

*A. 2.*  
**PENSOS ANTISEPTICOS**

E A

**PATHOGENIA ANIMADA**

DAS PRINCIPAES COMPLICAÇÕES DAS FERIDAS

---

**THESE INAUGURAL**

APRESENTADA À ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

POR

**ARNALDO PACHECO DIAS TORRES**

SOB A PRESIDENCIA DO PROFESSOR

**ANTONIO JOAQUIM DE MORAES CALDAS**

---

**PORTO**

**TYPOGRAPHIA ORIENTAL**

262 — Santa Catharina — 264

1884

36/2 • EMC

Para o dia 24 de Junho de 1884,  
pelas 11 horas da manhã.

Presidente - O Ex.<sup>mo</sup> Sr. Antonio  
Joaquim de Moraes Caldas.

Senhores

Arg.<sup>tes</sup> { Vicente Urbino de Freitas  
Augusto Henrique d'Al-  
meida Brandão  
Ricardo d'Alm.<sup>de</sup> Jorge  
Antonio Rocio da Costa

# ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

DIRECTOR

O ILL.<sup>mo</sup> E EX.<sup>mo</sup> SR. CONSELHEIRO, MANOEL MARIA DA COSTA LEITE

SECRETARIO

O ILL.<sup>mo</sup> E EX.<sup>mo</sup> SR. RICARDO DE ALMEIDA JORGE

## CORPO CATHEDRATICO

### LENTES CATHEDRATICOS

Os III.<sup>mos</sup> e Exc.<sup>mos</sup> Srs.:

1. <sup>a</sup> Cadeira — Anatomia descriptiva e geral . . . . .	João Pereira Dias Lebre.
2. <sup>a</sup> Cadeira — Physiologia . . . . .	Antonio d'Azevedo Maia.
3. <sup>a</sup> Cadeira — Historia natural dos medicamentos. Materia medica . . . . .	Dr. José Carlos Lopes.
4. <sup>a</sup> Cadeira — Pathologia externa e therapeutica externa . . . . .	Antonio J. de Moraes Caldas.
5. <sup>a</sup> Cadeira — Medicina operatoria . . . . .	Podro Augusto Dias.
6. <sup>a</sup> Cadeira — Partos, molestias das mulheres de partos e dos recém-nascidos . . . . .	Dr. Agostinho Antonio do Souto.
7. <sup>a</sup> Cadeira — Pathologia interna—Therapeutica interna . . . . .	Antonio de Oliveira Monteiro.
8. <sup>a</sup> Cadeira — Clinica medica . . . . .	Manoel Rodrigues da Silva Pinto.
9. <sup>a</sup> Cadeira — Clinica cirurgica. . . . .	Eduardo Pereira Pimenta.
10. <sup>a</sup> Cadeira — Anatomia pathologica . . . . .	Manoel de Jesus Antunes Lemos.
11. <sup>a</sup> Cadeira — Medicina legal, hygiene privada e publica e toxicologia geral . . . . .	Dr. José F. Ayres de Gouveia Osorio.
12. <sup>a</sup> Cadeira — Pathologia geral, semologia e historia medica . . . . .	Illydio Ayres Pereira do Valle.
Pharmacia . . . . .	Izidoro da Fonseca Moura.

### LENTES JUBILADOS

Secção medica. . . . .	} Dr. José Pereira Reis. } José de Andrade Gramaxo. } João X. d'Oliveira Barros. } Antonio Bernardino de Almeida. } Conselheiro Manoel M. da Costa Leite. } Feliz da Fonseca Moura.
Secção cirurgica . . . . .	
Professor de pharmacia. . . . .	

### LENTES SUBSTITUTOS

Secção medica . . . . .	} Vicente Urbino de Freitas. } Antonio Placido da Costa. } Augusto H. d'Almeida Brandão. } Ricardo de Almeida Jorge.
Secção cirurgica . . . . .	

### LENTE DEMONSTRADOR

Secção cirurgica . . . . .	Candido Augusto Correia de Pinho.
----------------------------	-----------------------------------

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação e enunciada nas proposições.

*(Regulamento da Escola de 23 d'Abril de 1840, art. 155.º)*

A decorative border with a repeating floral or scrollwork pattern surrounds the central text.

**A MEUS PAES**

**E A**

**MEUS IRMÃOS**

A decorative border composed of a repeating pattern of small, stylized symbols, possibly floral or geometric, arranged in a rectangular frame around the central text.

AO MEU PROFESSOR E AMIGO

*O Ill.<sup>mo</sup> e Exc.<sup>mo</sup> Snr.*

MANOEL RODRIGUES DA SILVA PINTO



**AO MEU PRIMO E AMIGO**

**CLEMENTE ANTONIO MOREIRA LOBO**

# AOS MEUS CONDISCIPULOS



## AOS MEUS AMIGOS

Julio Hoytella

Joaquim F. N. de Meiqelles



**À MEMORIA DE MEUS CONDÍSCÍPULOS**

**ANTONIO D'AMEIDA LOUREIRO E VASCONCELLOS**

**E**

**JOAQUIM DA ROCHA MAGIEL**





**AO MEU PRESIDENTE**

O ILL.<sup>mo</sup> E EXC.<sup>mo</sup> SNR.

**ANTONIO JOAQUIM DE MORAES CALDAS**

## IDEIA GERAL DO ASSUMPTO

---

O assumpto que me proponho a tractar não é novo, mas a sciencia ainda não exauriu para si e para o bem da humanidade todo o proveito que d'elle póde tirar. O que Pasteur dizia, em 1860, quando iniciou os seus trabalhos chimico-physiologicos sobre as fermentações e sobre as doenças tão curiosas do vinho, da cerveja, dos ovos e dos bichos da sêda, ainda não teve até hoje uma completa realisação: «...ce qu'il y aurait de desirable, ce serait de les conduire assez loin pour preparer la voie á une recherche serieuse de l'origine des diverses maladies. » (1)

Davaine, mais tarde, emprehendeu uma longa série d'estudos n'este sentido: Hallier, d'Iéna, Coze e Feltz, Obermeier e muitos outros redobraram d'applicação e estudo para a demonstração da pathogenese microbotica de muitas doenças, mas os seus estudos eram incompletos, os methodos de demonstração experimental insufficientes e cheios d'eros. Foi Pasteur quem regrou e deu preceitos para esta especie de tra-

---

(1) Pasteur, C. R. de l'Academie des sciences, 1866.

balhos experimentaes, quem, pôde dizer-se, abriu esta fonte de conhecimentos para as sciencias naturaes, inculcando-lhe desde logo o cunho de demonstração experimental rigorosa — pasteriana — que não tinham. Quem, como nós, se entrega ao estudo das sciencias medicas, acostuma-se a vêr em Pasteur um benemerito, um heroe que tem em pouco a vida para a sacrificar em beneficio da sciencia, e, portanto, em beneficio da sua applicação mais immediata — a humanidade.

Os verdadeiros progressos da sciencia dos infinitamente pequenos, datam do dia em que Pasteur desthronando para sempre as envelhecidas theorias de Liebig sobre a decomposição das substancias organicas, demonstrou a existencia dos germens dos fermentos em suspensão no ar athmosphérico.

Um raio de luz sollar, que penetra n'um aposento fechado, torna-se visivel, ou melhor, faz visiveis um sem numero de pequenas particulas suspensas no ar do ambiente, em virtude da refração luminosa operada por esses pequenos corpos. A sua natureza demonstrou-a Pasteur: são poeiras (A) *inorganicas*, (B) *organicas*, (C) *organisaveis*, (D) *organisadas*.

(A, B) São conhecidas desde ha muito, e são constituidas por pequenas particulas de corpos mineraes e organicos de que nos achamos sempre cercados.

(C) E' o pollen fecundante de muitos vegetaes, que impellido pelo vento vae ao longe exercer a sua função propria — a fecundação.

(D) São milhares de micro-organismos, chamados microbios por Sédillot, cuja natureza e acção especial sobre as substancias fermentisciveis e os organismos

súperiores, constituem uma das mais avantajadas acq-  
sições scientificas d'este seculo. São elles que, pelas  
suas condicções de vida propria e pela sua acção espe-  
cial sobre o organismo humano, constituem a causa  
pathogenica das principaes complicações das feridas.

Desde ha muito que em sciencias medicas se  
procura substituir o empirismo therapeutico por um  
methodo bem mais proveitoso e scientifico — a thera-  
peutica racional.

Os beneficios que advem á humanidade d'uma tal  
therapeutica são de todos bem conhecidos.

Na epocha anterior aos conhecimentos que hoje  
possuimos sobre a pathogenia das complicações das fe-  
ridas, que desoladoras não eram as estatisticas quanto  
ao resultado final d'estas complicações!

Hoje, graças a esses conhecimentos e aos meios  
therapeuticos que nos suggeriram, a mortalidade nos  
feridos e operados diminuiu consideravelmente, e di-  
minuirá ainda mais, porque a sciencia ainda não disse  
a ultima palavra sobre o assumpto.

Os *pensos antissepticos* realisam um progresso  
incontestavel na cura das feridas, mas não satisfazem  
a toda a comprehensão que hoje temos da pathogenia  
das suas complicações. Não lhes contesto o mereci-  
mento e valór therapeutico, seria sêr contra-producen-  
te com os factos, mas demonstrarei que se nos limi-  
tar-mos a ministrar a um ferido os cuidados que os il-  
lustres cirurgiões Lister, Guerin, e tantos outros, pre-  
conisam no emprego dos seus *pensos*, não collocamos  
o doente de todo ao abrigo das complicações das feridas.

Ainda que os *pensos antissepticos* são a prova  
mais irrefragavel da veracidade da pathogenia anima-

da, é ella mesma quem fornece provas para a demonstração da sua insufficiencia.

Tal é o assumpto que me proponho a tractar e para o fazer divido-o em duas partes.

Na primeira resumirei a theoria parasitaria, tal qual ella é hoje concebida, e a sua applicação á pathogenia das complicações das feridas; na segunda compendiarei e apreciarei os meios therapeuticos suggeridos pela comprehensão da pathogenia animada das complicações das feridas, e demonstrarei que os chamados *pensos antissepticos* não pódem realisar o ideal a que os seus inventores se propunham.



## PRIMEIRA PARTE

---

### THEORIA MICROBIOTICA DA FERMENTAÇÃO

---

Pasteur demonstrou, em 1861, que a fermentação butyrica só tem lugar com a intervenção d'um organismo ou vibrião anaerobio.

Em 1863, este mesmo sábio dizia perante a Academia das sciencias que os vibriões fermentos da putrefacção são todos anaerobios, isto é, vivendo sem consumo d'oxigenio livre. A putrefacção realisa-se pela maneira seguinte: N'um vaso fechado e contendo materia putrescivel a putrefacção só começa a manifestar-se depois de passadas vinte e quatro horas aproximadamente. Durante este tempo o oxigenio do liquido é substituido por acido carbonico. Esta substituição é feita á custa de infusorios aerobios que morrem e cahem ao fundo do vaso, depois de consumido todo o oxigenio do meio. Estes micro-organismos são o *bacterium termo* e o *monas crepusculum*. Se no meio em experiencia existem só estes micro-organismos (aerobios) mais nada observaremos, ha estabilidade indefinida; mas tal não succede; em geral no meio em experien-

cia existem tambem germens de fermento putrido (anaerobios) que começam a desenvolver-se desde que se dá a desappareição do oxigenio. Começa então a putrefacção propriamente dita.

Pareceria poder concluir-se d'aqui que a putrefacção seria impossivel ao ar livre.

Não ha tal. Nas fermentações ao ar livre dá-se a mesma série de phenomenos com a differença de que á superficie do liquido se fórma uma espêssa pelicula de vibrões aerobios, que se multiplicam e renovam constantemente, isolando as camadas profundas da acção do ar exterior, por maneira a realisarem-se as condicções indispensaveis á vida dos vibrões anaerobios.

«Então, diz Pasteur, (1) por uma parte os vibrões vivendo sem a cooperação do contacto do ar determinam no interior do liquido actos de fermentação, isto é, transformam as materias azotadas em productos mais simples, mas ainda complexos; por outro lado, as bacterias comburem estes mesmos productos e transformam-n'os em simples combinações binarias: agua, amoniaco e acido carbonico.»

A putrefacção é uma fermentação que termina pela reduccão das materias fermentisciveis. Divide-se em dous periodos, no primeiro dá-se a transformação das materias azotadas em productos mais simples, mas ainda complexos, feita á custa de fermentos anaerobios do genero vibrião; no segundo, estes productos

---

(1) Pasteur, Recherches sur la putrefaction (C. R. de l'Academie des sciences, 1863, 29 juin, pag. 4192.

são por sua vez reduzidos a compostos binarios á custa da actividade d'infusorios aerobios.

Pasteur demonstrou, e isso importa-n'os muito, a differença que existe entre gangrena e putrefacção ; aquella sendo a expressão real da morte, esta uma simples metamorphose. Assim, tirando sangue a um animal em perfeito estado de saúde, não contendo portanto os micro-organismos da fermentação, podemos conserval-o indefonidamente, contanto que o livremos do contacto do ar exterior.

Tomando estas precauções, não porque o contacto do ar exterior, chimicamente puro, determinasse as fermentações, mas porque no ar existem em suspensão elementos capazes de a determinar, como já vimos. É assim que se sobre o sangue em experiencia deixar-mos chegar ar, mas convenientemente filtrado e purificado, a putrefacção não se dá.

Esta theoria causou viva impressão no seio da Academia e creou desde logo impugnadores avultando entre elles Lemaire, que procurou demonstrar experimentalmente que os vibrões anaerobios eram uma pura ficção, e baseando a sua maneira de vêr na identidade morphologica d'estes micro-organismos (anaerobios) com os vibrões ou bacterias aerobias, e concluindo, desde logo, que dous sêres identicos não podiam têr condições d'existencia tão differentes.

No entanto a theoria de Pasteur conservou-se de pé, as demonstrações experimentaes que dava á sua theoria eram irrefutaveis.

## SEPTICEMIA EXPERIMENTAL

Bem depressa foi suggerida a ideia da applicação da theoria das fermentações á pathologia. Davaine (1863) inaugurou esses trabalhos injectando em animaes sangue d'outros que tinham morrido de carbunculo; a doença declarou-se e os animaes em experiencia morreram d'ella, descobrindo-se no seu sangue as bacterias, que já tinham sido observadas no sangue injectado. A origem bacterediana d'esta doença já em 1850 tinha sido pressupposta por este sabio experimentador, mas só em 1863 é que lhe deu a demonstração experimental. Leplat e Jaillard apresentaram-se no campo da discussão, e refutaram o modo de vêr de Davaine, por isso que nas suas experiencias injectaram sangue carbunculoso sem que a doença se produzisse. Davaine respondeu-lhes que a conclusão tirada era illegitima, por isso que sendo certo que a putrefacção destroe as bacterias carbunculosas, estes experimentadores tinham operado com sangue carbunculoso, é verdade, mas putrefacto, improprio portanto para a reproducção da doença.

Em 1866 Pasteur annuncia a descoberta da causa da doença dos bichos da sêda, descoberta que foi o ponto de partida da generalisação que fez da theoria dos germens ás doenças infecciosas e contagiosas.

Tambem na Allemanha appareceram impugnadores da theoria dos germens. Objectaram alguns observadores d'este paiz, que tendo tractado liquidos putridos pela ebulição prolongada e alcool absoluto, conseguiram ainda assim determinar a doença, quando in-

jectados em animaes; o que se não deveria dar, por isso que a ebulição e o alcool destroem as bacterias. Destroem, é verdade, demonstrou Pasteur, mas não succede o mesmo com relação ao vibrião septico no estado de corpusculo germen.

Foi n'esta epocha (1866) que appareceram os trabalhos de Caze e Feltz. (1)

Foram estes observadores os primeiros que reconheceram que o sangue d'um coelho, septicemiado pela injeção de liquido putrido, possui uma virulencia maior que as substancias primitivamente empregadas.

Notaram a elevação da temperatura consecutivamente á injeção, e ao mesmo tempo a presença no sangue de elementos organicos vivos.

As conclusões a que estes experimentadores chegaram foram as seguintes:

1.º As materias putridas devem as suas propriedades toxicas aos elementos sólidos ou moleculares;

2.º No sangue infectado por uma injeção de materia putrida encontramos bacterias (*bacterium punctum* o *bacterium catenula* de Dujardin) d'aspecto e grandesa determinadas, que parecem destruir-se na arvore pulmonar da circulação;

3.º O sangue fica profundamente alterado, sobre tudo os globulos, que se apresentam deformados e penetrados por infusorios;

4.º Observa-se uma diminuição não só na oxi-

---

(1) Recherches experimentales sur la presence des infusoires et l'etat du sang dans les maladies infectieuses. 1866-67-69, p. 21.

dação dos elementos proteicos como também nas combustões intra-organicas; o sangue contém menos oxigenio e mais acido carbonico.

Para Caze e Feltz a bacteria era o elemento determinante da septicemia e a septicemia uma fermentação. A doença não era mais que a expressão d'uma luta pela existencia, entre o organismo e os infusorios que o invadem e vivem á sua custa.

Os trabalhos d'estes experimentadores se foram coroados de bom exito quando realizados com sangue septicemico, typhico e varioloso, não tiveram egual successo quando, tentaram generalisal-o á escarlatina e febre puerperal, isto devido, sem duvida, á falta de cuidado e pericia com que taes experiencias eram effectuadas. Mesmo pelo que diz respeito aos primeiros trabalhos d'estes experimentadores, nota-se uma lacuna que faria perigar a causa que se propunham defender se não houvesse ultteriores demonstrações.

Faltava a synthese da sua obra, provarem que as doenças (septicemia, typho, variola) só se reproduziam á custa das bacterias isoladas de todo o elemento toxico.

Tal era o estado da theoria dos germes em 1871 quando ainda não tinham começado no seio da Academia de medecina as celebres discussões sobre a natureza do agente septicemico. Estava lançada a pedra angular do grande edificio da revolução nas doutrinas chirurgicas, mas á sua sombra abrigavam-se bem poucos luctadores convictos.

Mesmo entre os sectarios da theoria parasitoria havia scissão: ao lado de Pasteur, Lemaire, Coze e Feltz, que acreditavam na existencia de bacterias no

sangue dos septicemicos, que reputavam a doença como uma fermentação,\* cujos caracteres variavam com a especie de bacterias que a provocavam, estavam Bechamp, Estor e de Ranse, que attribuiam a doença a um veneno putrido especial, formado sob a influencia de mycrozymas ou granulações moleculares, que mais tarde se transformariam em bacterias.

Os panspermistas uniformisaram as suas crenças em face da identidade dos resultados obtidos pelas suas experimentações; as legiões foram engrossando com o decorrer, por vezes pouco placido, d'esta celebre discussão, e hoje póde dizer-se, quasi não ha lucta, porque o campo dos adversarios da theoria parasitaria está quasi deserto.

O modo de ver dos sectarios das theorias pasteurianas póde resumir-se nas seguintes proposições apresentadas por Pasteur á Academia de Medecina. (1)

I. Existem muitas especies de septicemia ou infecção putrida.

II. Ha muitos vibrões septicos cujas propriedades physiologicas differem em alguns pontos essenciaes: isto refere-se particularmente ao vibrão septico, propriamente dito, um dos mais perigosos.

III. O vibrão septico não precisa de ar para viver: não só vive sem ar, mas o contacto prolongado d'elle, durante algumas horas, torna-o inactivo conservando-lhe a virulencia.

IV. Quando se desenvolve n'um liquido ao con-

---

(1) Pasteur,—Bulletin de l'Academie de Medecine, 1878  
22 janvier —pag. 54.

tacto do ar, é porque o liquido tem uma certa espessura e os vibrões das camadas profundas são protegidos pelos organismos das camadas superficiaes.

v. O vibrão septico vive e multiplica-se, transformando-se em corpusculo germen, tanto no vacuo perfeito como n'uma atmospheria d'acido carbonico puro.

vi. Os germens do vibrão septico podem formar uma poeira que o vento transporta e as aguas tem em suspensão.

vii. Mesmo no oxigenio comprimido a muitas atmospherias, estes germens conservam a sua vitalidade e facilidade de reproducção.

viii. Estes germens são fecundos no vacuo e no acido carbonico o mais puro, se uma materia nutritiva apropriada estiver á sua disposição.

ix. Entre os fermentos microscopicos das doenças, e entre os organismos cuja presença complica as manifestações morbidas, existem: 1.º seres que são exclusivamente aerobios; 2.º seres que são ao mesmo tempo aerobios e anaerobios; 3.º seres que são exclusivamente anaerobios.

x. As denominações e classificações dos vibrões, propostas n'estes ultimos annos, não podem ter por base, como querem os Drs. Cohn e Billroth, entre outros, simples considerações morphologicas. O vibrão septico, por exemplo, apresenta-se, consoante o meio de cultura, com fórmias, cumprimentos e espessuras tão variadas, que nós poderíamos julgar, á primeira vista, em face de seres especificamente separados uns dos outros.

Taes são as proposições em que se resumia toda

a theoria parasitaria, mas, como bem o mostrou a discussão na Academia de Medicina, eram insufficientes, e Pasteur teve que proceder a novos trabalhos experimentaes para a sua sustentação. Conseguil-o-hia?

Consegiu-o d'uma maneira peremptoria e se não pôde convencer a todos pôde ao menos reduzir os adversarios ao silencio. Não estudou a maneira intima porque os micro-organismos determinam a doença, limitou-se a provar que ella se não produz sem a sua intervenção.

\*

\* \*

A primeira phase da lucha pela existencia entre o organismo e o microbio infectante consiste na desoxigenação do sangue. Os contendores são por um lado, os hematias, pelo outro, os micro-organismos, e o ponto da discordia o oxigenio de que aquelles são os legitimos possuidores para o desempenho na economia das funcções que lhe estão confiadas. Ou aquelles ficam victoriosos e continuam a sua missão de vehiculos do oxigenio do meio externo para o meio interno, matando os micro-organismos, ou estes vingam á custa da vida de muitos (aerobios) apropriar o oxigenio dos hematias, innibindo-lhe assim a funcção propria e indispensavel á manutenção da vida do organismo inteiro. Limitar-se-ha á desoxigenação do sangue a acção dos microbios sobre o organismo?

Não, vae mais longe, e isto não só para os aerobios como para as outras duas especies.

A acção dos primeiros sobre o sangue, analoga na

primeira phase, ainda que por outro mecanismo, á acção do oxido de carbone, não desempenhará já durante ella um papel importante na perturbação de qual-quer das funcções da economia? E terminada a sua phase evolutiva, os seus cadavers serão innocentes, contidos como estão na torrente circulatoria?

Tanto para estes como para os demais o modo d'acção será immediato, ou será por intermedio dos productos de desassimilação ou transformação dos elementos de meio onde provocam uma verdadeira fermentação putrida ou outra.

É a isto que se não póde dar uma resposta peremptoria no estado actual da sciencia.

A intervenção dos microbios para o apparecimento das complicações das feridas, está provado que é indispensavel; o seu modo d'acção intimo é desconhecido.

## COMPLICAÇÕES DAS FERIDAS

As *complicações das feridas* mais frequentemente observadas são a *inflamação com supuração*, a *febre traumática*, as *septicemias* e a *pyohemia*.

As memoráveis investigações de Cohnheim sobre a inflamação e a supuração fizeram uma revolução enorme em sciencias medicas, mas maior é a revolução operada pelos sectarios de Pasteur e, nomeadamente, pelos ultimos trabalhos de Straus.

O conhecimento da existencia de microbios no pus é já antigo, mas não havia factos que demonstrassem se a sua presença alli era anterior ou posterior á formação do mesmo pus. Straus n'uma série de 46 experiencias, feitas ao abrigo de todas as causas d'erro e operando com substancias as mais variadas, como phosphoro, therebentina, oleo de croton, azeite, leite, agua, glycerina e mercurio, chegou á conclusão de que só apparecia supuração quando estas substancias eram introduzidas no tecido cellular dos animaes em experiencia, sem os cuidados *antissepticos* precisos. Conforme se tomavam ou não as precauções *antissepticas*, estas substancias eram *phlogogenes*, no primeiro caso, ou *phlogogenes e pyogenes*, no segundo.

É de ha muito conhecida, acção *phlogogenica* do pus quando injectado no sangue ou introduzido no tecido cellular, mas esta acção será devida ao concurso de todos os elementos do pus?

Está demonstrado que não, e, isolando pelo methodo de culturas de Pasteur os microbirs do pus, chegou-se á conclusão de que só elles podiam determinar

a suppuração. Quando uma ferida está descoberta ou mal protegida por um *penso* insufficiente, ou mal applicado, os germens depositam-se sobre ella, ahi levados pelo ar atmospherico. Os que primeiro exercem a sua acção especifica são os aerobios e anaerobios. Os seus movimentos são muito activos, por isso chegam facilmente ás pequenas veias e á rêde capillar, onde penetram pelas lacunas que existem entre as cellulas endotheliaes. A partir d'este momento, nota-se a dilatação dos vasos no fóco traumatico, que teria por causa, segundo Huéter, a destruição pelos microbios das fibras musculares lisas das paredes vasculares; segundo Cornil tractar-se-hia de thromboses ou da obliteração por embolias. Os microbios determinam a formação de coagulos fibrinosos; uns ficam, e formam thromboses, outros são levados pela torrente circulatoria, embolias, e vão ao longe obstruir alguns capillares.

Tanto as thromboses como as embolias, continua o mesmo sábio, determinam a circulação colateral, os canaes dilatam-se, a corrente torna-se irregular, retarda-se, e os globulos brancos, já envadidos pelos germens, adherem ás parêdes dos vasos. Em virtude dos movimentos amiboides, sahem pelas aberturas, que já servifam d'entrada aos microbios.

Estes mesmos factos levam-nos a não admittir a identidade, nem morphologica nem funccional, entre os leucocytos do sangue e os globulos do pus. Estes differem d'aquelles pela presença de microbios no seu protoplasma, que por isso apresenta um aspecto bem differente: mostra-se denso, homogeneo, com granulações cinzentas mal definidas e corpusculos escuros bem isolados e contorno nitido.

É um elemento novo, phlogogenico e pyogenico ao mesmo tempo; a primeira acção determinada por aquelles que não sahem para fóra dos vasos e que impellidos pela torrente da circulação vão determinar a febre inflammatoria; a segunda determinada nos pontos fóra da tunica interna dos vasos, onde por diapedese são levados estes elementos.

Todos estes phenomenos, a penetração dos microbios nos vasos capillares, a diapedese intensa que provocam e a febre que determinam pela passagem á circulação geral, terminam com a formação á superficie da ferida da *membrana granulosa*.

Esta é formada pela proliferação das cellulas fixas do tecido conjunctivo e pelos globulos brancos não contaminados pelos microbios ou seus germens; é um tecido embryonario para onde bem depressa os vasos enviam ansas de nova formação, diverticulos em dêdo de luva, que constituem a circulação do novo tecido. Esta membrana, diz Magnin (1), Jaenel (2) e Reclus (3), absorve por endosmose todas as substancias chemicas, aptas á absorção e postas em contacto com ella, mas é um filtro, uma barreira insuperavel aos microorganismos ou seus germens. Assim, á medida que esta membrana se vae formando, a suppuração li-

---

(1) Magnin — Des bacteries, these de concours d'agregation en sciences naturelles. Paris, 1878.

(2) Maurice Jaenel — De la septicemie — encyclopedie internationale de Chirurgie — Paris, 1883.

(3) Paul Reclus — Gazette herbdomadaire de medecine et de chirurgie — 25 janvier, 1884.

mita-se, a febre inflammatoria vae diminuindo, e os germens depositados á superficie da ferida tornam-se innocentes. Não temos mais a receiar a febre traumatica, septicemias, a infecção purulenta, e as demais complicações das feridas, a não sêr que a inoculação se faça por outra via ou que pelos movimentos o doente, pelos que lhe imprimimos durante os curativos, as pressões ou outros quaesquer meios, determinem a laceração da *membrana granulosa*, e se reabra assim a porta d'entrada aos agentes determinantes das complicações locais ou geraes.

Este facto, que hoje não merece contestação, já em 1865 era conhecido de Billroth, que lhe deu a demonstração experimental. É bem curiosa a sua experiencia. Em dous cães, ambos robustos e sadios, fez uma ferida larga no dorso e deixou-a organizar. N'este estado pensou as feridas com liquido putrido e pus alterado. N'um dos cães não se deu nada de notavel e curou-se, no outro, consecutivamente á laceração da *membrana granulosa*, deu-se a infecção e o animal morreu de septicemia.

É, pois, bem differente a concepção que hoje temos sobre inflammação, da que tinhamos ha bem pouco tempo. A inflammação era um exagero dos phenomenos normaes da nutrição, quem dizia inflammação dizia hypernutrição; hoje não, a inflammação é um phenomeno essencialmente especifico, determinado pela penetração no sangue e nos leucocitos de micro-organismos determinados.

Um ferido está sujeito, não só ás doenças febrís que pôdem complicar as feridas, mas tambem a todas as doenças febrís que affectam o organismo do homem

independentemente de traumatismos. Muito mal avisados andariamos, se, não attendendo a isto, comprehendessemos com a designação — *febre traumatica* — todas as febres dos feridos.

A estas febres, não traumaticas, mas que pôdem affectar os feridos, deu Verneuil o nome de *epitramaticas* (1) e devidiu-as em dous grupos: 1.º febres devidas a uma phlegmasia intercurrente, como a angina, amygdalite, arthrite, flegmão do tecido cellular, pneumonia, vaginalite, peritonite, pleuresia; 2.º febres que traduzem a repetição d'uma doença febril anterior, como o *rheumatismo*, a *gotta*, recrudescencia d'uma *tuberculose*, *impaludismo*, etc.

A *febre traumatica* será portanto, a febre observada nos feridos e determinada pela penetração no sangue dos germens infectiosos.

Como se vê esta definição abrange todas as septicemias, por isso que estas não são mais do que febres traumaticas com grãos d'intensidade variáveis. Não se me objecte com a existencia da septicemia, sobretudo da septico-pyohemia sem febre traumatica; são factos reaes e por muitas vezes observados, é verdade, mas que, pelo seu pequeno numero relativo, não obrigam a uma terminologia especial.

Apesar d'isto dá-se o nome de *febre traumatica* ou febre primitiva dos operados, á febre determinada pela penetração no sangue de germens infecciosos, mas

---

(1) M. Verneuil — Gazette hebdomadaire de medecine et chirurgie — 25 de janvier — 1884.

que termina quando a ferida se organisa, sete a oito dias depois do trauma: e reserva-se o nome de septicemia á febre determinada pela mesma causa e que persiste apesar da organisação; segundo a marcha será — aguda, sob-aguda ou chronica.

A maior ou menor desigualdade nas forças das partes contendoras n'esta lucta pela existencia, dá-nos a explicação da maior ou menor gravidade da infecção. Se os germens são a condicção necessaria, não são a condicção sufficiente da septicemia; é necessario que o terreno organico seja apto á cultura, e de baixo d'este ponto de vista o organismo humano apresenta as mais acentuadas variantes; umas vezes o terreno é de todo esteril, e a infecção não póde têr logar; outras é mediocrementemente fertil, e não permite senão uma vegetação pouco abundante; outras vezes, emfim, o terreno apresenta as melhores condicções de vegetação, e a doença apparece com toda a sua gravidade. A clinica dá-nos quasi todos os dias rovas comprovativas d'esta asserção. Em doentes apparentemente nas mesmas condicções, operados pelos mesmos processos, pensados da mesma fórma, vivendo na mesma salla, tendo, emfim, os mesmos cuidados, vemos apparecer complicações essencialmente as mesmas, mas com graos extremamente variaveis de intensidade e gravidade. Não posso deixar de referir, por frisantes, dous casos que tive occasião de observar este anno na clinica d'escóla. Tracta-se de duas mulheres, que foram operadas no mesmo dia, e que viviam na mesma salla uma ao lado da outra.

As operações consistiram em simples extracções

de lipômas, a uma da parte media da face externa do braço esquerdo, a outra da face posterior do thorax ao nivel do angulo inferior da homoplata direita. Ambas apparentavam a robustez de mulheres do campo, que eram, e em ambas se tentou a reunião immediata por primeira intensão.

Uma, a que tinha o tumôr na face posterior do thorax, curou por primeira intensão sem reacção alguma febril e tres dias depois d'operada sahia completamente curada; na outra a ferida suppurou, e no dia immediato ao da operação apresentava todos os symptomas da febre traumatica, que presistiram por espaço de cinco dias; só sahio curada quatorze dias depois da operação.

\*

\* \*

Os trabalhos modernos sobre a pyohemia, são, áparte a interpretação pathogenica, a confirmação do celebre dogma da mistura do pus e do sangue.

Nós sabemos hoje que os globulos do pus são elementos resultantes da infecção microbotica dos leucocytos do sangue. São *phlogogenicos*, isto é, a sua presença nos tecidos determina uma nova formação de pus. Se a superficie da ferida está bem protegida pela *membrana granulosa*, os microbios não pódem penetrar no organismo, ficam á superficie da ferida para sêrem levados com as peças do curativa; mas se a membrana desaparece ou se lascera por qualquer dos processos já apontados, os microbios entram para a torrente circulatoria, e por pequena que seja a sua quantidade, a pyohemia apparece.

A destruição ou laceração da *membrana granulosa* é ás vezes traumática, mas d'ordinario a destruição é espontanea, os gommos carnosos desaparecem e fundem-se, a barreira que se oppunha á infecção desaparece e os microbios são levados á intimidade dos tecidos por qualquer dos tres processos seguintes :

(1) «O coagulo das veias thrombosadas que emanam da ferida seria minado pela onda sanguinea acima da primeira collateral importante ; formam-se embolias que são levadas pelo sangue ao coração direito, que as impelle para o pulmão, onde ficam desde que pelo seu maior diametro não pódem atravessar os capillares pulmonares. Este mechanismo, que foi estudado principalmente por Virchow, dá-nos conta e explica-nos os abcessos do pulmão, mas não succede outro tanto pelo que diz respeito aos abcessos do figado, do baço e d'outras viceras.

Como poderia a embolia atravessar a rede capillar da pequena circulação, chegar ao coração esquerdo, de lá ser propelida até qualquer ponto da grande circulação ?

O segundo modo de penetração foi, sobretudo, estudado por Wagner e Gosselin.

Na fractuaa dos ossos, quando a cavidade medullar é interessada, alguns corpusculos de gordura livres, em virtude do traumatismo, são absorvidos pelas veias e chegam até aos pulmões onde formam embolias ; O facto não é contestado.

---

(1) Paul Reclus — Gazette hebdomadaire de medecine et chirurgie — 25 janvier, 1884, sur le rôle des microbes dans l'évotion des plaies.

Algumas das gottas de gordura são d'uma tenuidade tal, que pôdem atravessar a rêde pulmonar, chegarem ao coração esquerdo, que as lança na grande circulação, mas nem por isso esta theoria deixa de ser passivel das objecções feitas á theoria precedente. Demais, não tem applicação senão ás pyohemias consecutivas, ás lesões profundas dos ossos, e tanto n'este caso, gordura, como no primeiro, coagulo, os elementos presuppostos determinantes dos abcessos, não são mais do que vehiculos dos verdadeiros elementos determinantes, os microbios.

O terceiro modo de penetração é de todos o mais frequente, e com rigôr, abrange os dous primeiros.

Os leucocyots transformados em globulos de pus, pela acção dos microbios, entram nos vasos depois da destruição da *membrana granulosa*; em virtude dos movimentos amiboides que conservam, atravessam as parêdes das pequenas voias e dos lymphaticos; chegam ao coração direito e de lá são propellidos para os pulmões. Lá, como o demonstrou Hayem, porvia da sua menor actividade, circulam mais difficilmente, estacionam nos capillares de menor calibre e obstruem-n'os pela sua agglomeração; começa o trabalho phlogogenico, as bacterias pullulam e os globulos brancos, accumulados por diapedese, fórman um infarcto.

Esta theoria explica-nos a maior frequencia dos infarctos nos pulmões, permite-nos comprehender a passagem dos globulos dos pus atravez a rêde capillar pulmonar e, por tanto, a formação d'abcessos em outras visceras que não sejam os pulmões.

A penetração de pus no sangue não é continua, d'ahi a intermitencia do calafrio febril.

Com esta theoria são perfeita e saptisfatoriamente explicados os casos de pyohemia observados sem fôcos traumaticos abertos; os microbios são então levadas ao sangue por via de uma lesão epithelial ou outra, que possa existir na mucosa digestiva ou pulmonar.

Não vamos buscar a maior ou menor penetrabilidade microbiotica para a explicação da maior ou menor gravidade symptomatologica e prognostica, essa explicação é-nos mais facilmente dada pelo gráo de defesa que o organismo põe ao agente infectante.

Emfim no campo clinico reconhece-se que no pus com o microbio determinante da pyohemia, que Pasteur ultimamente isolou, vae, as mais das vezes, o vibrão septico.

O primeiro produz o infarctus, o segundo dá-lhe um character putrido. A conclusão a tirar é que rarisimas vezes terémos um caso de pyohemia pura, mas sim septico — *pyohemia*.

## SEGUNDA PARTE

---

### PENSOS ANTISSEPTICOS

---

..., l'époque n'est pas éloignée ou le monde chirurgical, associant les noms glorieux de Pasteur et de Tyndall, de Lister et d'Alphonse Guérin, declara que des deux côtés de la Manche on a bien mérité de l'humanité.

DR. VERNEUIL

*Memoires de chirurgie, tom. 2.<sup>o</sup>*

Da exposição que fiz da *pathogia animada*, das complicações das feridas tiram-se as seguintes conclusões, que, a meu vêr, são a base da *therapeutica antis-septica* :

1.<sup>o</sup> As complicações das feridas só se manifestam com a pululação e desenvolvimento na economia de micro-organismos especiaes, ou seus germens, vindos do exterior.

2.<sup>o</sup> Estes micro-organismos penetram na economia principalmente pelo fóco traumatico, mas tambem o pôdem fazer por outras vias (mucosa respiratoria, digestiva, etc.)

3.º A penetração dos micro-organismos na economia póde não sêr seguida das complicações; para que estas appareçam é indispensavel que da parte do organismo, haja uma tal ou qual predisposição.

\*

\* \*

Meio, ferida e ferido, são os tres pontos capitaes para onde se deve voltar a attenção do pratico no exercicio da arte de curar. Todos tem importancia, nenhum deve ser esquecido. Infelizmente, não podemos, tanto na clinica civil como na hospitalar, fazer o que entendemos e a sciencia aconselha, no que diz respeito principalmente ao meio. Os nossos hospitaes, salvo muito poucos, estão de ha muito condemnados pela sciencia, e no entretanto elles ahi se conservam, para serem o que sempre foram — verdadeiros sorvedouros das vidas das classes menos remediadas. Não é meu proposito fallar da hygiene hospitalar, e por tanto, dos hospitaes modêlos, isto só, seria assumpto demasiado para um trabalho da indole d'este; mas acceitando as cousas taes quaes nos são apresentadas, apontarei os meios de que nos poderêmos soccorrer para suavisar os malles que observamos, sob o ponto de vista geral em que devem sêr considerados — o conjuncto de cuidados ministrados a um ferido com o fim de o pôr ao abrigo das complicações das feridas e de curar a ferida.

D'esta fórma os *pensos antisépticos* são meios therapeuticos prophylaticos e curativos; mas o seu principal fim não é este ultimo, que se obteria sem o

seu auxilio. A prophylaxia, pretendem os auctores dos *pensos antissepticos*, realisa-a por tres maneiras:

1.<sup>a</sup> Não permittindo a deposição de agentes septicos sôbre a ferida;

2.<sup>a</sup> Matando os vibrões ou seus germens na superficie da ferida e á volta d'ella;

3.<sup>a</sup> Transformando os productos de secreção das feridas n'um meio incapaz para a vida dos micro-organismos e seus germens.

---

## PRIMEIRO GRUPO

## PENSO ALGODOADO

Foi para satisfazer á primeira condicção que Alphonse Guérin creou o penso que conserva o seu nome; fez-o baseado n'um duplo principio: 1.º o effeito favoravel do algodão sobre as queimaduras: a diminuição das dôres e a marcha favoravel da cicatrisação; 2.º as complicações das feridas são devidas á deposição e absorção pelas feridas de micro-organismos que existem em suspensão no ar e envenenam as sallas hospitalares.

Ora, tendo o algodão a propriedade de filtrar e purificar o ar, retendo os micro-organismos e as particulas sólidas suspensas n'elle, a conclusão pratica seria das mais simples, claras e proveitosas: cobrir as feridas d'uma espessa camada d'algodão, comprimindo-o muito regularmente por maneira a tornal-o tanto quanto possivel impermeavel. O ar póde, ainda assim, chegar até á ferida, mas é um ar microscopicamente puro e que não tem acção prejudicial sobre as feridas. Outras vantagens tem ainda o *penso algodoadado* que não passaram desapercibidas do seu auctor, mas que por elle mesmo são collocadas em segundo lugar. Refiro-me á compressão, temperatura constante e immobilisação das partes lesadas.

Serão legitimas e verdadeiras as bases sobre que Guérin assenta o seu edificio? É o que passo a desenvolver.

É marcado pelo auctor d'este *penso*, o praso de vinte ou trinta dias para a substituição do *penso* que

primeiro foi applicado. É d'observação quasi constante encontrar no fim d'este praso uma ferida de bom aspecto, exalando um cheiro nauseabundo, que provém principalmente das camadas d'algodão mais em contacto com a ferida.

A ferida teve uma suppuração abundante, agora tornada fétida, e no entretanto são muito pouco frequentes os casos em que se tenha manifestado claramente alguma das complicações. Por outro lado Mr. Poucet demonstrou que no pus em questão existiam micro-organismos analogos aos da septicemia, que estes mesmos a determinavam quando innoculados. Qual seria a explicação d'este facto? Qual a proveniencia dos micro-organismos encontrados á superficie da ferida?

O algodão filtra e purifica o ar exterior levado á superficie da ferida, mas não tem nem póde tær a mesma acção sobre o ar que está em contacto immediato com a ferida, nem sobre o que occupa os intervallos das differentes camadas de algodão accumulado.

Admittindo por agora que a porta d'entrada aos micro-organismo é simplesmente a ferida, fomos levados á descoberta d'uma outra vantagem do *penso algodado*, que sobreleva sobre muitas das apontadas. É o modo d'acção do algodão analogo ao da *turfa* e de muitas outras substancias porosas, de que adiante fallaremos.

D'esta forma o *penso algodado* não é antisseptico só porque não pærmitte a chegada dos micro-organismos, em suspensão no ar, ao contacto da ferida, é-o tambem pelo subido gráo de porosidade de que é dotado.

Os resultados praticos são surprehendentes, e, se

durante o meu tirocinio escolar não tive occasião de lh'os apreciar, sou, comtudo, levado a admittir os seus bons effeitos, dando fé ás estatisticas elaborados por praticos illustres que o adoptaram.

Apesar d'isto tem tambem os seus inconvenientes, como sejam o de a ferida se conservar por espaço de tempo tão consideravel a occultas das vistas do cirurgião e a de tær uma applicação muito restricta, quasi que limitada ás amputações e algumas ressecções. E não são só estes; o *penso algodoadado* não saptisfaz a todas as conclusões pathogenicas das complicações das feridas a que cheguei e por tanto é insufficiente. Apontam-se alguns insuccessos pelo seu emprego, e, se não tivessem sido observados nós eramos, ainda assim, obrigados a pressuppôr a sua possibilidade. A sciencia archiva já muitos casos d'infeção purulenta (1) sem feridas expostas, por isso nenhum constrangimento devemos tær em admittir que os feridos pensados pelo processo de Guérin possam sêr d'este numero.

## SEGUNDO GRUPO

Diz muito judiciosamente Miquel Levy que os antisépticos quasi se contam pelo numero de substancias pharmacologicas hoje conhecidas; mas os que passaram dos laboratorios para as enfermarias não são em numero muito elevado. D'estes os principaes são: *acido phenico* — *iodoformio* — *bi-chlorureto de mercurio* — *alcool* — *alcool camphorado* — *naphtalina* etc.

(1) J. Louis Domec — De l'infection purulente sans plaies exposées — Paris — 1877.

## ACIDO PHENICO

Descoberto por Runge nos productos de destillação do alcatrão da hulha, introduzido na therapeutica por Lemaire, só foi bem conhecido depois da creação e vulgarisação do *penso* do celebre cirurgião escocez Lister. Adepto convicto da pathogenia animada das complicações das feridas, Lister valeu-se da acção bacteredecida e germenecida do *acido phenico* para collocar os operados ao abrigo d'essas complicações.

O penso de Lister é muito complexo, e todas as partes que o constituem, se não tem uma acção indispensavel tem-n'a adjuvante para o fim a que visa-a antissepsia.

As lavagens cuidadosas com a solução forte d'*acido phenico* (5 d'*acido phenico* para 950 d'agua) das mãos do operador e do campo operatorio, das esponjas, ferros, de todo o material, emfim, que tem de sêr posto em relação mediata ou immediata com a ferida; o *spray* ou nuvem *phenicada* feita com a solução fraca (2,5 d'*acido phenico* por 100 d'agua), se não conseguem destruir os micro-organismos e seus germens na athmosphera que circunda a ferida, obteem ao menos crear-lhe um meio pouco favoravel ao seu desenvolvimento; a *protectiva* que atenua a acção irritante do *acido phenico* sobre a ferida; a dragagem que desembaraça continuamente a ferida dos productos de secreção; a *gaze antisseptica*, o *mackintosh*, o *catgut*, todo o material listeriano, emfim, concorre para o conseguimento do bom exito a que é destinado.

Não faço a descripção de cada uma das peças do material listeriano nem do seu emprego, porque a este proposito nada teria que ampliar ou modificar ao que foi dito na these inaugural d'um filho d'esta Escola (1), apreciarei apenas as criticas severas que tem sido dirigidas a algumas das suas partes componentes e ao todo, collocando-me dentro dos limites da theoria que inspirou Lister.

Os ataques tem sido dirigidos ao *spray phenicado*, ao *catgut*, á *protectiva* e á *gaze phenicada*, mas sobretudo ao *acido phenico*.

Este tem sido accusado 1.º pelo seu cheiro, 2.º pela acção irritante sobre a pelle e a ferida, 3.º pela nullidade d'acção topica, 4.º pelo pequeno gráo d'antisepsia de que é dotado, 5.º pela sua acção toxica.

Os mais ardentés ataques dirigidos contra o *acido phenico* tem vindo da Allemanha, e, posaroso é referil-o, a maioria dos seus detractores, não tem factos positivos bastantes que abonem o seu modo de vêr.

1.º E' Billroth quem mais se tem conspirado contra o cheiro que oxala o *acido phenico*. Diz o professor de Vienna: «Todos fugiam de mim, sempre que como medico me fazia acompanhar da minha athmosphera de *limpa-chaminés*, ou então a minha chegada fazia lembrar a ideia de reprehender o creado, que só n'aquella occasião se lembrára de accendêr

---

(1) J. Mauricio Lopes — Listerismo, dissertação inaugural. 1881.

o fogão de sala. No theatro os espectadores que me ficavam proximos não raras vezes se inquietavam imaginando têr rebentado o contador do gaz.» (1) É exaggerar muito. Entre nós, na nossa clinica d'escóla, onde o *acido phenico* é quasi constantemente empregado em *pensos* a descoberto pelo methodo de Verneuil, não se dá nada d'isto.

E se assim fôsse que dirá, então, Billroth do *oleo de cade* e do *iodoformio* tanto em voga nos hospitaes allemães e austriacos?

2.º Diz ainda Billroth: «Tanto eu como os meus assistentes traziamos as mãos sujas e escuriadas, por fórma a vermo-nos obrigados a nunca andar sem luvas; não havia agua que as lavasse, pareciam sempre mal lavadas.» (2)

Nem a solução fraca nem a forte produzem tão accentuadamente os effeitos acima apontados. Para que se dêem são precisas soluções superiores a 5 0/0, ou então, que estas sejam mal preparadas. O *acido phenico* é um caustico energico, e os effeitos referidos por Billroth pódem dar-se quando nas soluções empregadas existam em suspensão pequenos crystaes de substancia pura.

O *acido phenico* é pouco soluvel na agua, mas, pelo contrario, é muito soluvel no alcool, ether e glicerina. Gosselin aconselha as seguintes formulas para as soluções:

---

(1) Billroth cit. por Jaenel in *Encyclopedie internationale de chirurgie* — 1883.

(2) *Ibidem*.

fraca	{	Agua.....	965
		Alcool.....	10
		Acido phenico.	25
forte	{	Agua.....	930
		Alcool.....	20
		Acido phenico.	50

Com as soluções assim feitas nunca se observaram tão accentuadamente os inconvenientes apontados por Billroth e outros cirurgiões.

A mesma acção irritante se deveria observar na pelle do operado, não só antes da operação (solução forte) mas tambem depois da operação nas partes cobertas pelo *penso* (solução fraca). Soria uma dupla contra-indicação que bastaria a eliminá-lo do quadro therapeutico, o que não succederá, porque a verificação pratica, que temos do modo d'acção do *acido phenico*, não nos authorisa a isso.

As soluções ordinariamente empregadas produzem uma leve descamação epithelial e uma sensação de queimôr e picadas; mas estes phenomenos são de pequena duração e observam-se, de preferencia, nos individuos que pela primeira vez manejam esta substancia.

A acção caustica e irritante do *acido phenico* tem-se tambem attribuido o apparecimento de erythemas e eczemas nas regiões cobertas pelo *penso*. Estes accidentes podem sêr observados quando se faz uso de soluções impuras ou incompletas. Com soluções puras e convenientemente alcoolizadas, taes complicações não se observam, ou são tão raras, que só merecem menção a titulo de curiosidades.

O *acido phenico* tem tambem, dizem, uma acção

extremamente irritante sobre a ferida, que toma uma côr escura, empallidece, e dá aos líquidos misturados com sangue, que escoam da ferida, uma côr, que muito se assemelha ás *fezes do vinho*. Não é isto o que se observa. Se sobre uma ferida recente, e onde não procuramos a reunião por *primeira intenção*, applicarmos o *penso phenicado* simples, *penso antiseptico* a descoberto de Verneuil, observa-se o seguinte: uma hora depois da applicação do *penso* o ferido ou operado não tem dôres, e experimenta na região da ferida uma sensação de bem estar que o consôla. Renova-se o *penso* consoante as regras; a ferida vegeta e tem o melhor aspecto que se pôde desejar. O rubôr dos bordos da ferida, os gommos carnosos exuberantes e de mau aspecto, e tantos outros defeitos apontados ao *acido phenico*, não pôdem constituir regra, senão para aquelles que, ou não o empregaram convenientemente, ou desdenham por espirito d'escôla.

A acção irritante attribuida ao *acido phenico* resulta, as mais das vezes, de referirem a elle, o que se observa com a *gaze* de Lister. Esta *gaze* é preparada com a seguinte mistura:

acido phenico chrySTALLISADO . . .	4
resina ordinaria . . . . .	5
paraffina . . . . .	9

onde o *acido phenico*, não existindo em solução pôde determinar uma verdadeira cauterisação superficial, ou uma vesicacão; mas a principal irritação resulta da acção propria da resina e paraffina. Para prevenir esta irritação, Lister substituiu a mistura acima apontada

por um creme *d'acido phenico*, *acido salycilico* e *glycerina*, que tem dado os melhores resultados. Procurou tambem substituir na gaze um agente mais antiseptico e menos irritante que o *acido phenico*; consegui-o com o emprego do *oleo d'eucalyptus* que emprega da fórma seguinte :

Oleo d'eucalyptus . . . . .	1
Resina ordinaria . . . . .	3
Paraffina . . . . .	3

Um dos argumentos invocados contra o *acido phenico* e a favor do alcool, pelos sectarios do emprego d'esta ultima substancia, é que o *acido phenico* se dirige ao meio, enquanto que o alcool actua sôbre o terreno, isto é, sôbre a ferida. É uma critica em flagrante desacordo com o que vimos precedentemente e, o que é para extranhar, é que ella seja feita por aquelles mesmos, que ha pouco exprobavam a acção irritante do *acido phenico*. Vimos o que se dava com a solução a 2, 5 % empregada por Verneuil, por maioria de razão não póde sêr accusada d'inactiva a solução forte ou a 5 por cento. A vantagem do emprego d'esta solução é indicada pela acção ao mesmo tempo antiseptica e topica; modifica as superficies, penetra os elementos anatomicos superficiaes e os globulos do sangue derramados, communicando-lhe o character d'impuretencia sôbre que tanto insistiram Gosselin e Bergeron.

4.º Dizer que o *acido phenico* não é antiseptico é negar uma verdade ha tanto apontada pelos factos clinicos de todos os dias e pelas experiencias do laboratorio.

Miquel (1), estudando o poder antiseptico das diferentes substancias, consideradas como taes, classificou o *acido phenico* no numero das substancias *fórtemente antisepticas* e demonstrou que bastavam 3,<sup>gr</sup> 20 de *acido* para impedir a putrefacção d'um litro d'infusão de carne de boi.

Mais modernamente, G. Sternberg, com o fim de procurar o valôr germinicida exacto de alguns dos agentes therapeuticos os mais empregados, e comparando o valôr estabelecido pela experimentação, com os resultados da observação clinica, chegou á seguinte conclusão, com referencia ao *acido phenico*: que esta substancia empregada em soluções a  $\frac{1}{100}$  impede a multiplicação e desenvolvimento de cada germen morbido especifico n'um meio de cultura conveniente. Os microbios sôbre que experimentou, depois de purificados por uma série de culturas, foram: micrococcus do pus blenorragico e d'um abcesso profundo — o micrococcus da septicemia do coelho, produzida pela injecção sub-cutanea de saliva humana — o bacterium termo obtido pela putrefacção ao ar livre d'uma infusão de carne de boi.

Em dozes inferiores a 0,5 ‰, por exemplo, o *acido phenico* é inactivo sôbre o microbio do pus, não se dando outro tanto com o vibrião septico. Isto pelo que diz respeito aos micro-organismos, não assim para os seus germens, que resistem mais e precisam de solu-

---

(1) Miquel — Les organismes vivants de l'athmosphere — 1883 pag. 391.

ções mais concentradas, a 2, 5 %, pelo menos (1).

Na clinica, nunca devemos confiar demasiado nas propriedades d'uma dada substancia, para no seu emprego descurmarmos um certo numero de preceitos praticos indispensaveis para o consequimento do resultado a que visamos.

Assim Billroth, que se conta no numero dos que mais tem exprobado as propriedades antisepticas do *acido phenico*, experimentou estas substancias fazendo uso do penso de Lister, e diz que as peças do penso, quando eram levantadas, exhalavam um cheiro putrido dos mais repugnantes. Mas como elle mesmo confessa, os preceitos do cirurgião escossez não eram rigorosamente cumpridos, porque os pensos eram renovados com intervallos maiores do que os aconselhados pelo seu auctor. O penso de Lister deve ser renovado todas as 24 horas, principalmente nos cinco primeiros dias. Esta pratica não era observada em Vienna. Mas deixemos o penso de Lister e adoptemos outro *penso phenicado*, o penso antisseptico aberto de M. Verneuil. Nunca se acharia o mau cheiro que tanto tem affectado as pituitas allemães, a não sêr que o enfermeiro faça as pulverisações incompletas, irregulares, como tivemos occasião d'observar nas salas de clinica d'escola.

Negar o valôr antisseptico do *acido phenico* é negar a evidencia dos factos e os progressos da cirurgia moderna, é contradizer a experiencia hoje ad-

---

(1) Revue des sciences medicales --tome XIII-- pag. 439.

quirida da maioria dos cirurgiões que seguem os progressos da sciencia. Não sei explicação plausivel para conceber a rasão das divergencias que existem entre os cirurgiões na apreciação do valor clinico do *acido phenico*, como agente de penso antiseptico. Em face das estatisticas apresentadas por Walkman e Verneuil devemos confessar que, se não obtemos resultados analogos, é porque não sômos escrupulosos no emprego dos pensos, é porque não cercamos o doente de todos os cuidados que a sciencia recommenda.

5.º O *acido phenico*, sendo um alcool d'uma atomicidade elevada, tem tambem em gráo elevado as suas propriedades antisepticas e toxicas. É sobre estas ultimas propriedades que se baseam os mais arduos ataques ao seu emprego, e que, se lograssem vencer-nos, nos levaria a proscrever o seu emprego.

A therapeutica ficaria desarmada se tivessemos de riscar dos nossos codigos as substancias capazes de determinar um envenenamento. A arte do medico consiste justamente em saber manejar os agentes toxicos por fórma que os seus effeitos sejam salutaes. O *acido phenico* entra na lei commum dos medicamentos activos; como a morphina, a atropina, a iserina, a strychnina e muitos outros, é um veneno.

Os annaes da sciencia archivam, é verdade, alguns factos de envenenamento pelo *acido phenico*; importa, porém, conhecer as condicções em que se deram para os prevenir. A maioria dos casos observados dizem respeito a feridas cavitarias de difficil escoamento e onde normalmente a absorção d'esta ou outra substancia se faz muito facilmente. Assim, em vez de pela analyse d'estes factos, se concluir pela proscrip-

ção do *acido phenico*, deve antes procurar saber-se a maneira de evitar a sua absorpção em excesso. Uma dragagem bem feita, sôbre tudo nos casos de feridas profundas e anfractuozas, será a maneira pratica de nos furtarmos a este inconveniente.

Os casos de envenenamento citados por Kuster, Nusbaum, L. Champonière, Inglem, deram-se em queimaduras e em feridas profundas que interessam o tecido cellular peri-rectal, onde se fez uso do *acido phenico* em solução superior a 2,5 0/0. Outras vezes tractava-se de feridas das cavidades mucosas; outras, ainda, como nos casos tão curiosos citados por L. Champonnière, de lesões cutaneas superficiaes, erythema das nadegas em crianças tractado com compressas embebidas em oleo phenicado a 1/10. Em resumo, o numero das observações d'intoxicação confirmada é muito pequeno, a par do numero consideravel de doentes que diariamente são tractados com o *acido phenico*, e, em vez de o abolir-mos da therapeutica podemos continuar a usal-o, havendo toda a cautela na sua applicação, chegando até a pol-o de parte nos seguintes casos:

1.º Nas queimaduras e largas desnudações e escuriações epidermicas:

2.º Nas feridas das cavidades mucosas, e serosas.

3.º Nas feridas anfractuozas dos ossos ou do tecido cellular, sôbre tudo tecido cellular perirectal.

Como muito bem demonstrou Gosselin e com elle mais alguns experimentadores, um dos modos d'acção do *acido phenico*, que muito aproveita na cura das fendas, é a acção coagulante sôbre o sangue dos peque-

nos vasos, que estão em relação mais immediata com a ferida. O *acido phenico* actuando d'esta maneira cria não só uma especie de membrana granulada temporaria, que supre a falta da verdadeira, mas tambem, obstando ao derramamento de sangue dos capillares á superficie da ferida, concorre e muito para a prophylaxia das complicações.

A absorpção de principios septicos atravez da membrana granulosa não se dá, apesar da sua aptidão para a absorpção de substancias medicamentosas.

A presença de sangue, pus ou sorsidade á superficie da ferida, sendo uma condicção indispensavel para o desenvolvimento dos micro-organismos, é atenuada pelo emprego do *acido phenico*. E' com este mesmo fim que Lister tanto insiste na dragagem das feridas, e que aproveitam, em materia de pensos, um certo numero de substancias inertes, é verdade, mas dotadas d'um poder absorvente em gráo elevado.

Os pensos phenicados mais em uso são o de Lister e os de Verneuil (penso phenicado a descoberto e penso por immersão prolongada.) Qualquer d'estes satisfaz ao fim a que nos propomos com o seu emprego — asepsia da ferida — mas para isso importa que sejamos cautelosos na maneira de os usar.

Com elles vedamos uma das portas de mais frequente accesso aos micro-organismos determinantes das complicações das feridas; não devemos por tanto extranhar, que mesmo com o seu emprego nos vejamos muitas vezes obrigados a luctar com o terrivel inimigo.

## IODOFORMIO

Conhecido desde 1836, foi introduzido em therapeutica cirurgica, em 1853, por Righini, que primeiro lhe conheceu as propriedades antisepticas. A principio usado em applicações muito limitadas (cancros molles, ulceras atonicas, bubões cancerosos e syphylides ulcerosas) foi por algum tempo abandonado pelo seu cheiro e preço elevado. Em 1880 o professor Mosetig-Moorhof affirmou têr encontrado no *iodoformio* um meio seguro de combater as recidivas locaes, muito a recear consecutivamente a operações praticadas em producções tuberculosas ou fungosas, e que a par da acção curativa alliava tambem uma acção antiseptica das mais energicas, que não deixava nada a desejar ao penso de Lister. As affirmações de Mosetig foram corroboradas pela observação clinica dos principaes cirurgiões allemães. De Vienna a Liége, de Berne a Hamburgo, o penso phenicado foi substituido pelo *iodoformio*; contavam-se aos centos os operados submettidos a este tractamento; a quantidade d'*iodoformio* consumida na cura d'uma ferida era enorme. Causava verdadeira extranheza a confiança depositada por praticos, aliás distinctos, n'uma substancia cujas propriedades não estavam ainda bem apreciadas. Era uma verdadeira *iodoformomania*.

König, um dos maiores apologistas do *iodoformio* dizia em 1881: «Je suis convaincu que depuis du pansement de Lister, aucune innovation faite dans cette voie n'approche comme importance de celle que nous devons á Mosetig. L'*iodoforme* est un antiseptique

éminent, et son mode d'emploi est si simple que ce n'est que grace a lui que la methode antiseptique pourra devenir populaire». Bem depressa se mostrou tambem o reverso da medalha. Alguns casos mortaes d'intoxicação pelo *iodoformio* foram observados, e da sua publicação resultou a desconfiança e reserva com que muitos cirurgiões o empregavam.

Pouco tempo depois dizia o proprio König: «Il n'est desormais plus permis de recommander l'emploi de *l'iodoforme* comme moyen general de pansement á la suite des grandes opérations et des grandes blessures ».

Apesar d'isto, o innovador do penso mantinha de pé as suas primeiras afirmações, sempre que o *iodoformio* fosse methodicamente applicado; os sectarios fieis á sua pratica elaboravam estatisticas que abonavam a sua maneira de proceder.

Promovida a desconfiança, o *iodoformio* foi proscripto de muitos hospitaes, onde até então se tinha feito um uso quasi exclusivo, e correu risco de, apesar dos brilhantes trabalhos do professor de Vienna, sêr de todo abandonado. Fazia-se indispensavel uma apreciação justa dos factos favoraveis e desfavoraveis, para se assignalar bem a importancia therapeutica d'um tal agente.

Foi o que se fez e d'ella resulta que o *iodoformio*, como meio de penso, póde sêr adoptado em quasi todos os casos de feridas ou sejam superficiaes ou cavitarias, septicas ou não, ou se procure a reunião por primeira intenção ou não.

Quando uma ferida deve sêr reunida por primeira intenção, uma ferida d'amputação, por exemplo, deve,

primeiro que tudo, obter-se uma hemostase a mais perfeita possível. O *iodoformio* actuando pelo seu contacto directo com a ferida, deixaria de actuar, pelo menos, sôbre aquellas partes da ferida de onde um escoamento de sangue o eliminasse; a este inconveniente juntar-se-hia o da obturação dos tubos de dragagem pela massa formada de *iodoformio* e sangue.

Depois de laqueadas as arterias, cobre-se a superficie da ferida d'uma camada continua, mas muito delgada de *iodoformio*; para evitar uma absorpção rapida, e portanto os perigos d'uma intoxicação, devemos empregar o *iodoformio* em crystaes d'um certo volume. Collocam-se os tubos de dragagem, como no methodo listeriano, faz-se a sutura dos bordos da ferida e cobre-se a linha de reunião ou d'uma simples camada d'algodão, ou com gaze preparada com *iodoformio*, ou, não querendo sêr exclusivista até ao egoismo, com gaze phenicada, como faz e aconselha Mosetig.

Podemos-lhe chamar um penso raro, a menos que não sobrevenha complicação que contra-indique a demora.

O primeiro penso só deve sêr levantado no fim de quatro ou cinco dias, época em que tambem se tiram os tubos de dragagem e as suturas.

Faz-se o segundo, que, em geral, não precisa sêr reformado para que se opere a cura.

Os phenomenos inflammatorios são, a par da pouca intensidade, rarissimas vezes observados, e a secreção da ferida é tão pouco abundante que Trélat comparou o modo de reunião ao que se dá nas feridas sub-crustaceas. Estes factos são da maxima impor-

tancia sobretudo quando se trata de feridas onde a reunião immediata é de todo o ponto necessaria, como nas operações d'autoplastia.

O *iodoformio* pôde tambem sêr applicado na cura das feridas abertas; basta cobrir a ferida, depois de hemostisada e bem lavada com agua simples ou uma solução d'*acido phenico* a 1/100, de uma leve camada d'*iodoformio*, depois com algodão hydrophilo e um impermeavel. Este primeiro curativo, que só deve sêr levantado no fim de quinze dias, em geral basta para assegurar a asepsia. A ferida apresenta-se coberta pela membrana granulosa, e, attentas as propriedades d'esta, podêmos até á cura difinitiva usar qualquer penso simples.

Deve têr-se todo o cuidado em que o *iodoformio* fique em contacto com toda a superficie da ferida, mas devemos abstermo-nos de encher com esta substancia a cavidade feita pelo traumatismo ou operação. Um tal modo de proceder traria, mais que nenhum outro, o apparecimento d'uma intoxicação, que pelas suas consequencias, deve sêr sempre evitada.

Vimos já que as primeiras applicações cirurgicas do *iodoformio* foram nas feridas putridas e ulcerações fétidas; não espanta, portanto, o emprego que d'esta substancia se tem feito n'estes ultimos tempos, não só para modificar as superficies suppurativas putridas, mas tambem para combater phenomenos geraes d'intoxicação septica ou septico-pyohemica. O professor de Mosevig aponta dous factos dignos de menção: n'um o doente estava affectado d'infeção purulenta, que se manifestava por grandes e repetidos calafrios e elevação de temperatura. Soffreu uma amputação

de braço n'estas deploraveis condicções, e, contra a espectactiva de todos, curou-se em quinze dias, sem supuração. Outro doente soffreu a ressecção do punho nas deploraveis condicções do precedente. Morreu 33 dias depois da operação; durante elles a temperatura conservou-se normal, e pela autopsia reconheceu-se têr existido uma infecção purulenta.

O *iodoformio* tem sido muitas vezes applicado em feridas de mau aspecto, cobertas d'uma membrana diptheroide, como tivemos occasião d'observar n'uma amputada, doente de 66 annos, e com o melhor resultado. M. Marc Sée, na Sociedade de Cirurgia, insistiu muito na applicação d'esta substancia nos casos de feridas ou ulceras profundas e anfractuosas, aonde o escoamento é difficil, e por isso, muito frequentemente tornadas septicas pelo enducto pultaceo de que se cobrem.

Uma das melhores indicações do penso pelo *iodoformio* é nas feridas que tem a sua séde nas cavidades mucosas ou communicando com ellas; o penso de Lister, n'estes casos, é inapplicavel, e o agente antiseptico o mais precioso é o que, depositado directamente sôbre a ferida, a põe a coberto da putrefacção pelo seu simples contacto. E' desta maneira que actua o *iodoformio*, e que por isso o vemos tão insistentemente aconselhado por Wölfler, Billroth König Mikulicz e tantos outros praticos illustres.

Resumindo, vemos que o *iodoformio* é um antiseptico, precioso que pôde ser applicado em todos os casos, mas principalmente nas feridas consecutivas a operações praticadas na bôcca, no rectum e nos órgãos genito-urinarios da mulher;

É um penso facil e d'applicação rapida, mas que tem tambem seus inconvenientes como sejam o seu preço elevado, o seu cheiro, a sua acção irritante sobre a ferida e principalmente os perigos d'uma intoxicação grave a que póde dar lugar.

O cheiro activo que exhala é mais incommodo que o imputado por Billroth ao *acido phenico*; sobrelleva ao da putrefacção encobrando-o, quando a denuncia é de todo vantajosa para uma intervenção enérgica da nossa parte.

Entre nós o seu emprego, quasi que limitado aos cancros e ulceras venereas, fez crear no vulgo uma ideia erronea de especialidade de applicação para estas especies morbidas. É assim que vemos muitos doentes recusar os seus effeitos salutaes, só porque se querem furtar á suspeição que sôbre elles recahiria.

Além da acção irritante propria d'esta substancia, ha outra que muito nos deve preoccupar, sobretudo quando tivermos de tractar de individuos hemophylicos.

Refiro-me á fôrma *crystallina* sob que é empregado o *iodoformio* e da sua acção puramente mecanica sôbre os gommos carnosos.

Mas das desvantagens no emprego do *iodoformio*, a que mais nos deve chamar a attenção, por sêr a mais importante, é a intoxicação a que póde dar lugar. Defenil-a não é trabalho muito facil. As descripções apresentadas por aquelles que a teem observado, concordam em muitos pontos, differem em muitos. Assim, Max Schede, considera a elevação de temperatura, ás vezes consideravel e excedendo a 40°, durante muitos dias, como caracteristica constante, em-

quanto que muitos cirurgiões illustres dizem que a frequencia de pulso, que acompanha a absorpção do *iodoformio*, nunca se faz acompanhar de febre. Isto que resulta da observação clinica é corroborado pela experimentação em animaes, nomeadamente pelas experiencias de Falscon.

A intoxicação pelo *iodoformio* revela-se, as mais das vezes, por tres ordens de symptomas da parte dos aparelhos digestivo, circulatorio e de inervação: inaptencia e repugnancia para os alimentos, pequenez e frequencia extrema do pulso, agitação e insomnia.

A anorexia faz-se acompanhar muitas vezes de catarrho gastrico; raras vezes ha vomitos. Os doentes accusam um sabôr a *iodoformio*; as proprias bebidas são mal supportadas, havendo uma disphagia dolorosa devida talvez á secura da pharynge o oesophago.

As modificações do pulso são os symptomas de mais importancia, porque é quasi sempre por ellas que se desperta a attenção do cirurgião: as pulsações, sem outra causa apreciavel, elevam-se a 130 e 140, tornando-se ao mesmo tempo fracas e depressiveis. Estas irregularidades são tanto mais para notar, quanto é certo, que ellas não se fazem acompanhar nem de calafrios nem elevação de temperatura.

Nos casos de intoxicação leve os phenomenos nervosos consistem apenas em uma agitação com insomnia; o doente não dorme, dormita.

Accusa uma sensibilidade extrema na ferida, despertada pelo menor contacto; torna-se triste, possuido d'inquietações vagas e com enfraquecimento de memoria.

Este estado de coisas, que póde durar por muitos

dias, não desaparece logo apoz a suspensão do *penso*.

Nos casos mais gráves ha verdadeiro delirio nocturno com halucinações, que durante o dia são substituidas por cephalalgia, fraqueza d'espírito, perturbações de linguagem e ás vezes aphasia.

Nos casos em que a terminação é fatal, á excitação succede o collapso ; o pulso torna-se extremamente frequente, ha relaxação de sphincters, a respiração difficulta-se e o doente morre sem que se tenha observado elevação de temperatura ou alteração nas secreções da ferida.

A realidade da intoxicação determinada pelo *iodoformio*, empregado em *penso*, acha-se plenamente demonstrada pelas observações minuciosas de muitos casos, alguns d'elles fataes. A maneira intima, porque o *iodoformio* a determina, não é ainda bem conhecida. Parte do *iodoformio* absorvido é reduzido a *iodo*, que começa a apparecer nas urinas logo depois da applicação do *penso*, mas o symptomologia do *iodismo* é bem differente da do *iodoformismo*, portanto insustentaveis as opiniões d'aquelles que acreditam na identidade d'acção.

Os symtomas d'intoxicação pódem apparecer depois do primeiro ou do segundo *penso* ou passados muitos dias. Da observação dos differentes casos archivados, König deduziu alguns preceitos, que nos importa conhecer:

1.º Raras vezes se observa intoxicação com doses inferiores a 40 grammas.

2.º O *iodoformio* applicado em crystaes de certo tamanho, é menos perigoso do que empregado em pó fino.

3.º A gaze preparada com *iodoformio* ou uma solução concentrada de *iodoformio* e *colloidio* é mais innocente que o *iodoformio* em pó.

4.º Nas feridas recentes e extensas e, principalmente, nas que assentam sôbre tecido adiposo, dá-se mais facilmente a absorção.

5.º Uma edade ou lesão organica avançadas são contra-indicação á sua applicação.

Sendo cautelosos no seu emprego, conseguimos têr á nossa disposição um agente antiseptico precioso e da mais facil e rapida applicação nos casos de urgencia.

Quando se nos revelam os primeiros symptomas d'intoxicação, a nossa intervenção consistirá, apenas, em retirar o *penso* e lavar a ferida por fórma a não ficar sobre ella a menor particula de *iodoformio*.

## BICHLORURETO DE MERCURIO

Depois da demonstração experimental do grande poder germinicida do sublimado corrosivo, esta substancia passou a sêr empregada em cirurgia como meio de *penso antiseptico*.

Koch demonstrou que o *sublimado* é um *antiseptico* muito mais poderoso que o *acido phenico*; mata a bacteria carbunculosa em soluções a 1/300000.

Actualmente fazem-se soluções a 1/1000 para impregnar o material de *penso*, que ordinariamente é constituido por substancias inertes muito porosas, como são a serradura de madeira e a turfa; geralmente prefere-se a primeira, ficando assim constituido um *penso* que aproveita pondo em acção o poder germinicida do sublimado, e o poder absorvente da serradura, cujas vantagens serão apontadas.

Hofmokl, que tem sido o principal apologista d'este *penso*, aconselha para as irrigações e desinfecção das mãos uma solução a 1/1000; para a desinfecção das esponjas e dos ferros uma solução d'*acido phenico* a 5 0/0. As esponjas impregnadas d'uma solução de sublimado, reteem algumas particulas d'esta substancia, que mais tarde prejudicariam pela sua acção extremamente toxica: os ferros são atacados por elle.

Diz o professor de Vienna que, apesar do emprego frequente d'este *penso*, nunca ebservou inconvenientes sérios, e, o que é mais para extranhar, os doentes cujas feridas eram pensadas com soluções fracas (1/5000) estavam mais sujeitos aos perigos de

uma intoxicação, que os pensados com soluções mais concentradas (1/1000).

A explicação d'este facto deu-a Gosselin: a absorção do sublimado era mais facil, quando a solução não era sufficientemente concentrada para determinar a coagulação da albumina do sangue á superficie da ferida e nas extremidades dos capillares em relação com ella.

Hofmokl nunca encontrou vestigios de mercurio na urina dos doentes nem do pessoal de serviço. A cicatrização das feridas segue uma marcha tão regular como com o penso de Lister. A suppuração era em geral pouco abundante.

---

**NAPHTALINA**

Esta substancia foi pela primeira vez empregada como agente de *penso antiseptico* por Fischer. Fez uma série de 215 *pensós* em 90 individuos, pensando ulcêras, queimaduras, feridas contusas, etc.

A ferida, depois de bem lavada com uma *solução phenicada*, era pulverisada com pó de naphthalina, depois coberta de gaze embebida n'uma solução alcool-etherea da mesma substancia.

Tem uma acção antiseptica, é de facil transporte, mas apresenta dois grandes inconvenientes: lasceira os gommos carnosos, provocando hemorragias, isto por uma simples acção mecanica dos seus crystaes; fórma com o sangue e demais liquidos derramados á superficie da ferida, crustas espessas que se oppõem ao livre escoamento d'estes liquidos chegando mesmo a obturar os tubos de dragagem.

---

## ALCOOL

Empregado pela primeira vez no tratamento das feridas por Arnaud de Villeneuve, em 1350, bem depressa foi abandonado, para só muito mais tarde, em 1859, sêr usado como agente antiseptico. Batalhé e Guillet, quando na Academia das sciencias annunciavam as vantagens do seu emprego, diziam que não só favorecia a reunião immediata, mas tambem eram menos frequentes as complicações das feridas. Além d'estes cirurgiões muitos outros como Nélaton e seus discipulos, e, mais modernamente, Pérrin têm adoptado o *alcool* como meio de *penso antiseptico*, sendo até, para alguns cirurgiões, superior ao *acido phenico*.

O *alcool*, empregado é a 60.º, C. e entre nós, principalmente no hospital da Universidade de Coimbra e no da Misericordia do Porto, é o *alcool camphorado*. Sôbre o emprego e acção do *alcool* puro e do *alcool camphorado*, diz Chedevergne, e parece-me sêr a verdade: «Nous n'avous pas trouvé dans l'emploi comparatif de l'*alcool* pur et camphré de difference sensible d'efficacité, mais il est juste de dire que l'*alcool* camphré a été bien plus souvent mise en usage que les autres *alcools*. Je le répète donc, malgré l'absence de preuves certaines, je ne suis pas éloigné de croire que le camphre est un adjuvant utile.»

O *alcool*, como agente bacteredica, é inferior a qualquer das substancias já estudadas.

O primeiro e o mais immediato effeito da applicação do *alcool* sôbre uma ferida é uma dôr de intensi-

dade variavel, consoante e irritabilidade do doente, a região affectada e o gráo do *alcool*. Guyon aconselha, para obviar a este inconveniente, a applicação d'um sacco de gello por cima do *penso*.

O *alcool* coagula a albumina do sangue derramado á superficie da ferida (effeito hemostatico) por fórma a ella se apresentar, diz Gaulejac, como uma superficie envernizada, que deixa vêr por transparencia a côr dos tecidos subjacentes.

A suppuração começa do quinto ao nônio dia, é, em geral, pouco abundante e quando com ella é eliminada a membrana plastica formada, fica a descoberto uma camada de gommos carnosos pequenos, apertados uns contra os outros, vivos e da côr de rosa desmaia-da. Este estado da ferida prolonga-se por muito tempo se presistirmos no emprego d'este *penso*.

O *alcool*, em vez de apressar, retarda um pouco a cicatrisação. É por isto que muitos cirurgiões aconselham a sua suppressão e substituição por outro *penso*, quando a membrana granulosa estiver formada, portanto, passado o periodo critico.

Todos os apologistas do *penso* pelo *alcool* são concordes em reconhecer que a febre traumatica, é consideravelmente diminuida, e a febre suppurativa quasi nulla.

A temperatura oscilava entre 37°,5 e 38°,5 (Goyon, Delens).

Todos estes factos tivemos occasião de os observar por muitas vezes nas enfermarias de clinica d'escôla, onde as duas terças partes dos feridos e operados eram pensados com *alcool* camphorado.

O que vimos concorda com as conclusões tiradas

por H. Bousquet (1) com referencia ao emprego do *alcool* como meio de penso.

1.º O *penso* pelo *alcool* retarda a formação da suppuração, diminuindo-lhe a quantidade;

2.º O facto dominante que resulta do seu emprego é a pouca reacção local e a diminuição na intensidade da reacção geral;

3.º Em virtude d'estas duas propriedades, este medicamento terá applicação nos primeiros periodos do tratamento, quando são mais para receiar as complicações das feridas;

4.º O *alcool* póde sêr empregado puro ou camphorado; o *alcool* geralmente empregado é o que marca ao areometro centigrado 60 grãos;

5.º Como o *alcool* retarda a cicatrização, é de toda a conveniencia substituil-o do decimo ao duo-decimo dia, isto é, quando a ferida está granulada, por um penso dotado de propriedades mais activas;

6.º Emfim, o *alcool* está melhor indicado para certas variedades de feridas, como sejam feridas contusas e, segundo Maurice Pérrin, feridas por armas de fogo e fracturas expostas com esmagamento de partes molles.

Antes de terminar direi que o *alcool* é uma substancia que merece pouca confiança, como agente de *penso antiseptico*. As complicações das feridas são frequentes, apesar do seu emprego.

---

(1) H. Bousquet, art. Pansement do dictionario encyclopedico de sciencias medicas.

TERCEIRO GRUPO

---

## PENSOS ABSORVENTES

São muito variadas as substancias de que se aproveita o poder absorvente para confeccionar *pensos antisepticos*. As mais vulgarisadas são: a turfa de musgo (*sphagnum*), carvão vegetal moído, serradura de madeira (pinheiro, eucalypto) farellos de trigo, amido, etc.

O modo d'acção de todas estas substancias sendo analogo ao da *turfa*, occuparme-hei, apenas, d'ella.

---

## TURFA

Neuber observou que a turfa absorve 9 vezes o seu peso d'agua, e que esta mesma capacidade d'absorção se dá para o sangue, o pus e demais líquidos organicos: que não é antiseptica por acção germicida, mas sim por tirar aos micro-organismos o liquido que lhes é indispensavel para o seu desenvolvimento e reproducção: que não tem acção irritante sobre as feridas e que portanto lhe podia aproveitar retardando as fermentações que por ventura se podessem dar á sua superficie.

Para que a turfa absorva bem é preciso que contenha 80 a 90 0/0 de humidade.

Foi, baseando-se em tudo o que fica exposto, que Neuber creou o seu *penso* pela turfa que se emprega da seguinte maneira: Terminada a operação e feita a hemostase, lava-se a ferida com uma solução de sublimado a 1/1000, de *acido phenico* a 2,5 0/0 ou de chlorureto de zinco a 8 0/0, collocam-se os tubos de dragagem, fazem-se as suturas e depois applica-se sôbre a ferida um pedaço de gaze embebida em qualquer das soluções acima apresentadas. A turfa emprega-se em saccos de gaze; um mais pequeno que se applica sôbre a ferida, outro maior que cobre o pequeno.

O todo é fixo com uma atadura de gaze ou outro qualquer tecido.

Para dar á turfa o gráo d'humanidade conveniente emprega-se de preferencia uma solução d'*acido phenico* a 5 por 100 ou de sublimado a 1 por 1000.

Este *penso* só é renovado quando a turfa está toda embebida pelos liquidos emanados da ferida.

Os resultados obtidos por Neuber e pelos demais observadores que com elle praticaram no hospital de Kiel, são muito animadores.

Nunca tivemos occasião de pôr em pratica esta especie de *pensô*.



## CONCLUSÃO

---

Ou se aceite, como nós aceitamos, ou se rejeite a pathogenia animada das complicações das feridas, não pôde merecer contestação que os immensos progressos realisados nos ultimos vinte annos no tratamento das feridas, são a consequencia das doutrinas actualmente admittidas sôbre a origem e natureza dos accidentes septicos.

É incontestavel que o maior numero de insuccessos operatorios, antes d'esta epocha, era devido á infecção septica, que se fazia principalmente pela ferida; é pondo-a ao abrigo dos agentes septicos, durante a sua evolução, servindo-nos para isso dos *pensos antisepticos*, que nós conseguimos diminuir consideravelmente a mortalidade nos feridos e operados, resultado tanto mais admiravel quanto é certo que, se não fosse elle, não se tornaria verdadeira e beneficamente ousado o ferro do cirurgião moderno.

Mas a infecção septica não se faz só pela ferida, como tive occasião de referir, d'ahi a insufficiencia dos *pensos antisepticos*, que, como vimos tambem, limitam a sua acção quasi exclusivamente a ella.

Qual será o melhor *penso*?

Antes de se responder a esta pergunta, a sciencia deveria-nos fornecer elementos para responder a esta outra : Qual será o melhor tratamento d'um ferido ou operado ?

O que nós sabemos é que uma das partes, a mais importante, talvez, no tractamento dos feridos e operados, é o *penso* e que este deve sêr antiseptico. Este acha-se realisado por muitas maneiras, algumas d'ellas, as principaes, eu desorevi. Não me inclino d'uma maneira geral a adoptar este ou aquelle de preferencia a qualquer outro ; esta resolução só a poderia tomar em face do doente e por considerações d'ocasião. O que nunca perderia de vista seria a possibilidade d'accidentes toxicos, muito realisaveis, infelizmente, n'aquelles *pensos* de que melhores resultados se tem auferido.

Demais, um estudo comparativo dos principaes methodos de *pensos antisepticos* não ficaria completo sem entrarmos em consideração com as condições da cicatrisação. Mas como é difficil, senão impossivel, reunir todas as condições favoraveis sem poder prescrever as desfavoraveis, como os melhores *pensos* tem sempre *contras*, como as mesmas indicações pódem sêr realisadas por maneiras aparentemente differentes, a physiologia pathologica não nos póde dar um critério seguro.

FIM.

# PROPOSIÇÕES



**ANATOMIA.** — O encephalo enche a cavidade craneana e não se desloca dentro d'ella.

**PHYSIOLOGIA.** — As placas do sangue (hematoblastes de Hayem) não se trasformam em hematias.

**MATERIA MEDICA.** — O poder antiseptico dos alcooes é proporcional ao grão de atomicidade.

**ANATOMIA PATHOLOGICA.** — Não ha identidade entre os leucocytos e os globulos do pus.

**PATHOLOGIA GERAL.** — A septicemia mata principalmente por asphixia.

**PATHOLOGIA EXTERNA.** — A blenorragia não é doença especifica.

**PATHOLOGIA INTERNA.** — A tuberculose é uma doença contagiosa.

**MEDICINA OPERATORIA.** — Comette um crime de lesa-ciencia quem praticar operações sangrentas sem o emprego dos meios antisepticos.

**PARTOS.** — *Mulier est id quod est propter uterum.*

**HYGIENE.** — Condemno a communicacão das fossas particulares com os cannos de esgôto das cidades.

---

APPROVADA,  
**MORAES CALDAS**  
PRESIDENTE.

**PÓDE IMPRIMIR-SE.**  
O conselheiro director,  
**COSTA LEITE.**