

Contribuição ao Estudo da Reação de Weltmann na Tuberculose Pulmonar

Dr. Couto Barcelos

Docente e chefe do Laboratório de Patologia Geral.
Chefe de seção de Sorologia do Instituto Oswaldo Cruz.

1 — CONSIDERAÇÕES GERAIS

Ha muito tempo, o fenomeno da termo-coagulo-floculação das serum-proteinas vem merecendo acurado estudo do especialista, pelo valioso subsidio que ministra na elucidação diagnostica de algumas entidades morbidas.

Demonstraram Schade e Van Hoefft, em 1913, que a coagulação do soro se pode produzir a diversas temperaturas. Acharam tambem que, quando muito diluido, se fazia mister a adição de pequenas porções de sal neutro para que a coagulação se realizasse. Empregaram-se em maior escala, entre os diversos sais, os de calcio, de bario, de magnesio e o sulfato de amonio.

Estaria condicionado o fenomeno a dois fatores: determinada suspensão molecular, de um lado, e, de outro, certo limiar eletrolitico. Este, nada mais é do que a menor fração metalica suficiente para coagular determinada quantidade de sôro.

Encontraram esses investigadores sensível baixa do ponto de coagulação em oito casos de nefrite, por eles estudados.

Conforme os trabalhos de Weiss-Osborne e Ehrenstein sobre a coagulação do sôro diluido em solução fisiologica, verifica-se que, á temperatura de 80° a 100°, produzem-se turvações acentuadas no carcinoma e na anemia perniciosa.

....

Entretanto, foi Weltmann que, com a sua tecnica amparada em metodo dedutivo, conseguiu dar orientação pratica a todas as investigações anteriores, que refletiam de modo positivo e concreto, as alterações do equilibrio fisico-quimico do sôro, decorrentes ou equivalentes a disturbio do meio humoral.

A aplicação do fenomeno da termo-coagulação ao estudo da tuberculose pulmonar subministra, conforme os trabalhos de Weltmann, dados preciosos para determinação da forma anatomo-patologica desta molestia, assim como orienta o seu diagnostico, prognostico e terapeutica.

Baseia-se a reação de Weltmann em provocar a floculação das albuminas naturais do sôro sanguineo, por influxo de certos iontes minerais, cuja ação varia com a carga eletrica especifica destes.

As albuminas do sôro, coloides hidrofílos de carga elétrica precisa, constituem-se responsáveis pela coagulação térmica e pela floculação, em presença de certos sais inorgânicos.

Partindo destes conhecimentos, Weltmann praticou as seguintes experiências:

1.º — Dilui-se progressivamente o sôro sanguíneo com água destilada, até chegar à proporção de 1/50. Neste ponto, já não é possível coagular a albumina, apesar da ebulição.

Explica-se este fenómeno pela baixa dos eletrólitos do sôro, indispensáveis para condicionar a coagulação.

2.º — Weltmann repetiu a mesma operação, mas substituindo a água destilada pela água corrente. Conseguiu assim a coagulação, mesmo com diluições superiores a 1%.

O porquê deste fato reside nos eletrólitos que a água empregada encerra, em pequena mas suficiente taxa para produzir a termo-floculação.

3.º — Na primeira experiência, quando o sôro ainda se mantém quente, Weltmann adiciona uma gota de cloreto de cálcio a 10%, verificando que o sôro, até então líquido, imediatamente se coagula. O mesmo não acontecia, efetuando-se a adição do cloreto de cálcio após o resfriamento. Dava-se também a coagulação, empregando o cloreto de bário, de magnésio e o sulfato de amônio.

Conclui-se destas experiências urgir a adição de um sal mineral para que a coagulação se estabeleça.

A variação do poder precipitante dos sais constitui fenómeno largamente conhecido em química biológica.

Hofmeister demonstrou que o poder floculo-coagulante de certos sais em face das albuminas do sôro, tanto mais se evidencia, quanto maior fôr o número de cargas elétricas dos seus íons. Os sais monovalentes de sódio e de potássio são pouco precipitantes, ao passo que são de modo mais intenso, os de cálcio e de bário, por serem bivalentes.

Assim, para desencadearmos a precipitação de um sôro aquecido, necessitamos de solução de cloreto de sódio a 10%. O mesmo resultado obteremos em soluto a 1 0/00 de cloreto de cálcio.

Weltmann empregou, em todas as experiências, solução de cloreto de cálcio, por ser a que ofereceu os melhores resultados.

O objetivo principal desta reação consiste em verificar os diferentes graus de coagulabilidade do sôro aquecido, em presença de taxas adequadas de um sal.

2 — T E C N I C A

1.º — Material de vidro: 10 tubos de ensaio perfeitamente secos e limpos, dispostos em estante. Pipetas de 1 cc. graduadas a 1/10, e de 5 cc. graduadas em cc.

2.º — Aparelho para banho-maria.

3.º — Reagente: Weltmann partiu de solução de cloreto de cálcio a 10%, preparada da seguinte maneira: 100 cc. de água destilada para 10 gr. de cloreto de cálcio cristalizado ou 5,16 do amorfo.

Colocam-se, numa série de 10 balões aferidos, de 100 cc., — 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,4 — 0,5 — 0,6 etc., até 1 cc. da solução a 10%, completando o volume de 100 cc. com água destilada. Desta maneira, temos uma série de soluções de cloreto de cálcio de 0,1% a 0,1°/∞.

4.º — Sôro do doente — Emprega-se o sôro sanguíneo para a reação de Weltmann tal como se obtém logo após a retração do coágulo, com a única condição de ser perfeitamente limpo.

Eis a técnica original da reação:

Disponer, em estante, uma série de 10 tubos de ensaio, com capacidade de 10 cc., mais ou menos.

Colocar, em cada tubo, 5 cc. da solução de cloreto de cálcio em concentração decrescente, que vai desde 1 %/∞ até 1 por mil, passando sucessivamente pelas concentrações de 0,9 — 0,8 — 0,7 — 0,6 — 0,5 — 0,4 — 0,3 — 0,2 por mil. Em cada um destes tubos, adicionar 0,1 cc. do sôro sanguíneo a examinar. Tapar com o dedo cada tubo e agitar 2 a 3 vezes, com o objetivo de estabelecer a mais íntima mistura entre a solução de cloreto de cálcio e o sôro.

Em seguida, levar os tubos ao banho-maria, durante 15 minutos.

Recomenda-se que a água do banho-maria esteja em ebulição suficientemente energética, de tal modo que a introdução dos tubos não venha interrompê-la.

Após 15 minutos de banho-maria, retirar os tubos, procedendo-se em seguida á leitura.

Com o objetivo de simplificar a técnica original da reação de Weltmann, empregámos uma modificação que consta no trabalho do Dr. Ignacio del Villar, chefe do Laboratorio Químico de Fisiologia da Universidade de Cordoba, sob a direção do Prof. Sayago.

Inicialmente, dada a dificuldade em conseguir cloreto de cálcio cristalizado com seis moléculas de água, como indica Weltmann, lançámos mão de cloreto de cálcio amorfo, com o qual se faz solução-mãe de 5 gr. 16%, que corresponde a um soluto a 10% feito com o sal cristalizado. Além disto, em vez de fazer as diluições em balões á parte, o que acarretaria maior despesa de material, partimos de uma solução-mãe a 1°/∞, que se prepara, colocando no balão 1 cc. da solução a 5,16% e 99 cc. de água destilada.

Derramar nos 10 tubos a solução a 1°/∞ de cloreto de cálcio, da seguinte maneira:

5 cc. no 1.º tubo; 4 cc,5 no 2.º; 4 cc. no 3.º; 3cc,5 no 4.º; 3 cc no 5.º, e assim sucessivamente, diminuindo sempre 0cc,5 em cada tubo, de modo a ficar no 10.º tubo, sómente 0cc,5.

Em seguida, perfaz-se com água destilada, o volume de 5 cc. em cada tubo, isto é, 4 cc. 5 de água destilada no 10.º tubo; 4 cc. no 9.º tubo; 3 cc. 5 no 8.º tubo, etc., até o 2.º tubo, em que se colocam 0cc5 de água destilada.

Resta adicionar 0,1 cc. de sôro sanguíneo em cada tubo. Agita-se e põe-se em banho-maria de ebulição franca, durante 15 minutos.

Para mais fácil compreensão, vamos esquematizar a reação de Weltmann no seguinte diagrama:

Tubos	Sol. clor. de cal- cio a 1°/100	H ² O	Sêro
1	5 cc.	—	0,1 cc.
2	4 cc. 5	0 cc. 5	0,1 cc.
3	4 cc.	1 cc.	0,1 cc.
4	3 cc. 5	1 cc. 5	0,1 cc.
5	3 cc.	2 cc.	0,1 cc.
6	2 cc. 5	2 cc. 5	0,1 cc.
7	2 cc.	3 cc.	0,1 cc.
8	1 cc. 5	3 cc. 5	0,1 cc.
9	1 cc.	4 cc.	0,1 cc.
10	0 cc. 5	4 cc. 5	0,1 cc.

Agitar e colocar em seguida no banho-maria, durante 15 minutos.

LEITURA DOS RESULTADOS

A leitura dos resultados, por sem duvida alguma, constitue a parte mais delicada da operação, pois exige certa pratica para apreciar devidamente o grau de turvação ou de precipitação de cada tubo.

Weltmann faz a seguinte classificação:

Preliminarmente, os 10 tubos da reação são divididos em duas zonas: **zona de coagulação** e **zona de turvação**.

A zona de coagulação, por sua vez, poderá ser de 3 tipos: **coagulação completa**, **coagulação incompleta** e **vestigios de coagulação**.

Tem-se coagulação completa quando o tubo se apresenta com um coagulo sedimentado no fundo e a parte sobrenadante clara e perfeitamente limpida.

Algumas vezes, este coagulo fica suspenso na parte superior da camada liquida, porém, cai facilmente pela agitação do tubo.

O autor chama este tipo de **coagulação completa**, representando-o graficamente pela inicial "G" (Gerinnung — em alemão — coagulação).

Propomos, em português, substituí-la pela maiscula correspondente "C".

A **coagulação incompleta**, **coagulação parcial** ou ainda **coagulação sedimentiforme**, verifica-se nos tubos em que, apesar de existir coagulo depositado no fundo do tubo, o liquido sobrenadante apresenta aspeto leitoso caracteristico, em consequencia de certa quantidade de albumina coagulada que não chega a se sedimentar. Este tipo de coagulação, o autor representa com a letra "g", que pelas mesmas razões preferimos simbolizar por "c".

Consideram-se tubos com **vestigios de coagulação**, os que apresentam ao lado de acentuada turbidez leitosa, sem deposito, pequenas particulas suspensas, facilmente visiveis.

Este tipo de coagulação, que Weltmann chama de "Spuren" (do alemão: vestigios), representamos graficamente pela letra "v".

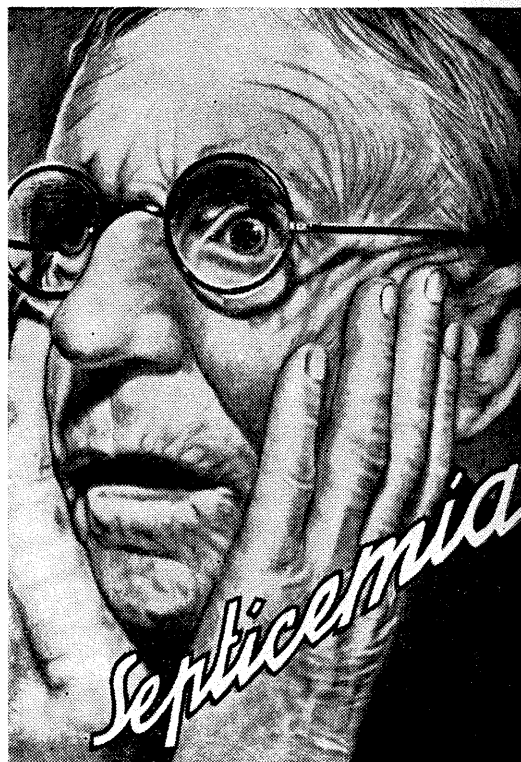
A **zona de coagulação** segue-se a **de turvação**.

Stopton

na

Gonorreia?!

Tambem!



Stopton possui a mais alta concentração de p-amino-benzeno-sulfanilamida; 5 % — em ampolas de 2 cc. além de ser o unico possuidor da associação com o Taurocolato de sodio.

Assim, seu efeito é inigualavel nas: Septicemias — Escarlatina — Erisipelas — Infecções puerperais — Anginas, e nas: Osteomielites — Furunculoses, etc.

Nas Blenorragias emprega-se o Stopton em comprimidos, em dosagens especiais, segundo os trabalhos do alemão Felke, dos americanos Dees e Colston, Vaisman e Levaditi na França e Ari Siqueira, no Brasil, as quais constam da bula.

Correspondencia:

INSTITUTO DE TERAPEUTICA "PURISSIMUS"

Caixa Postal, 3862 — São Paulo



IODOBISMAN
RESULTADOS SURPREENDENTES NO TRATAMENTO DA SIFILIS

TROPHOLIPAN
MEDICAÇÃO DOS DEBILITADOS E DOS CONVALECENTES

ESTERES MIOINOL E CHOLINOINOL, SUPERSATURADOS DE LIPÓIDES TOTAIS DO CÉREBRO

LITERATURA E AMOSTRAS À DISPOSIÇÃO DA CLASSE MÉDICA

PIO. MIRANDA & CIA. LTDA
RUA S. PEDRO 62 - C. POSTAL 2523
RIO

Amostras em Porto Alegre:

SCHUETZ & COMP. — Rua Senhor dos Passos, 94.

Embora não tenha o mesmo valor diagnostico da primeira, importa conhecer-lhe os graus de intensidade, que se podem enumerar dest'arte:

N.º 6 — Corresponde á **opacidade** completamente leitosa e opaca.

N.º 5 — Corresponde á opacidade que difficilmente permite ler algumas letras impressas num papel, quando observadas através do conteúdo do tubo.

N.º 4 — Quando as letras apparecem acinzentadas, porém, mais claras do que no tubo anterior.

N.º 3 — Quando o liquido apresenta, mais ou menos, a mesma opacificação que a que se observa no n.º 4, com a differença de que as letras são de uma **côr quasi preta**.

N.º 2 — As letras apparecem **bem pretas**, apesar do liquido ainda ser pouco opalescente.

N.º 1 — Vê-se o liquido opalescente, mas só sobre fundo escuro e, por ultimo,

N.º 0 — O liquido permanece claro e limpido.

De acordo com estes dados, podemos apresentar como normal a seguinte formula, como grafico de reacção de Weltmann normal:

C — C — C — c — c — c — 6 — 6 — 6 — 4 — 2

sendo tambem normal:

C — C — C — C — c — c — c — 6 — 4 — 2

Quer dizer que a reacção de Weltmann é dita normal, quando temos coagulação completa nos tres ou quatro primeiros tubos, coagulação incompleta nos tres seguintes e turvação com pronunciamento decrescente nos restantes.

Como tivemos oportunidade de frisar no inicio deste trabalho, a reacção de Weltmann consubstancia processo muito sensivel para firmar o diagnostico e o prognostico da tuberculose.

Weltmann classifica em duas categorias as reacções que se desviam da normalidade: as de desvio para a esquerda e as de desvio para a direita.

Verifica-se desvio para a esquerda, si a coagulação ocorre em menos tubos do que normalmente.

Este desvio será tanto mais pronunciado quanto menor fôr o numero de tubos que apresentam coagulação.

Dá-se desvio para a direita, quando, ao contrario, a coagulação se estende a maior numero de tubos do que acontece normalmente.

Como exemplos de desvio para a esquerda, representaremos um caso em que a coagulação se processa em dois tubos, ou mesmo num tubo, e outro em que o desvio para a esquerda se tornou acentuado a tal ponto que nenhum tubo apresenta o fenomeno da coagulação:

C — C — c — c — c — 6 — 6 — 5 — 4 — 1

Ex.: C — c — c — c — 6 — 6 — 5 — 4 — 3 — 2

6 — 6 — 6 — 6 — 5 — 5 — 4 — 3 — 2 — 1

Como exemplos de desvio para a direita, isto é, nos casos em que a zona de coagulação aumenta, teremos:

C — C — C — C — C — c — c — c — 6 — 3

C — C — C — C — C — C — C — c — c — 6

Weltmann costuma representar seus resultados por meio de uma linha grossa, que corresponde justamente aos tubos de reação.

A referida linha é **cheia e preta** nos tubos da coagulação completa; com **raios**, naqueles que correspondem á coagulação incompleta; **pontilhada** nos vestígios e **branca** na zona de turvação.

Eis uma reação de Weltmann normal:

C — C — C — c — c — c — 6 — 6 — 4 — 2

Um caso de desvio para a esquerda:

C — C — c — c — c — 6 — 6 — 5 — 4 — 2

e finalmente, um caso de desvio para a direita:

C — C — C — C — C — c — c — c — 6 — 4

INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

O desvio para a esquerda, segundo Weltmann, apresenta-se como reflexo seguro de todos os processos exsudativos.

Encontra-se a reação de Weltmann com desvio para a esquerda, na tuberculose exsudativa, na pneumonia, na pleurite exsudativa, no reumatismo articular agudo com inflamação das articulações.

O desvio para a direita revela-se nas tuberculoses puras, produtivas e nas formas inicialmente abertas, porém, fechadas no momento da investigação e, enfim, em todos os casos de processos produtivos ou com tendência á fibrose.

Conforme acentua Weltmann, o desvio sempre tende para a direita nas formas fibrosas da tuberculose pulmonar, como também em todo processo que acarreta inflamação do tecido conjuntivo.

A reação de Weltmann nas formas típicas, progressiva exsudativa ou regressiva produtiva, dá resultados bastante uniformes, observando-se desvio para a esquerda no primeiro caso e desvio para a direita no segundo.

Entretanto, conforme afirmam Julio Palacio e Florentino Gonzalez, nos casos mixtos, produtivo-exsudativo, aliás frequentes, os resultados da reação de Weltmann são contraditórios.

E' ainda destes autores a afirmação de que parece demasiado esquemático contrapor, no estudo da tuberculose pulmonar, as lesões exsudativas ás produtivas, pois as primeiras podem transformar-se nas segundas e, num doente com lesões produtivas, podem aparecer surtos exsudativos.

A mobilidade das lesões na tuberculose pulmonar é tão complexa, que os resultados da reação de Weltmann só podem exhibir o predomínio de um processo sobre o outro, no momento evolutivo em que se pratica a reação.

As reações seguintes foram por mim praticadas em doentes da Clinica do Dr. Carlos Bento no Laboratorio de Pesquisas Clinicas do Dr. Mario Bernd.

OBSERVAÇÕES

1.^a — Obs. — Nome: D. V.

Idade: 37 anos

Profissão: Costureira

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Lobite superior esquerda

Exame de escarro: (pesquisa B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: c v v v 6 6 6 5 4 3

INTERPRETAÇÃO: Desvio para esquerda (processo exsudativo).

c v v v 6 6 6 5 4 3

—0—

2.¹ — Obs. — Nome Z. F.

Idade: 28 anos

Profissão: Domestica

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Lobite superior esquerda

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C e e v 6 5 5 4 1 0

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C e e v 6 4 4 3 1 0

—0—

3.^a Obs. — Nome: E. F.

Idade: 21 anos

Profissão: Comercio

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Forma fibro-caseosa bi-lateral (processo mixto)

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C e e e v 6 5 3 2 1

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C e e e v 6 5 3 2 1

—0—

4.^a Obs. — Nome: A. A. G.

Idade: 32 anos

Profissão: Comercio

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Forma fibro-caseosa a D.

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: c e v 6 5 5 5 4 2 0

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

c e v 6 5 5 5 4 2 0

—0—

5.^a Obs. — Nome: O. S.

Idade: 24 anos

Profissão: Guarda-Civil

Hereditariedade tuberculosa: Positiva (pai faleceu tuberculoso)

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Infiltração parenquimatosa á D.

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C c c v v 5 4 3 3 2

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C c c v v 5 4 3 3 2

—o—

6.^a Obs. — Nome: H. A. S.

Idade: 23 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Forma cavitaria á D.

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C c c v 6 6 5 4 4 2

Diagnostico radiologico: Lobite superior esquerda

C c c v 6 6 5 4 4 2

—o—

7.^a Obs. — Nome: L. P. S.

Idade: 30 anos

Profissão: Domestica

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Infiltração parenquimatosa á D.

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C C c c v 6 6 5 5 4

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C C c c v 6 6 5 5 4

—o—

8.^a Obs. — Nome: A. S. C.

Idade: 22 anos

Profissão: Domestica

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Forma cavitaria bi-lateral

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C C C c c c v v 6 5

INTERPRETAÇÃO: Normal

C C C c c c v v 6 5

—o—

9.^a Obs. — Nome: M. C. L.

Idade: 12 anos

Profissão: Estudante

Hereditariedade tuberculosa: Irmão faleceu tuberculoso

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Lobite superior esquerda

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C e e e v 6 6 5 4 4

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C e e e v 6 6 5 4 4

—•—0—

10.^a Obs. — Nome: D. J.

Idade: 29 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Forma fibro-caseosa bi-lateral

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C C C C e e e e v 6

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (processo produtivo)

C C C C e e e e v 6

—0—

11.^a Obs. — Nome: E. B.

Idade° 27 anos

Profissão: Domestica

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Forma ulcero-fibrosa com grande cavidade a D.

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: e e v 6 5 5 5 4 3 2

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

e e v 6 5 5 5 4 3 2

—0—

12.^a Obs. — Nome: L. G. A.

Idade: 14 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Dois tios faleceram tuberculosos

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Forma miliar

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: e e v 6 6 6 5 4 2 1

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

e e v 6 6 6 5 4 2 1

—0—

13.^a Obs. — Nome: J. C.

Idade: 35 anos

Profissão: Domestica

Hereditariedade tuberculosa: Pai faleceu tuberculoso

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Fibrose intersticial

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C e e e 6 6 4 3 2 1

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C e e e 6 6 4 3 2 1

—o—

14.^a Obs. — Nome: O. V. F.

Idade: 29 anos

Profissão: Guarda-Civil

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Forma cavitaria bi-lateral

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: e e v v 6 5 5 5 4 2

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

e e v v 6 5 5 5 4 2

—o—

15.^a Obs. — Nome: J. M.

Idade: 26 anos

Profissão: Domestica

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Forma bronco-pneumonica

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C C C e e e e v 6 5

INTERPRETAÇÃO: Normal

C C C e e e e v 6 5

—o—

16.^a Obs. — Nome: N. S.

Idade: 25 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Infiltração parenquimatosa a E

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C C C e e e e 6 5 4

INTERPRETAÇÃO: Normal

C C C e e e e 6 5 4

—o—

2210

17.^a Obs. — Nome: L. A. L.

Idade: 29 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Mãe faleceu tuberculosa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Ingiltração parenquimatosa de ambos os apices

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C c c c v v 6 4 3 3

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C c c c v v 6 4 3 3

—o—

18.^a Obs. — Nome: L. P. S.

Idade: 19 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Seisurite e peri-seisurite com infiltração a esquerda

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C c c c v 6 6 5 4 2

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C c c c v 6 6 5 4 2

—o—

19.^a Obs. — Nome: F. V.

Idade: 30 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Mãe faleceu tuberculosa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Lobite superior esquerda

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: c c v 6 5 5 5 4 3 3

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

c c v 6 5 5 5 4 3 3

—o—

20.^a Obs. — Nome: T. C.

Idade: 20 anos

Profissão: Comercio

Hereditariedade tuberculosa: Irmão faleceu tuberculoso

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Forma cavitaria bi-lateral

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C c c 6 5 5 5 4 4 3

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C c c 6 5 5 5 4 4 3

—o—

21.^a Obs. — Nome: J. R.

Idade: 21 anos

Profissão: Pautador

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Infiltração parenquimatosa bi-lateral

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C C C e e e e v 6 5

INTERPRETAÇÃO: Normal

C C C e e e e v 6 5

—o—

22.^a Obs. — Nome: C. P. O.

Idade: 38 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Fibrose pulmonar bi-lateral

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C C C e e e e v 5 5 4

INTERPRETAÇÃO: Normal

C C C e e e e v 5 5 4

—o—

23.^a Obs. — Nome: A. G.

Idade: 32 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Pai faleceu tuberculoso

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Lobite superior D

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C e e v 5 5 4 4 3 2

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C e e v 5 5 4 4 3 2

—o—

24.^a Obs. — Nome: D. F.

Idade: 42 anos

Profissão: Carpinteiro

Hereditariedade tuberculosa: Irmão faleceu tuberculoso

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Forma ulcerosa caseosa bi-lateral

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: e e v 6 6 4 3 3 2 1

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

e e v 6 6 4 3 3 2 1

—o—

25.^a Obs. — Nome: A. A.

Idade: 48 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Forma cavitaria E

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C e e e v v 6 6 5 4

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C e e e v v 6 6 5 4

—o—

26.^a Obs. — Nome: A. H.

Idade: 23 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Mãe faleceu tuberculosa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Infiltração parenquimatosa a D

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Positivo

Reação de Weltmann: C e e 6 6 5 5 4 3 2

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C e e 6 6 5 5 4 3 2

—o—

27.^a Obs. — Nome: I. P.

Idade: 17 anos

Profissão: Domestica

Hereditariedade tuberculosa: Pai faleceu tuberculoso

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Infiltração parenquimatosa do apice do pulmão E

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C e e e v 6 5 4 4 3

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C e e e v 6 5 4 4 3

—o—

28.^a Obs. — Nome: W. A.

Idade: 17 anos

Profissão: Gravador

Hereditariedade tuberculosa: Ignora

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Forma cavitosa a E

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C e e v 6 4 3 3 2 2

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C e e v 6 4 3 3 2 2

—o—

29.^a Obs. — Nome: L. P. C.

Idade: 30 anos

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Profissão: Domestica

Diagnostico radiologico: Infiltração parenquimatosa do lobo superior E

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C c c v 6 5 4 4 3 2

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C c c v 6 5 4 4 3 2

—o—

30.^a Obs. — Nome: M. C. L.

Idade: 12 anos

Profissão: Estudante

Hereditariedade tuberculosa: Positiva (pai faleceu tuberculoso)

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Lobite superior E

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C c v 6 6 5 4 4 3 2

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C c v 6 6 5 4 4 3 2

—o—

31.^a Obs. — Nome: I. W.

Idade: 20 anos

Profissão: Domestica

Hereditariedade tuberculosa: Mãe faleceu tuberculosa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Infiltração precoce a E

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C c c v v 6 6 5 4 4

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C c c v v 6 6 5 4 4

—o—

32.^a Obs. — Nome: G. J.

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Lobite superior D com scisurite e periscisurite

Exame de escarro: (pesq. B. Koch) Positivo

Reação de Weltmann: C c c v 6 6 5 5 4 3

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C c c v 6 6 5 5 4 3

—o—

33.^a Obs. — Nome: G. S.

Idade: 27 anos

Profissão: Domestica

Hereditariedade tuberculosa: Positiva (Pai faleceu tuberculoso)

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Fibrose pulmonar a D

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativo

Reação de Weltmann: C C C C C e e v v 6

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (processo produtivo)

C C C C C e e v v 6

—o—

34.^a Obs. — Nome: A. B.

Idade: 19 anos

Profissão: Estudante

Hereditariedade tuberculosa: Positiva

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Fibrose pulmonar

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativo

Reação de Weltmann: C C C C C C e e 6 6

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (processo produtivo)

C C C C C C e e 6 6

—o—

35.^a Obs. — Nome: A. V.

Idade: 34 anos

Profissão: Domestica

Hereditariedade tuberculosa: Positiva

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Exame de escarro (pesq. de B. Koch): Negativa

Reação de Weltmann: C C C C C e e e v 6

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (processo produtivo)

C C C C C e e e v 6

—o—

36.^a Obs. — Nome: F. M. J.

Idade: 32 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Fibrose pulmonar bilateral

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativa

Reação de Weltmann° C C C C C e e e v

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (Processo exsudativo)

C C C C C e e e v

—o—

37.^a Obs. — Nome: O. K.

Idade: 31 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Fibrose pulmonar bilateral

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativo

Reação de Weltmann: C C C C C e e 6 4 4

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (processo produtivo)

C C C C C e e 6 4 4

—o—

38.^a Obs. — Nome: A. J. A.

Idade: 45 anos

Profissão: Advogado

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Fibrose pulmonar a D

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativo

Reação de Weltmann: C C C e e e e v 6 6

INTERPRETAÇÃO: Reação de Weltmann normal

C C C e e e e v 6 6

—o—

39.^a Obs. — Nome: F. C.

Idade: 34 anos

Profissão: Comercio

Hereditariedade tuberculosa: Positiva

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Fibrose pulmonar bilateral com adenopatia tracheo bronquica

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativo

Reação de Weltmann: C C C C C e e e v 6

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (processo produtivo)

C C C C C e e e v 6

—o—

40.^a Obs. — Nome: N. L.

Idade: 30 anos

Profissão: Comercio

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Tuberculose pulmonar

Diagnostico radiologico: Fibrose discreta com hilito bilateral

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativo

Reação de Weltmann: C C C C C e e e v v

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (processo produtivo)

C C C C C e e e v v

—o—

41.^a Obs. — Nome: R. O. C.

Idade: 52 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Bronquite cronica

Diagnostico radiologico: Sinais radiologicos de bronquite cronica

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativo

Reação de Weltmann: C C C C C e e e 6 5

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (processo produtivo)

C C C C C e e e 6 5

—o—

42.^a Obs. — Nome: O. A. P.

Idade: 40 anos

Profissão: Comercio

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Bronquite cronica

Diagnostico radiologico: Sinais de peribronquite e enfisema pulmonar

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativo

Reação de Weltmann: C C C C C e e v 6 6

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (processo produtivo)

C C C C C e e v 6 6

—o—

43.^a Obs. — Nome: R. J.

Idade: 24 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Positiva (pai faleceu tuberculoso)

Diagnostico clinico: Bronquite cronica

Diagnostico radiologico: Fibrose pulmonar bilateral com peribronquite

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativo

Reação de Weltmann: C e e e v 6 6 6 5 5

INTERPRETAÇÃO: Desvio para a esquerda (processo exsudativo)

C e e e v 6 6 6 5 5

—o—

44.^a Obs. — Nome: P. A.

Idade: 24 anos

Profissão: Ferroviario

Hereditariedade tuberculosa: Pai tuberculoso

Diagnostico clinico: Bronquite aguda

Diagnostico radiologico: Sinais de peribronquite

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativo

Reação de Weltmann: C C C C C e e v v 6

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (processo produtivo)

C C C C C e e v v 6

—o—

45.^a Obs. — Nome: M. G.

Idade: 62 anos

Profissão: Agricultor

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Bronquite asmatica

Diagnostico radiologico: Sinais de Fibrose pulmonar bilateral **com** enfisema

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativo

Reação de Weltmann: C C C C C e v 6 5

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (processo produtivo)

C C C C C e v 6 5

—o—

46.^a Obs. — J. F.

Idade: 52 anos

Profissão: Comercio

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Bronquite cronica

Diagnostico radiologico: Sinais de peribronquite

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativo

Reação de Weltmann: C C C C C e e e v 6

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (processo produtivo)

C C C C C e e e v 6

—o—

47.^a Obs. — Nome: R. S. S.

Idade: 20 anos

Profissão: Comercio

Hereditariedade tuberculosa: Negativa

Diagnostico clinico: Bronquite aguda

Diagnostico radiologico: Sinais de bronquite

Exame de escarro (pesq. B. Koch): Negativo

Reação de Weltmann: C C C C C e e e v 6

INTERPRETAÇÃO: Desvio para direita (processo produtivo)

C C C C C e e e v 6

—o—

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONCLUSÕES DE ORDEM TECNICA:

- 1) Trata-se de uma reação que se póde realizar facilmente e com **apa-**relhagem relativamente simples.
- 2) Houve concordancia integral nas reações praticadas quer com **a**

solução de cloreto de calcio cristalizado a 10% como aconselha Weltmann, quer empregando o soluto de cloreto de calcio amórfo a 5,16 %.

3) Verificamos que o deposito de flócos só se evidencia de modo completo após o resfriamento.

CONCLUSÕES DE ORDEM CLINICA:

- 1) Em 32 casos de Tuberculose pulmonar de fórmula exsudativa, houve 26 com desvio para a Esquerda, fornecendo uma percentagem de 81 %.
- 2) Em 15 casos de Tuberculose pulmonar de fórmula produtiva, houve 13 com desvio para a Direita, apresentando assim uma percentagem de 86 %.
- 3) Acresce salientar que em 6 casos de BRONQUITE cronica a REAÇÃO de WELTMANN apresentou desvio para a Direita.