

# ELIMINAÇÃO DO BACILLO DE HANSEN PELA VIA CUTANEA

DR. GIL DE CASTRO CEROUERA

Do Asylo Colonia Pirapitinguy

Departamento de Prophylaxis da Lepra — S. Paulo — Brasil

As vias de eliminação do bacillo de Hansen são multiplas e varias, predominando umas sobre as outras, segundo a natureza e variedade clinica da molestia, a sua intensidade, phase evolutiva etc.

As vias as mais diversas têm sido incriminadas e provadas como possíveis de revelarem esse phenomeno. Das vias, porém, raramente julgadas plausiveis de apresentar este facto está a via cutanea, na sua camada epidermica. Pelos dados encontrados, concluimos que a grande maioria dos leprologos é concorde na affirmação de que a camada cutanea na sua porção epidermica. não apresenta o M. L.

Entretanto, diversa é a realidade que se observa, porque na epiderme, na camada cornea e nas escamas dahi originadas, são encontrados os bacillos de Hansen, que com as mesmas são eliminados.

Segundo parece, a primeira hypothese emitida sobre este assumpto cabe a BABES e CORNIL, que affirmaram ter encontrado o parasita da lepra nos folliculos pilo-sebaceos, glandulas sebaceas e, algumas vezes, em canaliculos estreitos, cheios de bacillos, que atravessavam a camada superficial do derma e penetravam entre as cellulas ao Corpo Mucoso de Malpighi, parecendo ser esta figura muito provavelmente originaria de pequenos vasos lymphaticos. Resultava desta disposição que 4)os bacillos, vindo das papillas dos pellos, localisavam-se na bainha interna deste e em torno, podendo penetrar na epiderme e chegar igualmente a superficie da pelle.

Da presença das bacterias da lepra no aparelho pilo-sebaceo e na epiderme, deprenderam que os parasitas referidos podiam ser eliminados pela superficie da pelle e talvez penetrar no organismo por esta mesma via.

Em fragmentos de pelle de dentes de lepra. retirados por biopsia, por Z. PACHA., e enviados ao Laboratorio de Anatomia Pathologies da F. M. de Paris, notou-se: epiderme muito delgada e formada somente de cellulas achatadas, separadas por cellulas migradoras. havendo de espaço a espaço amontoados de bacterias nas cellulas que enchiam a epiderme e entre alias.

Em um doente; cuja lesão inicial fora um tumor na cornea e cujo diagnostico só Mora feito posteriormente pelo exame histo-pathologico, E. MEYER E BERGER demonstraram na camada epithelial o seguinte: migração de bacillos em ninhos ou; amontoados. Estes bacillos estavam localizados uns nas cellulas epitheliaes, outros nos interstícios situados entre estas, assim como nas partes superficiaes, na superficie da cornea e na parte profunda da camada epithelial. As cellulas do epitheloo estavam separadas, umas das outras, por interstícios claros onde se encontravam ora cellulas redondas migradoras, cheias de bacillos, ora bacillos isolados ou em grupos de dois e tres, havendo Lambem entre estes cellulas epitheliaes e cellulas vesiculosos.

KLINGMULLER diz ter encontrado bules de Hansen em numero consideravel, na camada epidermica, mesmo na superficie exterior dos individuos silos (MAR-CHOUX).

MUIR e CHATERJI, em 1933, puderam encontrar o ML no producto resultante da esrscarificação da epiderme e, por biopsia, de um caso de lepra, no qual o epi-

thelio parecia estar inteiramente silo. Apresentaram ti observação um caso aparentemente benigno e de tal feito que o diagnostico clinico ficou suspenso e duvidoso ate que exames demonstraram na realidade tratar-se de um caso de lepra, e ate avançado, de forma cutanea, tendo chegado a este diagnostico porque no material retirado de varias regiões puderam notar grande abundancia de bacillos de Hansen. A surpresa do achado foi ainda maior quando verificaram a presença de globias ou de amontoados de bacillos acido-resistentes na camada de Malpighi, no interior de cellulas e camadas mais superficiaes, inclusive nas escamas. Os citados autores attribuiram a principio tal achado a um deslocamento dos bacillos pela Paca do microtomo.

Logo em seguida, porem, foram levados a concluir que os bacillos eram levados para taes regiões pelas cellulas que os continham. Nas raspagens superficiaes do epitheio, provenientes de diversas regiões do corpo, obtiveram e verificaram a presença de numerosos bacillus em grupos ou isolados Concluíram, deante destes achados, ser este facto summamente importante e possivel de explicar a disseminação da molestia. Dizem mais esses autores que não ha necessidade de existir solução de continuidade no epitheio, e isto porque "um epitheio Intacto não impede muitas vezes a eliminação desses parasitas, livres on no interior de celulas do epitheio".

CONZEMIUS, do Congo, em 1933, apresentou attrahido pelos trabalhos de Muir e Chatterji, uma nota previa (cremos ainda hoje não concluída) de um caso do eliminação do ML "por descamação physiologica". Nesta observação, C. chegou a conclusões identica a M e C. Para obter a sua confirmação, enviou o material que lhe serviu para exames ao Dr. DUBOTS. Este A. porem refutou as conclusões do collega, apesar de notar grande quantidade de bacillos nas laminas enviadas e concluiu que taes hacillos provinham sem duvida de lesões cutaneas não visiveis a olho nu' e provavelmente não leprosas e dahi a necessidade de ser muito prudente na interpretação do facto assignalado, devendo-se recorrer a experiencias mais numerosas. Termina por acreditar que os bacillus encontrados fossem provenientes de ulceras ou mesmo do nariz e apenas depositados sobre a superficie exterior da pene. Finalmente de accordo com as suas observações nega a existencia do ML na epiderme.

Desejando verificar ou reproduzir estas observações, fizemos em 1934, no Asylo-Colonia Pirapitinguy uma série de exames, cujos resultados só agora temos a oportunidade de trazer ao conhecimento da nossa Sociedade.

Innegavelmente encontramos b. de Hansen nas escamas obtidas por meia da raspagem methodica e gradual da epiderme, tendo o cuidado previo de verificarmos si nas regiões onde deveríamos proceder a colheita do material havia solução de continuidade, tomando de mais a mais a precaução de limpamos previa e cuidadosamente estas regiões com alcool ou agua e sabão.

As escamas finas, furfuraceas que obtinhamos eram recebidas, á proporção de sua deslocação, em um vidro de relógio e, depois de convenientemente preparadas, eram fixadas e coradas pelo Ziehl, ora a frio durante 18 a 20 horas, processo este geralmente preferido, por nos ter dados os resultados melhores, ora a quente pelo methodo usual.

Paremos notar que procuramos nos acercar de cuidados e cautellas possíveis para que, em nenhuma das raspagens feitas, surgisse a minima gotta de sangue ou de serosidade, parando a raspagem antes que tal coisa pudesse succeder, afim de evitar uma possível lesão do derma e mesmo da camada basal da epiderme.

E' facto notavel e interessante de se ver que uma região, onde não se nota o menor signal de descamação, onde a pelle é lisa e até brilhante, apresentar muitas vezes um numero consideravel de pequenas escamas que se consegue destacar por meio da raspagem gradual.

Aliás, BROCOQ, em trabalho intitulado "Exploração das manifestações cutaneas "da lepra pela raspagem methodica", chamou a atenção para este nova meio de diagnostico differencial com certas dermatoses e que, segundo pensava. iria prestar relevantes serviços.

Este mesmo autor poz em evidencia a resistencia dos tegumentos dos pacientes attingidos de lepra á raspagem methodica, resistencia essa que se media ou calculava pelo numero de golpes de cureta necessarios á produçãõ, ora de purpura, ora de hemorrhagia, ora de exoserose e que variava conforme os individuos, as regiões e a natureza clinica das lesões.

Demonstrou existir quasi sempre, na pelle que reveste os tuberculos da lepra, um certo grau de descarnação secca, facto este que igualmente observamos. Em parte contrariando uma affirmativa de BROCOQ e levando-se em conta, para a sua devida comprehensão, o factor relatividade, verificamos que nem sempre a resistencia da pelle, que reveste os tuberculos; é tão pequena como parece, apesar do aspecto que offerece - liso, brilhante, lúsidio.

Notamos algumas vezes evidente discordancia, si assim pudermos nos expressar, entre o aspecto da pelle que reveste os tuberculos e infiltrações outras circunscriptas, que como já dissemos pode ser liso, brilhante, lúsidio com a não pequena quantidade de escamas finas furfuraceas, que dahi podemos destacar á raspagem gradual e methodicamente feita, sem provocar exoserose ou transudação.

Os resultados que obtivemos, si não são "in totum" lidenticos aos dos autores já citados, comtudo não são muito differentes. Realmente, nos exames que praticamos, não tivemos a opportunidade de encontrar elevado namoro de bacillos e menos ainda de globias. Ao contrario disto, o numero de bacillos encontrados quasi sempre isolados menos vezes em globias, foi relativamente pequeno, contando-se não poucas vezes por unidades, como iremos ver, nas observações que se seguem. Julgamos util antes da sua apresentação ,esclarecer que o material obtido fõra enriquecido, mais de uma vez, por centrifugação e depois espalhado numa superficie que occupava quasi dois terços do tamanho total das laminas e que cada pesquisa, para cada lamina, requereu em media duas horas.

#### OBSERVAÇÕES

- I — 6-8-34 — J. L. M. — C3 N2 — Material retirado do punho direito — Laminas 3161 zero bacillos; 3165; 4 bar; 3166, 8 bar.
- II — 6-8-34 — F. B. — C1 N1 — Material retirado da orelha direita — Laminas 3173, 2 Bar; 3177, 1 bar; 3179, 4 bar.
- III— 9-8-34 — A. D. F. — C2 N1 — Material retirado do abdomen — Laminas, 3707, zero bacillos; 3708, 5 bar.
- IV — A. L. — 11-8-34 — C2 N2 — Material retirado da orelha esquerda. — Laminas 3700 e 3710 zero bacillos.
- V — C. M. — 14-8-34 - C3 N3 — Material retirado da orelha direita. — Laminas 3731, 3740. zero bacillos; material retirado do cotovelo direito — Laminas 3722, 1 bar; 3724 bacillos e globias pequenas; 3732, idem; 3733, 1 bar.
- VI— 18-8-34 — A. R. — C2 N1 — Material retirado do braço direito — minas 3725, 4 bar; 3727, 5 bar 3728, baccillos e globias pequenas; 2738, zero.
- VII—H. B. — 23-8-34 — C2 N1 — Material retirado do dorso — Laminas 3721, 3 bar; 3335 zero; 3175, 2 bar; 3176, 10 bar e globias pequenas; 3180, Zero.
- VIII—128-8-34 — A. B. — C1N2 —Material retirado da orelha esquerda.— Laminas 3323, 3 bar; 3331 2 bar; 3332, zero; 3333, zero; 3331 zero.
- IX— 4-9-34 — J. F. — C3 N2 - Material retirado da orelha esquerda. — Laminas 3324 zero; 3325, zero; 3326, 3 bar; material retirado do braço esquerdo laminas 3327, 4 bar; 3328, zero.
- X — 8-9-34 — S. Q. — C2 N1 — Material retirado do dorso -- Laminas 3770, 5 bar; 3376 zero; 3778, zero; material retirado do braço esquerdo. Laminas 3774,4 bar; 3772, zero.

Jeanselme em seu ultimo trabalho (1934), diz ter observado nas cellulas da camada de Malpighi pequenas reuniões de bacillos que pareciam estar contidos em uma vesicula situada na visinhança do nucleo e que acabavam por ser eliminados pela muda epithelial. Podiam igualmente existir bacillos solitarios ou em grupos no protoplasma ou na periphèria das cellulas da bainha epithelial externa do pello e igualmente na sua bainha interna. JEANSELME reproduz a hypothese, já emittida por Babes e Cornil, de que os bacillos seguem o pello na sua marcha ascencional e são eliminados por occasião de sua queda, podendo igualmente por ahi penetrar no organismo. Para esse A. certos phenomenos physio-logicos — a secreção das glandulas sudoriparas e sebaceas, a muda epidèrmica e a dos pellos - podem expellir ou eliminar um numero consideravel de bacillos fora do organismo do paciente leproso. Segundo crê, a pelle de muitos leprosos de forma tegumentar ou cutanea, muito embora não offereça solução de continuidade, apresenta-se coberta de bacillos depositados na sua superficie pela muda epidèrmica e pela secreção glandular.

Como se poderá explicar a presença dos bacillos de Hansen no epithelio e camada cornea da pelle? Para Babes e Cornil, que julgaram este facto real, porém muito raro, se poderia explicar pela migração dos bacillos pelas glandulas sebaceas e folliculos pilo-sebaceos.

Para Jeanselme os bacillos parecem trazidos pelos capillares que existem no limite superior do derma, immediatamente abaixo da camada basal da epiderme, tendo logrado observar BAR na parede e na luz destes pequenos vasos, podendo igualmente explicar este achado pelo facto dos bacillos seguirem ou acompanharem os pellos na sua marcha ascencional e serem eliminados por occasião de sua queda.

Para Muir e Chattergi, os bacillos eram levados ás camadas epidèrmicas pelas cellulas que os continham.

Nas nossas observações, sobre "Lesões leproticas do couro cabelludo, como tivemos occasião de mostrar, em reunião do anho passado desta mesma Sociedade, ficou provado a presença de numerosos bacillos e globias não só nas glandulas sebaceas, como ainda nas diversas bainhas dos pellos, nos folliculos pillosos e até nos vasos capillares e pre-capillares.

Chamamos a attenção para um facto igualmente notavel e que reputamos interessante, tal foi o achado de bacillos de Hansen isolados ou em grupos e em globias e tanto mata numerosos quanto mais se aproximava da parte menos inflammada, contígua á epiderme. O ML apresentava-se em cordões dentro das frestas lymphaticas e geralmente dentro das cellulas conjuntivas. Deante destes factos, julgamos que os bacillos podem ser eliminados directamente por via cutanea, juntamente com as cellulas epidèrmicas, mesmo com aquellas que caducas chegam á sua ultima phase de evolução physiologica.

A priori, porque não conceber ou admittir a presença de organismo acido-resistentes na epiderme, quando é notorio que na porção dermica limitrophe se encontra abundancia de bacillos, não sendo a epiderme uma membrana cuja função seja puramente mechaucica? As suas funções são hoje sabidamente mais nobres e muito mais complexas e nella talvez possamos encontrar elementos capa-

zes de explicar a presença do ML. Como já tivemos ocasião de ver, Babes e Cornil julgaram que a Invasão do organismo humano pelo b. de Hansen se pode dar por via cutanea, por intermedio do aparelho pilo-sebaceo. Si esta hypothese for verificada, virá confirmar mais uma vez a opinião de SABOREAUD de que o unico defeito da pelle reside no ostio follicular. Sabemos que LELOIR não é de todo infenso a este modo de invasão do organismo pelo ML, pois que referindo-se á invasão do baço por estes organismos diz que "se poderia suppor que o b. da lepra, vindo do tegumento, é reabsorvido pelas veias e pelos lym-phaticos" e dahi pensar que a invasão se faria" não pelo intestino e sim pela pelle". Recentemente, encontramos estudo de Muir e Chattergi sobre lesões lepro-ticas nervosas da cutis e sub-cutis. nas quaes, sem querer entrar na questão de como a Infecção alcança primeiro a pelle e embora se inclinem pela embolia vascular e pela inoculação local através do epithelio, julgam "que a infecção penetra nos nervos termines da pelle e então se dissemina collateralmente pelas communicações cutaneas e sub-cutaneas, ao mesmo tempo encontrando o caminho para os nervos principaes". Si a camada dermica é rica em terminações nervosas com funcções especializadas ou não, não é menos certo que na camada epidermica tambem vamos encontrar algumas destas terminações: rede de Langherans, meniscos tactis rede ou "bouquet de Dogiel", aparelho de Timofejeff, "bouquet de Fischer".

Si em relação a algumas destas formações, a significação funcional physiologica não está perfeitamente definida, podendo suscitar duvidas, nem por isto a sua existencia anatomica deixa de ser real e possível de explicar a localisação do ML.

Restaria sabermos si os bacillos que são eliminados por esta forma são ou não vivos. Si são vivos, como muito bem disseram Muir, Chattergi e Jeanselme, é preciso considerar estes eliminadores como estando na forma de lepra aberta o que viria a ser mais uma argumentação para aquelles que julgam necessario a revisão, modificação e classificação das formas em "abertas e fechadas", por ficar demonstrado a inexactidão da mencionada classificação. O problema que se nos offerece é pois dos mais difficeis de solução immediata, sobre ser de alto interesse pratico, si raciocinarmos que em varias phases e formas clinicas da lepra a descamação, nas suas diversas modalidades, desde as escamas finas, furfura-ceas, até as de aspecto micaceo constitue um facto que poderíamos chamar de banal pela sua frequencia e intensidade e por este facto um meio importante de dis-seminação dos bacillos. Com os conhecimentos actuaes, é quasi impossivel qualquer illação que não venha eivada de erros ou supposições mais ou menos desamparadas de elementos convincentes. Entretanto, si acceitarmos o conhecimento d'agora, não podemos deixar de considerar os bacilos encontrados como vivos porque nenhuma diferença morphologica ou de affinidades tinctoriaes existem entre estes bacilos e os que são encontrados nas lesões acceitas como sendo de lepra activa, com todos os caracteres de casos contagiantes e tanto mais quanto maior o numero de organismos atido-resistentes.

Sabemos que os meios de que poderíamos dispor, capazes de affastar as causas de erros e interpretações duvidosas e de pôr em destaque os dois perio-

dos o de vida e o de morte do bacillo — seriam principalmente os meios biologicos — cultura e repicagem em serie e inoculações seguidas de generalisação.

Infelizmente, estas provas continuam no terreno das experiencias, acceitas por uns que pensam ter obtido estes resultados, negadas e criticadas por grande maioria de especialistas, que nib vêem ou não querem ver, nos casos reputados positivos, sinto interpretações erroneas de culturas pertencentes a numerosas fa-milias do genero dos acido-resistentes que não o MIL.

UNNA procurou pôr em evidencia a morte dos b. da lepra no organismo humano por meio de uma dupla coloração — Azul-Victoria — Sarranina — nos cortes em sente de lesões em varias phases do seu tratamento e pôde verificar ao lado das modificações clinicas modificações granules na coloração dos bacillos de Hansen que, quando mortos, tomavam a coloração amarellada e quando vivos tomavam a coloração azul A coloração pelo Ziehl nenhum valor offerencia por corar ludistinctamente os bacillos vivos e os bacillos mortos. A propria intensidade de coloração não offerce garantias porque varias causas podem modificall-a, a começar pela pericia aos analystas e a terminar pelo estado dos bacillos como elle Unna e Erlich, 18 haviam demonstrado. Alem disso é sabido que acido-resistencia dos bacillos da lepra e ae outros é multo relativa, na dependencia que fica de varias causas que podem modificall-a e mesmo fazei-a desaparecer, como por exemplo a acção do calor, da potassa, soda acido azotico, phenoès etc., sem que esta perda da acido-re- sistencia implique no desaparecimento dos bacillos e a julgar pelo que se passa MT nas culturas, este phenomeno pode ser notado sem comtudo perderem a sua virulencia.

T. e AOKI, para distinguirem os bacillos vivos dos mortos, usaram de uma dupla coloração pelo methodo da Erythrosina—Azul de Methylene. Os bacillos mortos coravam-se em azul carregado ao passo que os b. vivos se coram em vermelho vivo. Nos casos energicamente tratados ou nos velhos lepromas, os bacilos de cor vermelho vivo silo em quantidade muito menor que os bacillos corados em azul violeta escuro.

Muir e Chattergi referindo-se ao ML eliminados pela epiderme cornea, disseram não terem provas para affirmar si estes organismos silo ou não vivos. Porem, o facto destes bacillos serem uniformemente corados e o facto de terem permanecido no interior das cellullos do epithello sem os riscos de dissecação fallam em favor da sua perfeita vitalidade e deste modo representam importante factor na disseminação da molestia.

Jeanselme diz ser impossivel determinar-se os caracteres distinctivos entre os germens vivos e os mortos antes da sua fixação. Já é sabido que não silo somente os bacillos sob a forma acido-resistente os unicos encontrados nas lesões leprosas, mas tambem os bacillos anacidos-resistentes. Isto é, bacillos que não se coram pelo Ziem.

Qual destes dois estados representa a forma viva ou se saio ambas formas vivas ou amuas formas mortas?

Por serem precedas as provas, nenhuma conclusão pode ser tirada desses factos pela primeira vez evidenciados por ARNING e LEWANDOWSKY os quaes, ao tentarem reproduzir as experiencias de MUCH, decoraram preparações antigas de tecidos de doentes de lepra anesthesica e puderam demonstrar a presença dos bacillos da lepra que não foram anteriormente corados pelo Ziehl por não serem acides-resistentes.

Citaremos ainda dentre outros, RODRIGUEZ, MABALAY e TOLENTINO que em 1934, tentaram pelos mesmos methodos de ARNING e LEWANDOWSKY, per em evidencia os bacillos de Hansen não corados pelos methodos usuaes. Após varias tentativas e modificações de methodos usuaes de coloração, chegaram á conclusão do que, numa mesma lesão, podem ser encontrados tanto os atidos como os anacidos-resistentes. Julgam que taes formas bacillares não podiam ser consideradas como sendo de bacillos degenerados pelo facto de se encontrarem em algumas maculas bacteriologicamente negativas nos casos precoces ou ainda nos casos fechados de lepra incipiente que não soffreram tratamento.

Como consequencia immediata e por ser problema correlato, outra duvida não menos importante surge, qual seja a sorte dos bacillos da lepra fora do organismo humano. O primeiro tropeço reside nos factos já narrados mas si accitarmos as ideas actualmente em voga, de que são contagiantes os casos que eliminam bacillos, com as determinantes para a sua classificação de abertos concluiremos que emquanto os bacillos, fora do organismo, apresentarem a mesma estrutura e as mesmas propriedades corantes, deverão ser considerados pathogenos, capazes de provocarem a disseminação da molestia.

Babes e Cornil affirmaram que a resistencia do bacillo de Hansen é grande fora ao organismo e citam dentre outros factos o de KODNER encontrar milhares de Decides em um fragmento de nodulo que se havia deixado seccar e esquecido ficara em um Involucro de papel onde permanecera cerca de 10 annos.

VIDAL inseriu, sob a pelle de porcos, fragmentos de nodulos leprosos e verificou que ate mala de um anno depois existiam bacillos em grande numero nos pontos inoculados, sem contudo considerar esta innoculação como positiva.

LELOIR encontrou grande quantidade de bacillos em fragmentos de lepromas, que inseriu sob a pelle de cobayos e tombem em grande quantidade em nodulos leprosos que introduziu, havia dois e melo anos, na cavidade peritoneal de porcos da India.

Em um outro casos fez seccar durante 12 dias, em estufa a tio um tuberculo leproso trazido da Noruega, collocado em alcool e neste tuberculo encontrou milharas as bacillos perfeitamente corados e visiveis.

LIE verificou o perfeito estado de integridade dos bacillos de Hansen nas fezes conservadas cerca de seis anos.

BOECK, após dois e meio annos de conservação das fezes de um doente, pode verificar a presença dos bacillos perfeitamente coraveis mesmo com a dupla coloração ae une, aconselhada para distinguir as formas vives e as formas mortas.

As vestes, roupas brancas, as de leito, os tecidos de mesa e de "toilette" navalhas, livros e etc. têm sido considerados e provados contaminados pelos exames positivos- feitos (J.)

ARNING encontrou o b. de Hansen no chio de terra batido de casebres que foram residencias de doentes de lepra.

A commissão Indiana em 100 amostras de terra retiradas de locaas habitados por leprosos, pode verificar 7 vezes amontoados de bacillos.

STELLARD e ARNING dizem que o b. do lepra se conserve nagua durante muito tempo, acreditando mesmo (Arning) que alles ahi se multipliquem. Na terra da sepultura de um leproso, Arning demonstrou 5 mezes depois a presença do ML.BERBMANN

BERBMANN diz que as lavadeiras podem, e são particularmente sujeitas a contaminações indirectas por meio das vestes ou objectos de uso provenientes de leprosus, podendo-se computar os contagios numa proporção de 20 o/o.

VALLETEAU DE MUILLAC cite a observação de casas residencias de leprosos, em que foram contaminados muitos inquilinos successivos, sem que houvesse entre elles e outros doentes provas de contacto,

---

Devemos raciocinar, deante destes factos, que por pouco que o ML se nos affigure resistente, ha uma serie de combinações capazes de determinar e realizar os mais inesperados contagias não podendo, além disso, deixarmos de reconhecer a importancia do assumpto, sem contudo assumirmos posições systematicas, eccléticos que preferimos ser, até que provas outras, como sejam as cultures em serie e inoculações positivas em animaes e sua generalisação venham trazer definitivos esclarecimentos ao assumpto, colocando os problemas actuaes nos seus deva is e verdadeiros termos.



1909 | éra de Ehrlich — assignala o inicio das grandes descobertas em chimotheapia arsenical.

1934 | 25 annos depois — assignala o periodo em que, abandonando paulatinamente os antigos 914, os syphiligraphos, hospitaes e postos de prophylaxia passaram a adoptar o mais moderno, mais espirillicida e mais toleravel dos arsenicaes trivalentes.

# RHODARSAN

**914 DA ACTUALIDADE**

Theor arsenical garantido (19 a 21%), segundo as exigencias da Pharmacopœa Brasileira,

Correspondencia: *Rhodia* - Caixa Postal, 2916 - S. Paulo