersão das mãos em sublimado alcoolisado a 2:1000, e lavagem por meio de escova;

6.^o—Lavagem com o soluto aquoso de sublimado a 1:1000;

7.^o—Supprimir as toalhas ou usal-as esterilizadas.

Processo Fürbringer:

E' em tudo identico ao precedente, com a differença apenas de prescrever, em alternativa com o permanganato de potassio, o acido phenico a 2% com a de empregar sempre o sublimado a 1:1000, e com a de concluir a operação com a immersão das mãos em alcool a 80°, quando o exija a maior gravidade do perigo.

No Posto de desinfeccão de Lisboa, estão em vigor as seguintes

**Instrucções para a desinfeccão das mãos e artigos respectivos
a esta operação:**

Devendo observar-se o maior cuidado na desinfeccão das mãos, e immunisal-as efficaçmente para se evitar os perigos que naturalmente podem provir, se tal cuidado não houver n'esta operação, ficam estabelecidas as seguintes regras, que serão invariavelmente cumpridas, e cuja obser-

vancia é da immediata responsabilidade do medico adjunto, e, no seu impedimento, da do chefe dos desinfectadores :

Desinfecção das mãos

ARTIGO 1.º

- 1.º — Limpeza das unhas com limpa-unhas ;
 - 2.º — Lavagem das mãos com agua quente e sabão por meio de escova rija, durante um minuto pelo menos ;
 - 3.º — Segunda limpeza d'unhas e lavagem de mãos nos termos acima prescriptos ;
 - 4.º — Lavagem de mãos, por meio d'escova, com o soluto aquoso de sublimada corrosivo a 1:1000 de agua, e 20 de sal marinho ;
 - 5.º — Immersão das mãos em alcool a 80 °c.
- § unico — Todo o pessoal da zona infectada deverá usar as unhas curtas.

ARTIGO 2.º

Todos os objectos que tiverem de servir para a desinfecção pessoal, deverão ser previamente esterilizados da fórma em seguida preceituada*.

Bacias do lavabo : Depois de lavadas, serão as paredes percorridas com a chamma d'alcool, empregando-se para este fim o maçarico, (*flambage*).

Limpa-unhas : Serão esterilizados na estufa de desinfecção.

Frasco de sabão : Usar-se-a o mesmo processo empregado na esterilisação das bacias.

Toalhas de mãos : Serão esterilizadas na estufa de desinfecção.

Escovas : Serão desinfectadas em agua a ferver, addicionando-se a esta ammoniaco e sal marinho.

Torneiras : Serão esterilizadas com a chamma d'alcool, empregando-se o maçarico.

São tantas as doenças inficçiosas que pelas mãos se

podem contagiar, que não resistimos — e antes tem toda a oportunidade — a discutir n'este logar a questão que se traduz pela interrogação seguinte :

**A agua em que os tísicos lavam as mãos
poderá transmittir esta doença ?**

Pode, sem duvida alguma, segundo as novas experiencias do dr. Baldwin, narradas no *Philadelphia medical journal*. Assegura o mesmo medico que esta maneira de se transmittir o bacillo da tuberculose não fôra ainda divulgada, e que o perigo de semelhante modo de contagio e a frequencia dos casos têm de variar, segundo o doente tiver o habito de escarrar no lenço, em que elle *mexe muitas vezes com as mãos*, ou em escarradeiras, ou em quaesquer pannos. Foram feitas as experiencias com a agua de lavagem dos dedos de 28 pessoas, em cujos escarros haviam positivamente sido encontrados os bacillos tuberculosos, e distribuídos do seguinte modo: 5 eram doentes tratados nos respectivos domicilios e com o costume de cuspirem em escarradeira e accidentalmente no lenço; outros 5 eram egualmente de domicilio e costumavam cuspir em escarradeira ou em qualquer panno avulso; os 18 restantes achavam-se em tratamento em sanatorio e serviam-se exclusivamente de escarradeiras especiaes e antisepticas.

Nenhuma prevenção foi feita aos doentes, a agua que serviu ás experiencias foi a da lavagem das mãos como todos os dias, e foi recolhida e empregada entre dez minutos a doze depois d'aquella operação, por todos feita espontaneamente, e sem nenhuma preocupação ácerca das experiencias em projecto.

Sob a pelle de duas cobayas injectou-se uma pequena quantidade de agua de lavagem experimental das mãos de cada um dos 10 doentes tratados em casa e de 5 dos recolhidos em sanatorio, obtendo-se os resultados seguintes: do primeiro grupo, appareceram 2 cobayas com tuberculose generalisada—convido notar que n'elle estavam comprehen-

didos dois doentes escrupulosísimos no asseio das mãos; do segundo grupo, encontraram-se igualmente 2 cobayas tuberculosas, provando-se assim que, dos doentes da experiência, estes dois apesar de recolhidos e tratados em sanatório, tinham na occasião, as mãos inficcionadas.

Não foi sem muita razão que se lhes chamou, como excellente meios de cultura e de desenvolvimento de bacterias e até de colonias — ás unhas sobretudo — *cavernas de microbios*.

São de theor seguinte as conclusões do dr. Baldwin:

1.^a—Não é raro encontrar bacillos tuberculosos nas mãos dos doentes, cuja expectoração é abundante, e que, sem os precisos cuidados de desinfecção, se servem de lenços, de pannos ou toalhas, ou mesmo de escarradeira especial;

2.^a—A mais efficaz precaução, n'estes casos, contra o inficcionamento das mãos, é o uso combinado de escarradeiras antisepticas com a lavagem frequente das mãos por meio de sabão;

3.^a—No estado actual dos nossos costumes, não será fácil implantar o uso das escarradeiras portateis de algibeira, a não ser nos estabelecimentos especiaes;

4.^a—E', portanto, preciso alcançar que os doentes, não escarrem por toda a parte, livremente, mas que o façam sempre no lenço;

5.^a—Este conselho—e ao mesmo tempo, *ensino*—obriga á neccessidade urgente de se inventar um novo lenço, relativamente impermeavel, macio e tão barato que possa queimar-se, sem pena nem sacrificio mesmo da parte dos individuos pobres.

O desejado invento parece que está encontrado, visto como nos consta que em Londres—Arthur and C.^o 74 Newman Street—estão á venda lenços em papel japonez macios e absorventes, impregnados de um antiseptico volatil, e que são tão baratos, *custa o cento 250 réis*, que todos, ricos e pobres, podem, sem sacrificio, queimar um todos os dias.

Talvez convenha que as familias e os doentes conheçam

este assumpto, e que, por isso, entrem nos seus habitos a desinfecção das mãos em conformidade do que vae dito, empregando o alcool, por ter no caso presente um valor real, e o sabão e a agua quente, segundo é da praxe e aconselhado na especie pelo dr. Baldwin. Não me refiro ao emprego do soluto de sublimado, não sómente para não entregar aos doentes e ás familias a manipulação d'este sal mercurico, mas ainda porque elle tem estado pouco acreditado contra o bacillo da tuberculose. Somente agora, depois dos ultimos trabalhos do dr. Miquel, que reconheceu no sal marinho a propriedade de redissolver os albuminatos de mercurio insolueis, réconquistou o sublimado o credito como microbicida do bacillo da tuberculose, quando usado em soluto muito salgado. A formula d'elle é sublimado, 2; sal, 20; agua 4:000 grammas.

Propositadamente, não se fala n'este logar em outros agentes aconselhados para a desinfecção das mãos, a fim de não complicar o assumpto, que somente tem por fim agora esclarecer e ensinar o publico.

O dr. Vallin, para confirmar a realidade do perigo d'esta ordem, narra um factu de seu conhecimento: «conversando com um pharmaceutico, que no seu laboratorio tinha estado a pesquisar o bacillo da tuberculose nos escarros de um cliente, viu com assombro, com as mãos manifestamente infectadas, o mesmo pharmaceutico passar a involver entre os dedos, para lhes dar a precisa consistencia, umas pilulas começadas a preparar e espalhadas sobre o mostrador do estabelecimento. Fez, então ao pharmaceutico a advertencia de que os bacillos, muito provavelmente introduzidos por este modo nas pilulas do freguez, não estavam comprehendidos no dizer da receita do medico: *faça segundo a arte.*»

Já eram poucos os cuidados por causa da desinfecção das mãos... faltava-nos mais este.

Ultimamente preconisa-se um novo methodo, o de Mikuliez que consiste na lavagem das mãos com agua quente e sabão, seguida da esfregação, com uma compressa este-

rilisada molhada em tinctura de sabão, que limpe bem os dedos e os espaços sub-ungueaes. As unhas são tratadas do mesmo modo, mas por meio de escova. Depois, segunda lavagem com o mesmo alcool saponificado, e o enxugo das mãos com uma compressa esterilizada. A formula d'esta tinctura é sabão branco, 20; carbonato de potassa, 1; alcool, a 60°, 100 partes. Affirma o auctor ter obtido resultados completos

Como, geralmente, quem muda de casa tem o cuidado de mandar lavar e limpar os sobrados, mas muito poucas pessoas fazem o mesmo ás paredes, sendo, portanto, sempre de receiar os productos morbidos deixados pelas familias nas casas, por occasião de as abandonarem por motivo de mudança, não pode ser indifferente o conhecimento da

Resistencia das paredes das nessas habitações á cultura dos microbios pathogeneos

segundo as experiencias modernas realisadas no Instituto de hygiene de Palermo, pelo dr. Vito Lo Bosco. Pelo rigoroso estudo da vitalidade dos microbios recolhidos em paredes de natureza diversa, deduzem-se as conclusões seguintes:

1.^a— Os differentes micro-organismos comportam-se de modos diversos nas paredes dos locaes habitados; a especie e a constituição do revestimento que as cobre e em que elles se encontram, determinam em grande parte essas variedades de procedimentos;

2.^a— A resistencia á perseverança da vitalidade dos microbios, que é grande nas paredes estucadas ou envernizadas, vae diminuindo successivamente nas que são cobertas a papeis pintados, depois, nas que são revestidas com argamassa fina, em seguida, nas que são pintadas a colla, e, finalmente, nas paredes de crépi e argamassa ordinaria;

3.^a — O effeito das paredes na conservação e propagação dos microbios pathogeneos não procede naturalmente de qualquer acção chimica exercida pelas substancias que as revestem; só as condições phisicas das paredes, nas quaes, em primeiro lugar, figuram as suas qualidades de lisura e egualdade, determinam as differenças de vitalidade dos micro-organismos;

4.^a — O estado de humidade ou de seccura das paredes influe muito nas modificações que n'ellas soffrem os germens pathogeneos;

5.^a — As paredes bem seccas exercem, de um modo geral, uma consideravel acção de auto-epuração, operando sobre os microbios pathogeneos um effeito nocivo;

6.^a — Sobre as paredes normalmente seccas, obtiveram-se os resultados seguintes: o bacillo typhoso, o vibrião do cholera, e o diplococcus da pneumonia, morreram sempre no espaço de 24 horas; ao bacillo do carbunculo, a não se darem temperaturas excepçionaes, aconteceu o mesmo; o bacillo da diphtheria não resistiu nunca além de 7 dias; o staphylococcus pyogeneo resistiu quasi um mez; mas, em paredes estucadas ou envernizadas, estes dois ultimos micro-organismos succumbiram no praso de 24 horas ou de 4 a 7 dias respectivamente. O bacillo da tuberculose resistiu 2 mezes sobre o estuque, 3 mezes sobre o verniz, 4 mezes sobre o papel, a pintura com colla ou a argamassa fina, e 5 mezes sobre o crépi e a argamassa grosseira. E, emquanto á virulencia, só o diplococcus de Fraenkel e o pyogeneo a perdem lentamente, conservando-se no mesmo grau todos os mais micro-organismos, emquanto se conservam com vida na superficie dos differentes inductos ou guarnições das paredes;

7.^a — Pelo contrario, sobre as paredes humidas, a vitalidade dos bacillos resiste muito mais e por muito maior espaço de tempo: o bacillo de Eberth manteve-se 3 dias; o de Löffler, 30 dias; o diplococcus de Fraenkel resistiu entre 15 a 20 dias, embora attenuando-se lenta e gradualmente.

Do conhecimento d'estes factos, deduzem-se para a obra da desinfecção valiosas regras praticas, ficando a saber-se

que as paredes estucadas ou envernizadas, porque se lavam com abundancia de agua e porque têm a propriedade de se desembaraçarem dos germens pathogeneos n'ellas depositos, são as mais recommendaveis sob o ponto de vista bactericida; que nas habitações bem seccas, seja qual fôr o modo de revestimento das paredes, pouco tempo resistem o bacillo de cholera, da febre typhoide e da pneumonia, resistindo por maior lapso de tempo o do carbunculo, da diphteria, da tuberculose e o estaphylococco. Por tanto, não perdendo de vista a qualidade especifica do virus e a da variedade do revestimento das paredes, pôde estabelecer-se a menor gravidade do perigo e a menor urgencia e rigor da desinfecção para o primeiro grupo; e a maior severidade e pressa nas praticas da desinfecção com relação ao grupo designado em segundo logar.

Como estas experiencias foram todas realisadas em paredes de casas mal ventiladas e pouco visitadas pelo sol, é licito acreditar que as cousas mais favoraveis deverão ser nas habitações bem limpas e em boas condições hygienicas.

Reproduzimos, n'este logar, propositadamente, a seguinte

Tabella das doenças epidemicas ou contagiosas em que a desinfecção é obrigatoria e proseguida regularmente

Numero	Nome das doenças epidemicas ou contagiosas
1	Cholera e doenças choleriformes.
2	Febre amarella.
3	Peste.
4	Variola e varioloide.
5	Escarlatina
6	Febre miliar.
7	Diphteria (croup e angina diphterica).
8	Febre typhoide.
9	Typho exanthematico.
10	Dysenteria epidemica.
11	Infecção puerperal (quando não seja exigido o segredo por motivo de gravidez).
12	Tuberculose.

Em vigor na lei portugueza da desinfecção publica, pode, mais uma vez, afirmar-se que ella tudo cumpre n'esta materia, e que, com a acclaração regulamentar, de que abrangge ainda outras especies susceptiveis de criarem foco, o que os clinicos apreciarão pela especificidade ou condições de movimento, virulencia ou transmissibilidade d'estas affecções, é mesmo incontroversa e completa. A gravidade de taes doenças, a vitalidade e a resistencia do agente inficioso que as determina, e a aptidão que têm para se propagarem pelos artigos de uso dos enfermos, estabelecem com segurança as bases d'esta tabella de classificação das affecções que *sempre e por força* exigem as praticas da desinfecção publica. Não ha que oppôr-lhes duvida ou controversia. O governo, mandou, todavia, introduzir-lhe de modo expresso: a *varicella*, e fez bem. Esta doença, comquanto benigna, é contagiosa, e, ás vezes, epidemica nas creanças, e ha toda a conveniencia em lhe evitar a propagação. No relatorio, apresentado á Sociedade de Medicina publica de Paris, firmado por Duclaux, Martin, Napias e outros hygienistas, é pedida a sua inclusão, *como doença evitavel*, na lista das affecções para desinfecção obrigatoria. O mesmo se aconselha alli para o sarampo, o que não é de rigor para a nossa tabella, que o não põe fóra, em casos insolitos ou sob a fórma de epidemia, mas que não exige sempre a desinfecção; sendo demais a mais diversas as nossas condições com respeito a esta doença que, em França, origina, muitas vezes, epidemias muito graves, e que, em Inglaterra, mata annualmente nunca menos de 13:000 pessoas.

Em Portugal, as cousas são muito differentes, e o sarampo, em regra, de muito maior benignidade.

Como peroração de todo este estudo, pode asseverar-se que, apesar das muitas tentativas feitas, ha annos, na pratica da desinfecção em domicilio, para substituir a irrigação e a lavagem directas das paredes, dos sobrados e dos objectos contaminados, pela deposição ou antes penetração

de gases antisepticos automaticamente manejados, a verdade é que o problema está ainda para resolver, merecendo, todavia, ser consideradas e estudadas as diversas soluções propostas, algumas das quaes prestam já serviços apreciaveis com relação aos objectos que lhes podem ser submettidos, e sob a condição de se adoptar um dispositivo apropriado.

CAPITULO VI

Movimento e operações do Posto de desinfectação de Lisboa

As requisições medicas, e sua influencia no serviço do Posto em relação à saúde publica — A variola, a dyphteria e a febre typhoide — A tuberculose — O seu decrescimento em Lisboa — Causas — Os sanatorios e a difficuldade pratica do seu estabelecimento — O numero de tísicos na população urbana e rustica do continente — Sua distincção por classes — Numero de sanatorios e respectivos logares nas agglomerações urbanas superiores a 15000 habitantes; seu custo e manutenção — Medidas praticas a adoptar para o combate da tuberculose — Operações.

O presente estudo abrange o periodo decorrido desde o 1.º de julho de 1895 até 30 de junho de 1900. N'aquella data, ao darmos conta do movimento e operações do Posto de desinfectação ¹ escreviamos:

«A circumstancia de relatarmos os factos do primeiro anno de existencia d'este estabelecimento, e, por consequente, a falta de dados anteriores para uma estatistica comparada, junto á irregularidade, devida aos motivos já expostos, no cumprimento do citado decreto de 12 de abril faz com que a nossa estatistica se limite a registrar as operações executadas durante esse periodo, não se podendo d'ellas tirar licção para determinar a influencia do Posto nas doenças inficciosas, cuja propagação é destinado a combater.»

¹ *A Desinfectação Publica em Lisboa, 1895.*

Mais acima diziamos :

«A principio, a pequena affluencia de requisições medicas não nos desanimou, nem nos fez perder a esperanza de ver implantado na capital um serviço de uma importancia tão transcendente para a saude publica, contando para a consecção d'este humanitario fim com o concurso e a boa vontade da illustrada classe medica, que não podia deixar de seguir na esteira dos seus confrades de Paris, Berlim e outras populares cidades da Europa, onde existem institutos congeneres, para cujo largo e rapido desenvolvimento, elles tanto têm contribuido com manifesto proveito do bem publico.»

Felizmente, não nos enganámos, e o nosso ideal de tantos annos, consagrado e realisado pela rasgada iniciativa d'um esclarecido espirito e elevado criterio governativo, leva-nos, pelos factos observados, á gratissima convicção de se haver produzido um beneficio publico de incontestavel valor. Ao sr. Conselheiro João Franco, o creador d'esta instituição, cabem, sem duvida, os maiores louvores na parte principal dos beneficios colhidos, não se podendo, da mesma fórma, regatear o seu quinhão de gloria aos illustres estadistas que lhe têm succedido no poder, e manifestado egual interesse pelo progresso e engrandecimento de tão util obra. Agora não são somente os medicos que obrigatoriamente reclamam os serviços da desinfecção, são tambem os particulares que os vêm procurar. E', pois, a consagração publica o grande premio dos actos dos governos.

Não queremos dizer que a pratica dos serviços da desinfecção publica esteja completamente generalisada. Não foi Lisboa a ultima das cidades europeias, onde este systema de prophylaxia se implantou; muitas outras e de grande população a seguiram depois. Não é, decerto, para admirar que a lucta aqui fosse maior, encontrando-se o terreno todo por arar, e tendo de soffrer os primeiros aballos a: *Rotina*, esse intrepido inimigo de todo o progresso. Em Paris, recebeu ella os primeiros ataques produzidos pelos gloriosos e logo popularissimos trabalhos do immor-

tal Pasteur; e a instituição dos postos de desinfecção publica, tinha já precursores em iniciativas da industria particular. Não é pois para maravilhar, em meio assim preparado, que o primeiro instituto official rapidamente se desenvolvesse n'aquella capital, a ponto de ter, a breve trecho, de multiplicar-se o numero dos estabelecimentos. Aqui tudo lhe era desfavoravel. Os échos de Paris apenas impressionavam poucos, a quem os progressos da hygiene microbida interessava em prol do bem publico. O *laissez faire*, tão admiravelmente encarnado na indole peninsular, exigia, para seu commodo, o repouso do tradicionalismo fatalista, traduzido pelo plebeismo — *o que não mata, engorda*, e apoiado pela quasi geral ignorancia dos principios fundamentaes da arte de prolongar a vida, e avigorar esta com as forças necessarias para a lucta contra os seus numerosos inimigos. Aqui, e é esta a verdade, o Posto viveu, no seu principio, apenas com o apoio official; e se não fôra este, e a nossa fé que nunca esmoreceu, apesar de tantas contrariedades, elle teria acabado por inanição. A lei de 12 de abril de 1894, tornando obrigatoria a declaração das doenças inficciosas para os fins da desinfecção, ainda que muito escassamente cumprida, e o zeloso empenho do ministerio do reino para a tornar effectiva, foram quasi o unico arrimo do Posto nos seus primeiros e desamparados passos. E, não obstante, no inicio dos seus trabalhos teve logo de combater a cholerina de 1894 e uma epidemia incipiente de variola, dando sem demora demonstração clara da efficacia dos seus serviços, e do modo escrupuloso como estes eram executados.

A demorada epidemia de variola que se prolongou desde 1887 até 1892, com a maxima virulencia em dezembro de 1887 e em igual mez de 1892, sendo assignalados respectivamente nestes dois mezes, 129, e 111 obitos, occasionou em todo aquelle tempo 9700 victimas; a epidemia começada ao tempo da constituição do Posto, e terminada completamente em 1898, custou aos domicilios e hospitaes 963 victimas, e, no maximo da virulencia, só attingiu, n'um

mez, (dezembro de 1896), o numero de 56 obitos. Ora n'este periodo os obitos em domicilios foram 664 e as requisições medicas 1954, o que demonstra que o numero provavel das omissões, não contando os doentes removidos para os hospitaes, foi muito proximo de 10:000! O que prova ainda que, se a lei da declaração obrigatoria fosse escrupulosamente cumprida, nunca se atingiria aquelle numero já tão attenuado comparativamente com o da epidemia anterior.

O que n'este logar agora affirmamos de passagem, será demonstrado para esta e outras doenças inficciosas, mais desenvolvidamente no decorrer d'este capitulo.

*
* *
*

Requisições medicas — No quinquenio compreendido entre 1895 e 1900, houve o movimento de requisições constante do mappa seguinte :

Nomes das doenças	Requisições em				
	1895-1896	1896-1897	1897-1898	1898-1899	1899-1900
Cholera e doenças choleraes			5	1	5
Peste				2	
Variola	701	611	479	163	50
Escarlatinn	84	36	18	24	17
Dyphtheria	154	161	261	195	186
Febre typhoide	237	143	135	156	214
Typho exanthematico			2		
Dysenteria epidemica				1	
Febre puerperal	11	8	2	12	17
Tuberculose	409	492	550	649	871
Sarampo			21	30	106
Doenças indeterminadas				25	131

Para se poder apreciar a significação d'estes numeros é preciso comparal-os com os dos obitos correspondentes occorridos em domicilio; o que fazemos somente para as quatro especies mais predominantes em Lisboa, e que mais estragos produzem: a variola, dyphteria, febre typhoide e tuberculose.

	1895-1896		1896-1897		1897-1898		1898-1899		1899-1900	
	Requisições	Obitos	Requisições	Obitos	Requisições	Obitos	Requisições	Obitos	Requisições	Obitos
Variola	701	210	611	242	479	192	163	20	50	1
Dyphteria	154	20	161	30	261	16	195	11	186	17
Febre typhoide	237	107	143	56	135	60	156	55	214	46
Tuberculose	409	1193	492	963	550	910	649	768	871	846

Variola

Nas mais virulentas epidemias d'esta especie está calculado que o numero dos obitos para o dos ataques está na relação de 1 : 18.

Comparemos, pois, a relação que ha entre as requisições medicas e os obitos em domicilio no periodo que analysamos :

Annos	Requisições medicas	Obitos em domicilio	Relação entre os obitos e as requisições
1895-1896	701	210	1:3,3
1896-1897	611	242	1:2,5
1897-1898	479	192	1:2,5
1898-1899	163	20	1:8
1899-1900	50	1	1:50

Como acima dizemos, somente nos referimos aos obitos occorridos em domicilio, deixando consequentemente mais 300 que n'este periodo se deram nos hospitaes, isto é,

provavelmente outros tantos focos epidemicos, presumiveis nas casas assistidas pelos doentes e não beneficiados pela desinfecção.

O quadro acima tambem mostra que as requisições medicas, na sua relação com os obitos, diminuiram em 1899 a 1897, no periodo maximo da virulencia; e que augmentaram desde 1898 a 1900. Ainda que n'esta ultima phase a doença decrescia rapidamente, é, todavia, de notar que este augmento do numero de requisições coincidiu com a portaria de 20 d'abril de 1899, suscitando a rigorosa observancia do artigo 112.º do regulamento de 28 de abril de 1894, e mandando proceder «*nos termos do art. 5.º do citado decreto de 12 de abril de 1894 contra os que transgredissem os respectivos preceitos pela maneira sobredita ou por qualquer outra.*» A' policia foram igualmente dadas ordens terminantes para o cumprimento d'esta portaria. Por nosso lado, officiámos ao Governador Civil em 18 de maio de 1899, pedindo-lhe para serem communicados para este Posto os nomes e residencias dos individuos, doentes sem assistencia medica, e soffrendo de doenças comprehendidas na tabella n.º 1 annexa ao citado regulamento de 28 d'abril de 1894, que recolhessem aos hospitaes com guia do governo civil; sendo o nosso fim não deixar ao abandono qualquer foco de infecção.

Como se vê pelo que levo dito, a lucta para a execução do decreto, já referido de 12 de abril de 1894, tem sido constante, e a conquista palmo a palmo. E', devéras, de lastimar que assim aconteça, porquanto se toda a classe medica se tivesse aproveitado dos serviços do Posto, como devia, e a isso era obrigada, os vantajosos resultados obtidos na ultima epidemia de variola, seriam ainda mais consideraveis e talvez que mesmo esta doença se extinguisse de todo em Lisboa; visto como ninguem poderá taxar de optimista esta proposição attendendo em primeiro logar ao que se está conseguindo na Inglaterra e na Prussia; e em segundo logar ao facto importante realisado pelo serviço do Posto de desinfecção, e que se synthetisa no seguinte: *Em nenhum*

domicílio desinfectado houve repetição de novos casos; nenhum empregado da desinfectação foi até hoje atacado!

Dyphtheria

Annos	Requisições medicas	Obitos em domicilio	Relação entre os obitos e as requisições
1895-1896.....	154	20	1:7,7
1896-1897.....	161	30	1:5,36
1897-1898.....	261	16	1:16,30
1898-1899.....	195	11	1:17,72
1899-1900.....	186	17	1:10,94

D'este quadro deduz-se :

1.^o—Que as requisições augmentaram, a partir de 1897-1898, e que a mortalidade diminuiu, não obstante a epidemia de dyphtheria manifestada n'este anno, facto que tambem se deve attribuir á criação do Instituto Bacteriologico e ao emprego do soro antityphterico;

2.^o—Que em 1899-1900, existindo já o hospital peculiar d'este morbo, o numero de requisições diminuiu, e a mortalidade augmentou.

Porque? E' esta uma questão alheia a este estudo, mas que, não obstante, nos parece digna de sollicita investigação, tanto mais que, segundo nos consta, ha mais quem tenha feito este reparo.

Febre typhoide

Annos	Requisições medicas	Obitos	Relação dos obitos para as requisições
1895-1896.....	237	107	1:2,2
1896-1897.....	143	56	1:2,55
1897-1898.....	135	60	1:2,25
1898-1899.....	156	55	1:2,83
1899-1900.....	214	46	1:4,65

Este quadro dispensa commentarios; é evidente que o numero de requisições não acompanhou o movimento da doença. Notamos apenas que a relação das requisições augmentou em 1899 a 1900, devido certamente á portaria que já citámos, mas cujo cumprimento, ainda assim está bem longe da exactidão, porque é exaggerado que a mortalidade pela febre typhoide atinja a percentagem de 21 %. E' nossa opinião que, em quanto se não regularisar severamente os boletins de morbidade, nada se conseguirá de realmente proveitoso á saude publica. Para prova do modo como este serviço era feito em 1894 vamos citar dados colhidos nos boletins de Saude e Hygiene da cidade de Lisboa, de junho a dezembro:

Anno de 1894	Dyphtheria em domicilio		Febre typhoide em domicilio		Variola em domicilio	
	Morbili- dade	Mortali- dade	Morbili- dade	Mortali- dade	Morbili- dade	Mortali- dade
Junho.	12	4	14	13	83	8
Julho.	13	7	28	4	85	4
Agosto.	5	3	16	8	28	9
Setembro.	15	3	31	11	61	13
Outubro.	10	6	30	9	56	11
Novembro.	14	11	36	15	41	7
Dezembro.	13	16	14	11	13	7
	82	50	169	71	367	59

N'estes 7 mezes, foi a mortalidade para a :

Dyphtheria	60 %
Febre typhoide	42 %
Variola	16 %

E' a variola a unica d'estas especies em que os boletins se approximaram da verdade.

Tuberculose

Nas tres especies morbo-inficiosas, deixámos demonstrado o mediocre interesse que parte da classe medica de Lisboa tem pela desinfeção publica. Todavia, pede a justiça que excluamos um não pequeno numero de honrosas excepções, que com o maior prazer temos registado.

Chegamos, porém, á tuberculose, que, pelo que se tem feito, pelo que se tem escripto e publicado, e pelo que se tem dito em eloquentes conferencias, parece ter despertado o ardor da classe medica contra esta devastadora doença, soando por toda a parte os clarins, chamando as forças cerradas e disciplinadas contra o inimigo commum.

Vejamos o seguinte quadro para observar se aquelles sons guerreiros ahi se repercutem:

Anno	Requisições medicas	Obitos em domicilio	Relação dos obitos para as requisições
1895-1896.....	409	1193	1:0,34
1896-1897.....	492	963	1:0,51
1897-1898.....	550	910	1:0,60
1898-1899.....	649	768	1:0,84
1899-1900.....	871	846	1:1,02

A primeira cousa que salta á vista, á simples inspecção d'este quadro, é que o numero das requisições sobe na razão inversa dos obitos. Que influencia tem n'este phenomeno o serviço da desinfeção publica?

Os numeros acima são fornecidos a este estabelecimento simplesmente pelos boletins de enterramento, em que sob o numero 12 da tabella são mencionadas todas as tuberculoses, com excepção da das meningis; além d'isto, estes numeros fornecidos por aquelles boletins não nos merecem grande confiança para apoiarmos a seguinte proposição: *Desde o estabelecimento do Posto de desinfeção, a tuberculose diminue em Lisboa.* Recorreremos, pois, aos

elementos fornecidos pela Delegação de Saude, cujos boletins, modernamente, denunciam um notavel aperfeiçoamento que honra os funcionarios incumbidos da sua elaboração. Mas como, da campanha levantada em Lisboa, se tem dito e proclamado o nosso estado miserimo em relação ao que lá fóra se tem obtido, principalmente na Allemanha, expondo a cidade como um viveiro de tuberculosos, é bom, para os effeitos da comparação, fazermos o nosso estudo, segundo o que lá se pratica, isto é, separar a tuberculose pulmonar das outras tuberculoses.

Pede a verdade que se diga que a Delegação de Saude já assim o pratica, para obter percentagens separadas.

TUBERCULOSE PULMONAR NOS DOMICILIOS, HOSPITAES, PRISÕES
E ASYLOS

	Domicilios	Hospitaes, prisões etc	Total	Percentagem por 1000:00
1896	840	492	1332	445
1897	633	438	1071	357
1898	668	385	1053	308
1899	618	402	1020	293

Os obitos occorridos em domicilio têm a seguinte proporção tambem em referencia a 100:000 habitantes:

1896	281 obitos
1897	207 »
1898	190 »
1899	170 «

E' n'estes que mais se exerce a influencia dos serviços da desinfecção publica, e melhor seria ainda o effeito, se como se fez depois em 1899, fossem desinfectados os domicilios dos doentes recolhidos nos hospitaes.

E', pois, incontestavel que a tuberculose descrece em Lisboa.

Comparando aquelles numeros com os das tres principaes cidades da Europa, vê-se que, sendo os obitos pela tísica pulmonar por cada 100.000 habitantes em:

Londres	323
Paris	382
Berlim	296

tem Lisboa uma mortalidade ainda inferior a esta ultima cidade.

Estes dados são fornecidos por J. Rosenblatt (*Die hung-krankheiten in der Schevveiz; Eine ätiologisch-statistische Untersuchung*).

N'um outro trabalho, porém, de Bollinger, sobre a mortalidade pela tuberculose em diferentes cidades da Allemanha, encontramos a seguinte curiosa estatística que reproduzimos, ainda em apoio da nossa proposição, acrescentando-lhe mais uma columná. A proporção é para 10:000:

	1883-85	1886-88	1889-91	1892-93	Percentagem de decrescimento entre os períodos extremos.
Vienna.....	69,29	61,28	53,95	47,7	31 %
Wurglourg....	48,45	47,78	45,93	41,6	14 %
Nuremberg....	45,80	44,91	44,98	41,7	8,9 %
Munich.....	40,80	36,65	34,51	30,8	24 %
Francfort....	38,44	36,24	34,52	29,1	26 %
Augsbourg....	35,84	33,93	36,74	33,4	6,8 %
Elberfeld.....	41,73	32,49	31,54	28,1	32,6 %
Altona.....	36,65	37,53	32,06	28,5	22 %
Colonia.....	36,06	34,44	31,51	30,8	16,5 %
Breslau.....	35,30	34,12	30,39	40,1	13,5 %
Dresde.....	38,30	34,26	30,08	28,1	26,6 %
Regnsberg....	40,18	34,17	28,61	25,3	37 %
Leipsig.....	36,41	30,15	29,94	25,8	29 %
Berlim.....	34,73	30,54	29,02	25,7	26 %
Hamburgo....	33,73	31,38	26,53	25,2	25 %
Magdebourg...	32,50	25,94	27,22	24,9	23 %
Chemnitz....	"	28,60	25,44	23,6	17 %
Stuttgart.....	27,91	25,34	26,90	21,7	22 %
Goertitz.....	"	27,51	22,09	28,4	3,2 %

Devemos acrescentar que, para Lisboa, a percentagem de decrescimento entre 1895 e 1899 é de 34 % entre os pontos extremos do periodo que estudamos, notando que esta razão só é inferior, nas cidades constantes do quadro acima, a Regnsberg que descreceu na de 37 %.

E' pois um facto que a tuberculose tende a diminuir em toda a parte, e que Lisboa não é viveiro de tuberculosos.

Qual ou quaes as causas d'este afortunado phenomeno?

Bollinger pertende attribuir-lhe o merito ás medidas de prophylaxia que os medicos se esforçam por encarecer, recommendando que se desconfie dos escarros, que se recolham cuidadosamente, e que se esterilistem, afim de se conservar um asseio escrupuloso em volta dos tuberculosos. Este modo de ver é talvez, diz F. Arnould, muito optimista; é forçoso confessar que a tuberculose começou a diminuir antes do emprego d'estes meios prophylacticos; desde então, como o disse já Ziemssen, é necessario tambem *acreditar na feliz influencia exercida pelo saneamento das cidades*: sem duvida alguma, se pode chegar assim, nas maiores cidades, a augmentar a resistencia dos individuos sãos, collocando-os em condições mais favoraveis ao desenvolvimento da sua vitalidade. Conclue: E', pois, verosimil que a accumulção das construcções, e a residencia em espaços fechados, n'uma atmospherá carregada de poeiras, sejam outras tantas circumstancias que favoreçam o desenvolvimento da tuberculose entre os habitantes das cidades, e que felizmente o conjuncto de medidas de saneamento d'estas as tenham modificado.»

A Inglaterra na sua lucta contra a tuberculose, tem feito convergir todos os seus esforços para a desinfecção das casas onde tenham fallecido tuberculosos, e para isolar os atacados d'esta doença; impedindo-lhes, em todo o caso, nas officinas, a vida em commum com os operarios sãos; e não lhes permittindo vender generos alimenticios nem serem cosinheiros. E' somente ha pouco tempo que alli se occupam dos sanatorios para pobres, não tendo, até hoje, construido senão para os ricos.

Em Manchester, dá-se uma certa somma pela denuncia de tuberculosos e, pelas despezas feitas; Henri Kenwood calcula que, para uma cidade de 100:000 habitantes, a notificação voluntaria com recompensa, não custaria mais de 300 £ por anno; ou, conforme os calculos de Farr, o valor de duas existencias humanas.

Resumindo: Os esforços empregados nas nações para cujo exemplo se appella, têm consistido principalmente em modificar as condições hygienicas das habitações, desinfectando-as, e evitando a accumulção e as agglomerações operarias, dentro das officinas; no isolamento dos tuberculosos, e no melhoramento das condições hygienicas das fabricas, em ventilação e asseio. Como aspiração, pensa-se em melhorar as condições de alimentação das classes pobres. e o seu *habitat*; e emfim na creação de sanatorios.

Estudemos agora as causas do decrescimento da tuberculose no nosso meio,

O Posto de desinfectação foi aberto em 28 d'abril de 1894 para accudir á epidemia, então reinante de cholera. N'esta época, a policia sanitaria desenvolveu o maior zelo nas visitas domiciliars, na extinção de todas as causas insalubres; as ruas começaram a ser regadas copiosa e frequentemente; aos generos de alimentação em mau estado fez-se guerra sem quartel.

A policia sanitaria tomou desde então um novo andamento, e se a actividade não foi a mesma que em 1894, todavia não retrogradou aos tempos anteriores. Se estes beneficios em relação á tuberculose não se fizeram logo sentir, foi em razão dos grandes saldos anteriores, que teriam de ter o seu fatal desenlace; mas, em 1895 a 96, os obitos pela tuberculose pulmonar foram já em numero de, proxivamente, 954, em 1896 de 840, e logo desceram em 1897 ao de 633. Em 1899, a policia sanitaria redobrou de esforços para a defesa contra a peste, que então grassava no Porto, caso ella invadissem Lisboa. Em 1898, devido ao afrouxamento da policia sanitaria, os obitos, em domicilio, subiram de 633 a 668, para decahirem em 1899 em 618,

devendo este numero attenuar-se muito consideravelmente em 1900.

Por seu lado o Posto de desinfecção beneficiava em:

1895-96.....	409	domicilios
1896-97.....	492	»
1987-98.....	550	»
1898-99.....	649	»
1899-900.....	871	»
	<u>2.971</u>	»

Ora os obitos, para todas as tuberculosas, e as respectivas requisições medicas, foram:

1895-96.....	obitos	1.704	para	409	requisições
1896-97.....	»	1.423	»	511	»
1897-98.....	»	1.328	»	550	»
1898-99.....	»	1.174	»	649	»
1899-900....	»	1.306	»	871	»
		<u>6.935</u>	»	<u>2.990</u>	»

Diferença..... 3.945

Se o decreto de 12 de abril de 1894 fosse fielmente executado, como a todos cumpria, não haveria razão alguma para duvidar que os nossos coefficients de mortalidade seriam ainda mais favoraveis do que os obtidos na Allemanha e Inglaterra.

Ha uma outra causa, que seria ingratição occultar aqui, e que, segundo pensamos, deverá ter poderosamente contribuido para os beneficos resultados já obtidos. Referim-nos á instituição das cosinhas economicas. Evidentemente a alimentação é sobretudo a pedra fundamental de todo o edificio de medidas prophylacticas contra a tuberculose. Robustecer organismos para offerecerem a necessaria resistencia contra os crueis parasitas que só amam as constituições debilitadas e enfraquecidas para ahi se alojarem, e

completarem a sua obra de destruição e de morte, é suprimir a materia prima dos sanatorios, e os proprios sanatorios.

E' pena que o entusiasmo por estes institutos nosocomiaes se não subdivida em grossas parcellas a favor da alimentação das classes pobres, para diffundir não só por Lisboa, mas por todas as cidades populosas do paiz, fundando-se a caridosa instituição das cosinhas economicas por toda a parte, e levando-se assim um poderoso auxilio material aos generosos corações que as sustentam.

E' certo que é completamente impraticavel arrasar ou inutilisar uma cidade para edificar casas salubres em ruas tambem salubres; mas é pratico beneficiar o que existe, modificando-lhe as más condições, que a maior parte das vezes proveem de causas facilmente evitaveis.

Nós, ordinariamente, orientâmos o nosso movimento scientifico pelo francez, na guerra contra a tuberculose, pretendendo assentar principalmente o systema de defesa na fundação de sanatorios. E' verdade que em França vão tambem procurar os exemplos na Allemanha, onde os sanatorios têm tido mais desenvolvimento pratico, citando-se os resultados favoraveis alli obtidos. A Inglaterra que a natureza isolou physicamente dos outros povos, tratou tambem de se isolar scientificamente, vivendo exclusivamente de idéas e methodos seus. A estes povos insulares repugna-lhes a cópia. Esse grande paiz, onde as idealisações scientificas têm fraca ou nenhuma guarida, não se enthusiasma muito com os sanatorios para tuberculosos, sem deixar de recorrer poderosamente a todos os meios prophylacticos e hygiénicos para combater a propagação da doença. Para ella, os sanatorios serão o *finis coronat opus*.

Mas a França, onde o dr. Serziron proclama a necessidade de *se passar do dominio da theoria para o da practica; de substituir ás palavras, actos; ás hypotheses, factos*; observa nos hospitaes de Paris um augmento medio por anno de 865 tuberculosos, de 1840—93, e uma mortalidade do departamento do Sena de 528, por cada 100:000

e por anno, para uma população de 3:113:000 habitantes. A Inglaterra sem dispendio de rethorica, a qual tambem é avessa, no pleno dominio *dos actos e dos factos*, vae diminuindo a mortalidade pelo terrivel morbo, isto é, vae progressivamente diminuindo a materia prima d'aquelles institutos, ou por outra fôrma, *supprimindo as fabricas de tisticos*.

Quem tem razão? Evidentemente *os actos e os factos*, e tambem e principalmente a logica.

Quanto a nós, ao lermos o que o dr. Richard proferiu na sessão de 23 de novembro de 1898 na Sociedade de Medicina Publica e de Hygiéne Profissional: «*Voilà ce que nous montre l'experience faite á l'etranger; il y aura lieu d'en profiter. Il faudra au début se montrer d'une sévérité extrême pour les admissions, n'accepter que: — non pas les curables, mais les très curables*»; confessamos sinceramente que, se em nós houvesse grande enthusiasmo pelos sanatorios, como arma principal para a resolução d'este complicadissimo problema soffreria um terrivel choque, e bem assim um grande abalo a nossa confiança nos resultados obtidos nos sanatorios da Allemanha, se simplesmente lá recebem, como parece affirmal-o o dr. Richard, os doentes *très curables*.

O que fazer então dos infelizes incuraveis e dos *possivelmente curaveis*, e que medidas praticas se empregaram já para impedir a terrivel sementeira feita por elles nos seus proprios domicilios? A sciencia especulativa, que não costuma baixar á praticabilidade das cousas, recommenda que, a par dos sanatorios, naturalmente para os *très curables*, se estabeleçam casas de isolamento para os *condemados*, e, permittam-nos a expressão, tambem para os *indiciados*; uma especie de tumulos de vivos, invenção que deixa a perder de vista o inferno do Dante; e em cujas fachadas no logar culminante se deve inscrever o fatal *Lasciate ogni speranza*, do desespero e da angustia.

E' verdade que o dr. Richard recommenda aquella severidade, na admissão, *no começo*. Ainda assim, mal se

compreende, como preceito scientifico, que deveria ser baseado em principios rigorosos, e consequentemente invariavel; e, na fórma, como está expresso, dá um sentido paradoxal, o que repugna em um espirito tão esclarecido. Repellido, pois, o paradoxo, é preciso descobrir-lhe o verdadeiro sentido, e este, na nossa opinião, é tal que não ousamos revelal-o, porque, se não tem a crueldade requintada dos *tumulos de vivos*, pode prestar-se á suspeita de industrialismo. Para acreditar os sanatorios, é preciso curar doentes, e, para isto se conseguir, é necessario que elles sejam *muito curaveis*. Um contexto, em verdade, de pouco abono e recommendação.

«O sanatorio de Breme para tuberculosos pouco abastados, tratou no ultimo anno (1897), diz o dr. Richard, 82 homens e 52 mulheres. Sobre os 64 homens sahidos durante o anno, 49 tinham recuperado a sua inteira aptidão para o trabalho; sobre 42 mulheres, 32 estavam no mesmo caso; alguns outros doentes pareciam estar em condições de retomarem o trabalho com serias probabilidades de poder continual-o.»

Que maravilha, se são somente os doentes *très curables* alli admittidos!

Mas Ziemssen, que, segundo Richard, mais se aproxima da realidade, calcula o algarismo dos doentes curados nos sanatorios em 13 %, e o dos doentes melhorados consideravelmente, a ponto de poderem retomar o trabalho, em proximamente 28 %.

Dos 13 % de Ziemssen para os 60 % de Breme vae, em todo o caso, grande differença.

São os inglezes que têm razão?

Vejamos agora os sanatorios para tuberculosos pelo seu lado pratico, para podermos concluir se, pelos resultados, vale a pena o sacrificio de tão assombrosas despezas, se ellas fossem possiveis para um paiz pobre e completamente desprovido de meios de defesa contra as grandes epidemias. Tratando, porém, d'esta parte do assumpto não sahiremos de nossa casa.

Qual é o numero provavel de tuberculosos em Portugal?

E' claro que se não pode responder positivamente a esta pergunta por falta de dados officiaes, e que teremos de nos soccorrer a probabilidades. Este estudo recahirá sobre a população do continente, distinguindo a urbana e a rural.

O censò de 1890 dá:

População urbana....	1.445032 habitantes
» rural.....	3.215063 »

Applicando á primeira a taxa de 293 obitos por cada 100.000 habitantes e á rural os $\frac{2}{3}$ d'aquella, relação achada na Baviera, obteremos successivamente para a urbana :

Obitos pela tísica pulmonar.....	4:234
Outras tuberculoses.....	762
	<hr/>
	4:996

Para o calculo da morbidade usaremos do coefficente francez, 1 obito : 1,66 doentes. Por tanto a morbidade será dara a :

Tísica pulmonar.....	7028 doentes
Outras tuberculoses.....	1265 »
	<hr/>
	8293

O calculo para a distincção da tuberculose pulmonar das outras tuberculoses baseia-se nos seguintes dados :

Segundo os resultados das autopsias do Instituto de anatomia pathologica de Munich, 18 %/, approximadamente, dos obitos pela tuberculose, não são devidas á tuberculose pulmonar.

Em Paris a relação é:

1889	21,5 ‰
1890	26,1 ‰
1893	30,5 ‰

Em Lisboa :

1896	21 ‰
1897	21 ‰
1898	19 ‰
1899	18 ‰

Foi, pois, a taxa de 18 ‰ referida a 1899 que empregamos, visto ser a de 293 por 100:000, também referido áquelle anno, a empregada para o calculo da mortalidade pela tuberculose pulmonar na população urbana.

Para a população rural :

Obitos pela tísica pulmonar.....	6404
Outras tuberculoses.....	1152
Somma.....	<u>7556</u>

Morbilidade :

Tísica pulmonar.....	10:630
Outras tuberculoses.....	1913
Somma.....	<u>12:543</u>

O dr. Körösi, no seu estudo sobre a mortalidade da especie de que vamos tratando, achou as seguintes proporções:

Classe rica.....	22,06 ‰
» media.....	31,72 ‰
» pobre	46,22 ‰

Applicando ao nosso paiz estas taxas, resulta o seguinte quadro :

MOVIMENTO URBANO

Natureza da tuberculose	Morbidade				Mortalidade			
	Geral	Distincção por classes			Geral	Distincção por classes		
		Rica	Media	Pobre		Rica	Media	Pobre
Tisica pulmonar . . .	7028	1551	2229	3248	4234	934	1343	1957
Outras tuberculoses ..	1265	279	402	584	762	168	262	352

MOVIMENTO RURAL

Tisica pulmonar	10630	2345	3372	4913	6404	1413	2031	2960
Outras tuberculoses . . .	1913	381	427	885	1152	254	366	532

Para contraprovar os calculos do dr. Kőrösi, procurámos os dados nos documentos officiaes da Delegação de saude de Lisboa.

	Domicilios classes rica e media	Hospitales classe pobre	Total
1896	840	492	1332
1897	633	438	1071
1898	668	385	1053
1899	618	402	1020
	2759	1717	4476
Medias	689,7	429,2	1119

Classe rica e media : $(0,2206 + 3172) \times 1119 = 601,80$

Classe pobre : $0,4622 \times 1119 = 517,20$

Vê-se que nas duas primeiras classes ha um excesso sobre a media da mortalidade de 88, e, na ultima, 88 inferior á media; mas como não só nos hospitaes fallecem individuos pobres, podem corrigir-se aquelles dois numeros pela

subtracção e addição de 88, ou 514, e 605, respectivamente para a classe média, e para o pobre.

Conclue-se, pois, que os dados que deixamos desenvolvidos podem merecer credito sob o ponto de vista de probabilidades, sendo sufficientes para sobre ellas se basearem conclusões.

Pondo a questão no seu lado mais pratico, isto é, dotando com sanatorios, simplesmente para pobres, as agglomerações superiores a 15000 habitantes, teremos para :

Lisboa. . . .	2	sanatorios	com	500	logares	cada	um
Porto	1	»	»	300	»	»	»
Braga. . . .	1	»	»	50	»	»	»
Coimbra. . .	1	»	»	38	»	»	»
Setubal. . . .	1	»	»	38	»	»	»
Covilhã. . . .	1	»	»	38	»	»	»
Évora.	1	»	»	33	»	»	»

Ou uma somma de 1497 logares.

O dr. Azieres calcula cada logar em 3200 frs. Este calculo parece-nos baixo. Convem portanto tomar para base o custo do de Ruppertohain, 4335 frs. por logar, ou réis 7807000 (cambio ao par). Portanto aquelles 1497 logares custariam, numero redondo 1168 contos. A manutenção, segundo o dr. Knopf (2,87 fr.), importaria em 520 por doente ou 284 contos por anno, correspondentes a um capital de 4730 contos. E' provavel que o dr. Knopf applicasse aquella taxa somente á alimentação do doente, abstrahindo das outras despezas, como os diversos serviços que todos devem recahir sobre a unidade do doente; e, não sendo assim, 520 reis por doente e por dia seria baixo, ou quasi inaceitavel pela natureza do tratamento.

Não nos alargaremos mais em outras considerações, que facilmente se deduzem do que deixamos dito. Além d'isto, e principalmente, não desejamos que maior insistencia sobre este assumpto sirva sequer de signal de que estamos a brigar contra os sanatorios. Fique, pois, bem assente que

somente combatemos o seu estabelecimento, porque julgamos a ideia materialmente impraticavel, tanto no nosso paiz que é pobre, como em outros mais ricos; e tambem por não serem elles uma solução completa para o complicadissimo problema que se pretende resolver, e que se não pode deixar de ponderar.

Portanto, respondendo á pergunta acima feita, diremos que, nos methodos empregados para combater a tuberculose, são os inglezes que têm principalmente razão, e que muito conviria afastar-nos do enthusiasmo francez que, por não ser, n'esta qualidade, obrigado ao rigor logico, só espalha flores, pouco lhe importando os espinhos, para antes estudarmos os processos da Inglaterra, e cuidadosamente os applicarmos ao nosso meio, com a necessaria persistencia e energia, sem abandonarmos a prudencia.

Provado que o asseio da cidade, que a desinfecção das casas e das roupas dos doentes, e tambem que a melhoria da alimentação das classes operarias, devida, em grande parte, á Sociedade Protectora das Cosinhas Economicas, têm operado o decrescimento da tuberculose, a logica leva-nos forçosamente a melhorar e a desenvolver a energia de que são capazes estas armas já experimentadas, regularizando-as e methodisando-as. N'esta ordem de idéas nós proporiamos :

1.^o — Organização especial da policia sanitaria, reforçando-a com um pessoal sufficiente e bem instruido;

2.^o — Amiudadas visitas sanitarias aos domicilios, não só destinadas a fiscalisar o asseio d'estes, mas a evitar a accumulacão de individuos, onde a capacidade hygienica a não comportasse; eguaes visitas ás fabricas e officinas;

3.^o — Execução immediata de todas as indicações das auctoridades sanitarias, sujeitando as infracções a penalidades pecuniarias; e concedendo-se subsidios ás familias pobres para executarem as ordens recebidas, exigindo a sua importancia aos proprietarios, quando seja para obras, pois que têm obrigação de conservar as habitações que alugam em estado de satisfazer ao fim a que se destinam;

4.º — O maior rigor na policia sanitaria da via publica e seus respectivos esgotos, e aguas de alimentação;

5.º — Regularisar severamente o serviço dos boletins de morbilidade, conjugando-o intimamente com o da desinfeção publica;

6.º — Espalhar pelo reino, onde fosse compativel, a instituição das cosinhas economicas, subvencionando-as e saldando os seus *deficits*.

A pobreza, como a tuberculose, ou nunca se extinguirão, ou acabarão ao mesmo tempo. Mas, ambas se podem attenuar. E felizes e benemeritos os que mesmo só isto conseguirem!

Operações

As operações do Posto durante o quinquennio de 1895 a 1900 vão indicadas nos mappas a seguir:

N.º 1

DESINFECÇÕES DOMICILIARES E SUA CLASSIFICAÇÃO

Tabella das doenças	1895-96	1896-97	1897-98	1898-99	1899-900	Totales
Cholera e doenças cholericiformes	4	2	5	1	6	18
Febre amarella					3	3
Peste						
Variola e varioloide	584	620	468	161	52	1885
Escarlatina	83	31	20	21	20	175
Febre miliar						
Diphtheria (croup e angina diphtherica	149	173	281	199	201	1003
Febre typhoide	218	134	125	153	202	832
Typho exanthematico	3	2	2	1		8
Dysenteria epidemica						
Febre puerperal	9	10	8	12	17	56
Tuberculose	371	462	529	661	929	2952
Sarampo	21	30	21	34		106
Indeterminadas				13	71	84
	1442	1464	1459	1256	1501	7122

REQUISIÇÕES MEDICAS, E OBITOS NOS DOMICILIOS E HOSPITAES

Doenças da tabela	1895-1896			1896-1897			1897-1898			1898-1899			1899-1900		
	Obitos			Obitos			Obitos			Obitos			Obitos		
	Requisições	Domicilios	Hospitales	Requisições	Domicilios	Hospitales	Requisições	Domicilios	Hospitales	Requisições	Domicilios	Hospitales	Requisições	Domicilios	Hospitales
Cholera e doenças cholericas							5	6		1	2		5	3	
Febre amarella															1
Peste													2		1
Variola e varioloide	701	210	91	611	242	111	479	192	81	163	20	16	50	1	1
Escarlatina	84	13	5	36	6	4	18	3	1	24	1		17	1	1
Febre miliar															
Diphtheria (croup e angina diphtherica)	154	20	23	161	30	28	261	16	7	191	11	10	186	17	36
Febre typhoide	237	107	47	143	56	31	135	60	48	156	55	35	214	46	31
Typho exauthematico							2	1	1		1			1	
Dysenteria epidemica															
Febre puerperal	11	10	6	8	11	8	2	1	1	12	6		17	11	1
Tuberculose	409	1193	511	492	963	460	550	910	418	649	768	406	871	846	460
Indeterminadas										25	11		131	79	1
Sarampo							21	53	6	30	39	10	104	52	11

REQUISIÇÕES MEDICAS E SUA CLASSIFICAÇÃO

Doenças da tabella	Requisições em					Totaes
	1895-96	1896-97	1897-98	1898-99	1899-1900	
Cholera e doenças cholericiformes			5	1	5	11
Febre amarella						2
Peste						2004
Variola e varioloide	701	611	479	163	50	179
Escarlatina	84	36	18	24	17	
Febre miliar						
Diphtheria (croupe angina diphtherica	154	161	261	195	186	957
Febre typhoide	237	143	135	156	214	885
Typho exanthematico			2			2
Dysenteria epidemica				1		1
Febre puerperal	11	8	2	12	17	50
Tuberculose	409	492	550	649	871	2971
Sarampo			21	30	104	155
Indeterminadas				25	181	156

N.º 4

DESINFECÇÃO DE ROUPAS DE DOENTES, CASAS DE PENHORES, ADELÓS
E OBJECTOS FUNEBRES

Designação	1895-1896	1896-1897	1897-1898	1898-1899	1899-1900	Totales em pe- ças de roupa:	
Roupas de doentes.....	33.431	30.345	23.333	18.320	35.509	140.938	} 770.154
» de casas de pe- nhores e adelos.....	107.484	115.382	112.298	121.939	172.163	629.216	
Objectos funebres.....	1.941	1.852	1 901	1.887	1.838	Em artigos funerarios: 9.419	

CAPITULO VII

A peste do Porto e o serviço de desinfecção de Lisboa

**Prophylaxia velha e nova—Situação dos estudos sobre a peste—A defesa se-
gundo o ultimo Congresso de Paris—A peste em Lisboa e a desinfecção
publica—Relatorios—Garantias e promessas—A mascara de Leipzig**

E' fatal confessar-se que, na sua formula geral, a prophylaxia da peste nem tem innovado nem mudado. Resume-se hoje em dia—como no tempo antigo—em impedir o accesso dos individuos doentes ás localidades indemnes, na vigia cuidadosa aos navios suspeitos, no conhecimento do periodo de incubação da peste, no isolamento dos pestosos, na observação das familias que com elles fazem convivencia, na hygiene geral das localidades, na necessidade de fazer penetrar no espirito de todos que a hygiene individual tem um lugar preeminente na defesa commum, e, em fim, na desinfecção dos artigos dos doentes, dos seus productos de excreções e na dos locaes por elles habitados. Pensava-se assim no tempo passado, pensa-se hoje do mesmo modo. E' possivel que houvesse mais alguma cousa —na prophylaxia higienica e na prophylaxia administrativa—que os mesmos progressos da prophylaxia se encarregaram e com razão, de desabonar e apagar, *mas sem que, em*

verdade, a substituissem por outra nova e decisiva. A defesa de Bombaim, baseada nas commissões de vigilancia aos casos novos e aos obitos, instituidas por secções da cidade (*search parties*); no estabelecimento dos *contact camps* para observação das pessoas de familias dos doentes; no dos *health camps* para alojamento dos habitantes dos predios occupados pelos enfermos; na desinfecção dos domicilios dos pestosos, e na larga ventilação dos respectivos compartimentos, não é obra sem exemplo ou extraordinaria que não tenha sido aconselhada repetidas vezes. Tudo isto não passa, em realidade, n'esta materia, do *velho jogo*; não se podendo dizer que a prophylaxia da peste, esporeada pela sciencia moderna, tomasse o freio nos dentes, para correr á desfilada por atalho diverso da estrada já batida e calcada por muita gente. Os lazaretos de observação para os viajantes por terra e por mar, e a vigilancia ao longo das linhas ferreas, são, no sentido moderno d'estas palavras, *modas novas*, não ha duvida, mas assentes nos mesmos principios fundamentaes.

Mas, então, nada, absolutamente nada, se adiantou em materia de prophylaxia contra a peste? Muito, sem ser ainda o necessario.

No terreno já conquistado, fazem conta, em primeiro lugar, as investigações bacteriologicas permittindo que muito cedo se possa fazer o diagnostico do primeiro caso de peste; depois, a certeza de que as medidas prophylacticas serão tanto mais seguras quanto mais depressa forem adoptadas, e mais, tambem os novos processos de desinfecção de outra efficiencia e severidade. Os casos de peste descobertos em Vienna, no anno de 1898, e os de Lisboa, de recente data, são a prova plena de quanto a prophylaxia moderna se avantajá aos processos do tempo antigo.

Os nossos methodos de desinfecção provêm hoje dos estudos bacteriologicos, e, por elles, se sabe que o sublimado tem o primeiro lugar como germicida n'esta especie, destruindo, na dose de 1: 1000, *instantaneamente* o bacillo da peste; que o acido sulfurico, a 1: 2000, o destroe em

um minuto; que o acido phenico, a 50:1000, o annula em cinco minutos; que o chloreto de cal o aniquilla, a 10:1000, em quinze minutos, e que o leite de cal precisa, para o mesmo effeito, de uma hora, pelo menos

Tambem é novo o conhecimento da parte importante que tem os ratos na propagação da peste, mas por aqui, fica quasi tudo o que, n'esta materia, se tem descoberto de novo.

D'aqui por diante, não ha já certeza nem clareza. Assim, affirmam alguns, por observações antigas e recentes, tanto epidemiologicas, como experimentaes que o germen pestegeneo, resiste pouco á acção do ar e á dessecação, inferindo d'este facto que a peste se não poderá transmitir a grandes distancias pelas correntes atmosphericas, ou que o seu contagio deverá ser *de raio limitado*. Conclusão: o caso mais frequente do transporte dos germens da peste é *o proprio pestoso*. Mas, vêm logo outros observadores lembrar que possuem muitas provas de que o contagio se não propaga de pessoa para pessoa, e, tambem, que a peste pneumonica, por meio da expectoração carregada de germens especificos, pode muito bem exceder esse *raio limitado* para o seu contagio. Primeiro ponto para esclarecer.

Somente, a respeito da acção da luz solar não ha divergencias. Todos estão de accordo que rapidamente, *no espaço de uma hora*, esterilisa o bacillo da peste.

Depois o conflicto de opiniões continúa ácerca da modalidade e do mechanismo da infecção. Deverá acreditar-se na localisação especial da peste virulenta n'um só orgam? Será a infecção produzida primitivamente no aparelho digestivo, determinando estas localizações multiplas? Será antes por localisação pulmonar primitiva?

Não será por nenhum d'estes modos, mas sim por infecção geral, propagada pelo systema lymphatico, que a peste se cultiva, terminando pelo septicemia grave? Ninguem até hoje está auctorizado a responder a todas estas

perguntas, sendo, todavia, o mais corrente que a *penetração do germen pestoso se opera pela pelle, ou pelas vias digestivas, seguindo-se-lhe a infecção gastro-enterica pestosa primitiva*; e, igualmente, que a propagação da peste pelo aparelho respiratorio *não será cousa muito facil.*

Não obstante, a epidemia de Kolobowska, e mesmo a de Vienna, no laboratorio do dr. Muller, apresentando se com a forma pneumonica primitiva, são exemplos da penetração da peste pelo nariz e bronchios. Nas epidemias de Bombaim, Madagascar e do Porto, a porta da entrada *foi mormente a pelle.*

Apesar de magistral, o relatorio da commissão allemã, presidida pelo sabio Kock, que foi estudar a peste á India, em 1897, enferma por igual das mesmas penas. Por exemplo: Weir e outros medicos do paiz julgam que a peste de Bombaim foi levada áquella cidade pelos ratos fugidos de Mandvi, o districto por onde a peste entrona na India; e que o intervallo de tempo que medeia entre as invasões de estas duas localidades foi o preciso para a partida d'aquelles roedores, que se não effectuou logo no começo da epidemia, e tambem para adquirirem a doença os ratos dos districtos visinhos. Differentemente, a missão allemã, pela penna do seu illustre relator, Gaffky, não liga muita importancia á intervenção dos ratos, e emite a opinião de que o contagio pestoso foi sementado nos dois pontos pouco mais ou menos na mesma época, e que as desigualdades no seu apparecimento em varios sitios somente nasceram das condições mais ou menos favoraveis ao desenvolvimento da peste. Até mesmo que a densidade da população pouco influiu n'esse facto, sendo, pelo contrario, a falta de aceio e de hygiene. e a questão de raça, os factores principaes da promptidão e da hardidez da epidemia em se manifestar e estender.

A *raça*, sim, esse factor é que se apresenta eloquente e persuasivo na proporção dos dentes; os Europeus são os mais poupados, depois os Parsis e logo abaixo os Judeus. Pelo contrario, nos Hindous da mais baixa casta, o mais

elevado numero de casos. Tambem, no mesmo relatorio, se lança a idéa de que a peste, como a variola, seja uma doença que tenha sempre no inverno o seu maximo de virulencia, e que, em regra, a perca consideravelmente durante o estio. Ora n'este ponto de vista, ha discrepancias. E igualmente, se alvitra no mesmo documento; que uma casa contaminada, *mesmo sem desinfeccão, perde a sua condição de perigosa vinte dias depois de ser despejada*, que o ar e a luz são sufficientes para lhe aniquilar o contagio. Outro ponto em litigio.

Em relação aos estudos bacteriologicos e experimentaes, apura-se que a busca do bacillo da peste foi sempre positiva no liquido dos bubões antes da suppuração; que no bubão suppurado falha quasi sempre este bacillo, sendo substituido por staphylococcus e streptococcus em abundancia; que falta tambem muitas vezes no sangue dos doentes; e que na forma pneumonica, a expectoração encerra sempre grande quantidade de bacillos, ás vezes em cultura pura. E, na saliva, no suor, nas dejeccões, nunca os medicos allemães encontraram bacillos da peste. Ora, em todos estes resultados, ha tambem notaveis discrepancias. Finalmente, com referencia a sôrotherapia antipestosa ou mesmo pestosa, a missão allemã crê na efficacia das injecções preventivas de Haffkine, mas desconfia do valor do sôro curativo Yersin. Do mesmo modo, estas affirmações são hoje impugnadas a respeito d'este ultimo processo, a que se está reconhecendo uma incontestavel base scientifica.

Voltando, porém, á questão da defesa, que é o nosso especial ponto de vista, nada mais interessante nem mais opportuno do que o relatorio do dr. Thierry, approvedo no ultimo congresso de hygiene de Paris (1900), e cujas conclusões são do theor seguinte:

«1.^a A desinfeccão do navio está indicada em todos os casos de doenças inficciosas; a das mercadorias constitue um problema da actualidade, resultante das recentes des-

cobertas pastorianas sobre os modos de transmissão da peste.

2.^a—As mercadorias e seus involucros podem, directa e indirectamente, contribuir para a propagação da peste.

3.^a—A desinsecção, das mercadorias é indispensavel sempre que a peste se tenha manifestado nos ratos, durante uma viagem — qualquer que seja a época — ou depois da chegada a um porto. Quando se trate de casos de peste humana, as condições de origem, de isolamento e de precauções em torno do doente devem determinar a natureza e o rigor das medidas respeitantes á carga.

4.^a— Os navios devem ser divididos em tres grupos: Navios indemnes de um modo absoiuto. Navios indemnes segundo a regulamentação actual de 1896 (ausencia de casos pestilenciaes), mas suspeitos por virem de paizes contaminados de peste e onde elles effectuaram um carregamento ou desembarcaram um frete; por conterem carregamento que se sabe porvir, por trasbordo, de paizes contaminados; porque vindo de paizes limpos, são suspeitos de conterem mercadorias cuja origem primitiva é de um paiz contaminado. Navios infectados (casos de peste a bordo em individuos da especie humana ou nos ratos, em qualquer época da viagem, ou depois da chegada ao porto).

5.^a—A segunda conferencia de Veneza de 1897 limitou a inspecção das mercadorias aos objectos que possam estar immediatamente em contacto com os doentes, e aos despojos animaes; o decreto de 15 de junho, accrescentou para a França, as lãs em bruto ou manufacturadas e as junas.

Hoje é, comtudo, preciso considerar como perigosas, as substancias alimentares, e, de uma maneira geral, toda a carga que attraia as ratazanas e os ratos. Os involucros das mercadorias, os saccos novos ou velhos cheios ou despejados, são muito para temer. A lista das mercadorias de que a auctoridade deve suspeitar não pode ser limitada.

6.^a—Não só a origem do navio, mas tambem a natureza das mercadorias, deve despertar a suspeita. A visita dos

porões será feita e a descarga vigiada com um cuidado extremo.

Em todos os portos, a atenção dos medicos deve ser attrahida sobre o estado sanitario das diversas classes de trabalhadores empregados na manipulação dos objectos ou mercadorias exóticas (descarregadores, costureiras dos sacos, empregados da alimentação, etc.) e os donos dos entrepostos, negociantes, etc., convidados a tratar continuamente da destruição dos roedores e parasitas nos seus depositos, fabricas, etc. O regimen do navio não deve depender unicamente dos casos de pesta humana, mas tambem de todas as manifestações epizooticas.

Principios do regimen: Navios indemnes, livre pratica, Navios suspeitos, liberdade commercial e livre pratica, com vigilancia do desembarque debaixo do ponto de vista dos roedores, doentes ou mortos — reserva feita para a auctoridade sanitaria de toda a medida de rigor nos casos de especial suspeição. Navios infectados, desinfecção obrigatoria das mercadorias e dos navios. Destruição pelo fogo do que não poder ser desinfectado.

7.^a— Os processos actuaes de desinfecção, insufficientes para purificar os diversos generos de mercadorias, podem ser melhorados no sentido de diminuir a manipulação e despezas a impôr ao commercio. Este deve encontrar garantias, nas companhias de seguros, contra os riscos sanitarios.

8.^a— Organização e reorganização immediata dos lazaretos e dos seus pertences sanitarios. Os lazaretos ou estações sanitarias devem ser inacessiveis ás saídas e entradas dos ratos.

9.^a— A prophylaxia, para a qual devem tender todos os esforços, consiste na limpeza constante do navio, ao embarque e durante a travessia; na vigilancia, e, se necessario fôr, na desinfecção de alguns objectos e mercadorias antes da partida; na lavagem e desinfecção, na estufa, da roupa suja dos passageiros e tripulantes durante a viagem, de modo a evitar a perda de tempo na occasião da chegada.

Para este fim, a installação de barraleiras a bordo seria um progresso, do mesmo modo, que a obrigação para as companhias de fornecerem saccos para a roupa dos passageiros e tripulantes.

10.^a—A providencia preventiva por excellencia, destinada a impedir a disseminação dos germens importados, é o saneamento dos portos.

A destruição dos parasitas e roedores faz, d'aqui por diante, parte integral do saneamento d'uma povoação e de um navio. Deve effectuar-se por todos os processos, e, se necessario fôr, pela promessa de um premio por cada ratazana ou rato mortos.

11.^a—Todas as medidas prophylacticas, por mais brandas que sejam, constituindo um entrave para o commercio, devem ser, tanto quanto possivel, o objecto de uma combinação internacional.

A nomenclatura das mercadorias e dos objectos suspeitos determinada pela convenção de Veneza (1897) restringiu o poder das auctoridades sanitarias com respeito ás importações estrangeiras.

Esta limitação deve ser retirada.»

Tudo isto está muito bem, embora seja antiquado, e *não moderno*; mas com as noções que temos ácerca do microbio da peste e do papel que na sua diffusão desempenham certas especies de animaes e principalmente os ratos, a verdade é que as providencias apontadas, mesmo intelligentemente cumpridas, não poderão impedir a invasão da peste. Será excellente que *a gente se defenda*, mas ainda será melhor *que cada um se prepare para a receber e guerrear*.

Ainda, n'uma localidade pouco importante, sem preoccupações de ordem economica, podendo até destruir-se o que se preste ao contagio, não será impossivel, por meio de medidas rigorosas, abafar uma epidemia de peste, exemplos: a peste de Wethianka, na Russia, em 1878-79, a de Anzob, no Turkestan, em 1898, e a de Tamatave, ha bem pouco tempo; mas, nas grandes cidades, tudo muda de fi-

gura e tudo é de molde a embaraçar e a complicar a defesa.

Se até as fórmulas *clínicas* da peste parecem apostadas em estorvarem o descobrimento dos primeiros casos! É certo que a peste bubónica será reconhecida com facilidade; que a forma pneumónica, embora mais difficil de diagnosticar-se, tem ainda caracteres limpos; que a forma septicémica é rara; mas quem poderá livrar-se, a não ser em plena epidemia, da embuscada dos casos de peste mitigada ou ambulatoria, que se parecem com tudo, e que exactamente alargam e vigorizam a epidemia?

Pois bem, a nossa capital, sob a ameaça de ser invadida pela epidemia do Porto, estava bem preparada de espirito e de recursos, e tanto que, ao apparecimento do primeiro caso de peste occorrido em Lisboa — e que victimou o mallogrado professor, Camara Pestana — tudo estava a postos, conforme melhor se poderá avaliar nos relatorios que se seguem, que dirigimos então ao governo, pela nossa especial posição e interferencia n'este particular da defesa, e que, sob o ponto de vista das operações de desinfectação realisadas a proposito d'aquelle caso de peste, fazem a historia completa d'este serviço em tal conjuncção e nas suas diversas phases.

Seguem esses documentos:

I.^o relatorio

Ill.^{mo} e Ex.^{mo} Sr.

Na noite de 10 para 11 de novembro, pelas duas horas da manhã, foi-me pedido pelo telephone, em nome de sua ex.^a o sr. Governador civil, que fosse ao Posto de desinfectação. Immediatamente alli compareci, e por s. ex.^a me foi referido o tristissimo caso da doença do professor Camara Pestana — aquella hora já removido, bem como a fa-

milia, para o hospital de Arroyos — entregando-me então aquella auctoridade a chave da casa em que morava o mesmo professor, e requisitando-me sem demora os serviços de desinfecção para o domicilio do doente. Tres pontos submetti logo ao elevado criterio de s. ex.^a: 1.^o a pouca segurança e a pouca confiança que se deveria ter nas operações de desinfecção, feitas áquella hora da noite, tanto mais para considerar, quanto não tardaria a amanhecer, e nenhum perigo se correria, estando — como já estava — isolado o predio; 2.^o a necessidade imperiosa de ser evacuado de moradores o predio todo, afim de se proceder a uma efficaz desinfecção; 3.^o a consideração de que, em um primeiro caso de peste, todos os rigores, todas as durezas são justificaveis e até aconselháveis. Com tudo concordou sua ex.^a ficando de dar as precisas ordens no sentido do que tivera a honra de expôr e representar-lhe. Davam 3 horas da manhã; mandei então retirar o pessoal de trabalho que, a meu chamamento começava a entrar, para o caso de sua ex.^a o sr. Governador civil persistir na sua immediata requisição; e tratou-se de desapparellhar o gado que, sob a mesma previsão, se estava já atrelando.

Antes de proseguir, devo dizer que tanto o ex.^{mo} sr. Governador civil, como as varias pessoas que o acompanhavam, e que tinham estado em casa do professor Camara Pestana, foram rigorosamente desinfectadas no Posto.

Em vista da importancia do caso, conferenciei no dia seguinte, pelas 8 horas, com o medico adjunto d'este Posto, dr. Adriano Cavalheiro, e engenheiro adjunto, Antonio Jorge Freire, e por todos ficou assente o nosso plano e ordem de combate, e o emprego dos meios que pareceram mais poderosos e mais opportunos. Entreguei, em seguida, a direcção especial d'este servico ao medico adjunto d'este Posto, a cujo encargo tem estado sempre as desinfecções domiciliaries, segundo estabelece o regulamento, e que tudo dispoz, regulou e regeu por o modo mais acertado e vigilante. E, como dos apparellhos que tinham de ser empregados, alguns fossem novos e recém-

chegados de França, foi julgada de toda a conveniencia a presença do engenheiro do Posto, o qual logo se offereceu do melhor grado.

Recebido pouco depois do meio dia o aviso de que a casa estava desembaraçada, alguns minutos depois, pessoal e material seguiam ao seu destino. D'aqui por diante, dou a palavra ao medico adjunto, o qual expõe do modo seguinte as operações que dirigiu e fez executar :

«Soube alli pelo policia que estava de guarda ao predio, que uma das habitações ainda não fôra evacuada, o que se effectuou, durante as operações de desinfeccão na escada do mesmo predio.

Era este composto de rez-do-chão e quatro andares, com 13 vãos de frente e duas habitações em cada andar, servidas todas por uma ampla escada central de dois lances e respectivos patins em cada andar. Além d'esta, era o 1.º andar, lado esquerdo, servido por uma outra escada espaçosa, á qual dava accesso uma porta, situada na extremidade da ala direita do predio.

Descarregado todo o material no passeio, em frente da entrada principal, e tendo o pessoal envergado o seu uniforme de serviço e carregado de soluto antiseptico (soluto salgado de sublimado e acido phenico) dois pulverisadores *Syphonia*, dois desinfectadores, enluvados e com mascara, principiaram a pulverisar as portas do vão de entrada, o pavimento, paredes e tecto da escada.

O restante pessoal foi encarregado, ou de recolher para o patamar, depois de pulverizado, todo o material, ou de carregar novos pulverisadores, que iam substituindo os outros á medida que esgotavam a respectiva carga. A pulverisação fazia-se em abundancia, deixando tudo a escorrer. Encharcada assim toda a caixa da escada, mandei descer os desinfectadores ao 3.º andar e abrir as portas da habitação do lado direito que era a do mallogrado professor, Camara Pestana.

Mandei encharcar portas, pavimentos, paredes e tecto de todo o corredor, com que defrontámos, e no fim, á es-

querda, entrámos, seguindo o mesmo processo, no quarto, onde pernoitára o doente. Foi este encharcado profusamente em todas as suas superficies.

Seguidamente, ordenei aos desinfectadores que fossem encharcando os corredores, que formavam no interior da casa um quadrilatero por onde se entrava para todos os compartimentos, em quanto dois serventes calafetavam com estopa as duas janellas do quarto.

Ordenei depois aos desinfectadores que encharcassem successivamente todos os compartimentos, que davam accesso ás janellas, tanto da frente como da rectaguarda da habitação, as quaes iam por sua vez, sendo calafetadas pelos serventes, segundo as minhas indicações.

A este tempo preparava o nosso engenheiro um apparelho de Lingner, carregava-o, e foi pessoalmente dispô-lo no quarto, onde ficou funcçãoando em cima de um pequeno banco. Calafetaram-se as portas do quarto, que tendo uma capacidade aproximada de 80 a 100 metros cubicos, ficou com um apparelho carregado com 2 litros de glycoformal. Depois de calafetadas todas as outras janellas, a chaminé, duas portas que davam accesso a um compartimento, que se achava fechado e de que não podemos obter a chave, desinfectadas as canalisações de esgoto com sulto de sulfato de cobre, abertas todas as portas interiores e dispostos convenientemente os moveis, calafetou-se, finalmente, a porta da entrada, depois de fechada á chave.

Tendo já o engenheiro carregado um dosapparelhos de Trillat (modelo grande), com 10 litros de formochlorol, introduziu-se a agulheta d'este em um pequeno orificio feito na porta com uma verruma, accendeu-se a lampada, e poz-se o apparelho a funcçãoar.

Em quanto este trabalho se executou debaixo da vigilancia e direcção do engenheiro, tratei eu com o restante pessoal de calafetar e preparar a habitação do lado esquerdo do mesmo andar para ser desinfectada pelo formol. Surpreendidos n'esta faina pela noite, ordenei ao pessoal que fosse desinfectar-se, segundo as instrucções regulamen-

tares, depois de despirem o fato de serviço que foi encharcado e conduzido ao posto na carroça respectiva, que se achava á porta do predio. Depois da retirada do pessoal para o posto, onde foi completar a sua desinfecção, eu e o engenheiro retirámos tambem para o posto a desinfectarnos, depois de concluida a descarga do aparelho.

Assim concluiu a faina do dia 11, recolhendo nós e todo o pessoal a casa, depois das 9 horas da noite.

Devo declarar n'este logar que não continhamos as operações de de desinfecção pela noite adiante, porque, além de serem estes trabalhos de difficil execução á luz artificial, eram desnecessarios, pois o objectivo principal da nossa campanha sanitaria fôra atingido n'aquella tarde, que era a habitação contaminada. As restantes eram apenas suspeitas.»

Cabe dizer n'este logar, que, pelas 4 horas da tarde, estivera eu no predio do Campo dos Martyres da Patria, informando-me de tudo que occorrera, e da marcha das operações de desinfecção. Tudo corria com a maxima exactidão e regularidade.

Prosegue, agora, o medico adjunto, no seu relatório especial que me dirigiu :

«No dia seguinte, começámos os trabalhos, pouco depois das 8 horas da manhã, pondo a funcionar os dois aparelhos de Trillat, para o que requisitei a comparea do machinista, ficando este e outro empregado a vigiar o funcionamento dos aparelhos, afim de augmentar ou diminuir a intensidade calorifica das lampadas conforme as indicações dos thermometros e manometros, segundo as instrucções que para isso lhes dera, e assim foram calafetadas e carregadas de aldehyde formico sob pressão, durante este dia, mais quatro habitações. Conjunctamente com estes trabalhos, que não se podiam fazer senão com lentidão e cuidado, foi aberta a casa de Camara Pestana ás 10 horas da manhã, verificando-se que toda a casa se achava extraordinariamente saturada de vapores de aldehyde formico, e procedeu-se ao arejamento, abrindo previa-

mente as janellas, resguardando o pessoal, que d'esse serviço encarreguei, os olhos e narinas com os oculos e pinças a esse fim destinados. Esta operação foi feita, não sem difficuldade, com a presteza que o caso reclamava.

E não obstante ficarem pelas 10 horas da manhã as seis janellas da frente em perfeita correspondencia com as da rectaguarda, só depois das 3 horas da tarde, o pessoal pôde entrar na habitação, para encharcar de soluto antiseptico as roupas e colchões da cama do doente, que foram em seguida entrouxadas e conduzidas para a carroça do posto, e para este transportadas immediatamente, juntas com outras da mesma habitação.

Como só n'esse dia tivesse obtido a chave do compartimento a que acima me referi, verificando serem dois quartos, um de toilette e o outro de dormir, com duas camas, sendo uma de creança, mandei-as pulverisar abundantemente e calafetar, e deixei dentro a funcionar, toda essa tarde e noite, um aparelho de Lingner, carregado com dois litros de glycoformal.

Os desinfectadores, fizeram n'esse dia, e concluíram no seguinte, a desinfecção de toda a casa e moveis pelos nossos processos usuaes de pulverisação abundante do soluto antiseptico. E para não ter de voltar a fallar d'esta habitação, que mereceu os nossos especiaes cuidados durante todos os quatro dias de trabalho, devo dizer que, não obstante as desinfecções geraes e especiaes a que já me referi, ainda no ultimo dia, depois de ter espalhado no escriptorio do illustre professor, todos os livros, e ter conduzido para alli alguns batus com roupas, de que só n'este dia obtivera as chaves e onde ficaram abertos, puz em communicação com aquelle aposento a saleta de visitas, que se achava modestamente mobilada, mandei calafetar novamente as suas janellas e portas, e deixei dentro a funcionar por todo o dia e noite um aparelho de Lingner, carregado com dois litros de glycoformal. Esta casa só foi aberta vinte horas depois, sendo tudo que ella continha convenientemente arrumado.

E' bom dizer aqui que os moveis, que, por falta das respectivas chaves, ficaram fechados durante a primeira carga de formol, quando foram abertos para soffrerem nova desinfectação, encontraram-se cheios de vapores d'aquelle agente chimico, que se denunciava bem pelo seu activo e caracteristico cheiro, ficando por esta fórma demonstrada a sua acção diffusiva atravez dos mais pequenos orificios e das mais estreitas fendas dos moveis.

No ultimo dia, foram desinfectadas por meio do soluto de sulfato de cobre, todas as canalisações do esgoto tanto d'esta como das outras habitações.

Em resumo esta habitação, que era a unica contaminada, soffreu duas desinfectções geraes e tres parciaes, pelo que a julgo rigorosamente desinfectada.

As restantes habitações que, com excepção do 4.º andar, se achavam luxuosamente mobiladas, foram todas desinfectadas pelo processo do formol sob pressão com osapparelhos de Trillat, depois de convenientemente calafetadas, tendo abertas todas as portas interiores bem como os moveis. Em todas ellas se conservou aquelle vapor por mais de quinze horas.

No lado direito do 2.º andar e no esquerdo do 1.º, tive de repetir as operações, porque ao serem abertos para arejar, notei pouca tensão nos vapores de formol aldehyde, e pude verificar ser esse facto, devido a estar mal obturada a chaminé do 2.º andar, e a ter ficado aberta a bandeira de uma janella no 1.º andar. Reparadas estas faltas, receberam nova carga que se verificou no dia seguinte ter a tensão necessaria.

Para segurança das operações, as cargas dos apparelhos de formol foram sempre superiores á cubagem calculada dos locaes onde se empregaram.

A escada privativa do 1.º andar foi desinfectada, pulverizando bem os tectos, paredes e pavimentos até á porta da entrada. Segui ainda o processo da pulverisação em dois grandes sotãos, rotos na sua parte superior, que abrangiam toda a extensão do predio, achando-se quasi atulha-

dos, principalmente um, de moveis velhos que igualmente foram desinfectados.

Havia ainda no 4.^o andar dois pequenos quartos, independentes, que foram desinfectados, bem como o quarto do porteiro no fundo da escada, deixando em cada um d'elles, por mais de quinze horas, um aparelho de Ligner carregado com um litro de glycoformal.

E como operação final ordenei nova pulverisação a toda a caixa da escada central, principiando pela sua parte superior e findando á porta da entrada do predio, sendo os pavimentos esfregados por meio de escovas.

Todas estas operações, que incidiram em duzentos e vinte e tantos compartimentos, fizeram-se em quatro dias e meio, com mais de doze horas de trabalho em cada dia, vigiando e acompanhando eu ininterruptamente todas as operações que o pessoal ia executando conforme as minhas indicações. Os lixos e residuos foram queimados nas chaminés dos differentes aposentos.

Aquelle praso de tempo poderia ter sido reduzido, se um dos aparelhos de Trillat, que não poude ser substituido, se não houvesse inutilisado para o serviço logo no segundo dia.»

E mais devo acrescentar que este desarranjo do aparelho foi de pequena monta e facilmente reparado.

Deram-se assim por findas as operações de desinfectação realisadas n'este predio pelo Posto, tendo eu logo em 15 de novembro officiado ao ex.^{mo} sr. governador civil a comunicar-lhe este facto; e tambem a rogar-lhe que se dignasse dar as suas ordens para que ficasse a cargo da policia a guarda do predio, e, bem assim, o arejamento regulamentar de todos os compartimentos, onde se havia operado. Mais tarde, todos os inquilinos — com excepção, apenas da familia de Camara Pestana — voltaram ás suas casas, e, com satisfação o digo, não houve uma só reclamação por extravio ou por damno nos artigos de seu recheio. Segue a nota do material consumido :

Soluto salgado de sublimado	690 litros
Formochlorol,	100 »
Glycoformal	10 »
Alcool	6 »
Petroleo	15 »
Sulfato de cobre	25 kilos

PESSOAL

Todos os empregados cumpriram os seus deveres, e alguns ha mesmo de que me foi feita menção especial. Devo, todavia, especialisar o medico adjunto, dr. Adriano Cavalheiro, e o engenheiro do Posto, Jorge Freire, pelo modo inexcedivel de correcção e superior competencia com que se desempenharam dos serviços a seu cargo; e devo, igualmente, especialisar o machinista Rodrigues Freire, a quem se não poderia pedir nem mais nem melhor em boa vontade, resolução e trabalho.

Apraz-me muito prestar a todos este preito de merecida justiça.

Posto de desinfeção de Lisboa, em 22 de dezembro de 1899.

• director

(a) *Guilherme José Ennes.*

2.º relatorio

Ill.^{mo} e Ex.^{mo} Sr.

Já tarde, na noite do dia 15, veiu aviso do Ex.^{mo} Sr. Governador Civil, participando que o hospital da Rainha D. Amelia se achava desembaraçado para se proceder á sua desinfeção.

No dia 16, saiu d'este Posto o pessoal nomeado para este serviço sob as ordens immediatas do machinista, acompanhado do material que previamente lhe foi designado.

A' 1 hora da tarde chegou ao hospital, comparecendo logo em seguida o engenheiro do Posto, encontrando já todo o material disposto, e revestido o pessoal com os seus fardamentos de resguardo, o que elle igualmente fez.

A porta de entrada das enfermarias estava cuidadosamente fechada e defendida com duas chapas de ferro parafusadas, assegurando d'este modo a inviolabilidade da entrada.

Procedeu-se á abertura.

Entretanto o pessoal da desinfecção, que já trazia promptos a funcionar os pulverisadores, afivelava as mascaras, immergia, nas celhas do soluto salgado de sublimado e acido phenico, as mãos calçadas de luvas e accendia os archotes.

Antes de proseguir será feita uma breve descripção da parte do edificio, onde se operou, e cujas medições e calculos fez o referido engenheiro, já depois de immunisada.

E' um vasto dormitorio, atravessado, ao centro, por um corredor de $5^m,7$ de comprimento, $3^m,9$ de largura, coberto com uma abobada polycentrica de $1^m,6$ de flexa, sendo de $3^m,7$ a altura da parede até á imposta. E' este corredor cortado perpendicularmente por dois cruzeiros de secção igual á do corredor, e com o comprimento de $5^m,50$ cada um, destacando em quatro grupos as antigas cellas frades-cas, convertidas, agora, em enfermarias de pestosos com quatro camas cada uma.

Contou-se, ao todo, destinadas para este fim, nove; havendo mais duas, onde se installou a rouparia e a W. C.

Estas enfermarias são quadradas, tendo $4^m,8$ de lado. O tecto é constituido por uma abobada de aresta, cuja flexa tem $1^m,6$. A sua capacidade cubica é, proximamente, de 110 metros. A altura das paredes é de $3^m,7$ até á imposta.

A orientação do corredor é N.-S., com duas vastas janellas, sendo uma em cada topo. Os lados maiores olham respectivamente para L.-O. Tal é textualmente a descripção feita pelo engenheiro do Posto.

A enfermaria onde occorreu o caso de morte é adjacente

ao ultimo cruzeiro do lado do norte e fica exposta ao Oriente. A capacidade cubica de toda esta parte do edificio, destinada a pestiferos é, numero redondo, 2800^m,0.

Como o caso de morte se tinha dado ás 11 horas e 50 minutos do dia anterior, sendo, por conseguinte, passadas 26 horas, e as correntes d'ar, na orientação já indicada, eram sensiveis e de molde a agitarem a poeira que deveria estar em suspensão na atmosphaera que se ia respirar, entendeu-se conveniente, para immunisação do pessoal, armar cada homem com um archote acceso para queimar aquella poeira na frente de cada um, aproveitando-se ao mesmo tempo a chamma para a passar pelo chão e pelas paredes.

Entretanto e simultaneamente os seis pulverisadores trabalhavam activamente, encharcando o solo e as paredes com o soluto.

Chegado o pessoal ao fim do corredor, e fazendo a mesma operação nas enfermarias, roupas de cama, enxergas e mobilia, dentro em pouco o liquido estava largamente derramado por todas as dependencias.

O quarto onde occorrera o caso de morte continuava ainda cuidadosamente fechado.

Terminado este serviço, procedeu-se á extracção de todas as roupas, dispostas nas diversas camas das enfermarias, todas em communicacão de atmosphaera com o quarto do doente, e muitos d'elles com vestigios de terem sido habitados; sendo as ditas roupas e camas retiradas com os croques para o corredor.

A desinfecção do W. C. já tinha sido feita pelo sulfato de cobre.

Chegava, então, o momento para se dispôr o ataque ao local do foco.

Novamente se accenderam os archotes com o fim já acima indicado, estando tres desinfectadores promptos a pulverisar, logo que a porta fosse aberta. Abriu-se esta e simultaneamente tres jorros do soluto cahiam sobre as duas camas armadas, no solo e nas paredes; algumas celhas do

mesmo soluto encharcavam e repassavam toda a cama pestosa; e como esta tinha tres colchões, eram successivamente levantados um por cada vez com a maxima cautella com os croques, e irrigado logo o intervallo para não se agitar a poeira depositada, seguindo-se com os outros o mesmo processo; e depois d'isto se arrastavam com os croques os já completamente encharcados para o corredor, assim como se tinha feito a todas as roupas existentes no quarto.

Os moveis de ferro soffriam uma rigorosa lavagem com o soluto, e d'esta fórma se ia despejando o quarto. N'este estado foi tudo arrastado pelo corredor com os croques até á janella que deita para um pateo contiguo com a cêrca por onde foram arremessados para alli; e logo, após isto, todas as encherugas das outras enfermarias, e bem assim toda a mobilia do quarto e tudo o mais que n'elle se continha.

Em quanto parte do pessoal fazia este serviço, mandava-se passar com a chamma do archote as portas e vidraças das janellas do referido quarto, afim de seguramente immunisar o trabalho de calafetagem que alli se ia fazer e que demandava alguma demora, e por isso mais perigoso para quem o executava. Foi o machinista que se encarregou espontanea e sollicitamente d'este trabalho.

As roupas das camas das restantes enfermarias foram entrouxadas no estado em que se descreveram e transportadas em carro fechado com destino ao Posto de desinfeccão.

Em baixo, na cêrca, armava-se a fogueira, servindo de grelhas os dois leitos de ferro do quarto do pestoso, irrigava-se tudo com petroleo, e lançava-se-lhe o fogo, que logo começou o seu trabalho de destruição; processo que, no caso sujeito, preceitua o art. 33.º do regulamento de 28 de abril de 1894.

Em cima, preparava-se o apparelho Lingner, carregando-se com 1 litro de glycoformal, a que foi adiccionado 1 litro d'agua; enchia-se o ebulidor com agua quente, alimentava-se o *rechaud* e transportava-se para o quarto pes-

toso, onde começou logo a funcionar, fechando-se a porta e calafetando-se.

Eram 6 1/2 horas da tarde. Deu-se o trabalho por findo n'este dia, desinfectando-se provisoriamente o pessoal todo, e seguindo em carros sob isolamento para a mais rigorosa desinfectação no Posto.

DIA 17

A's 10 horas da manhã recommçou o trabalho de desinfectação. Procedeu-se á calafetagem de todas as janellas, trabalho moroso pelo cuidado com que foi executado; occupando se alguns empregados com a repassagem com o soluto, applicado com brochas em toda a mobilia de ferro das mais enfermarias, e dispondo-se tudo para receber o contacto com os vapores do formochlorol; destruia-se alguma mobilia de madeira e outros objectos que se reputou de mais perigo; foram tapadas duas grandes bandeiras, sem vidros, e molhou-se com soluto antiseptico o tecido empregado. Pulverisou se a rouparia, muito affastada do quarto pestoso, para depois se immunisar pelo contacto com os vapores do ácido sulfuroso, obtido pela combustão de 50 grammas de flôr de enxofre por metro cubico; e renovou-se a pulverisação em todas as paredes e chão do edificio, preparando-se d'este modo uma atmospherá fortemente saturada da humidade antiseptica, para augmentar a energia do formochlorol. Antes de se pôr a funcionar o aparelho Trillat, mandou-se abrir a porta do quarto pestoso para ser igualmente invadido pelos vapores do formol.

Na retirada do hospital para o Posto houve as mesmas medidas do dia anterior.

DIA 20

Procedeu-se á abertura das janellas; a atmospherá, dentro do edificio, estava irrespiravel. Foi com muito custo que o pessoal ahi entrou, não obstante levar a mucosa dos olhos e nariz defendidas, sendo obrigado a fazer o serviço

com a maior rapidez, e a retirar-se immediatamente, até as correntes d'ar varrerem os vapores desinfectantes

Recomeçou-se em seguida nova pulverisação nos pavimentos afim de se proceder á limpeza da parte do edificio, onde se operou, e á queima do lixo e detricitos.

Estava concluida a desinfecção.

A duração do contacto de todas as superficies com os vapores antisepticos foi a seguinte:

Quarto do doente: 88 horas.

Todas as outras superficies: 64 horas.

MATERIAL CONSUMIDO

Formochlorol.....	20	litros
Glycoformal.....	1	»
Enxofre.....	5	kilog. ^{as}
Sulfato de cobre..	4	»
Soluto salgado de sublimado e acido phenico.	560	»
Petroleo.....	7	litros
Alcool.....	1	»

PESSOAL

E' digno de todo o louvor o pessoal empregado no serviço que venho de relatar pela sua disciplina, zelo e dedicação, devendo, todavia especialisar o engenheiro do Posto, Antonio Jorge Freire, que, como perfeito conhecedor de todas as operações e de todos os casos de desinfecção, além de muito habil no seu terreno profissional, tanto se distinguu e tão preponderante função desempenhou n'estes trabalhos. Tem para isso, duas notaveis qualidades: o talento culto e a confiança, a coração cheio, na desinfecção moderna e scientifica.

Egualmente devo mencionar o machinista d'este Posto, Antonio Jorge Rodrigues Freire. Em todos os logares onde o perigo era mais intenso, e a necessidade do ataque

mais imperiosa, este empregado esteve na brecha, em primeiro lugar, e com um esforço infatigável e inexcedível.

Posto de desinfecção publica de Lisboa, em 23 de novembro de 1899.

○ director

(a) *Guilherme José Ennes.*

Os casos de peste importados do Porto — houve um outro, muito bem suffocado pelo serviço medico-militar — como alguns mais, de que tem havido noticia, semeiados em pontos diversos da Europa, nomeadamente os de Glasgow — provam que com o bem estar e a hygiene para se tornar refractario o terreno, com a bacteriologia para se descobrir o primeiro caso d'este morbo, e com a desinfecção moderna para lhe destruir o germen, não ha hoje muito que recear das invasões da peste. Difficilmente se tornará em epidemia de largo raio, mercê da resistencia dos europeus e das praticas da hygiene. Fica ainda a questão de se immunisarem os individuos que têm contacto com os pestosos, e fica propriamente a therapeutica d'estes. A todos estes respeito, ha, todavia, promessas muito animadoras. Cumprirão ellas por completo o que d'ellas se espera?

Nos serviços da peste, usaram os desinfectadores do Posto de Lisboa a

Mascara de Leipzig

que recommendamos como excellente, nos casos em que convenha usar este especie de resguardos ou *respiradores*. Para se usar, é preciso abril-a, tirando-se o algodão em rama, a chapa e a esponja. Molha-se esta com a mistura (vinagre e glicerina) que a acompanha, ou com o desinfectante que tiver sido preferido. Mette-se, depois, a esponja

no seu lugar, a chapa por cima, e sobre esta o algodão, fechando-se então a mascara. E' necessario chegar bem as extremidades da peça de borracha junto ás faces do desinfectador.

Para a boa conservação do aparelho, é indispensavel abrir a mascara, logo depois de ser usada, escovar bem a chapa e lavar cuidadosamente a esponja, para assim ser guardado até novo emprego.

Esta mascara só tem um defeito, é deteriorar-se com facilidade.

CAPITULO VIII

Guia da desinfecção pratica

No intuito de se facilitarem e de se pôrem á disposição dos medicos, das auctoridades e agentes sanitarios, e dos particulares mesmo, em poucas paginas, as precisas instrucções sobre a pratica quotidiana da desinfecção, estão muito na moda os guias ou resumos abreviados que accomodam, com manifesto proveito, aquellas operações aos meios e á aptidão de quasi toda a gente. São uns, trabalhos mais scientificos, como o de J. Arnould, sob o titulo: *A desinfecção publica*; outros, sem deixarem de estar ao corrente de tudo que se sabe n'esta materia e de citar todos os aperfeiçoamentos introduzidos na pratica da desinfecção, são, como o *Guida per la pratica della disinfezioni publiche e private*, do dr. Abba, director do laboratorio bacteriologico do serviço municipal de hygiene, de Turim, mais elementares e mais technicos. Este ultimo trabalho, que encerra os regulamentos em vigor, e até instrucções sobre a pratica da desinfecção de livros, wagons e até sobre meios improvisados para desinfecções no campo ou em outros casos em que faltem todos os recursos regulares, assignala duas novidades: a do emprego usual do soluto de

sublimado a 10:1000 — em parte alguma se emprega em dose tão forte — e a de uma certa desconfiança ácerca do melhor modo de emprego e da efficacia dos vapores do formaldehyde.

O guia de desinfecção pratica que se segue, e que elaborámos no fim do anno de 1893, a convite da antiga Junta consultiva de saude publica, é um trabalho que precedeu o do professor italiano, preparado nos mesmos moldes, e que pode ser util divulgar n'este logar por somente mencionar praticas que estão consagradas sob o ponto de vista theorico e pratico, e indicar processos, sobre os quaes não ha litigio pendente relativo ao seu prestímo e á sua actividade. Anima-nos a publical-o aqui o assenso que recebeu d'aquella douta corporação:

Instrucções de desinfecção pratica

Exposição

I

O presente trabalho destina-se a indicar os agentes e os meios em que deva confiar-se na desinfecção pratica, casos e hypotheses em que elles lhe são apropriados, e a aconselhar somente os desinfectantes que pelo voto dos especialistas n'esta materia mereçam ser recommendados para os hospitaes e localidades desprovidos de estufas.

Evidente é que as propriedades dos desinfectantes que se elogiam e se preconizam resultam de investigações de laboratorio e de estudos bacteriologicos, que lhes garantem a efficacia.

Entenda-se, porém, que este guia ou directorio se não impõe a ninguem, antes só dá conselhos em assumpto tão especial como é a desinfecção pratica, provando que ainda mesmo na falta de estufas se não está desarmado; e que pode servir egualmente, perante uma lista enorme de substancias apregoadas como desinfectantes, a separar o joio

que assim pullula entre os trigos que têm jus e titulo a figurar como proveitosa novidade do anno.

E, tambem, se não julgue que o principio que rege toda a desinfecção moderna — o que consagra o vapor humido sob pressão como o meio mais expedito e mais efficaz para destruir os microbios pathogeneos vulgares e conhecidos — fica abatido e quebrantado, porque se confia n'uma medida relativa, mas animadora ainda, na desinfecção mais contingente e mais precaria realisada pelos agentes antisepticos.

Em primeira linha figuram, sem duvida alguma, as estufas de vapor sob pressão que, ha poucos annos, revolucionaram a technica da desinfecção, mas visto que estes apparatus são de um preço muito elevado, e que, por esta causa, nem todos os hospitaes nem todas as localidades os podem adquirir, proclame-se que com os desinfectantes chimicos ainda se pode combater — e no terreno da desinfecção pelo calor ainda alguma cousa fica, quando falem esses apparatus — na lucta que nos cumpre travar contra os agentes das doenças inficciosas, que ainda se podem estabelecer medidas proveitosas de uma desinfecção racional e scientifica.

O melhor, o ideal seria que houvesse por toda a parte estufas fixas e estufas locomoveis, e tambem desinfectadores adextrados, como, por toda a parte, ha bombas de incendio e bombeiros; mas como tal não acontece nem acontecerá por difficuldades de ordem financeira, faça-se então uma correria pelos dominios da antiseptia, escolha-se entre os desinfectantes e os apparatus os que sobreviveram ao labor experimental, os que resistiram á critica scientifica e podem acceitar-se como efficazes; e comquanto se não possa dar por findo, n'esta materia, o trabalho experimental, forçoso é reconhecer-se que são já muitos os materiaes chimicos da desinfecção em que possa e deva confiar-se.

Depois, não se esqueça que trabalhos modernos demonstraram que a associação de mais de um desinfectante lhes reduplica o vigor, e, egualmente, que a acção dos desinfectantes chimicos redobra com o grau thermico dos so-

lutos que lhes servem de vehiculo. Mesmo, no terreno dos desinfectantes physicos, remanecem ainda:

1.^o *A agua fervente*, pois que é sacramental em desinfecção que n'este grau de temperatura é ella mortal para a maior parte dos microbios inficciosos estudados; pode-se-lhe juntar um sal de soda ou de potassa que lhe eleva a temperatura e a mantem assim por mais tempo, ou alguma substancia antiseptica. Não serve para os artigos de flanela, porque os encolhe. A esterilisação da agua potavel, absolutamente recommendada pela ebullicão em tempo de epidemia, funda-se n'esta propriedade;

2.^o *A glycerina fervente*, que, na sua temperatura de ebullicão a + 150^o, o faz melhor ainda nos casos em que possa applicar-se;

3.^o *A flambage*, por modos differentes, e, em especial, pelo maçarico, que, por fundir o estanho, cujo ponto de fusão é a 228^o, e o chumbo, cujo ponto de fusão é a 325^o, se deve considerar um aparelho, para emprego do calor, de todo o ponto valido e potente. Este aparelho, o maçarico ordinario ou pequeno maçarico dos soldadores, permite empregar se o fogo — *o fogo que tudo purifica* — não cego e destruidor, mas disciplinado, com maneiras cortezes, na desinfecção de muitos artigos, como leitos de ferro, colchões de arame e outros objectos; prestando para os artigos de metal, em geral, tanto como a estufa, que aliás lhes não é applicavel, e mais do que o sublimado corrosivo, que não é tão pratico n'estes casos, e que os ataca com bastante força.

E tudo isto se faz sem o menor risco de damno, pois que, sendo os leitos, colchões de arame e outros artigos das casas, quasi sempre de ferro, cujo ponto de fusão é além de 1000^o, não pódem ser nem de leve molestados pela chamma do maçarico de alcool, que fica ainda muito longe de tão elevada temperatura.

As paredes mesmo de um quarto, e muitos objectos de fabricação não metallica, se não tiverem muito que perder, podem ser tratados pela lampada dos soldadores, que é

facil de dirigir, desinfecta muito bem, e merece ser vulgarizada para este fim.

Em todos os mais casos e hypotheses, essa força physica que se chama o calor, para entrar nas operações da desinfectação, ou tem de subordinar-se a apparatus de um preço mais ou menos elevado, ou tem de tanger na *incineração*, que é a perda total dos objectos.

E, no entretanto, em tempo de epidemia, é este o methodo que, entre todos, deve ser preferido para a destruição dos excretos dos individuos doentes, para a dos liquidos cadavericos após as autopsias, e até para a dos lixos das casas, expressamente, quando estas tenham tido enfermos inficciosos.

Mas, sómente, para estes casos, e tambem para os objectos de valor quasi nullo, ou ainda, em circumstancias muito excepcionaes, embora com sacrificio de alguém, para extinguir focos epidemicos á nascença; nos outros lances, nem a total combustão dos artigos está indicada, nem póde erigir-se em pratica corrente de desinfectação, e, antes, posta assim a questão, a viria a desdourar e humilhar.

No grupo dos agentes chimicos que se empregam sob a fórma gazosa, dois desinfectantes sobrelevam a todos: um, antigo e experimentado n'estas pelepas da desinfectação, mas que sempre cumpre, o gaz sulfuroso; o outro, o sol nascente e luzente da desinfectação actual, o aldehyde formico ou formol, como é costume dizer-se.

N'este terreno todos os mais desinfectantes têm perdido campo, estando em desuso as fumigações de acido nitrico ou de Smith, muito combalidas as do chloro ou de Guyton, e desabonadas por completo as de sublimado, processo Kœning, e as de acido phenico.

Mais longe ainda vae a formula de Richard: «*é bom desconfiar de todos os desinfectantes gazosos; bom será procurar cousa melhor e dizer-lhes adeus;*» comtudo, Richard não presentia o aldehyde formico, destinado, segundo parece, a rehabilitar os agentes gazosos na desinfectação absoluta e scientifica.

1.º *Acido sulfuroso*. — A respeito de fumigações sulfurosas ha, em verdade, quatro partidos :

- a) O dos que só têm a louvar-se de as empregar ;
- b) O dos que as empregam unicamente quando não têm mais nada ;
- c) O dos que as reprovam abertamente ;
- d) O dos advogados do chloro.

Pois este processo é economico, pratico e efficaz. E, diz-se economico, pois que custando, em regra, uma barrica de enxofre de primeira qualidade, e do peso de 75 kilogrammas, cerca de 5.000 réis, a sulfuração de uma sala de 100 metros cubicos, na dóse de 40 grammas de enxofre por cada metro cubico de espaço, fica por uns 264 réis. o que, na realidade, a ninguem pôde parecer caro.

Que é pratico, egualmente não offerece duvida; a estrutura de uma camara sulfurosa ou a apropriação de um quarto para fumigações sulfurosas, são cousas simples que todos e por toda a parte pôdem fazer.

Uma casa qualquer, de preferencia sem janellas, calafetada de modo que o seu ambiente não possa communicar com a athmosphera exterior, com uma porta só que una bem, e com uma abertura no tecto que se possa fechar por completo, quando convenha, e abrir a seu tempo para sahida dos vapores sulfurosos, está de prompto transformada em camara sulfurosa.

Por outra, quem dispozer de um quarto interior ou de uma dependencia hospitalar nas condições já ditas, de algumas vasilhas de barro e de um pouco de gesso de preza ou de cimento, para tapar bem as fendas das portas, as bandeiras d'estas e as gretas das janellas, — não confiar muito nos jornaes velhos nem nas tiras de feltro — tem tudo que é preciso para a construcção de uma boa *soufrière*.

E, enquanto á sua efficacia, como hoje não ha em absoluto *nem bons nem maus* desinfectantes, podendo um anti-septico determinado para um microbio não ter acção alguma sobre outro, e tendo esta questão perdido a sua qua-

lidade generica, não ha desinfectante universal, para se converter n'uma simples questão de especies, o que se deve assentar é na energia da sulfuração nos casos em que ella está bem demonstrada e não são poucos, utilisal-a n'essas hypotheses, e nada de exageros, que outra cousa não é consideral-a tão boa que sirva para tudo, ou tão má que seja preciso abatel-a do rol dos desinfectantes.

Sempre é bom recordar a phrase de uma grande auctoridade n'esta materia: «*ha, de certo, melhor do que a sulfuração, mas com ella nem se está desarmado, nem se posue uma arma ruim*».

Assim, nos casos em que se não possa empregar o vapor saturado, ou em que não seja pratico o tratamento pelo sublimado, ainda deve recommendar-se a atmospheria sulfurosa, com uma forte pressão, seguindo-se uma rigorosa technica, e havendo cuidado para se não damnificarem os artigos que lhe são submettidos. Está abonada por Ollivier, Vallin, Darieux, Gaillard e Thoinot; e de tal processo disse o congresso de Vienna, o que é ainda hoje verdade: «*il peut rendre encore de grands services, on aurait tort de s'en priver*».

A conferencia de Veneza, em maio de 1897, recommenda-o egualmente no caso de peste.

Mas nunca se esqueça a formula seguinte, que é a que rege toda a technica das fumigações sulfurosas:

«O poder do acido sulfuroso é proporcional á occlusão da camara em que elle opéra.»

O segundo grupo, o dos que a respeito do acido sulfuroso usam a divisa: *melius anceps, quam nullum remedium*, é o que mais pela mansa tem prejudicado os creditos da sulfuração; pelas suas hesitações e pouca vontade de a experimentar, tem-lhe impedido uma completa rehabilitação.

O terceiro partido—o dos inimigos declarados da sulfuração—é commandado na Allemanha, que é o seu quartel general, por Schotte, Gärtner, Heusner e Wolflhügel, e nega tudo, apenas permittindo que tal agente annulle os bacillos que estejam logo ali á superficie, de modo algum

entranhados nas fibras dos tecidos ou nos sulcos das paredes, e diz até que pela humectação dos locais — o que sem sombra de duvida lhe augmenta o poder microbicida — são os tecidos e as cores que pagam cruelmente esse pequeno acrescentamento do seu vigor desinfectante. E, todavia, a Inglaterra persiste em fazer pela atmosphera sulfurosa a desinfecção official de locais !

Do chloro em fumigações não se falla, nem se fallará, no presente trabalho. O seu credito, como desinfectante, esbarrou, não ha muito, nas experiencias de Fischer e Proskauer; e, porque é de acção superficial e incerta, de difficil e desigual repartição, de preço um pouco alto, perigoso para o pessoal que o maneja, e inapplicavel a muitos objectos, não pode ser largamente aconselhado como desinfectante pratico. Além d'isso, nenhuma experiencia comprovam a sua efficacia contra o bacillo da peste.

Para quem lhe tiver ainda alguns restos de affeição, mais vale empregar a agua chlorada, processo Geppert; ou o chloreto de cal vigorizado pelo acido chlorhydrico.

Julgou-se conveniente dar um certo desenvolvimento a esta parte da exposição, a fim de se explicar e de se justificar o motivo por que foi mantida a sulfuração, e se lhe deu uma larga representação no presente trabalho.

2.º *Aldehyde formico*.—O aldehyde formico, formalina ou formol, que por todos estes appellidos é conhecido, parece destinado a um grande futuro, como antiseptico do mais alto valor. Os vapores d'esta substancia, ainda que com pequena penetração, têm como desinfectante *de superficie*, a mais rapida e completa acção esterilisante. Segundo Bardet, o seu extraordinario effeito é devido a que o formol torna as bacterias e os esporos improprios para as permutações vitaes. E, porque destrua a bacteridia carbunculosa em vinte minutos, e o bacillo d'Ebert no mesmo praso de tempo — o que nenhum outro desinfectante é capaz de fazer em tão breve espaço — e ainda porque annulla o bacillo da diphteria, o vibrião do cholera, e mesmo o sta-

phylococcus pyogeneo aureo, e o bacillo pulmonar de Koch, tem, sem duvida, um alto valor pratico.

Em summa, com excepção do bacillo *subtilis* e do bacillo *mesenterico*, que não transmittem doenças ao homem, e do vibrião septico e do microbio do tetano que são muito resistentes, o formol aniquila sem duvida todos os agentes inficciuos conhecidos e estudados. Depois, não é toxico, tem um cheiro muito fugaz, emprega-se em apparatus nem muito delicados nem muito caros, e, sobretudo não ataca os tecidos nem deteriora os objectos, o que já o fez cognominar de *sublimado inoffensivo*.

Segundo Liebreich, o poder esterilisante do formol, a qualidade de não ser toxico, a sua perfeita solubilidade, e a não precipitação nos meios albuminosos, podem fazer d'este corpo o primordio e a chave que no futuro venham a reger toda a antisepsia geral.

A quatro condições essenciaes, deve obedecer um bom desinfectante :

- 1.^a Destruir os germens inficciuos ;
- 2.^a Destruil-os no minimo do tempo e com a minima despeza possiveis ;
- 3.^a Deteriorar o menos que possa ser os objectos que lhe são submettidos ;
- 4.^a Não causar damno ás pessoas que o manejam.

Ora, o formol, realisando as condições 1.^a, 3.^a e 4.^a, apenas não satisfaz á 2.^a por não ser instantaneo nem barato. Não obstante, excepção feita do acido osmico, o formol tem, como os mais energicos desinfectantes, o poder de annullar em vinte e quatro horas toda a actividade vital dos esporos.

Pode ser que o sublimado lhe leve alguma vantagem na celeridade com que mata os germens resistentes, mas, a circumstancia de perder muito do seu vigor nos meios albuminosos—embora haja meio de se diminuir esse contratempo pela adjecção do sal marinho ou de um acido—priva o sublimado d'essa primazia.

Emprega-se o aldehyde formico em apparatus proprios,

e, d'estes, por maior importancia, se mencionarão os seguintes :

Apparelho *Schering*, de Berlim, ou *Hélios*, de Paris, grandes e pequenos modelos, para produzirem vapores de formol pela combustão de pastilhas paraformolicas. São do mesmo talhe e de igual disposição as lampadas e os desinfectadores allemães e francezes d'este systema; de pequeno preço, e obedecem ao mesmo principio que é o da mistura activa dos vapores da formalina que se desenvolvem com os productos da combustão do alcool que arde na lampada de aquecimento dos apparatus. Cada pastilha contém exactamente um gramma de substancia activa, e empregam-se duas por metro cubico de espaço. Com estes apparatus consegue-se :

1.º Uma igual e rapida distribuição de formalina no estado gazoso, condição muito importante para se realisar a desinfecção breve e segura ;

2.º Adducção de humidade em quantidade sufficiente, ponto igualmente vantajoso, visto que esta substancia possui, no estado secco, menor energia desinfectante ;

3.º Impede-se a transformação ulterior da formalina no estado gazoso em formalina solida. Duração do contacto, doze horas.

Como esta substancia incommoda bastante os olhos e a boca, e tem um cheiro picante intenso, é bom sempre proteger estas regiões, quando se empregue este desinfectante, qualquer que seja o apparatus preferido. A ultima operação é completada pelo arejo, abrindo-se as portas e as janelas que se haviam cerrado hermeticamente, e finda assim a manobra da desinfecção. O custo do modelo maior é de 37600 réis, e pode levar 200 pastilhas de uma só vez; o apparatus pequeno só comporta 40.

Não sae barato este processo, visto custar 10 réis cada uma pastilha.

Autoclave formogeneo Trillat.—Depois de ter ensaiado, sem exito completo, os apparatus de oxidação do alcool

methylico e os de corrente de vapores humidos de formol, Trillat apresentou o seu autoclave carregado com uma mistura de aldehyde formico e chloreto de calcio (o formochlorol), que produz vapores seccos de formol, a uma pressão de tres e meia atmospheras. E' um excellente aparelho que se pode collocar no meio da casa que se pretende desinfectar, ou melhor, por fóra d'ella, visto que, estando munido de um tubo de conducta, de poucos millimetros de diametro, póde este ser introduzido pelo buraco da fechadura.

Ha um modelo pequeno, da capacidade de 5 litros, que pode custar 140\$000 réis, pouco mais ou menos; e um modelo grande, de 20 litros de capacidade, que pouco excede, em preço, 200\$000 réis. Precisa de um contacto de seis horas, e não causa o menor damno ás côres e aos objectos, alterando apenas de leve os derivados da rosanilina, e mudando um pouco para o tom azulado o vermelho da fuchsina e da safranina.

O processo e aparelho Trillat, de Lyão, constituem um verdadeiro progresso na technica da desinfectação. Tem, todavia, um ponto fraco, a questão da despeza, pois que, á parte o preço do aparelho, tem de contar-se com o custo do formochlorol, nunca menos de 1\$500 réis por 1 litro—e sempre com o emprego d'esta quantidade, visto que o autoclave se estraga se trabalhar com menos—na desinfectação de uma sala abaixo de 100 metros cubicos de capacidade.

Quando se encontrar um modo *pratico e barato* de se produzirem grandes quantidades de vapores formolicos, este desinfectante realisará um achado tangivel e certo.

Apparelho *Schlossman-Lingner*, de Dresde, um modelo muito engenhoso, ainda que fragil, que se carrega com a mistura da glycerina e da formalina (glycorformal), que exige apenas o contacto de algumas horas, e custa, pouco mais ou menos, 27\$000 réis. Empregam-se 2 litros para um quarto de 80 metros cubicos de capacidade. Não causa

damno apreciavel ás côres e aos artigos, mas, não chega ás excellentes disposições e trabalho dos autoclaves Trillat. Afóra sair bastante caro, visto como é do preço de 1\$200 réis cada litro de glycoformal.

Formolisador «Ennes». — A carestia dos apparelhos empregados na evaporação do formol, e a conveniencia de espalhar por todo o paiz, nas populações de menos recursos, este poderoso agente de desinfecção, levou-nos a pensar n'um apparelho simples, barato, de facil uso e ao alcance de todos. Vae representado na figura junta.

Este apparelho compõe-se de dois corpos:—o inferior, cylindrico; o superior conico, justapostos por dois aneis de bronze que se ligam por parafusos articulados. O vertice do cone está ligado com um tubo communicando com outro horisontal: tendo este n'uma extremidade um manometro indicando 4 atmospheras; e na outra, collocado verticalmente, o emissor dos vapores, munido d'uma torneira e d'um tubo capillar de cobre.

A capacidade do recipiente do liquido desinfectante é de 6 litros, e a do cone para a accumulacão dos vapores é de 3 litros. Para produzir a vaporisacão, o calorico pode ser fornecido ou por uma lampada sueca ou por um simples fogareiro.

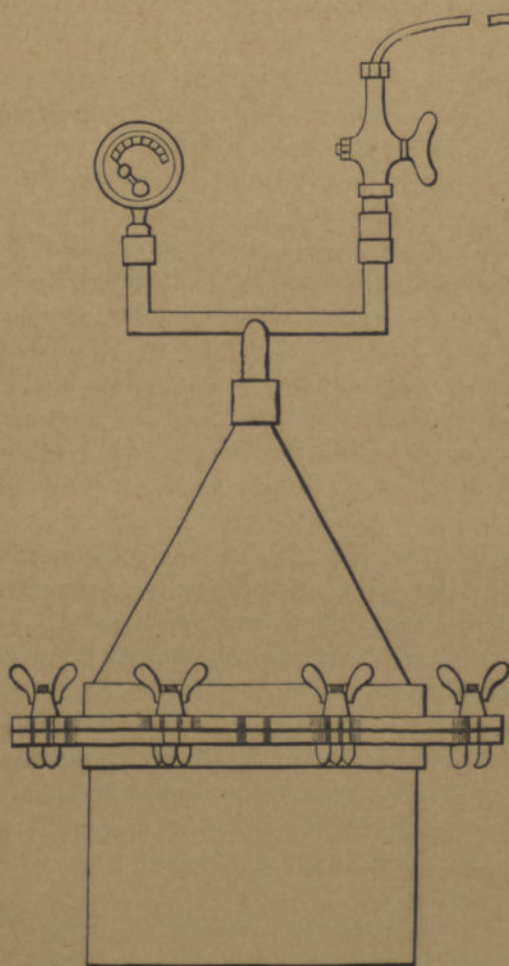
Nas experiencias a que procedemos, empregamos o fogareiro alimentado a carvão de cepa, e a lampada sueca.

Foram lançados no recipiente 3 litros de liquido, tanto quando se empregou o carvão, como quando se empregou a lampada, que é alimentada a petroleo.

PRIMEIRA EXPERIENCIA

Assentou-se o apparelho sobre o fogareiro ás 9^h, 30'. O manometro começou a marcar ás 9^h, 50', chegando a indicar 3 atmospheras ás 10^h, 10', em que se abriu a torneira para a emissão do vapor; durou este trabalho até ás 12^h, deixando ainda 0,^{litro}2 de liquido por evaporar.

Foi conseguintemente a duração do primeiro periodo 40', e a do segundo 1,ª 50'. Tendo dado resultado completo, suspendemos n'esta altura o trabalho do aparelho.



SEGUNDA EXPERIENCIA

Começou ás 8 horas; principiou a mover-se o ponteiro do manometro ás 8^h, 8'; attingiu 3 atmosferas ás 8^h, 16'; em que se soltou o vapor, evaporando-se todo o liquido,

sem deixar residuos alguns ás 9^h, 35. Foi conseguintemente a duração do primeiro periodo 16 minutos; e a do segundo 1^h, 19'.

E' bom, de vez em quando, avivar o fogo, qualquer que seja o meio de aquecimento.

N'esta segunda experiencia, misturou-se 1 litro de formol com 2 litros d'agua, segundo o methodo de Breslau. Empregou-se a lampada sueca.

Ambas as experiencias satisfizeram completamente.

O vapor sahiu secco até o fim da operação, não se observando nenhuma condensação em volta do aparelho, o que prova que todos os vapores se irão depositar, sem perda alguma, em todas as superficies do compartimento ou compartimentos a desinfectar.

Novas e repetidas experiencias confirmaram estes resultados. Pelo que fica dito, se vê que o emprego e manobra d'este aparelho são simplicissimos.

Se tivermos, por exemplo, uma capacidade a desinfectar de 150 metros cubicos, lançam-se no recipiente 1 litro de formol e 2 litros d'agua; assenta-se o capacete conico, apertam-se os parafusos até produzir-se uma perfeita vedação. Fecha-se a torneira do emissor.

Assenta-se sobre a trempe da lampada ou sobre o fogareiro, applicando-se o tubo capillar de cobre a um furo de verruma praticado na porta do compartimento a desinfectar. Antés d'esta operação, devem ser calafetadas todas as fendas das portas e janellas de modo a impedir a sahida dos gazes desinfectantes. Como se vê, o aparelho trabalha por fóra dos quartos (genero Trillat), o que é de uma incalculavel vantagem.

Logo que o indicador do manometro attinja 3 atmosferas, abre-se a torneira do emissor, e continúa aberta até o indicador descair rapidamente para zero da marcação, indicio de que a evaporação está completa. Retira-se o aparelho, desmonta-se e lava-se. E' extremamente commodo para se limpar. Tal é a descripção e a technica d'este aparelho, que constituirá, certamente, um grande melhora-

mento na desinfecção pelo formol pela sua generalisação até ás mais pobres aldeias, em virtude do seu baixo preço e simplicidade extrema de manobra, satisfazendo a todos os requisitos d'uma perfeita desinfecção, realizados pelos mais complicados e caros formalisadores.

Não causa damno aos objectos. Contacto de 7 horas com as superficies para uma desinfecção segura.

Recapitulação: Efficaz, simples, e o mais leve e mais barato de todos os apparatus que trabalham com o formol; não offerece perigo algum, e pode ser manejado seja por quem fôr, mesmo uma pessoa rude; dispensa as lampadas caras, visto funcionar muito bem com carvão n'um fogareiro ordinario; limpa-se melhor do que todos os outros apparatus conhecidos; obsta á polymerisação do formol, aproveitando-se em vapores todo o liquido lançado no recipiente; não carece de productos especiaes caros, pois trabalha com o formol commercial, de um preço muito mais resumido; rende mais em vapores formolicos do que os apparatus de mais fama; e finalmente, não sae nada cara a desinfecção por este método e com este apparatus.

Acompanha-o um par de oculos e uma pinça de nariz para defesa contra os vapores formolicos. Tem estojo proprio para seu transporte. A construcção do *Formolisador Ennes* foi incumbida á Loja «Sol», d'esta cidade, rua d'Assumpção, 82.

E, quem não quizer ou não puder gastar dinheiro com a compra de apparatus delicados, pôde seguir o processo que adiante vac consignado: molham-se pannos na rasão de 1 litro de formalina ou de chloroformol para 3 litros de agua, ou expõe-se este soluto em pratos a descoberto, e obtêm-se vapores formolicos, sem a tensão com que saem dos apparatus, é claro, mas com resultado pratico e nada laborioso.

Entre tantas vantagens, um só inconveniente se nota no formol, é, segundo Blondelli, o de parecer que torna indelevelis as nodoas de pus, fezes e sangue.

A formalina tambem se emprega em pulverisações, em

soluto aquoso, mas, sob esta fórma, o seu poder microbida tem sido julgado mais fraco do que em vapores.

Como esclarecimento ainda, convem deixar registo n'este logar de que o estado hygrometrico elevado exerce uma influencia decisiva, não sómente favorecendo a acção germicida dos vapores do formol, mas evitando tambem a sua polymerisação; que, sendo o peso especifico d'este gaz quasi igual ao do ar, não lhe é possivel ter um grande poder de penetração, nem conseguir uma consideravel embebição dos objectos a uma certa profundidade pela agua que á sua superficie se condensa; que, portanto, unicamente, no estado bem humido ou em solução, se poderão fixar com energia grandes quantidades de aldehyde formico que operem profundamente; que a pressão com que elle sae de certos aparelhos pouco poderá augmentar a tensão que seria necessaria para penetrar no intimo dos tecidos e das fendas; que este desinfectante não tem ainda as condições praticas para entrar com largueza nas operações de desinfecção publica, e, finalmente, que a sua adopção nunca pode dispensar a desinfecção pelas estufas para todos os artigos que são compatíveis com este processo.

Solutos de desinfectantes chimicos.—Com relação aos agentes chimicos antisepticos, não se julga preciso entrar em tão larga noticia, como fica feita para os desinfectantes gazosos, visto que, d'este grupo, se definiram, um que tem sido muito controvertido, e outro que é aquisição da ultima hora; e, que, do grupo chimico empregado em solutos, se mencionam as substancias admittidas por quasi todos os higienistas, todas para a desinfecção moderna em geral, algumas mesmo experimentadas contra o bacillo da peste, e, em todos os casos, as menos debatidas e mais efficazes.

Sublimado corrosivo.—Este é o desinfectante *universal*, se a algum antiseptico se podesse adjectivar esta gradua-

ção, visto que, fóra da sua energia, tem estado apenas a desinfectão nos meios albuminosos ou sulfurosos, ainda assim, a primeira especie já reconquistada pela addição nos solutos de um acido, ou melhor, do sal marinho, segundo trabalhos recentes de Miquel.

São, porém, já antigas e conhecidas estas duas mossas—uma só é que deve ser—feitas no bom nome do sublimado, mas, nem por isso, podem tirar-lhe as honras de primeiro desinfectante chimico. Tem do seu lado, Behring, Merke, Vinay, Gärtner, Plagge, Krupin e, não se esqueça, o proprio Koch.

A efficacia absoluta do sublimado sobre quasi todos os micro-organismos pathogeneos estudados, embora com diversa actividade segundo as especies microbianas, e o immenso auxilio que lhe presta a elevação de temperatura do liquido em que é dissolvido, são hoje pontos incontestaveis, e quasi incontestados, estando mesmo desfeitas as objecções de Geppert, de Sclavo, e de Clavigny, nascidas, sobretudo, da propriedade que têm os tecidos de origem animal, lã ou seda, de fixarem o mercurio nos solutos de sublimado.

Acido phenico.—E' o rival do sublimado, e mais em uso nos serviços allemães. Tem contra si o cheiro, que é obice consideravel á sua generalisação, pois que pessoas ha que o não podem supportar; não é muito soluvel na agua—a sua solubilidade, mesmo a do acido phenico puro, cristallizado, não vae alem de 5 por cento—e é excessivamente caro. O seu preço anda por umas vinte vezes o do sublimado, o que n'este assumpto, em que a questão pura de sciencia tem de ligar-se com a questão pratica, não deixa de ser um ponto attendivel.

Para melhor se cotejarem estes dois desinfectantes, vae organizado o mappa abaixo :

SUBLIMADO CORROSIVO

a) Facilidade com que se preparam as soluções em diversas

ACIDO PHENICO

a) Só o acido puro tem a necessaria solubilidade na agua, o

- doses, e largueza com que d'ellas se póde dispôr.
- | | |
|--|---|
| b) Não alterabilidade das soluções, sobretudo ao abrigo da luz, pela addição de um chloreto alcalino | b) Não alteravel nas soluções. |
| c) Desinfectante em doses minimas. | c) Desinfectante só em doses altas. |
| d) Nenhum cheiro ; barateza. | d) Cheiro desagradavel; de preço caro. |
| e) No seu emprego, nunca determinou accidentes toxicos. | e) Caustico e toxico. |
| f) Efficacia desinfectante, mesmo a frio. | f) Precisa da temperatura augmentada para lhe reforçar a actividade. |
| g) Coagula a albumina | g) Não coagula a albumina. |
| h) Cem vezes mais actiyo. | h) Cem vezes menos activo. Activa-se com a addição do acido sulfurico ou do acido chlorhydrico. |
| i) Desinfectante certo, excepto nos meios albuminosos ou sulfurosos. | i) Desinfectante igualmente incerto nas mesmas condições. |

A mistura d'estes dois desinfectantes determina um desinfectante extremamente energico. Assim o provaram Bouchard e Christmas, e sob esta formula, se recommenda muito contra o bacillo da peste.

O acido phenico bruto ou do commercio reunido ao acido sulfurico, em partes iguaes, e dissolvido na agua de sabão, pode ser aproveitado na desinfectação do solo, e, em outras condições, em que se não receie o detrimento dos artigos ou locaes.

Sulfato de cobre.—Antes do conhecimento da pathologia animada, ninguem se preoccupava com o excidio dos germens; cuidava-se apenas de absorver os gazes fetidos emanados das sentinas ou de transformar chimicamente as materias organicas ali depostas e em trabalho de fermentação. Este é precisamente o tempo em que reinou o *sulfato de ferro*.

Mais tarde, com a doutrina microbiana, estudaram-se as substancias dotadas do poder de abolir a reproducção dos microbios, tornando estereis os caldos de cultura em que se lançassem. D'esta doutrina, procedeu o descredito do sulfato de ferro e a confiança no sulfato de cobre. Mas, conhecidas as condições e as doses de um desinfectante, levanta-se tambem a questão de saber-se se elle é pratico, sobretudo quando tem de ser empregado em grandes doses.

Uma cousa é encontrar um bom desinfectante de laboratorio, que opere com energia sobre fios de seda embebidos em culturas microbianas; outra cousa — e bem mais difficullosa — é encontrar esse agente, efficaç tambem, mas que sirva á desinfecção dos esgotos, das latrinas das casas, por a fórma que tem de fazer-se n'uma localidade com alguns milhares de habitantes, e com a profusão de algumas toneladas por anno.

Pois esse *desideratum* realiza-o o sulfato de cobre que a 5 por cento destroe os bacillos typhicos e o vibrião do cholera; que a quente mata mesmo os esporos carbunculosos (Heider); que nunca determinou accidentes toxicos, não só porque tem francamente esta condição — é sobretudo um emetico energico — mas, igualmente, pela sua côr caracteristica e bem conhecida nos solutos, e porque, emfim, comprado por partidas grandes nunca excederá o preço medio de 160 a 180 réis o kilogramma.

Por isso, Pasteur, Miquel, Bouley, Behring e Vallin se expressam assim a seu respeito: «*le seul à conserver des anciens désinfectants.*» Segundo o penultimo d'estes experimentadores, o sulfato de cobre suspende a vegetação microbiana nos caldos a 1 : 1000; e, vigorizando-o pela adição de 2 por cento de acido sulfurico ou azotico, reputa-o Miquel um valor antiseptico de primeira ordem.

Chloreto de zinco. — E' o emulo do sulfato de cobre, como o chloro é o contendor do acido sulfuroso. Classifica-o Miquel entre as substancias *fortemente* desinfectantes,

e aconselha-o Kocher, de Berne, de preferencia ao acido phenico em soluto a 2 : 1000. Não o elogia tanto Koch, argumentando que as soluções de chloreto de zinco a 1 : 1000 nem sequer impressionam o *micrococcus prodigiosus*, e que solutos mais fortes, a 5 por cento, não têm energia para estorvar o desenvolvimento dos esporos do carbunculo, mesmo depois de um mez de contacto.

De onde infere que este corpo é principalmente um antiseptico cirurgico.

Em face de uma opinião d'estas, partindo de um homem tão preponderante—aliás francamente partidario do sulfato de cobre—fica logo marcada a primazia d'este desinfectante e a inferioridade do chloreto de zinco.

Acidos fortes.—Como eversores da materia organica, são fundamentalmente desinfectantes. O *Office sanitario allemand* adopta a seguinte classificação :

Antisepticos muito fortes: os solutos de acido osmico, de acido chromico, de acido cyanhydrico ;

Antisepticos fortes: os solutos de acido salicylico, benzoico, picrico, thymico, sulfurico, azotico, chlorhydrico, phenico, oxalico, tartrico e citrico ;

Antiseptico moderado: o soluto de acido borico.

Sob estes principios, se inspirou o presente trabalho, cuja oportunidade não será preciso demonstrar, e que se julga poderá ser util a todos os medicos e não medicos, que tenham necessidade de se preservar ou de intervir em praticas de desinfectação. Os agentes bem experimentados contra a peste vão marcados com um signal especial.

A estrutura do trabalho é simples e pratica : agrupados todos os casos e todas as hypotheses da desinfectação, nos hospitaes e nas localidades, que não dispõem de serviços regulares d'esta especialidade nem de grandes apparelhos, designam-se para cada um ou para cada uma os agentes que, como mais seguros e efficazes, estejam reconhecidos n'esta moderna sciencia da desinfectação. Portanto

cada medico, servindo-se d'este guia, conforme as condições em que se encontre, as hypotheses e as especies da desinfectação, os meios de que disponha, e até as suas predilecções, poderá, dentro de cada grupo, escolher o processo ou o agente que mais facil, mais pratico ou mais economico lhe pareça, sem comprometter, é claro, a segurança e a energia da desinfectação que precisa alcançar.

Ainda assim, a ordem por que vão indicados os diferentes agentes, marca, até certo ponto, a graduação e o valor microbicida respectivos dentro de cada grupo.

Os preços das substancias vão indicados n'um só logar, a proposito de uma especie—a desinfectação dos excretos—mas, pode essa tabella servir de guiador e aviso, visto estarem n'ella incluídos quasi todos os desinfectantes escolhidos, e, para o nosso mercado, estar rigorosamente certa.

Para a desinfectação de locaes, adopta-se a lavagem por meio de esponja ou de brocha, e a pulverisação com aparelhos proprios.

Os primeiros, são utensilios que, por toda a parte, se encontram e que nada têm de especial; dos segundos, deve preferir-se o modelo *Syphonia*, de Francfort, que é barato, pois custa 20.000 réis pouco mais ou menos, pulverisa automaticamente durante vinte minutos até grande altura, tem manometro e mantem dentro do aparelho por um modo engenhoso o ar em pressão, e não cansa o desinfectador que d'elle se está servindo, deixando-lhe livre uma das mãos. Outros aparelhos, da casa Geneste e Herscher, da casa Le Blanc, e mais, o podem substituir, sem o igualar; o proprio pulverizador *Vermorel* e outros empregados no tratamento das vinhas, e muito conhecidos, conduzem ao mesmo resultado. Em todo o caso, a formula a seguir é esta: «*pulverisar, não é encharcar.*»

Directorio

II

Desinfecção de locaes

* Pulverisações ou lavagens pelo soluto de creolina ou de izaral, a 50 : 1000 ; seguidas do leite de cal a 20 por cento ; em paredes caiadas, sem estuques nem guarnições.

* Pulverisações ou lavagem com sublimado, de 1 a 2 5 para 1000 de agua distillada fervida, e 20 a 30 de sal marinho.

* Pulverisações ou lavagem com o formol do commercio, de 5 a 20 para 1000.

* Vapores sulfurosos ; na razão de 40 grammas de enxofre por cada metro cubico de espaço, em camara bem vedada. Durante doze a vinte e quatro horas, seguido de largo arejo.

* Vapores de formol ; em duas vezes o seu volume de agua addicionada de sal marinho, embebem se tiras de panno que emittem vapores de formol.

Durante doze a vinte e quatro horas, seguido de demorado arejo.

* Chamma do maçarico.

Desinfecção de mobilia e utensilios

* Pulverisações ou lavagem com sublimado a 1 : 1000.

* Pulverisações ou lavagem com o formol commercial, de 5 a 20 : 1000.

* Maçarico—Sobretudo para os artigos metallicos, e mesas de cabeceira, interna e externamente.

Desinfecção de latrinas e pias

* Sulfato de cobre a..... 50 : 1000

Cal chlorada a..... 100 : 1000

- * Chloreto de zinco a..... 50 : 1000
- * Leite de cal a..... 200 : 1000

Estas formulas servem igualmente para a aspersion dos lixos, e desinfecção de todos os recipientes maculados.

Desinfecção dos urinoes

- * Acido chlorhydrico ; na rasão de 200 : 1000 de agua.
- Deve fazer-se por meio de escovas que, pela acção mechanica, favorecem o vigor do desinfectante.

Desinfecção de roupas e artigos de cama

- * Agua em ebullicão—Addicionando-se lhe 40 grammas de um sal sodico por litro, eleva-se mais a temperatera e mantem-se esse grau por mais tempo.

Cal chlorada, a 100 : 1000, vigorizada pelo acido chlorhydrico a 20 : 1000. Em lavagem.

Soluto de permanganato de potassa, a 10 : 1000. Em lavagem.

- * Cal virgem em soluto a 50 por cento para as roupas de algodão e linho ; altera os tecidos de lã. Em lavagem.
 - * Vapores sulfurosos
 - * Vapores de formol
- } Obtidos como acima fica dito.

Desinfecção dos artigos de cabedal e pelles

- * Vapores sulfurosos
 - * Vapores de formol
- } Segundo as formulas já indicadas.

Desinfecção de materias fecaes, urina e vomitos

Agentes bem estudados :

I.—Segundo o seu poder microbicide, de mais para menos

- Chinosol.
- * Formol.

Crésyl—Lysol—Solvéol.

* Acido phenico.

* Sulfato de cobre.

Cal chlorada.

Izal.

Carbonato de soda.

Carbonato de potassa.

Licor de Labarraque.

* Leite de cal.

Oleo pesado da hulha.

* Chloreto de zinco—Sulfato de zinco.

Sublimado corrosivo.

Chloreto de sodio.

Sulfato de ferro.

II —Segundo o preço de cada um d'estes agentes,
de menos para mais

Carbonato de soda a.....	15 : 1000
Cal chlorada a.....	100 : 1000
Leite de cal, a.....	200 : 1000
Sulfato de cobre, a.....	50 : 1000
Licor de Labarraque, a.....	100 : 1000
Sulfato de zinco, a.....	50 : 1000
Carbonato de potassa, a.....	15 : 1000
Oleo pesado da hulha, a.....	100 : 1000
Chloreto de zinco, a.....	50 : 1000
Crésyl (creolina), a.....	50 : 1000
Acido phenico, a.....	50 : 1000
Lysol, a.....	50 : 1000
Solvéol, a.....	50 : 1000
Izal, a.....	50 : 1000
Formol, a.....	50 : 1000
Chinosol, a.....	2 : 1000

O sal, o sublimado e o sulfato de ferro não vão cotados, em vista do seu pouco valor para a hypothese.

Igualmente se recommenda a agua fervente.

E' indispensavel misturar intimamente o desinfectante com as fezes, e demorar o contacto *pelo menos uma hora*. O excesso de substancia desinfectante não substitue o conselho precedente.

Desinfecção dos esscarros

Crésyl, a.....	50 : 1000
Lysol, a.....	50 : 1000

Acido pyro-lenhoso, em partes iguaes.

* Formol, a 5 : 1000.

* Solutio muito salgado de sublimado (sublimado 2 ; sal 20 ; agua distillada 1 : 000).

Agua de Javelle, a 100 : 1000.

Cal chlorada, a 100 : 1000, vigorisada pelo acido chlorhydrico a,20 : 1000.

* Acido phenico a 50 : 1000.

Evite-se a serradura, cinza, etc., nas escarradeiras. Devem despejar-se estas diariamente, e serem muito bem esfregadas e lavadas, com agua fervente.

Convem passar no rebordo das escarradeiras alguma vaselina, a fim de se não apegar ali a expectoração.

Desinfecção das mãos

Para as pessoas que tratarem doentes inficciosos, ou tocarem em cadaveres de individuos fallecidos d'esta classe de doença, ou em roupas maculadas, recommenda-se o processo abaixo (Fürbringer), e pela ordem seguinte :

1.º Limpeza das unhas com limpa-unhas ;

2.º Lavagem das mãos com agua quente e sabão, por meio de escova, durante um minuto pelo menos ;

3.º Segunda limpeza de unhas e lavagem de mãos, nos termos acima prescriptos ;

4.º Lavagem das mãos por meio de escova, com o soluto salgado de sublimado corrosivo, a 1 : 1000 ;

5.º Imersão das mãos em alcool a 80ºc.

Os utensilios empregados n'esta operação desinfectam-se pela fervura em agua, a que se addicciona ammonia e um sal sodico.

A desinfeção do rosto, cabello e barba é feita pela lavagem com o sublimado, a 1 : 1000, em soluto salgado.

O permanganato de potassa a 5 : 1000, ou o acido phenico a 20 : 1000, substituem o sublimado no processo acima.

Desinfeção da bôca, garganta e fossas nazaes

* Acido chlorhydrico a.....	4 : 1000
* Phenosalyl a.....	5 : 1000
Borato de soda (sub) a.....	40 : 1000
Agua borica a.....	40 : 1000

Desinfeção dos instrumentos cirurgicos

Parte cortante :

* Alcool a 90ºc a frio.

Crésyl a 50 : 1000.

Permanganato de potassa a 10 : 1000.

Chloroformio.

* Agua em ebullicão, ou melhor ainda, agua de sabão em ebullicão, ou ebullicão na glicerina que ferve a + 150º.

Microcidina a 50 : 1000,

Cabos e instrumentos não cortantes :

Chamma de alcool a 85ºc, em *flambage*.

Desinfeção das esponjas e artigos de caout-chouc

Lavagem pelo soluto de permanganato de potassa a 10 : 1000.

* Lavagem por meio do sublimado aquoso muito salgado a 2 : 1000.

* Lavagem por meio do soluto phenico a 50 : 1000.

Desinfeção de bacias de curativo

* Deita-se-lhes dentro um pouco de alcool, lança-se fogo e inclinam-se de modo que a chamma chegue a todos os pontos da parede d'ellas.

* Se forem de faiança ou vidro desinfectam-se pela lavagem com acido chlorhydrico a 20 : 1000.

Desinfeção de objectos de vidro, porcelana, etc.

* Acido chlorhydrico a 20 : 1000, seguida da lavagem com agua fervida.

Desinfeção de macas e outros meios de transporte

* Pulverisação ou lavagem com o soluto aquoso de sublimado a 2 : 1000. Na desinfeção dos varaes e téla das macas e na dos trens abertos.

Se a téla for impermeavel, lava-se com o soluto aquoso de hypochlorito de aluminio, seguido da lavagem com agua e sabão branco.

Vapores de sulfato de nitrosyle a 20 grãmmas d'este corpo para 500 grammas de agua. Na desinfeção de trens fechados.

Desinfeção dos cadaveres

* Chloreto de zinco a 50 : 1000, em pannos molhados com que se tapam as aberturas das cavidades naturaes, e misturado com serradura, que se põe em contacto com o cadaver.

Os liquidos cadavericos, após as autopsias, devem soffrer total combustão; mas, não sendo possivel, serão des-

infectados pelo chloreto de zinco a 50 : 1000, ou pelo sulfato de cobre tambem a 50 : 1000.

Por se julgar que ha vantagem para as pessoas que forem encarregadas de praticas de desinfectação, em caso de epidemia, o conhecerem as disposições em vigor no posto de desinfectação em Lisboa, vão estas annexas ao presente trabalho, afim de serem adaptadas, no que fôr possivel, ás differentes circumstancias.

Instrucções para a desinfectação em domicilio

A.—Generalidades

ARTIGO 1.º

Os desinfectadores, nas operações em domicilio, regem-se pela auctoridade immediata do medico que os comanda, ou do chefe de desinfectadores, quando aquelle não esteja presente, executando todos os trabalhos que lhes sejam ordenados, e conduzindo o carro de transporte do material destinado á pratica da desinfectação nas habitações.

ARTIGO 2.º

Nas suas relações de serviço com as pessoas, a cujas casas têm de ir praticar a desinfectação, são obrigados á maior urbanidade e cortezia.

B.—Primeiras operações nos domicilios

Vestimenta

ARTIGO 3.º

A' chegada á habitação, os desinfectadores tiram logo o fato que levam, accomodando-o em logar reservado e apropriado, vestem o trage de trabalho, constante de blusa, calça, sapato e bonet, e põem as mascarás, revestidas de

algodão phenico, se esta precaução tiver igualmente sido ordenada.

Meio de terem agua quente

ARTIGO 4.º

Munidos de vasilhas, escovas, esponjas e outros utensilios necessarios á execução do trabalho que lhes é commettido, os desinfectadores aquecem agua na lampada que levam no carro, a não ser que a encontrem ou a possam aquecer na cozinha da habitação.

Desinfecção das pias e retretes

ARTIGO 5.º

Logo que tenham agua quente, procedem á solução do sulphato de cobre que transportam em pacotes no carro da desinfecção, 500 grammas ou cada pacote para 10 litros de agua bem aquecida, e deitam-na por completo na pia ou retrete da casa que vae desinfectar-se. Esta operação é repetida no fim do trabalho e nas mesmas proporções.

Empacotament dos objectos que veem para o posto

ARTIGO 6.º

Seguidamente, os desinfectadores recolherão nos sacos proprios do posto todos os artigos de tecidos, cuja desinfecção tem de ser praticada no estabelecimento, encarregando os serventes de os conduzirem já relacionados, conforme o modelo A do regulamento, ao carro destinado a estes transportes, o qual seguirá immediatamente pelo itinerario que o administrador do Posto tiver prescripto.

Desinfecção dos artigos de mobília ou adornos das paredes

ARTIGO 7.º

Feita esta operação, os desinfectadores collocam os

moveis e outros artigos que não devam ser transportados para o posto no meio da casa que tem de ser desinfectada, e procedem á desinfectação dos mesmos pelos pulverisadores, ou por meio de lavagem com esponjas embebidas em soluto de sublimado, conforme lhes ordenar o medico que dirige o serviço em domicilios, enxugando todos estes objectos, em seguida, com pannos limpos e sem aspereza. Se a operação fôr pelo formol, seguir-se-ha a technica que é propria.

Destruição dos medicamentos inuteis

ARTIGO 8.º

Os medicamentos encontrados na casa, e de que já não usam os doentes, são lançados na canalisação, mas nunca destruidos pelo fogo.

C.—Execução da desinfectação

Quartos, corredores e outras dependencias

ARTIGO 9.º

A desinfectação recae sobre os artigos dos quartos dos doentes, de adorno dos mesmos quartos, e ainda sobre quaesquer superficies ou recipientes expostos a receber materias inficciotas. Além do quarto do doente, serão desinfectados os corredores que lhe ficam proximos e mais dependencias que elle tenha habitado no periodo contagioso.

Roupas

ARTIGO 10.º

As roupas, mesmo limpas, e os fatos que forem encontrados nos quartos dos doentes, e, bem assim, os artigos em tecido que adornam aquelles, serão necessariamente remettidos para a estufa.

Paredes e tectos

ARTIGO 11.º

As paredes, se forem forradas a papel ou com outra guarnição de preço serão esfregadas com miolo de pão e depois pulverisadas com o soluto de sublimado. As migalhas que caírem no chão devem ser reunidas por meio de vassoura humida e logo queimadas.

Se as paredes forem a estuque ou só branqueadas a cal serão pulverisadas até *enxurrarem*, com o mesmo soluto. N'este ultimo caso, poderão mesmo ser apenas caídas, por mais de uma vez, se o medico assim o ordenar, por meio de leite de cal a 20 : 100. Os tectos serão pulverisados com o indicado soluto.

ARTIGO 12.º

Evitar-se-ha levantar poeira, e damnificar de qualquer modo as paredes ou os objectos.

Moveis, quadros, brinquedos e objectos de vidro ou porcelana

ARTIGO 13.º

Os moveis, leitos e objectos de parede serão desinfectados pelo modo e na occassão que já fica dito no artigo 7.º

As janellas, portas, molduras de quadros, cestos de tapeçaria e *etagères* são igualmente pulverisados.

Os brinquedos de creança que tiverem um valor insignificante serão destruidos pelo fogo, mas os que forem de preço, e não convenha por isso destruir, serão rigorosamente pulverisados.

Os objectos de couro, caout-chuc ou pelle serão pulverisados, mas nos casos de maior perigo, serão mandados para o posto, afim de serem desinfectados na camara de desinfectação chimica.

Do mesmo modo, serão tratados os artigos de vidro ou porcelana.

Sobrados e chão terreo

ARTIGO 14.º

Os sobrados, se forem guarnecidos com tapete, oleado, esteira ou outra guarnição de preço serão passados, duas vezes seguidas, com esponja humedecida em soluto de sublimado. Se se considerar o caso de primeira gravidade, é de rigor levantar aquellas guarnições, para o pessoal proceder á lavagem dos sobrados com agua bem quente e sabão e, em seguida, á desinfeccção por meio de vigorosa lavagem com o soluto de sublimado.

Se os pavimentos forem assobradados, sem especie alguma de guarnição, ou mesmo terreos, os serventes procederão, no primeiro caso, á esfregadura dos mesmos com o soluto de sublimado, e, no segundo caso, será o chão chammejado por meio de lavareda de archote. Quando funcionarem os apparelhos geradores de formol, em logar dos processos descriptos, serão regidos por empregado para isso habilitado.

Fezes, vomitos ou urina dos contagiosos

ARTIGO 15.º

Se se encontrar na casa productos taes, como fezes, vomitos, urina, ou outros dos doentes contagiosos, os desinfectadores farão a desinfeccção d'estas materias pelo soluto de sulfato de cobre, antes de as deitarem na canalisação, procedendo, em seguida, e com a mesma preparação, á desinfeccção dos recipientes em que ellas estavam.

D.—Desinfeccção pessoal dos empregados

Lixo e algodão das mascaras e desinfeccção pessoal
antes da partida

ARTIGO 16.º

Feitas todas as operações já indicadas, os desinfectadores queimam algum trapo insignificante que encontrem,

o lixo proveniente do seu trabalho na habitação, e o algodão das mascarás. Em seguida, pulverisam o trage com que estiveram vestidos para o trabalho, despem-no para o arrecadar no carro da desinfecção, lavam o rosto, mãos, e as unhas por meio de escova, com a agua de sublimado, e retomam os seus fatos ordinarios.

Se, por um caso extraordinario, algum desinfectador tivesse de abandonar momentaneamente a casa onde se está praticando a desinfecção, todos os cuidados acima descriptos são de rigor.

E.—Volta ao posto

ARTIGO 17.^o

Realizado todo o trabalho pela fôrma que fica dito, os desinfectadores regressam sem demora ao Posto e apresentam-se ao administrador.

Instrucções para desinfecção de roupas ou quaesquer outros artigos no posto de desinfecção de Lisbon e nos domicilios, em caso de peste ou suspeito d'esta doença

Dentro do posto

1.^a Na parte do posto destinada á recepção dos artigos e manobra d'estes para a sua desinfecção, deve-se conservar constantemente carregados os pulverisadores do soluto antiseptico que fôr prescripto, e uma celha de madeira com o mesmo soluto, onde o pessoal possa amiudadas vezes lavar a barba e cabello e as partes nuas dos braços e peçoço. Igualmente trarão consigo um frasco com o desinfectante prescripto para bochecharem amiudadas vezes, e molharem a mucosa do nariz.

2.^a Nunca se deixará evaporar completamente o liquido

antiseptico no pavimento da sala de operações e nas outras contiguas.

3.^a Ao chegar qualquer remessa de roupas, os desinfectadores terão já calçadas as luvas, tendo o cuidado de metter as mãos, assim protegidas, no soluto antiseptico.

Se as roupas tiverem já tido a primeira beneficiação, vindo conseguintemente humidas, descarregal-as-ão logo da carroça, accommodando-as convenientemente, até serem introduzidas na estufa.

Se vierem seccas não lhes tocarão, senão depois de as terem abundantemente irrigado com a formula ordenada.

4.^a Os colchões, enxergões, ou outros artigos de cama, recheados de lã, palha, etc., serão retirados com croques, evitando-se tanto quanto possivel tocar-lhes com as mãos.

5.^a Os desinfectadores terão sempre as vestimentas irrigadas, não as deixando nunca enxugar completamente.

6.^a Haverá sempre um ou mais capachos embebidos em soluto antiseptico, por onde passarão frequentes vezes a sola ou rasto do calçado.

7.^a Quando vier algum colchão ou enxergão de pestifero para queimar, empregarão sempre as forquilhas e os croques para o introduzir no forno. Se pelas suas dimensões o não poderem conseguir sem o dividir, não procederão a esta operação sem o irrigarem com soluto, para se evitar a poeira; conservando em todo o caso a bôca e o nariz, defendidos com as mascaras. O chão, em torno do forno, será todo passado com a chamma de archote. Ao terminarem esta operação irão immediatamente desinfectar a cara, cabello, braços e mãos, e as vestimentas, irrigando estas.

8.^a A estufa nunca será accumulada de roupas ou trouxas muito espessas, deixando sempre intervallos para o vapor poder circular livremente.

9.^a No fim do trabalho do dia, as mesas, bancos e mais mobilia serão todos passados a panno embebido em soluto antiseptico.

Em seguida despirão todas as vestimentas e calçado, e os lançarão directamente na estufa.

Feito isto, irão todos ao *lavabo* desinfectar o cabello, a barba, as mãos e unhas, passando logo d'ahi para a piscina onde tomarão um banho de quinze minutos, pelo menos, seguido de um douche de dez segundos.

Desinfectões em domicilio

1.^a A esquadra destinada a um domicilio onde tenha occorrido algum caso suspeito ou confirmado de peste será composta de 2 desinfectadores e 2 seventes.

2.^a Os artigos que deverá transportar no carro são os seguintes :

4 pulverisadores «Syphonia», carregados ;

2 celhas de madeira ;

2 croques ;

2 barris de soluto antiseptico ;

1 barril de soluto concentrado, ou papeis com a dose determinada ;

4 vestimentas completas constando de casaco, calças, butes, boina ou capuz, mascara, luvas, e algodão hydrophilo para guarnecimento das mascaras ;

6 archotes ;

1 lata com alcool ;

1 massarico ;

6 pannos ;

6 toalhas ;

4 esponjas ;

4 brochas de caiador ;

2 escovas grandes ;

4 escovas de unhas ;

4 limpa unhas ;

As substancias desinfectantes necessarias psra beneficiação de pias e canalisação.

3.^a Chegada a esquadra ao domicilio a que se destina,

fará a descarga de todos os objectos que levar, no vestibulo da habitação, vestindo cada um ahi as vestimentas, pondo a mascara, e calçando as luvas que, depois de calçadas, metterão no soluto que já devem ter nas celhas. Armados já com os pulverisadores, começarão por irrigar abundantemente as escadas, paredes e tectos d'estas; e, sempre com os pulverisadores em trabalho, entrarão no interior do domicilio, irrigando sobrado, parede, tectos, estofos, mobilia, cama e respectivas roupas, tendo cuidado de em nada tocarem sem previamente estar irrigado abundantemente. Em seguida, com as brochas e escovas espalharão o soluto em todos os objectos em que tenha caído, embora possa haver, com o rigor da desinfecção, algum damno para os objectos. Feito isto, e antes de empregarem os pannos para os enxugar, irão á cama onde tiver fallecido ou tiver permanecido o empestado, e verificarão com os croques se as roupas e enxergões estão bem impregnados de soluto. No caso de o não estarem, renovarão a irrigação até se conseguir. Depois tirarão os cobertores com os croques, estendendo-os no sobrado, irrigando-os segunda vez.

Com os mesmos croques irão buscar toda a roupa que houver e a lançarão no centro do cobertor, fazendo então a trouxa que transportarão para a carroça. Em seguida, enxugarão a mobilia com os pannos.

Se os leitos ou mobilia tiverem labores empregarão a chamma do massarico, de modo que penetre até ás partes mais fundas dos mesmos labores.

Quando os domicilios forem de pavimento de terra, asphalto, beton, lagedo, mosaico ou tijolo empregarão a chamma do archote com as devidas precauções.

Com as pias e retretes terão tambem um cuidado especial, lançando ahi o sulfato de cobre nas quantidades prescriptas.

Terminado o trabalho, procederão á desinfecção pessoal, conforme fica prescripto, irrigando abundantemente as vestimentas, calçado, etc.

Feito isto, levarão para o vestibulo todo o material, e ahí esperam a volta do carro que os transportará ao posto de desinfecção ou a outros domicilios.

4.^a No caso de se empregar somente os appparelhos de formol, porão estes em actividade, e esperam o tempo que fôr determinado, findo o qual, apagarão o fogo, fechando bem as janellas e portas, e, sendo possivel, fecharão as portas com chave que trarão comsigo para o posto, a fim de que aquelle processo siga a sua acção desinfectante sem nenhuma perturbação. Mais tarde, se completará a operação pelo arejo da casa.

5.^a No transito pela via publica, evitarão toda a especie de contacto com individuos ou cousas, guardando fielmente o que se acha preceituado no regulamento d'este posto de 28 de abril de 1894, artigos 65.^o, 66.^o e 67.^o.

6.^a Chegados ao posto, procederão novamente á desinfecção pessoal, conforme fica preceituado para o serviço interno.

Fieis

7.^a Os fieis que forem buscar roupas infectadas são considerados para todos os effeitos como desinfectadores, não podendo conseguintemente entrar em nenhum domicilio empestado ou suspeito, sem a vestimenta dos desinfectadores, levando sempre na sua carroça um pulverizador para beneficiar a roupa antes de a arrolar e metter no sacco. Quando houver de se transportar enxergões, reclamarão um servente para os auxiliar no transporte, empregando sempre que ser possa os croques.

8.^a Na sua chegada ao posto, procederão á desinfecção pessoal, empregando-se o mesmo processo preceituado para os desinfectadores.

Machinista

9.^a Para todos os casos de desinfecção de peste, a acção do vapor humido sob pressão deve manter-se durante trinta minutos com as descargas de dez em dez minutos.

Exceptua-se os enxergões e todos os objectos que tiverem recheio de lã, palha, etc. N'este caso a acção do vapor se manterá durante quarenta e cinco minutos com descargas de quinze em quinze minutos.

Por ultimo, nunca será de mais rememorar que, em occasião de epidemia, é preciso desinfecar muito largamente, e que ninguem pode saber, tendo contacto com os doentes, entrando nos quartos, ou maneando as roupas e os artigos de seu uso, como e quaes serão as suas aptidões morbidas de momento, e se não será então precisamente um terreno propicio para se estabelecer o contagio.

CAPITULO IX

Outros casos da desinfeção

Desinfeção dos Wagons de passageiros e das salas de espera dos caminhos de ferro. — Desinfeção dos Wagons que transportam animaes. — Desinfeção dos trens e dos carros publicos de carreira. — Desinfeção dos livros das bibliothecas publicas e particulares e dos que se escripturam nas repartições e casas de commercio. — Desinfeção das cartas. — Microbios do dinheiro. — Cadaveres infectuosos.

Desinfeção dos wagons de passageiros e das salas de espera dos caminhos de ferro

Adquire-se a tuberculose nos wagons dos caminhos de ferro? Sim, mil vezes sim, e em larga escala — a tuberculose e outras doenças. Por isso, esta questão nos seus dois aspectos — a prophylaxia nos caminhos de ferro e a desinfeção dos wagons — está dando cuidado por toda a parte. *Por toda a parte*, não é bem verdade; por toda a parte, menos em Portugal, onde ninguem pensa em semelhantes minucias. Pois para quem conhece as experiencias do *Office* imperial de Berlim, de que vamos dar uma resumida noticia, o relatorio do dr. Petri que as cita, e o trabalho apresentado pelo dr. Valtin, ha poucos mezes ainda, á sociedade de medicina publica e hygiene profissional de Paris, não podem ficar duvidas de que as molestias parasitarias se adquirem facilmente nos wagons das linhas ferreas, a tuberculose na dianteira de todas; sendo in-

contestavel que essas experiencias, de um interesse totalmente novo, revelam um intenso e extenso perigo, e uma exacta concepção de factos hygienicos, que não é permitido actualmente postergar nem perder de vista. Para se realisar este estudo, o trem expresso de Hamburgo a Berlim foi visitado oito vezes, o trem ordinario de Hannover para a mesma capital quatro vezes, o trem expresso de Vienna duas vezes, o trem ordinario de Dresde uma vez, e o trem ordinario de Altona, tambem uma vez.

Em 383 compartimentos, quasi todos mais ou menos conspurcados de escarros, recolheram-se amostras d'estes productos que foram inoculados a 91 animaes, obtendo se os seguintes resultados: 28 animaes morreram logo por motivo de affecções provocadas pelas materias inoculadas; 63 foram mortos, no fim de seis semanas, sendo reconhecidos 3 como incontestavelmente tuberculosos por causa da materia inoculada; e não soffrendo os restantes de lesão attribuivel a essa operação.

Nos animaes que morreram depois de inoculados encontraram-se as seguintes bacterias pathogeneas: staphylococcus pyogeneo albus e aureus, streptococcus pathogeneo, bacillo de pseudo-tuberculose d'Eberth e o bacillo da septicemia dos ratos, isto é, com o bacillo tuberculoso, 4 especies susceptiveis de produzirem no homem doenças inficiosas de gravidade.

Os bacillos tuberculosos provieram d'um compartimento de 2.^a classe do trem expresso Hamburgo-Berlim, e de compartimentos de 3.^a classe do trem ordinario Dresde-Berlim.

Com as poeiras recolhidas no tecto e guarnições dos wagons succedeu cousa parecida, morrendo de 117 animaes que serviram ás experiencias, 45, dos quaes bastantes por tuberculose, devendo notar-se que as poeiras que determinaram estes resultados positivos com relação á tísica provieram quasi sempre de wagons de luxo!

Estes resultados levam á reflexão de que, tendo-se im-

posto tantas leis hygienicas novas ás habitações collectivas, não podem nem devem estas ficar, embora temporarias, habitadas por tempo mais limitado, fóra da regra que as deve abranger todas.

Pois, as companhias de caminhos de ferro estudaram ha 50 annos os seus typos de carruagens, *e até hoje tudo se conserva no mesmo estado.*

E' verdade que esses typos, depois de se conhecerem, como actualmente se conhecem, os modos de propagação de muitas doenças, são um vigoroso talho nas immortaes descobertas do grande Pasteur sobre a natureza das affecções virulentas, mas verdade é igualmente que este illustre sabio, que estudou a acção dos infinitamente pequenos no vasto terreno da pathologia e até no terreno desmedido da natureza, não explorava, nem talvez saberia explorar, caminhos de ferro.

E' verdade que esses typos de carruagens têm já rugas de velhice e até *pés de gallinha* sem conta; tanto melhor, que as companhias fizeram-se para auferir lucros, e não para cuidarem d'esse valor pouco importante que se chama a saude publica.

E' verdade que uma criança atacada de diphteria ou de tosse convulsa—e estes casos, bem como os de doenças mais ou menos agudas, ou de affecções que exigem resguardos, são ainda os menos frequentes—que entra n'um wagon constitue um perigo certo para as mais crianças que viajam sem defesa possivel da parte dos parentes que as acompanham; como certo é tambem que o tuberculoso, e esse viaja muitas vezes em caminho de ferro, semeia e espalha os bacillos da sua tísica no tapete, nas guarnições dos wagons, e, até quando tosse ou lhe dá para conversar, sobre os companheiros que lhe ficam perto, e não se ha de olhar para estes lances arriscados em que anda mettida tanta gente e que não são impossiveis de remediar?

Admitte-se que as carruagens do caminho de ferro viessem ao mundo, ha 50 annos, com o tapetinho vermelho, com os assentos estofados e basteados, com as paredes

acolchoadas, e com aquellas guarnições bordadas a *crochet*, que constituem um modelo unico em todos os paizes ; mas, desde que a sciencia demonstra que todas estas confecções — especialmente o tapete maculado de escarros, da lama do calçado e de restos de alimentos—são uma productiva estrumeira de microbios, sem falarmos mesmo dos wagons de 3.^a classe, que são verdadeiras grutas de parasitas grandes e de infinitamente pequenos, forçado se torna desterrar para sempre a alcatifa tradicional, a elegancia das paredes e coxins *capitonnés*, e o gosto pelas tiras bordadas, onde se guardam em deposito esses *demonios* motores habituaes da infecção e das mais graves doenças.

Impõe-se com urgencia a necessidade de se construir trens especiaes para doentes, estudados de modo que resistam á infecção, e que se possam desinfecar effizamente, se lhes não oppozerem a precisa resistencia ; e, se as companhias replicarem que isso importa despeza avultada, e que ellas, com os wagons-coupés, com os wagons-leitos, com os wagons-restaurantes, com os wagons para fumantes, os wagons-cozinhas e tantas outras especies, têm já excesso e talvez mesmo superfluidade de typos de caruagens, bom será lembrar-lhes, além de muitas razões de outra ordem, que as destinadas a doentes são mais precisas e que a desinfecção completa e a preceito dos seus actuaes wagons, em particular a dos de luxo, tambem lhes ha de sahir por preço elevado no dia em que a serio se começar a reflectir nos graves perigos que derivam do presente estado de coisas. E' obrigação nossa dizer-lhes mais que nas *gares* e nas salas de espera, como tudo ali corre actualmente, se podem adquirir fataes doenças, nomeadamente a tuberculose ; que as retretes das estações são capazes de transmittirem muitas doenças, encarregando se com facilidade e habilidade de semear a febre typhoide e até o cholera, e que tudo isto está carecendo de uma reverendissima reforma. Nem se pode esperar mais tempo para se lhes dizer que, sobretudo, é necessario impermeabilisar o pavimento de todos os wagons, e supprimir

as alcatifas e as tapeçarias de toda a especie nos wagons de 1.^a e 2.^a classes e os sobrados gradeados nos de 3.^a classe, na hypothese de se não construirem carruagens reservadas para doentes, e mesmo ou melhor ainda até no caso de virem a existir esses wagons especiaes.

Dir-nos-ão que este ultimo expediente põe as companhias á mercê de qualquer velhacaz que, para viajar em carruagem reservada e bem á vontade, não terá mais do que declarar-se doente de uma especie transmissivel; mas, a essa objecção, bem se responde que está entendido não deverem ser recebidos em carruagens especiaes de doentes d'essa classe individuos que não venham munidos de attestado comprovativo que deverão apresentar aos chefes de *gare*.

Póde ser tambem que as companhias argumentem com a precisão de se promulgarem leis novás para um tal regimen, mas, a semelhante razão, sempre será bom recordar-lhes que não têm ellas sido precisas para não serem admittidos os bêbedos nas carruagens, ou para serem postos fóra d'ellas os que fumam em wagons, onde é prohibido o fumo, ou os passageiros que se mettam nas carruagens destinadas a *senhoras sóas*. E que não proponham egualmente o argumento da precisão de se desinfectarem com rigor os trens de praça e os carros de carreira, que tambem podem conduzir doentes de affecções transmissiveis, não somente porque estes pontos devem estar attendidos do mesmo modo, mas ainda porque, sendo de muito menor duração a permanencia n'estes vehiculos, o perigo, sem deixar de subsistir, é todavia muito menos temeroso.

Os caloriferos que se collocam, no inverno, de noite, nas carruagens, carecem da mesma maneira de especiaes cuidados de désinfectão, pois que muitos passageiros escarram sobre elles, parecendo-lhes isso mais proprio e mais limpo do que sobre o tapete, e nada garante que o calor, de que esses aparelhos dispõem, seja capaz de esterilisar aquelles productos.

Recopilando estas breves notas, vamos referir as con-

clusões que, n'esta materia, se devem ter por bem estabelecidas ; assim faz-se preciso :

1.^a Construir carruagens ou compartimentos especiaes que se prestem a facil, rapida, economica e efficaz desinfectão destinadas a doentes de affecção contagiosa ou perigosa para as pessoas que com elles viajem na mesma carruagem ;

2.^a Prohibir por diploma legal que um doente d'essa classe entre n'um compartimento ordinario do caminho de ferro. Unicamente permittir-lhe que viaje em compartimento especial, *só ou com a pessoa que o acompanhar*; este compartimento será designado, á chegada do comboio, com um rotulo que diga : «*Para desinfectar*», e, depois de feita esta operação, pôr-se-lhe a um segundo letreiro : «*Desinfectado*», para poder entrar novamente em serviço ;

3.^a Exigir para a admissão em carruagem ou compartimento reservados para doentes attestado medico que comprove a indole transmissivel da affecção ;

4.^a Supprimir toda a especie de tapetes, e mesmo o pavimento de grade miuda de madeira nos wagons de terceira classe. Nas outras classes supprimir egualmente os tapetes de pés, ou quando muito, usar artigos de caout-chuc lisos ou de outra materia impermeavel ;

5.^a Pintar a oleo ou coalterisar o pavimento de todos os wagons, a fim de se poderem lavar com mangueira ou abundancia de agua ;

6.^a Empregar nos pavimentos das *gares* e das salas de espera o mosaico ou o asphalto comprimido ;

7.^a Não sendo possivel realizar a condição precedente, impermeabilisar sempre o chão d'aquellas dependencias com a mistura, em partes eguaes, de coaltar e oleo pesado de hulha ;

8.^a Na limpeza dos wagons, *gares* e salas de espera, substituir a varredura *a secco* pela mangueira ou panno humido ;

9.^a Collocar nas salas de espera e vestibulos das *gares* escarradores *fixos*, a um metro de altura acima do chão.

Collocar escarradores *moveis*, com liquido de infectante, *não areia*, em todos os wagons;

10.^a Fixar avisos no interior dos wagons, nas salas e vestibulos das *gares*, dizendo que, para combater a diffusão das doenças contagiosas, e, em especial a tuberculose, é prohibido escarrar no chão das carruagens e locaes das *gares*;

11.^a Estudar coisa nova que substitua os estofos basteados e acolchoados dos bancos e paredes dos wagons;

12.^a Desinfectar sempre pela agua fervente o exterior dos caloriferos que se encaixotam nas carruagens;

13.^a Preferir para a lavagem ou pulverisação dos wagons o sublimado, o formol ou a agua oxigenada.

Todas estas conclusões se encerram em duas, a saber:

a) Impermeabilisação do pavimento de todos os wagons; e

b) Suppressão de tapetes e estofos.

Para pedir apenas o mais facil e o mais urgente.

Pois, a todos estes clamores, respondem as companhias de caminhos de ferro que só ha uma solução: *a do doente pagar os logares todos de um compartimento e mais a desinfeção*; aliás, qualquer passageiro sem escrupulos pedirá sempre uma carruagem reservada com *a trapaça de se dizer doente*. E mais que o perigo está limitado quasi exclusivamente ao tísico que viaja, pois que os doentes d'affecções agudas, mesmo os de molestia infecto-contagiosa, não andam nem podem andar a jornada em caminho de ferro. Sobra ás companhias o dinheiro para construir toda a especie de carruagens de luxo, é certo, wagons para *fumadores*, para *senhoras sós*, e até os dispensaveis *wagons-bars* que apenas servem para mais se radicar o funesto habito das bebidas alcoolicas; mas não lhes chega o dinheiro para apropriarem alguns compartimentos ao transporte dos doentes contagiosos. São severissimas no transporte de animaes, embora no melhor estado de saude, mas, na protecção ás pessoas, *deixam-nas muito abaixo dos animaes*. Não encontram difficuldade em prohibir a en-

trada nos wagons a um passageiro embriagado, a outro que transporte armas de fogo carregadas ou objectos que possam incommodar os mais companheiros na carruagem, em impedir que se fume nos compartimentos onde isso é interdito, ou se tome logar no wagon destinado a senhoras que viajam sós; mas, não incluem em *nenhuma prohibição* os individuos affectados de doença contagiosa, como não têm meios para construir compartimentos especiaes para doentes, ou para desinfectarem a miudo as salas de espera, as *gares* e outros logares abertos ao publico.

De maneira, que *no anno de 1901*, um doente que teve escarlatina ou variola, está no seu pleno direito de entrar n'uma carruagem do caminho de ferro, n'um carro de carreira, ou n'um balcão, galeria ou camarote de um theatro, e, em todos esses logares, espalhar sobre os visinhos, emquanto se vae coçando, os productos da descamação que lhe cahem do rosto e das mãos!

Mas, voltando ao ponto restricto de que tratamos, razões urgentes levam a prescrever ás companhias de caminhos de ferro—o que, por serem fiscalisadas pelo governo, não poderá ser muito difficil—a organização de carruagens especiaes para transporte de doentes contagiosos, os processos praticos e efficazes a seguir para a desinfeção das existentes e das taes que para aquelle fim venham a construir-se, e até o modo de limpeza dos wagons, das guarções dos que as têm, das salas de espera, das *gares*, dos caes, e ainda a das carruagens de 3.^a classe. Na Allemanha, estão em vigor estas medidas desde o 1.^o de abril de 1898, completadas por outras, a partir do 1.^o de janeiro de 1900, com relação ao transporte dos doentes de affecções transmissiveis, por especies, em wagons especiaes ou em compartimentos reservados, com ou sem water closets privativos. Quem, alguma vez, viu a maneira como se faz *sequer a limpeza* de um wagon—a interior, é claro, visto que a exterior não interessa á hygiene—e, note-se que dizemos *limpeza e não desinfeção*, espanando-se ao de leve os estofos, os assentos, os encostos acolchoados, e sacu-

dindo se o tapete dos pés, sem se tirar cousa alguma dos seus logares, *como cousas de pouco cuidado que não merecem que a gente se altere*, é que poderá convencer-se bem que os progressos da hygiene, dos ultimos 12 annos, impondo tantas providencias salutaes ás habitações collectivas, *somente não poderam ainda penetrar no gabinete das direcções dos caminhos de ferro!*

Um outro ponto que convem elucidar—se é que as companhias desejam ser elucidadas?—é o do modo efficaz de desinfectar os

Wagons que transportam animaes

vulgarisando-se, e antepondo-se a todos os outros, o methodo approvado agora pelo conselho superior de hygiene, da Belgica. Na Belgica, tem-se usado raspar e varrer os wagons, reunindo-se em um montinho os restos das camas dos animaes, os excrementos e a lama; estas materias são tratadas pela cal viva, a que se junta em seguida a agua sufficiente para apagar a cal, e produzir uma mistura insusceptivel de causar qualquer damno.

Depois, o wagon propriamente dito é desinfectado pelo emprego do vapor, obtido de uma locomotiva de manobras, em cuja frente se collocam successivamente os wagons que têm de ser desinfectados. Outros paizes empregam, para esta operação, a lexivia de soda a 2 % aquecida pelo menos a + 70°; o leite de cal; o soluto concentrado de acido phenico a 5 %; este soluto e o de carbonato de soda, a uma temperatura proxima de + 100°, injectados por meio do apparelho de von Novelly; e o formol em pulverisações, ou, no estado gazoso por meio do apparelho Trillat. Pois bem, Freund e Max Grüber submetteram a experiencias rigorosas e scientificas todos estes methodos usados na Europa, e chegaram á conclusão que, de todos estes meios, sómente um é efficaz, *o vapor*, mas que esse

é inapplicavel sob o ponto de vista pratico. Com effeito, para fazer chegar a todos os logares de um wagon o vapor a $+ 100^{\circ}$, em condições de pressão e de intensidade para ser desinfectante seguro, preciso se torna obtel-o de uma locomotiva á pressão de oito atmospheras pelo menos, e introduzil-o por tubos de um tenue diametro. Ora, n'estes termos, não ha wagon que possa resistir, e, por força, a deterioração dos que forem submettidos a um tal processo ha de ser formidavel.

São, por tanto, de opinião que não ha que contar com este methodo.

Das experiencias realizadas, concluem tão auctorisadas hygienistas, com o accordo do conselho superior de hygiene da Belgica, que as lavagens com o soluto de chloreto de cal, recentemente preparado e filtrado, constituem um excellente processo de desinfeccão dos wagons que transportam animaes. Devem empregar-se 100 litros para um wagon, cujas paredes são molhadas com aquella preparação pelo menos 12 vezes.

O cheiro do chloro desvanece-se facilmente com as lavagens por meio do hyposulfito. Este methodo assegura uma desinfeccão completa, e não estraga os wagons; e, porque fôra já gabado por van Emmergem, e tenha agora o voto do professor Max Grüber, de Vienna, ha todo o direito em a considerar o *processo exclusivo* para a desinfeccão dos wagons que transportam animaes.

Cabe n'este logar, tratar-se da

Desinfeccão dos trens e dos carros publicos de carreira

pois que todos estes vehiculos são accusados pela triste realidade de factos bem comprovados de transmissão de doenças inficciosas. Carruagens alugadas para levarem aos hospitaes creanças atacadas de diphteria ou de variola têm

contagiado estas affecções a outras creanças que d'ellas se servem pouco tempo depois; n'este ponto ha accordo de todos. Todavia, este meio de conducção — sem dispensar de modo algum a criação de um serviço de trens privados para o transporte dos doentes contagiosos — é relativamente dos menos perigosos sob o ponto de vista da propagação das affecções d'esta ordem. Depois, não é muito penoso desinfectar uma carruagem pela pulverisação com o sublimado ou por meio de um aparelho formolisador, e talvez mesmo que até bastasse a obrigação — rigorosamente observada pelos cocheiros, e bem vigiada pela policia — de estarem sempre descidas as vidraças dos trens, quando estes não levam gente. Esta incessante renovação do ar já diminuiria muito o risco do contagio.

Os *americanos* e outros carros publicos de carreira devem dar mais cuidado — sobretudo os que são fechados — em rasão dos muito passageiros que n'elles transitam diariamente, e mesmo porque nunca ninguem ouviu sequer dizer que se lhes fizesse qualquer processo de desinfectação e quasi *nem mesmo de limpeza*. E' certo que existe agora em alguns affixado um aviso prohibindo que se escarre no pavimento dos carros, mas esse aviso entre nós — como nos paizes d'onde foi copiado — é desattendido por muita gente, a começar nos passageiros e a acabar... no proprio conductor. Além d'isso, não é sómente a tuberculose que se pode adquirir nos carros de serviço commum. Como a respeito dos trens de praça, alguma vantagem haveria em obrigar a abrirem-se todas as janellas dos carros enquanto estão parados nas estações, e em ficarem assim toda a noite, quando recolhem de vez, para só tornarem a servir no dia seguinte. Com este largo arejamento, e um pouco mais de aceio, já se ganharia muito sob o ponto de vista do contagio.

A infecção dos livros pelo bacillo de Koch está actualmente bem comprovada, e constitue um perigo commum e real. Naturalmente, o mau habito de humedecer o dedo

com saliva ao folheal-os, e as goticulas do mesmo liquido que sobre elles se projectam quando se tosse ou se lê em voz alta, explicam bem aquelle facto tão facil de acontecer, e, para o qual, com tanta insistencia, tem Flügge, nos ultimos tempos, chamado a attenção dos hygienistas. Por isso, Knopf exige que se obriguem os tísicos que são empregados do estado ou das casas commerciaes ao uso, nas horas do trabalho, da mascara Fränkel.

A mascara, porem, é inadmissivel, e, a este conselho, bem se responde que o logar do tísico é no sanatorio; não póde ser nas repartições publicas nem nas casas commerciaes. Todavia, esta questão merece ser attendida, e, em algumas cidades, já a este respeito, se tomaram providencias. Assim, em Edimburgo, é mandado diariamente aos directores das bibliothecas publicas e circulantes um boletim dos doentes inficciosos notados na cidade, e, caso alguns livros estejam n'essas habitações, são logo recolhidos e desinfectados; o livro restituído por um doente de variola *é sempre destruido*. Esta medida é egualmente seguida em outras cidades — em Londres, comtudo, não ha, n'este sentido, precauções algumas — servindo o boletim dos doentes contagiosos e suas moradas não somente para se apanharem os livros alugados ou emprestados a essas familias e serem desinfectados, mas, tambem, se ahí não estiverem, para se lhes não entregarem, caso os venham pedir. N'estas condições, torna-se preciso conhecer os processos de

Desinfectação dos livros das bibliothecas publicas e particulares e dos que se escripturam nas repartições e casas de commercio

para o que pode servir o apparelho Lyons-Washington pelo vapor secco, combinado ou não com a formalina; e mesmo, dadas certas circumstancias da composição das capas dos livros, ou não se olhando ao estrago que a muitas possa sobrevir, a propria estufa Geneste e Herscher — esta, com plena segurança — pelo tempo ordinario das suas ope-

rações. E, visto que o vapor humido somente é applicavel aos artigos das camas, aos cobertores de algodão e ás vestimentas e outras peças de linho — encurtando e descorando os tecidos de lã e flanela, e estragando por completo os objectos de couro, de caout-chuc, as pelles e os artigos colados — e não tendo nós, até aqui, para a desinfecção dos livros, outra cousa, a não ser, o processo pelo formol um pouco incerto n'esta especie, e o *spray* pelo sublimado precario de todo o ponto, bom foi que, a preço apenas das encadernações, se podessem incluir os livros na relação dos objectos que praticamente estão no caso de serem submettidos ao vapor sob pressão. O director do laboratorio bacteriologico de Turim, dr. F. Abba, realisou agora uma serie de experiencias em grande, prosequimento das de Du Cazal e Catrin — sobre livros de uma bibliotheca herdada de um individuo tuberculoso, e cujo novo dono exigia a esterilisação perfeita, quaesquer que fossem os estragos produzidos pelo processo empregado. Em resultado d'essas multiplas experiencias, pode estabelecer-se que a desinfecção dos livros pelo vapor saturado é de uma effiacia absoluta, que as brochuras, as encadernações á ingleza e as de panno se não deterioram, havendo o cuidado de collocar os livros sobre um plano horisontal, e de os sujeitar a uma certa compressão, á sahida da estufa, a fim de restituir á cartonagem a sua primitiva forma; que, pelo contrario, as encadernações feitas com materias de origem animal não supportam os rigores da estufa, devendo ser separadas das folhas — essas, para serem submittidas ao vapor — e lavadas as coberturas dos livros com um soluto forte de sublimado.

Por outra, as paginas d'impressão, as gravuras, as figuras coloridas não soffrem alteração apreciavel; as capas de panno distendem-se e fendem-se algum tanto, as encadernações em que entrem substancias de origem animal são quasi destruidas pela acção do vapor. Pela nossa parte, e por trabalhos directos, podemos confirmar todos estes resultados. O Posto de desinfecção de Lisboa, sob requisição

do Banco de Portugal, já desinfectou pelo vapor uma enorme quantidade de cedulas de cobre, de proveniencia do norte do paiz, então invadido pela peste ou suspeito do mesmo morbo; e, separando-as nas estufas, por uma especie de fios tenues de ferro, a fim de bem circular o vapor, obteve uma perfeita esterilisação d'aquellas pequeninas notas de papel, sem as esfarrapar nem lhes sujar os dizeres. Com os livros deve empregar-se o mesmo artificio.

O dr. von Schab, tendo experimentado para o caso de que se trata, o soluto de formol adicionado do chloreto de calcio, para lhe augmentar o poder desinfectante, não obteve resultados apreciaveis; pensou, então, em empregar o gaz Pictet (mistura do acido carbonico e do acido sulfuroso, em partes eguaes) e, na realidade, mais alguma cousa conseguiu, operando sobre o bacillo pyocianico e o staphylococcus aureus. Mas, a respeito do bacillo do carbunculo e do da tuberculose, o mallogro foi completo e para de todo desanimar de um semelhante processo.

Ha tempos, quizemos repetir estas experiencias, mas, não se preparando em Lisboa o gaz Pictet, e negando-se o caminho de ferro a trazer de Paris os syphões em que elle vem, tivemos de desistir de tal projecto.

Todavia, n'esta questão, como em todas, ha sempre um voto discrepante. O dr. Marino realisou uma serie de experiencias no laboratorio do Instituto de Pisa, e, sem denegar o perigo, entende que o ar e a luz são capazes de determinar, n'esta especie, uma desinfectação sufficiente sem que haja precisão de recorrer a processos artificiaes e de super-nal energia.

Reprovada a pratica de golpear e fumigar a correspondencia postal, pensou se no modo de

Desinfectar as cartas

quando isso se julgue determinado em condições de caracter especial. Ha algum tempo, no Asylo Board Hospital

in Kent, houve um movimento grande de variolosos tratados sob tendas, e a administração dos correios da localidade queixou-se de que lhe estavam adoecendo com variola alguns empregados, por cujas mãos passavam as cartas remetidas do mesmo hospital. Foi então ordenado que todas as cartas d'aquella procedencia fossem desinfectadas na estufa antes de serem deitadas na caixa do correio. Em seguida a esta pratica, nenhum caso novo se manifestou nos empregados postaes da localidade, embora continuassem do mesmo modo a mexer nas cartas. Ficou provado desde logo, que as cartas supportam a estufa, sem alteração da tinta, da gomma dos *enveloppes* ou das estampilhas. Pela nossa parte e por experiencias directas, mais alguma cousa podemos ajuntar: os *enveloppes* descolam-se nos pontos onde têm gomma, no periodo em que se introduz na estufa o vapor humido, mas collam-se de novo na occassião da seccagem com que finda o trabalho dos mesmos apparelhos; e as estampilhas, que tambem se desunem do *enveloppe* n'aquella phase das operações, igualmente se fixam durante a seccagem, mas, muitas vezes, em logar differente d'aquelle em que haviam primitivamente sido postas.

Ficou já dito que ao dinheiro em papel é applicavel e é precisa a desinfectação na estufa; fallaremos agora dos

Microbios do dinheiro

em metal, e da importancia que estes, e este modo de transmissão, possam ter no contagio das doenças. Incontestavelmente, nenhum objecto pode alojar com mais facilidade e com mais frequencia do que as moedas do dinheiro productos ou germens inficcosos. Bastará lembrar como deve ser natural e corrente a contaminação d'estes objectos, directa ou indirectamente, pela saliva, pus, secreções pathologicas, poeiras, e até pelas mãos sujas de quem lhes toca, para se reconhecer, em principio, que n'elles deverão,

por força, encontrar-se micro-organismos variados. Conserver-se-ão vivos por muito tempo, ou terão morte prompta?

Que metter na bocca as moedas de dinheiro, é mau hábito, ninguém contesta nem deve contestar. Dunean Bulkeley cita um caso de contaminação syphilitica assim produzido, e mais haverá d'este genero.

Portanto o dinheiro, de que se não pode prescindir nas relações do nosso viver social, precisa ser considerado pela hygiene como elemento ou não de transporte e sementeira de germens pathogeneos. Ora, para fazer prova, n'esta materia, seria necessario experimentar n'uma escala muito mais larga do que pode fazer-se, visto o numero de moedas de especies diferentes em circulação em todo o mundo e visto o numero incalculavel de mãos por onde ellas passam; todavia, a alguns resultados se tem chegado já, que merecem ser examinados. Assim, as moedas de ouro, de prata ou de outra especie, qualquer que seja o seu estado de sujudade, introduzidas directamente n'um caldo de cultura, não fecundam no meio nutritivo, ou, quando muito, determinam uma cultura muito enfraquecida, formada de diversos microbios, de bacillos immoveis, alguns até com modos de involução bem manifestos. Já assim não acontece pelo processo de pequenos tampões de algodão, bem apertados com fio de arame, humedecidos com agua, perfeitamente esterilizados no autoclave, e que, por meio de pinça igualmente esterilizada pelo fogo, se roçam ao de leve pela superficie das moedas. Semeados, em seguida, isoladamente, em tubos ou em frascos de Erlenmeyer, contendo caldo de cultura, e collocados na estufa a 35°, obtêm-se então pelo methodo ordinario das placas de gelatina, especies microbianas desenvolvidas que podem ser isoladas para estudo e inoculações:

Das interessantes experiencias do dr. Vincent, director do laboratorio de bacteriologia do hospital militar de Dey, em Alger, que vamos resumir, deduz-se:

1.º — A superficie das moedas aloja correntemente diversos microbios saprophytas ou pathogeneos; d'estes, es-

pecialmente, os bacillos da suppuração, staphylococcus pyogenicos, streptococcus. Alguns outros, mais accidentalmente, ahí se abrigam, taes como o vibrião septico, o do tetano e o da tuberculose;

2.^o — Todavia, a vida dos microbios depostos sobre a moeda metallica é ephemera, pois que os metaes, de que ella é formada, possuem consideraveis propriedades antisepticas, oppondo-se de todo á cultura de muitas especies, e permittindo a multiplicação de algumas, mas sempre com uma existencia muito tenue. Em contacto com os caldos de cultura, produzem-se saes microbicidas que determinam a morte precoce das bacterias pathogeneas;

3.^o — Os liquidos pathologicos, como as culturas microbianas, são, do mesmo modo, influenciados pelos metaes que compõem a moeda d'esta especie, sendo esterilizados, em poucas horas, pela prata e pelo cobre, á temperatura de 36° que é ordinariamente a das algibeiras dos nossos coletes e calças. Estas duas qualidades de metaes esterilizam, em poucos minutos, os microbios varios da saliva, pois que a reacção normalmente acida d'este liquido ataca logo e favorece a acção antiseptica d'aquellas substancias;

4.^o — O ouro é menos microbicida do que a prata e o bronze. O bacillo d'Eberth pode viver na primeira d'estas materias 5 dias, o da diphteria 6 dias, o staphylococcus dourado 9 dias, á temperatura de 20°. A prata é o substratum mais antipsetico de todos os metaes com que se compõe o dinheiro. O ouro, pela sua grande resistencia aos agentes chimicos, tem difficuldade, por isso, em formar com os caldos, e com os meios organicos, cômpostos fortemente bactericidas.

5.^o Os micro-organismos vão, pois, sendo destruidos pelos metaes ao passo que n'elles se depõem, e na rasão das propriedades já indicadas d'aquellas materias e na da sua temperatura mais ou menos elevada. As inocuações falharam nove vezes sobre dez.

E, aqui está como o dinheiro que, por outros motivos, ainda fica sendo uma causa de tantos cuidados e desgos-

tos, constitue, sob o ponlo de vista do contagio, um perigo de somenos valor.

Cadaveres inficciosos

Receioso dos casos de contagio que se podem produzir entre o momento da morte e as ultimas operações funebres, após as doenças inficciosas, propõe o dr. Young que se adopte um regulamento especial, em caso de obito por cholera, variola, escarlatina, diphteria e croup, typhus fever, sarampo e febre typhoide, abrangendo uma licença com certas clausulas aos encarregados dos enterros, a notificação obrigatoria dos casos de morte por affecção contagiosa, as condições de transportação dos cadaveres em taes casos, e mais instrucções que ponham fim a muitas praticas tradicionaes ou de piedade para com os mortos queridos, mas, na verdade, inconciliaveis com a hygiene. Assim entende que se deve prescrever o seguinte:

a) O enterro de pessoa fallecida de molestia inficciosa deve ser sempre rigorosamente particular; *nunca deverão comparecer creanças em tal caso*;

b) O cadaver deve ser mettido o mais cedo possivel no caixão, devendo este *ser logo fechado e de modo rigorosamente hermetico*;

c) As janellas da camara mortuaria precisam conservar-se abertas; e, n'esta camara, que deverá ser despejada de tudo que continha, sómente entrará *quem tenha precisão de penetrar ahi*;

d) Será bom não esquecer *que é muito perigoso beijar os mortos*;

e) Nunca se deverá entrar *em jejum* n'uma camara mortuaria;

f) Os empregados das casas funerarias usarão, para penetrar nas camaras mortuarias, uma vestimenta especial que deixarão ahi, a fim de ser desinfectada depois com os artigos funebres;

g) Todas as aberturas naturaes do cadaver, bem como feridas ou ulcêras que possam haver, serão tapadas com algodão hydrophilo saturado de um desinfectante energico;

h) O quarto, onde o doente foi tratado até á morte, deverá ser promptamente desinfectado ;

i) Não se deve collocar o caixão que contenha o corpo de um contagioso no interior de uma capella, igreja ou outro edificio publico ;

j) Se o corpo tiver de ser transportado para longe, por estrada ordinaria ou pelo caminho de ferro, deverá o caixão ser mettido n'outro de metal hermeticamente sellado ;

k) A cova, que nunca deverá ser mexida, precisa ter 2^m, 50 de profundidade ; e, quando o corpo vá para jazigo ou carneiro, deverão estes ter condições especiaes que se opponham á sahida dos gazes ;

l) Ha todo o perigo em velar os mortos d'esta especie.

Todas as praticas de desinfecção propostas são dignas de ser attendidas e cumpridas; mas, a respeito do poder pathogeneo dos microbios inficciosos procedentes dos cadaveres, convem lembrar a opinião do sabio Klein que affirma não terem já esses microbios, no fim de um mez, potencia inficciosa, muitas vezes mesmo nas cavidades visceraes ; e *perderem-na sempre antes de conseguirem alcançar o tegumento externo e muito menos as paredes do caixão em que o cadaver foi mettido*. Procurando explicar esta rapida desappareição da virulencia dos microbios pathogeneos no interior dos cadaveres, não sabe o sr. Klein em que fixar-se : *se na opinião de que alguns fabriquem venenos chimicos, productos metabolicos que destruam os microbios pathogeneos*, se na lucta pela vida entre os differentes microbios.

Feita esta reserva, tudo mais que o dr. Young aconselha é muito bem pensado, sobretudo no que se refere á desinfecção do quarto onde occorreu o obito e á da camara mortuaria, e ainda a respeito dos perigos a que se expõe quem véla o cadaver ou quem assiste ás differentes phases de uma cerimonia de funeral e enterro, após uma doença contagiosa.

MAPPA



DE



PORTUGAL

*Defesa
sanitaria da fronteira
terrestre*



Signaes convencionaes
Estabelecimentos sanitarios.....
da fronteira, em cam^o de ferro
D^{as} em estradas ordinarias.....

CAPITULO X

Defesa sanitaria da fronteira terrestre

(em collaboração com o engenheiro do Posto de desinfeção, Jorge Freire)

Meios materiaes

A defesa sanitaria da fronteira deve ser considerada para estudo sob dois pontos de vista :

- a) Interesse geral ; e
- b) Interesse local.

Compreende o primeiro as grandes vias de communição accelerada, pela grande facilidade que ellas prestam a immigração de individuos procedentes de paizes invadidos por doença epidemica.

O segundo abrange todas as povoações fronteiriças que, pelo seu commercio e tracto diario com outras do reino vizinho, podem facilmente estabelecer as correntes da infecção que n'aquelles pontos esteja grassando.

I

Interesse geral

Declarada uma infecção em Espanha, Lisboa e Porto estarão em cheque permanente ; porquanto os immigrantes, ou entrem no nosso paiz por necessidade de negocios, ou

aqui procurem salvar-se dos perigos da epidemia, demandarão, de preferencia a qualquer outro ponto, aquellas duas cidades, onde têm a certeza de encontrar alojamento facil, e as commodidades de que carecerem.

As vias escolhidas serão, sem duvida, os caminhos de ferro. D'onde se conclue que os fortes avançados da defesa dos nossos dois principaes centros de população devem ser collocados nas testas dos caminhos de ferro na linha da fronteira. Assim têm estes pontos sido considerados desde 1884; e desde 1890, veio a accentuar-se a idéa de lhes imprimir character definitivo; n'este caso, estão os estabelecimentos de Villar Formoso e Castello de Vide que, em 24 horas, podem funcionar. Dos restantes lazaretos em exercicio nas defesas de 1884-1886, 1890 e 1892—Villa Real de Santo Antonio, Elvas, Barca d'Alva e Valença, excepção feita do de Elvas e do de Valença que ainda conservam mobilia e roupas, nada ou quasi nada d'elles existe.

Cabe aqui fazer rapidamente a historia dos antigos lazaretos terrestres.

Villar Formoso

De todos os estabelecimentos sanitarios da fronteira o mais completo é o de Villar Formoso.

Estabelecido em terrenos do ministerio do reino, junto á estação *terminus* do caminho de ferro da Beira Alta e com ella confinante, consta de:

Uma installação de desinfecção, com caes e linha ferrea impedida e alfandega;

Um grande edificio de quarentenas que, no moderno systema de defesa adoptado, servirá de alojamento para observandos; arrecadações, administração, directoria, quartel, lavanderia, casas de vigias, poço com reservatorio, tudo cercado com um muro de vedação;

Estabelecimento hospitalar n'uma bem escolhida situação, afastado 350^m,o d'aquelles grupos de edificios, composto de hospital propriamente dito, casa de administração,

capella, lavanderia, casa de guarda, tudo comprehendido n'um largo recinto cercado com um fosso e vallado.

Pode funcionar promptamente.

Castello de Vide

E' o mais vasto estabelecimento sanitario da fronteira, faltando-lhe, apenas, para o seu complemento, o hospital que não chegou a construir-se.

O estabelecimento de desinfecção está situado ao lado da via ferrea. E' um edificio de alvenaria com alojamento para pessoal de serviço, para o correio, e para a revisão sanitaria de passageiros, fiscalisação da alfandega e entrega de bagagens. Possui uma estufa Geneste & Herscher (actualmente no Porto), e duas camaras de sulfuração, destinadas a bagagens e malas do correio; tem além d'isto, um caes em todo o comprimento do edificio para facilitar o desembarque e embarque dos passageiros, e a carga e descarga das bagagens.

A' distancia, proximamente, de 1 kilometro, ao norte do posto de desinfecção, demora o lazareto instalado n'uma herdade denominada *Mem Soares*. Forma-lhe o nucleo principal um edificio de alvenaria, a que, em 1890, se acrescentou mais um andar, e onde se estabeleceram a direcção e administração do lazareto, instalando-se no 1.º andar uma quarentena de 1.ª classe. Além d'este novo andar, tem mais: 14 edificios, destinados a quarentenas de passageiros de 1.ª, 2.ª, e 3.ª classe; e cozinha, administração e quartel.

Este lazareto era o mais importante, porque, até então, a via das communicações internacionaes era a de Caceres. Como acima fica dito, a este estabelecimento sanitario falta o hospital; mas, continuando-se o systema já iniciado da revisão e guias sanitarias, ha alli edificios de sobra para se estabelecer um hospital provisorio, e para isolar um crescido numero de suspeitos.

Torna-se preciso reinstalar alli o apparelho de desinfecção; mas, feito isto, como o estabelecimento possui, para

muitos individuos, o sufficiente recheio de mobilia, roupas e louças, serão bastantes 24 horas de preparativos para funcionar.

Elvas

Foi sempre modesta esta installação sanitaria. A 800^m, o a leste da estação do caminho de ferro, e quasi no pé de um longo aterro, e conseguintemente em pouco faceis condições de accessibilidade; levantaram-se algumas barracas para a desinfeção pelo anhydrido sulfuroso.

Em 1884 a 1886 e 1890, os passageiros deixavam alli as suas bagagens, e eram conduzidos para o forte de Santa Luzia, onde se tinham aproveitado as casernas para os quarentenar.

Em 1892, posto de lado o regimen das quarentenas, installou-se junto das antigas barracas, já quasi em completa ruina, uma estufa locomovel Geneste & Herscher.

Terminados os serviços provocados pelas medidas sanitarias de 1892, e por exigencia do proprietario do terreno, onde existiam as referidas barracas, é ainda pela conveniencia de aproximar o estabelecimento da desinfeção dos edificios da estação do caminho de ferro, e por maneira que satisfizesse perfeitamente ao seu fim, abandonaram-se barracas e terreno.

A estufa locomovel foi retirada para o deposito de Lisboa, e transferida no anno de 1899 para o Porto.

Hoje nada existe, á excepção de mobilia e roupas, arrecadadas nas já referidas casernas do forte de Santa Luzia.

Villa Real de Santo Antonio

Em 1885, construiu-se o primeiro lazareto, a jusante da villa, na margem direita do Guadiana, servindo-lhe de apoio uma barraca de alvenaria, pertencente á armação de pesca denominada *Galeão*, reservada para a administração e direcção do lazareto. Em torno d'ella foram levantados mui-

tos edificios de madeira para alojamento de quarentenarios d'ambos os sexos; pessoal de serviço do lazareto; alfandega, desinfecção, lavanderia, etc. Em 1890, por terem sido demolidos os anteriores, mandou o governo levantar no mesmo local, escolhido em 1885, um novo lazareto. Foi este encargo commettido ao governador civil de Faro, limitando-se a inspecção dos lazaretos terrestres a enviar uma planta geral e os typos dos edificios. Tanto a construcção, como o fornecimento de mobilia e roupas, correu independentemente da sua acção sanitario-fiscal. Posto que os typos enviados fossem os mesmos executados em Castello de Vide, e estudados de modo a preservar da humidade os edificios de madeira, parece que alli nem se attendeu a esta essencial condição, nem a outra não menos importante—a perigosa visinhança das dunas. O que é certo é que, a breve trecho, a madeira cravada no subsolo apodrecia; e as areias cahiram sobre as paredes dos edificios, ameaçando derrubal-os e subterral-os. Pelo que o governo achou conveniente mandar demolil-os e vender os materiaes.

Actualmente nada existe, nem tão pouco consta na direcção dos postos sanitarios da fronteira o destino dado á mobilia, roupas e mais artigos.

Barca d'Alva

Só em 1890, feita já a ligação do caminho de ferro do Douro com a rede ferro viaria espanhola, se pensou em defender aquella entrada da fronteira, e se procedeu ao seu estudo; mas as condições locaes, tanto em relação á salubridade, como ás topographicas para as installações eram de tal ordem que a inspecção entendeu aconselhar o governo a mandar fechar aquella entrada. Em 1892, porém, em virtude das reclamações do commercio da praça do Porto, pedindo que se não cortasse aquella communição com o reino visinho, estabeleceu-se alli difficilmente um posto de desinfecção, instalando-se uma estufa Geneste

& Herscher no caes coberto da estação, e aproveitando-se um pequeno edificio da fiscalisação aduaneira para camara de sulfuração, e para collocar algumas camas vindas do deposito de Villar Formoso.

A estufa foi retirada em 1899 para o Porto. As obras executadas, como o local, foram entregues, ha pouco, ao ministerio das obras publicas.

Valença

Em todas as organizações de serviço de defesa sanitaria, desde 1884, este ponto mereceu sempre particular attenção pela sua reconhecida importancia. A urgencia, porém, com que era mister apromptar os serviços, nunca permittiu um estudo demorado para uma instalação, tanto quanto possível, perfeita em virtude das difficuldades topographicas.

Assim occupavam-se casas de propriedades rusticas da vizinhança e da villa *extra-muros*, pagando-se custosas rendas, e fazendo-se n'ellas melhoramentos em beneficio simples dos proprietarios; e ao lado da estrada do caes levantava-se uma barraca, fóra do recinto do lazareto, para desinfectções.

Em 1892, foi tudo isto abandonado, deixando-se apenas uma casa para recolher casos suspeitos ou confirmados; e instalou-se no caes da estação uma estufa locomovel Geneste & Herscher; o serviço da entrega das bagagens e sua fiscalisação aduaneira na cocheira; e a revisão medica e entrega de guias em um gabinete da estação.

A estufa locomovel foi retirada para o deposito de Lisboa, e em 1899 transferida para o Porto.

A mobilia, roupas e mais objectos do antigo lazareto estão arrecadadas na caserna da Praça.

*

* *

O estabelecimento dos caminhos de ferro, ligando, n'uma apertada rede, as nações entre si, e as povoações de cada

uma por communicações rapidas, mudou evidentemente a tactica da defesa sanitaria, e imporia, como meio efficaz, o systema dos lazaretos, se elle fosse pratico n'uma fronteira extensa e em toda a parte aberta; porquanto os transportes de individuos de quasi todas as nações da Europa se podem fazer, pelos comboios rapidos para Portugal, dentro do periodo da incubação das doenças inficciosas, passando despercebidas do medico na revisão da fronteira. E, se nos referirmos á Espanha, ainda mais facilmente, pela curta distancia que a separa de nós, podem escapar ao mais escrupuloso exame medico affecções em plena incubação.

Considerámos os postos sanitarios da fronteira, como postos avançados da defesa de Lisboa e do Porto, e assim é. Na antiga organização dos lazaretos, consideravam-se estes o nucleo da defesa e campo principal da batalha; como postos de desinfecção e revisão medica são apenas um meio auxiliar, ainda que de grande valor, mas que não dá direito senão a uma mediocre confiança, e consequentemente exigem uma activissima vigilancia policial e medica em todas as agglomerações de população do paiz.

Tal deve ser a característica dos estabelecimentos sanitarios da fronteira no regimen livre.

Quaes são os mais importantes? Todos indistinctamente. O valor de cada um augmenta ou decresce conforme a região onde se manifestar a epidemia, e a via por onde se estabelecer a corrente da emigração dos povos inficciosos para o nosso paiz.

Entendemos, pois, que não só se devem estabelecer postos sanitarios em todas as estações *terminus* de ligação com a rede estrangeira, actualmente existentes, mas preceituar-se que, em todas as ligações futuras, tanto de caminhos de ferro do estado, como nos de companhias, aquellas estações sejam dotadas com estabelecimentos sanitarios, fazendo d'ellas parte integrante, e ficando sujeitos ao ministerio do reino para os fins da defesa da saude publica.

Posto isto, segue-se determinar qual o typo a adoptar

para os estabelecimentos sanitarios da fronteira, que têm necessariamente de sujeitar-se á natureza dos serviços a que deverão attender; e que no regimen da liberdade de transito, ainda que subordinada á restricção da revista medica, acompanhada da competente guia sanitaria, implica difficuldades de tal ordem que, na sua sequencia logica, ou teriam aquelles estabelecimentos de recahir no lazareto de fronteira, ou simplesmente n'um elemento de acção medica e policial. A' Espanha, total ou parcialmente inficcionalada, os caminhos de ferro dão-lhe entrada em Portugal por Valença, Barca d'Alva, Villar Formoso, Marvão, Elvas, e, em breve tempo, por Villa Real de Santo Antonio, Chaves, Bragança e Quintos. Por todas estas portas e, ainda procedentes dos pontos mais longiquos, os immigrants podem invadir Lisboa ou o Porto em menos de dois dias.

Mas, admittido o regimen livre, podem os estabelecimentos sanitarios de fronteira prescindir de um hospital de inficcosos, e de edificios para recolher casos suspeitos? Não podem, ainda mesmo que se estabeleça no paiz um systema de defesa permanente, dotado com todos os meios materiaes de isolar os primeiros casos de doença epidemica.

Se n'um comboio em marcha, procedente da fronteira, se manifestar um ou mais casos d'esta doença, pede a prudencia que esse comboio ou simplesmente a carruagem, onde o caso occorreu, recue até o ponto onde existam meios seguros de isolar os doentes e recolher os suspeitos, sob pena de se incorrer no risco gravissimo da propagação da doença, augmentando em cada hora a difficuldade de a debellar. Na defesa de 1884 a 1886, não obstante a existencia dos lazaretos, e a vigilancia de toda a fronteira, estabeleceram-se postos de revisão em Ermezinde, Pampilhosa, Entroncamento, Torre das Vargens e Casa Branca. Esta sabia medida reforçava as precauções tomadas na raia, prevenindo o provavel contrabando de saude, e assegurando assim a immunidadade de Lisboa e do Porto. N'este systema, como se vê, a principal objectiva era evitar, tanto quanto

possivel, a entrada de casos suspeitos em qualquer localidade habitada do paiz. E dizemos *tanto quanto possivel*, porque, estando todas aquellas localidades providas de meios, ainda que improvisados, de defesa, se suppunha prudentemente que os da fronteira podessem falhar. E' indubitavel que se jogava com um grandissimo numero de probabilidades favoraveis. No regimen livre, é o contrario. N'este, as precauções não devem ser improvisadas, mas obedecerem a um systema perfeitamente definido e previamente estudado de obras de character permanente, porquanto todo o reino está exposto e aberto.

Collocada, pois, a questão entre os limites do antigo e novo regimen, é difficil determinar a composição de um estabelecimento sanitario da fronteira em relação aos edificios que é mister construir, e que possa frisar bem a differença entre os dois systemas. Todavia, considerando-se os passageiros de um comboio como uma população fluctuante que, em dadas circumstancias, é preciso fixar para a isolar, parece-nos que a estes estabelecimentos, independentemente do systema de defesa adoptado, se não poderá deixar de dar menor amplitude do que aquella que precisa uma população fixa de qualquer cidade do paiz, onde se encontrarão com maior facilidade meios que o despovoado da fronteira não offerece. São estes que é indispensavel possuir, porque a logica a isso nos arrasta inexoravelmente presos ao principio fundamental e incontestado de *isolar e desinfectar*.

N'estas condições, um estabelecimento sanitario de fronteira, nas testas de caminhos de ferro, deve constar de tres grupos de edificios destinados :

- 1.º A' desinfectação ;
- 2.º Ao isolamento de suspeitos ; e
- 3.º Ao tratamento de casos confirmados.

O primeiro grupo deve compor-se de :

- 1 edificio para installação de camaras de sulfuração ; de
- 1 estufa de vapor humido sob pressão ; de sala de revisão medica de passageiros ; de dita de recepção de bagagens ;

de dita destinada ao serviço de fiscalisação aduaneira; de alojamento do pessoal de desinfecção; e, nas vias ferreas por onde se fizer o serviço das encomendas postaes, de alojamento para o pessoal dos correios; finalmente de caes d'embarque servido por uma via impedida.

O segundo grupo deve constar de:

- a) 1 edificio, com divisões independentes para separação de sexos, para alojar individuos suspeitos;
- b) 1 edificio para alojamento do pessoal impedido;
- c) 1 edificio compreendendo cozinha, dispensa e administração;
- d) 1 lavanderia;
- e) 1 edificio para residencia do director.

O terceiro grupo, completamente isolado dos anteriores, e collocado a uma distancia conveniente, se comporá de:

- a) 1 hospital com duas enfermarias de 4 camas cada uma, destinadas aos dois sexos, e com alojamento para os enfermeiros de serviço;
- b) 1 edificio para administração, compreendendo, cozinha, pharmacia e alojamentos para medico, pharmaceutico, capellão e mais pessoal;
- c) 1 capella mortuaria;
- d) 1 lavanderia e desinfecção premonitoria.

Os pontos a dotar com os estabelecimentos sanitarios são: Valença, Regua, Villar Formoso, Castello de Vide, Elvas e Villa Real de Santo Antonio. A accrescentar, mais tarde, Chaves, Bragança, Pias.

Villar Formoso satisfaz completamente a este typo. Castello de Vide está nas mesmas condições quanto ao 1.º e 2.º grupos. Elvas satisfaz ás exigencias do 2.º grupo.

Deve-se, porém, advertir: que em Villar Formoso, á excepção do posto de desinfecção, hospital e directoria, e em Castello de Vide, da directoria, administração e cozinha, os restantes edificios são de madeira, assentes em envasamentos de alvenaria, ou sobre pilares tambem d'alvenaria.

Valença e Elvas têm de ser considerados d'uma fórma

mais especial na disposição e importancia dos seus meios de defesa, attendendo-se á visinhança, a curta distancia, das cidades espanholas de Tuy e Badajoz, e portanto ás relações de intimidade que existem entre os seus habitantes que não carecem da via ferrea para se transportarem d'umas para outras.

Em Elvas, o posto de desinfecção deve collocar-se junto da estação do caminho de ferro, e ser dotado com armazens mais vastos para recolher mercadorias suspeitas, ás quaes fôr permittida a entrada no paiz mediante beneficiação. As camaras de sulfuração devem ser em harmonia com o movimento commercial.

O grupo para o isolamento dos casos suspeitos pode continuar a ser no forte de Santa Luzia.

O hospital de inficciosos com todas as suas dependencias pode ficar situado em ponto tal que aproveite tambem ás necessidades da povoação.

Em Valença, são grandes as difficuldades do terreno pelo seu relevo accidentado, e por estar occupada pelo jardim publico a parte que melhor conviria para a instalação dos tres grupos de edificios.

Em 1890, fizeram-se brevissimos estudos preliminares para o assentamento de um posto de desinfecção, achando-se que o que melhores condições offerecia, ainda que em espaço acanhado, era uma pequena gleba pertencente aos dominios da Praça, e que fôra separada pelo corte do caminho de ferro. Todavia a situação é boa por servir tanto os que transitam por aquella via, como os que seguem pela estrada ordinaria e pelo rio.

Para o segundo grupo, pode escolher-se a encosta do terreno comprehendido entre a estrada ordinaria e a escarpa da Praça.

Quanto ao terceiro grupo, pode applicar-se-lhe o que fica dito em relação a Elvas.

Já nos referimos ás difficuldades que ha em Barca d'Alva para ahi se collocar um estabelecimento sanitario de fronteira, derivadas das condições do terreno, e das de

salubridade que todos sabem ser excepcionalmente más. Além d'isto, todas as margens do Douro até á fronteira são de tal sorte apertadas e alcantiladas que difficilmente permittiriam o assentamento da via ferrea. O unico ponto, pois, que se deverá adoptar é a Regua, por ser a povoação que mais se approxima da fronteira, e por ser a chave principal das communicações com a provincia de Trazos-Montes. As difficuldades, todavia, do terreno são grandes, carecendo-se de um especial estudo para determinar o typo a adoptar.

Em Castello de Vide, convem adquirir por compra a propriedade, onde está estabelecido o lazareto, pelas grandes despezas que alli se fizeram com importantes melhoramentos na propriedade, e que passariam, em beneficio simples, para o proprietario.

O prolongamento do caminho de ferro de Faro a Villa Real de Santo Antonio augmentará consideravelmente a importancia d'esta estação sanitaria de fronteira; porque, feito o caminho de ferro de Huelva a Ayamonte, as communicações da Andaluzia com Lisboa serão todas pela linha nacional do Sul por Villa Real de Santo Antonio, pelo menos, em quanto se não ligar a de Beja-Pias com a de Huelva a Zafra, que será então a mais curta para a nossa capital.

As condições do terreno são favoraveis para o assentamento do estabelecimento sanitario, devendo-se approximal-o da villa e desvial-o quanto possivel da região das dunas.

Não existindo elementos, que somente resultariam de um estudo minucioso no proprio local, não se pode n'este momento desenvolver doutrina sobre a disposição e situação dos edificios em cada um d'aquelles pontos indicados, e ainda, na maior parte, pouco ou não estudados; e que as condições locaes podem mesmo alterar em relação a cada um dos estabelecimentos sanitarios que designámos.

II

Interesse local

Referindo-nos, n'esta segunda parte, ás entradas pelas estradas ordinarias, parecerá á primeira vista que a classificação de interesse local é nimiamente restricta, porque a infecção, introduzida n'uma das nossas povoações da fronteira pode propagar-se a todo o paiz. Não obstante esta consideração, mantemos a classificação. Em primeiro lugar, porque a população da raia, tanto na parte de Espanha, como na de Portugal, se exceptuarmos a provincia de Badajoz e a da Galliza, é pouco densa, e essa mesma pobre, porque os terrenos são geralmente aridos, attendendo á sua altitude e destemperadas condições climaticas. Consequentemente, a immigração será quasi nulla, e n'este caso as povoações serão as proprias que diligenciarão evitar o contacto. Em segundo lugar, porque o caminho de ferro espanhol paralelo á nossa fronteira desde Huelva até Valença, ligando-se em Merida com o caminho de ferro de leste; em Caceres com Marvão; em Salamanca com Villar Formoso e Barca d'Alva; e em Tuy com a linha do Minho; e recebendo aquella linha paralela toda a rede peninsular e interessando as mais importantes povoações da raia, a immigração dirigida ao Porto e Lisboa somente se fará pelas vias ferreas. Portanto, a dar-se n'estas condições contagio, ficará este limitado a uma ou outra povoação da fronteira; e ainda, em occasião que o perigo se approxime, o tracto de pessoas pode ser impedido, ou pelo menos consideravelmente attenuado.

Acresce, tambem, a estas rasões que no regimen livre, a ninguem interessa sujeitar-se aos riscos da contravenção das medidas sanitarias, quando estas são extremamente suaves.

Posta assim a questão, isto é, não havendo plausivel receio de entrada abundante de immigrants pelas vias or-

dinarias, não se póde, todavia, deixar de admittir a hypothese de contagio nas povoações limitrophes dos dois paizes pelas suas mutuas e diarias relações de visinhança e interesses.

No regimen severo dos lazaretos, a entrada no reino pelas vias terrestres era limitada a seis pontos. No regimen livre, tudo é franco.

Ora, sendo os pontos accessiveis da fronteira terrestre cerca de 254, todos vigiados por postos fiscaes, 36 d'estes são delegações da Alfandega, correspondentes, por consequente, a vias de communicação internacional mais frequentadas. Em muitos d'elles, onde estão estabelecidas essas delegações, e quando forem povoações de certa importancia ou que d'ellas se avisinhem, são absolutamente indispensaveis uns pequenos estabelecimentos sanitarios permanentes, promptos a todo o momento para isolarem algum caso suspeito ou confirmado, e portanto para cortarem alli pela raiz um grande mal incipiente, impedindo-lhe a propagação.

O typo que se deverá adoptar para estes pontos é o seguinte com as modificações que as condições locais indicarem:

- 1.^o — 1 pequena casa de observação para casos suspeitos;
- 2.^o — 1 hospital para inficciolos, composto de duas enfermarias para duas camas cada uma;
- 3.^o — 1 posto de desinfecção com uma camara de sulfuração e um tanque para a immersão de roupas em solutos antisepticos.

As povoações ou pontos a dotar com estes estabelecimentos deverão ser:

Caminha, Monsão, Melgaço, Suajo, Gerez, Montalegre, Chaves, Vinhaes, Bragança, Vimioso, Miranda do Douro, Mogadouro, Freixo d'Espada á Cinta, Barca d'Alva, Almeida, Sabugal, Penamacor, Salvaterra do Extremo, Villa Velha de Rodam, Niza, Portalegre, Arronches, Campo

Maior, Alandroal, Reguengos, Amaraleja, Safara, Aldeia Nova, S. Domingos e Alcoutim.

Do que fica exposto, deduz-se naturalmente a extrema complexidade da questão; e as grandes difficuldades que podem ter as medidas de defesa sanitaria no regimen de livre entrada, quando reinar alguma epidemia no paiz visinho. Pode a Espanha pratical-o em relação á França, separadas, como estão, pelas altas barreiras dos Pyreneus, como nós nos podemos defender na costa maritima; mas nas circumstancias em que os dois reinos da peninsula se encontram reciprocamente na fronteira terrestre, o regimen livre, desacompanhado da defesa interior, será sempre um sonho seguido de terrivel despertar. Os que procuram na Inglaterra exemplo para se imitar, esquecem certamente que ella, para assentar no seu actual systema de defesa sanitaria, dispendeu fabulosas quantias; e que, para attingir os fins, estabeleceu primeiro os meios, o que, ainda assim, a não liberta de dolorosas surpresas.

A franqueza e as facilidades do regimen allemão, com que tanto alarde tambem se faz, prendem-se egualmente a uma poderosa organisação sanitaria que admite essa confiança, e de que nós não possuímos *nem sequer o arremedo*.

Tristemente illaqueados pela pobreza do thesouro publico, obra de tal magnitude será difficil de emprender, principalmente se a architectura decorativa a tomar por campo d'acção para exhibir as suas faculdades de ornamentação, muitas vezes em detrimento de essencialissimas condições hygienicas, de tão severa observancia em estabelecimentos de saude. Porque é evidentissimo que não são as obras de custosas pedrarias e de luxuosos materiaes que augmentarão, ainda da mais insignificante parcella, as condições requeridas para uma casa de curar enfermidades. Finissimas lãs artisticamente tecidas preenchem, tanto como o grosseiro borel, o seu fim de abrigar o corpo das intemperies. A questão principal consiste toda no *corte* e na *disposição* em que o grosseiro borel, na utilidade do fim

pode vencer a finissima lã, se n'aquellas qualidades se lhe avantajár.

Com isto pretendemos significar que a grandiosa empreza de se dotar o reino com meios permanentes de defesa contra as epidemias de qualquer natureza, ou exóticas ou endémicas de character contagioso, não é impraticavel, se o plano, depois de cuidadosamente estudado e definido, fôr executado gradualmente com a simplicidade e modestia que convem aos recursos do paiz, e tendo-se unicamente em vista o prestimo e a urgencia do designio.

Com o que levamos dito não julgamos resolvido completamente problema tão transcendente e complexo. Para lograr tal intuito seria preciso, repetimos, dispôr d'um variado material d'estudos dependentes de diversas actividades e aptidões, o qual não existe ainda. Mas as linhas geraes ficam esboçadas sufficientemente para se fazer comprehender a sua importancia, e o papel que os meios apontados poderão representar na defesa geral do paiz, especialmente na fronteira.

Em conclusão:

1.º

E' da maior importancia para a saude publica, quando ameaçada por inimigo externo, defender todas as entradas, no paiz, por vias ferreas, com estabelecimentos sanitarios, comprehendendo distinctamente os serviços de desinfecção, isolamento para suspeitos de doença, e hospitalisação para casos confirmados.

2.º

E' igualmente conveniente defender com pequenos estabelecimentos sanitarios as povoações fronteiriças do paiz, ligadas ao reino visinho por estradas ordinarias.

3.º

Os estabelecimentos sanitarios da fronteira deverão constituir uma parte do systema geral de defesa interna,

sem o que a sua importancia ficará attenuada, ou com o valor de um órgão, ainda que importante, mas separado da machina para cuja harmonia de funcionamento concorre.

4.º

Todas as obras devem ser caracterisadas por uma modestissima construcção economica, em que simplesmente se attenda ás suas condições hygienicas e preenchimento do fim a que são destinadas.

5.º

Um plano geral de defesa sanitaria carece de longos e demorados estudos, que deverão recahir sobre diversos factores que necessariamente têm de entrar em funcção para o satisfatorio termo de tão difficil problema.

ERRATAS

Lê-se.

Pag.	56 linha	27	—	olysol.
»	66	»	9	— Izol.
»	85	»	30	— Ermenhgem.
»	101	»	1	— Oxidação.
»	113	»	5	— Ermengem.
»	126	»	8	— humeclação.
»	127	»	6	— çasos.
»	128	»	8	— atmosbhera.
»	129	»	13	— investingaões.
»	129	»	20	— liquido.
»	136	»	3	— tomadas.
»	138	»	4	— terebenthina.
»	140	»	11	— Sublimada.
»	151	»	34	— 9700.

Deve ler-se:

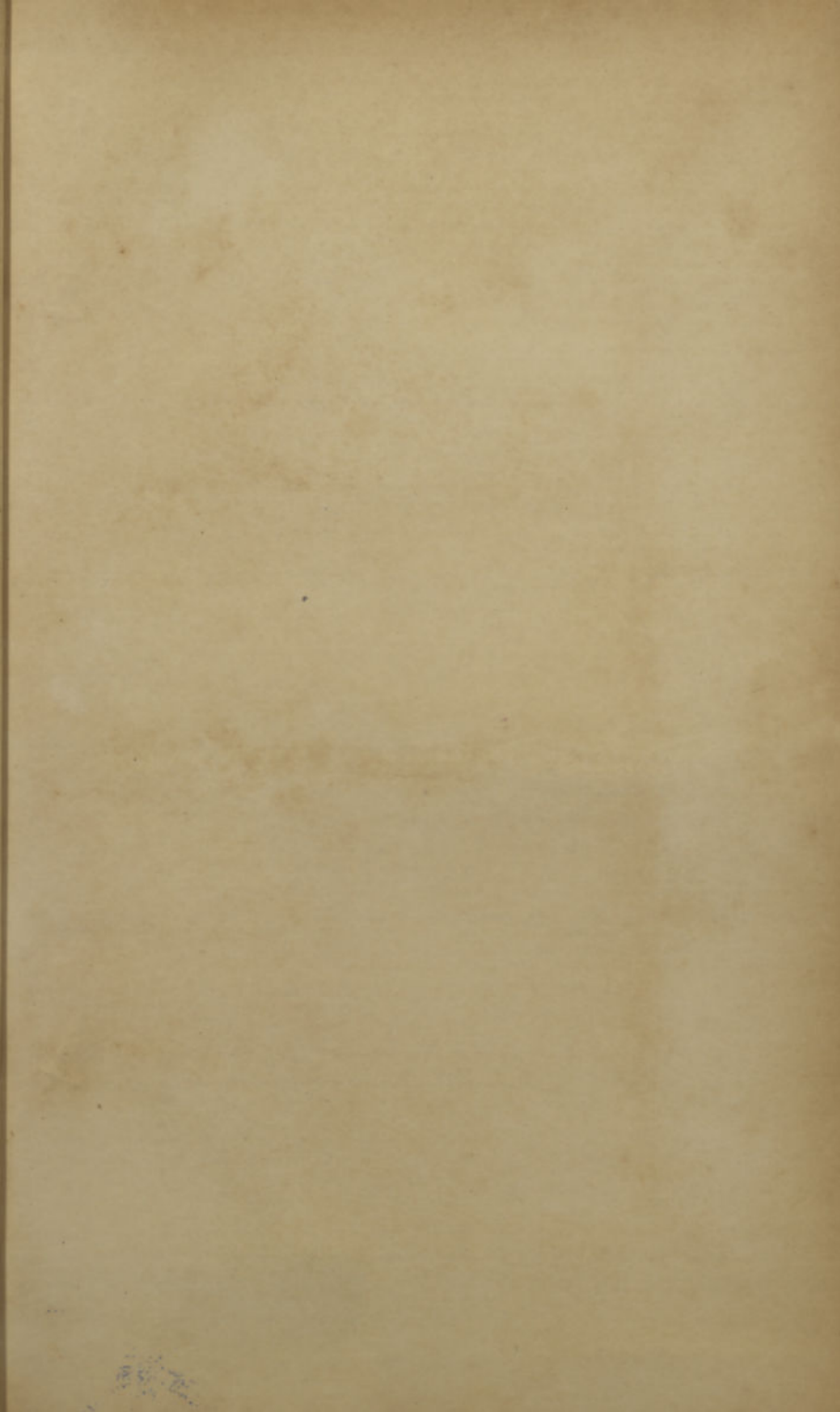
o lysol.
Izal.
Ermengen.
Oxydação.
Ermengen.
humeclação.
casos.
atmosfera.
investingaões.
liquido
tomadas.
terebinthina.
Sublimado.
1700.

INDICE

	Pag.
Carta aberta ao Ministro do Reino.....	7
Introducção	17
CAPITULO I	33
<i>Agentes e processos de desinfeção.</i>	
Vapor sob pressão — Pyrometro electrico — Folha automatica das estufas — Fiscalisação do trabalho das estufas — Dois apparelhos novos — Estufa Despagnet — Maçarico — A. estufa e as nodoas da roupa.	
CAPITULO II	57
<i>Agentes e processos de desinfeção. (Continuação)</i>	
Sublimado corrosivo — Desinfeção dos esgarros — Rehabilitação do vinagre dos 4 ladrões — Desinfeção das materias fecaes — Desinfeção das casas dos tuberculosos — Os inimigos do sublimado — A lucta com o acido phenico — Acreação dos dois desinfectantes.	
CAPITULO III	81
<i>Agentes e processos de desinfeção. (Continuação)</i>	
Sulfato de cobre — Chloreto de zinco — Outros desinfectantes — Atmospha sulfurosa — Vapores do chloro — Saes de prata — Novos pretendentes.	
CAPITULO IV	90
<i>Agentes e processos de desinfeção. Aldehyde formico. (Conclusão)</i>	
Modo de o obter no laboratorio — No estado natural? — Qualidades e baldas — Apparelhos e lampadas — Estudo comparativo — Pulverisações — Factores estudados e em estudo.	
CAPITULO V	119
<i>Sobre a pratica da desinfeção em domicilio</i>	
Causas multiplas que a tornam contingente — Systema francez — Systema allemão — Methodo inglez — A pratica em Lis-	

	Pag.
boa — Dados que a abonam — A desinfecção das mãos — Resistencia das paredes á cultura dos microbios — A tabella obrigatoria.	
CAPITULO VI	149
<i>Movimento e operações do Posto de desinfecção de Lisboa</i>	
As requisições medicas, e sua influencia no serviço do Posto em relação á saúde publica — A variola, a diphteria e o febre typhoide — A tuberculose — O seu decrescimento em Lisboa — Causas — Os sanatorios e a difficuldade pratica do seu estabelecimento — O numero de tísicos na população urbana e rustica do continente — Sua distincção por classes — Numero de sanatorios e respectivos logares nas agglomerações urbanas superiores a 15:000 habitantes ; seu custo e manutenção — Medidas praticas a adoptar para o combate da tuberculose — Operações.	
CAPITULO VII	177
<i>A peste do Porto e o serviço de desinfecção de Lisboa.</i>	
Prophylaxia velha e nova — Situação dos estudos sobre a peste — A defesa segundo o ultimo Congresso de Paris — A peste em Lisboa e a desinfecção publica — Relatorios — Garantias e promessas — A mascara da Leipzig.	
CAPITULO VIII	201
<i>Guia da desinfecção pratica.</i>	
Exposição — Directorio.	
CAPITULO IX	239
<i>Outros casos de desinfecção.</i>	
Desinfecção dos wagons de passageiros e das salas de espera dos caminhos de ferro — Desinfecção dos wagons que transportam animaes — Desinfecção dos trens e dos carros publicos de carreira — Desinfecção dos livros das bibliothecas publicas e particulares e dos que se escripturam nas repartições e casas de commercio — Desinfecção das certas — Microbios do dinheiro — Cadaveres inficciosos.	
CAPITULO X	259
<i>Defesa sanitaria da fronteira terrestre.</i>	
Meios materiaes — Interesse geral — Interesse local.	
ERRATAS	277







RÓ
MU
LO

CENTRO CIÊNCIA VIVA
UNIVERSIDADE COIMBRA



132967614X

