

NOTAS PRÉVIAS

Antimicrobianos comercializados no Brasil

JOSÉ LUIZ DA SILVEIRA BALDY
PAULO KIYOSHI TAKATA
JOSELINA DO NASCIMENTO PASSOS
TERCILIO LUIZ TURINI

Considerando-se: a) a prática da automedicação, adotada em larga escala pelo público consumidor, estimulado pela propaganda dos órgãos de comunicação de massa; b) a ineficácia dos mecanismos oficiais de controle e restrição da venda de antimicrobianos em farmácias; c) o aliciamento da classe médica à prescrição de medicamentos pela propaganda maciça dos laboratórios farmacêuticos; d) a prescrição médica de antimicrobianos, com muita frequência sem indicação correta e em esquemas inadequados; e) o amplo consumo de antimicrobianos — com ou sem receita médica, fizemos uma análise crítica sobre os antimicrobianos comercializados no Brasil, de cujas conclusões apresentamos um resumo.

Segundo o *Dicionário de Especialidades Farmacêuticas* (DEF 78/79), das 5364 especialidades farmacêuticas comercializadas em nosso país, 959 (17,9%) contêm antimicrobianos (medicamentos usados no tratamento de infecções causadas por bactérias, clamídias e riquetsias). Oitenta e cinco substâncias ativas antimicrobianas encontram-se nessas especialidades farmacêuticas; segundo a *Organização Mundial da Saúde* (Série de

Informes Técnicos nº. 641, 1979), apenas 25 substâncias ativas antimicrobianas seriam suficientes e essenciais.

Na Tabela 1, indica-se o número de especialidades farmacêuticas contendo antimicrobianos, para uso sistêmico e tópico, isoladas ou em associações com outros fármacos. Verifica-se que em 60,4% das especialidades farmacêuticas para uso sistêmico os antimicrobianos se encontram em associações com outras substâncias ativas, antimicrobianas ou não. Só para citar alguns exemplos, observou-se que das 63 especialidades farmacêuticas destinadas a uso sistêmico contendo ampicilina, em 49,2% apresentam-se em associações, o que também se verificou em 85,0% das 80 especialidades farmacêuticas contendo cloranfenicol; em 61,5% das 26 com eritromicina; em 95,2% das 21 com estreptomicina, em 100,0% das 44 com neomicina.

TABELA 1 — Especialidades farmacêuticas contendo antimicrobianos, isolados ou em associações, para uso sistêmico ou tópico, comercializados no Brasil.

SUBSTÂNCIAS ATIVAS	USO SISTÊMICO		USO TÓPICO		TOTAL	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Isoladas	273	39,6	30	11,2	303	31,6
Associadas	417	60,4	239	88,8	656	68,4
TOTAL	690	100,0	269	100,0	959	100,0

(*) Trabalho realizado pelos docentes da Disciplina de Doenças Transmissíveis do Departamento de Clínica Médica — Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina.

Sabe-se que as associações, numa mesma apresentação comercial, de antimicrobianos com outros fármacos (antimicrobianos ou não) só excepcionalmente se justifica do ponto de vista científico, sendo quase sempre irracionais e inaceitáveis, contribuindo apenas para o aumento do preço e para a prática da "polifarmácia". Das 417 especialidades farmacêuticas para uso sistêmico, contendo antimicrobianos em associação com outras substâncias básicas, 394 (94,5%) foram consideradas inadequadas. Há muitos anos a "Food and Drug Administration" dos EUA proibiu a comercialização de preparados contendo antimicrobianos combinados em doses fixas, só permitindo raras exceções. Em nosso país, segundo afirmação de Korolkovas (Anais do I Simpósio Nacional de Medicamentos e Indústria Farmacêutica. Brasília, 22 a 24/06/1975), "a despeito dessas inconveniências, as indústrias farmacêuticas não hesitam em inundar o mercado com as mais estapafúrdias e irracionais associações medicamentosas"; a propósito, faz uma crítica ao Serviço Nacional de Fiscalização de Medicina e Farmácia (atual Divisão de Medicamentos (DIMED) da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde), "que licencia tantas associações, sem necessidade real".

Demonstrou-se também que ocorrem amplas discrepâncias nos preços de similares contendo antimicrobianos. Segundo o *Guia Farmacêutico* (Ano XV, Nº. 97. Brasília, São Paulo, 30/06/79), em junho de 1979, nove cápsulas de 250mg de amoxicilina custavam Cr\$ 139,17 no *Penicristin "Legrand"* e Cr\$ 116,73 no *Amoxamil "Lafi"* (diferença de 19,2%); 12 cápsulas de 250mg de ampicilina custavam Cr\$ 165,35 no *Totacilin "Neomed"* e Cr\$ 107,85 no *Penicristin "Beecham"* (diferença de 53,3%); 12 drágeas com 250mg de cloranfenicol custavam Cr\$ 61,67 no *Cloranfenicol "Comfasa"* e Cr\$ 19,33 no *Cloranfenicol "Midy"* (diferença de 219,0%); 20 comprimidos de co-trimoxazol custavam Cr\$ 146,98 no *Benectrin "Legrand"* e Cr\$ 98,20 no *Assepium "Gross"* (diferença de 49,7%); 20 drágeas contendo 250mg de eritromicina custavam Cr\$ 172,35 no *Trozyman "Instituto Química e Biologia"* e Cr\$ 109,22 no *Emu-V "Upjohn"* (diferença de 57,8%); duas ampolas contendo 80mg de gentamicina custavam Cr\$ 159,13 na *Garamicina "Schering"* e Cr\$ 134,68 na *Gentamicina "Lorenzini"* (diferença de 18,2%); 100 cápsulas com 250mg de tetraciclina-base custavam Cr\$ 344,40 na *Tetraciclina "Michigan"* e Cr\$ 100,41 na *Tetracycyna "Pfizer"* (diferença de 243,0%).

No período de janeiro de 1978 (*Guia Farmacêutico*. Ano XIII, Nºs. 78/79. Brasília, São Paulo, 05/01/78) a junho de 1979 (*Guia Farma-*

cêutico já citado), o aumento do custo de similares (de preço mais baixo) contendo antimicrobianos foi bastante discrepante. Para exemplificar, citamos: nove cápsulas com 250mg de amoxicilina custavam Cr\$ 72,46 no *Daxpen "Recofarma"* e Cr\$ 120,91 no *Wintramox "Winthrop"* (aumento de 66,9%); 12 cápsulas com 250mg de ampicilina custavam Cr\$ 66,95 na *Amplacilina "Fontoura Wyeth"* e Cr\$ 107,85 no *Penbritin "Beecham"* (aumento de 61,1%); 12 drágeas com 250mg de cloranfenicol custavam Cr\$ 9,84 no *Cloranfenicol "Büller"* e 12 cápsulas no *Cloranfenicol "Midy"* custavam Cr\$ 19,33 (aumento de 96,4%); 20 comprimidos com co-trimoxazol custavam Cr\$ 60,35 e Cr\$ 98,20, respectivamente em janeiro de 1978 e junho de 1979, no *Assepium "Gross"* (aumento de 62,7%); 20 drágeas com 250mg de eritromicina custavam Cr\$ 77,03 e Cr\$ 130,69, respectivamente (janeiro de 1978 e junho de 1979), no *Ilosone "Lilly"* (aumento de 69,7%); duas ampolas com 80mg de gentamicina custavam Cr\$ 84,80 na *Gentamicina "Ilor"* e Cr\$ 134,68 na *Gentamicina "Lorenzini"* (aumento de 57,2%). O aumento do custo de vida no Rio de Janeiro, no período estudado (janeiro de 1978 a junho de 1979), segundo o *Boletim do Banco Central do Brasil* (setembro de 1979), foi de 55,4%. Observa-se que em todos os exemplos o aumento do custo dos medicamentos foi maior do que essa cifra. O aumento do maior salário mínimo do país, de maio de 1978 a maio de 1979, foi de 45,5%.

Além de inadequadas em 94,5% das especialidades farmacêuticas contendo associações de antimicrobianos com outros fármacos, as combinações de antimicrobianos com outras substâncias ativas determinam elevação significativa no preço dos produtos vendidos. A associação de 500mg de ampicilina (*Ampicilina "Mappi"* - 1 cápsula - Cr\$ 18,25) com ácido épsilon-aminocaprílico e cloridrato de lisozima (*Ampicap "Mappi"* - 1 cápsula = Cr\$ 25,14) aumenta o custo em 37,7%; a associação do co-trimoxazol (*Bactrim "Roche"* - suspensão com 100ml = Cr\$ 85,91) com éter-gliceril-guaiacol e cloreto de amônia (*Bactrim Balsâmico "Roche"* - suspensão com 100ml = Cr\$ 113,27) aumenta o custo em 31,8%; a associação do co-trimoxazol (*Benectrin "Legrand"* - xarope com 50ml = Cr\$ 54,99) com éter-gliceril-guaiacol (*Benectrin Balsâmico "Legrand"* - xarope com 60ml = Cr\$ 98,32) aumentou o custo em 78,8%; a associação da eritromicina (*Ilosone "Lilly"* - 1 cápsula de 250mg = Cr\$ 6,53) com cloranfenicol (*Eritrobiotin "Cosmofar"* - 1 cápsula = Cr\$ 12,34) aumentou o custo em 88,9%; a associação da estreptomicina (*Estreptomicina "Fontoura Wyeth"* - 1 frasco-ampo-

la de 1g = Cr\$ 6,38) com cloranfenicol (*Estreptoquemeticina "Montedison"* - 1 frasco-ampola com 1g/250 mg = Cr\$ 25,4) aumentou o custo em 299,5%.

Há exemplos de associações cuja autorização para venda não se pode admitir em país civilizado. No *Biogamma "Frumtost"*, por exemplo, associam-se, numa mesma apresentação, cloranfenicol, estreptomomicina, betametasona, gamaglobulina e dipirona; no *Gamaclorex "Isa"* combinam-se cloranfenicol e gamaglobulina; na *Lipiomicina "Sarsa"* associam-se estreptomomicina, penicilina G procaína, penicilina G potássica, hexametilenotetramina e lisado de leucócitos; na *Solução Injetável de Penicilina Composta Septopulmo "Hosbon"* estão associados estreptomomicina, penicilina V, "novazonol", pantotenato de sódio, gomenol, eucaliptol, éter-gliceril-guaiacol, canfosulfonato de sódio e maleato de clorfeniramina; no *Testinfex "Teuto-Brasileiro"* associam-se neomicina, sulfametoxipiridazina, sulfametoxipiridazina, sulfaguanidina, sulfadiazina, pectina e etc. (sic); no *Pulmocillin "Isa"* estão as-

sociadas estreptomomicina, penicilina G procaína, penicilina G potássica, isoniazida, vacina antitarral lisada e liofilizada e vitaminas (B₂, B₅, B₆, C e K₃).

Tudo isso foi submetido à análise e aprovado por órgãos do Governo Federal. A licença para venda e o controle da comercialização das especialidades farmacêuticas no Brasil está sob a responsabilidade da Divisão de Medicamentos (DIMED) da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Os preços são autorizados pelo Conselho Interministerial dos Preços (CIP).

Diante dos fatos apontados, conclui-se que reformulações profundas e urgentes devem ser efetivadas quanto ao controle para venda e preços de antimicrobianos comercializados no Brasil. Torna-se evidente a necessidade de, a curto prazo, eliminar as graves distorções que de nenhuma forma atendem aos interesses voltados à melhoria do nível de saúde - e contra a exploração econômica - do povo brasileiro.

•••

CRESCIMENTO DE CRISTAIS EM SOLUÇÃO AQUOSA:

EXPERIÊNCIAS INICIAIS

INTRODUÇÃO

Apesar da quantidade apreciável de bibliografia sobre crescimento de cristais, poucos trabalhos têm sido descritos sobre os mesmos. Assim sendo, pareceu-nos importante empreender o presente estudo, como um trabalho prático com os alunos, na tentativa de contribuir para melhor conhecimento do processo de crescimento de cristais em solução aquosa.

Foram feitos estudos básicos sobre as propriedades físicas e químicas dos cristais e crescimento dos mesmos em solução; bem como estu-

NILZA APARECIDA FRERES STIPP*

Colaboradores:**

Paulo Cesar Altafim
Glauco Costabile Ferrigno
Ruy Tadao Mizubuti
Maria Josefa Gomes dos Santos
Marli Alves Vieira
Maria Alice Carlos

dos sobre as próprias soluções; solubilidade. Solução aparece como sendo uma fase (parte homogênea da matéria) que consiste em duas ou mais espécies moleculares, que ainda não se podem converter facilmente uma na outra. Se um dos componentes se apresenta em maior quantidade que os restantes, ele chamar-se-á solvente, quanto aos demais soluto.⁶

Solubilidade de um material em um solvente é caracterizada por sua concentração de saturação, que depende da temperatura a uma pressão constante. A temperatura de solução dita saturada é denominada temperatura de saturação. O fato da solubilidade ser influenciada pela impureza de alguns materiais é importante no crescimento de cristais, a partir de soluções.⁷

Partiu-se do princípio de que cristais se originam de fusões, soluções ou vapores, após um cer-

* Professora do Dept^o de Geociências do Centro de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Londrina.

** Acadêmicos do Curso de Química.

to grau de resfriamento ou super-saturação; e, de que, no início, nascem os germes devido à aglomeração das moléculas que vão se depositando sobre os mesmos, formando planos reticulares completos.²

No final do crescimento, o cristal estará limitado pelas faces que cresceram livremente. A presença de impurezas na solução poderá alterar tanto a velocidade de crescimento, como forma, hábito, tamanho e número de cristais.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Física, do Centro de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Londrina, pelo fato de o mesmo preencher os requisitos necessários à realização do mesmo.

Inicialmente, foram feitos estudos básicos sobre as propriedades físicas e químicas dos elementos: zinco, cobre, manganês, níquel, cobalto e ferro.

O sistema foi montado utilizando-se do seguinte instrumental: uma cuba (51), cujas dimensões eram: 25cm de alt., 20cm de larg. e 35 de cpto. solução de silicato de só (51), seis tipos de cristais: FeCl_3 , NiSO_4 , CoNO_3 , MnSO_4 , CuSO_4 e ZnSO_4 , pedregulhos e papel alumínio.

O campo experimental recebeu os tratos culturais convencionais e o experimento se iniciou com a preparação dos seis tipos de cristais (tamanho pequeno) e de uma solução de vidro solúvel (silicato de sódio, Na_2SiO_3).

Após o término dessa primeira etapa, decorreu-se o fundo da cuba com os pedregulhos, colocou-se a solução de vidros solúvel já resfriada e distribuíram-se os seis tipos de cristais entre os pedregulhos (com uma pinça grande) sem agitar muito a solução. Foi feito crescimento de cristais pelo método de crescimento em solução de vidro solúvel, em temperatura ambiente (normal).⁸

A cuba foi colocada sobre uma mesa fixa do laboratório e devidamente vedada com papel alumínio para se evitar contaminação por impurezas.

No decorrer de duas semanas foi observado e registrado o crescimento dos seis tipos de cristais. Durante esses dias foram fotografadas as etapas do crescimento dos cristais, no sentido de acompanhar os seus detalhes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os sais cristalinos escolhidos para o experimento foram sais solúveis em água. A solução que o rodeou continha água, bem como o sili-

cato de sódio. Portanto, os cristais se dissolviam em água.

Tomemos, como exemplo, um cristal qualquer, o de sulfato de manganês. De imediato, ele começa a formar uma solução de sulfato de manganês, entrando em solução e começando a reagir com o silicato de sódio. Os dois radicais ácidos mudam seus íons metálicos.

No lugar de sulfato de manganês e silicato de sódio em solução; agora, haverá sulfato de sódio e silicato de manganês. O silicato de manganês se precipita por ser insolúvel, forma uma partícula que se deposita sobre o cristal de sulfato de manganês. Este cristal cresce à medida que vão se depositando mais partículas sobre ele.

De imediato, os cristais de Cl_3Fe se ramificaram rapidamente, os de NO_3Co mais lentamente e os de SO_4Mn mais lentamente ainda.

No segundo dia, os cristais de SO_4Ni , os de SO_4Zn e os de SO_4Cu mostravam evidências de um crescimento mais lento que dos cristais anteriores.

Os cristais formados são produtos da reação do sal cristalino com o vidro solúvel. Embora tenha estrutura cristalina definida, ela não é visível no cristal formado, devido à velocidade da reação.

A forma do cristal depende de um outro fator, a consistência do cristal formado; se ele for frágil apresentará forma geralmente oval; se for um pouco mais resistente apresentará forma de tubos (canúculos).

Exemplificando, tivemos o caso do cristal de ferro, mais resistente, cuja forma se deu em ramificações tubulares, e o caso do cristal de zinco mais frágil cuja forma se apresentou ligeiramente oval. Embora formas cristalinas definidas pudessem ser observadas com auxílio de microscópio.

O cristal de cobalto, de resistência média, comparado com os outros foi o que apresentou as mais belas ramificações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se face ao observado, durante o processo experimental, que todos os cristais se comportaram diferentemente, mas que as variações de cada um tinham pontos comuns, por exemplo, quanto ao tempo de crescimento.

Todo esse ensaio veio reforçar a teoria inicialmente proposta de que primeiramente nascem os germes, devido à aglomeração das moléculas que vão se depositando sobre os mesmos até formarem planos reticulares completos.

BIBLIOGRAFIA

- 1 – ADUSUMILLI, M.S. **Cristalografia Morfológica e Estrutural**. Manual de Laboratório. Brasília Editora Gráfica e Jornalística Ltda. 1980, 96p.
- 2 – BUNN, C. **Cristais, seu papel na natureza e na ciência**. S. Paulo, Editora da USP-Cia Editora Nacional, S. Paulo 1972. 292p. (7-45).
- 3 – DANA, J.D. **Manual de Mineralogia**. Trad. de Rui Ribeiro Franco. Rio, Livros Técnicos e Científicos, 1978. 642p.
- 4 – ENCICLOPÉDIA TECNIRAMA. **Jardim Químico**. Publicação da Editorial Codex S.A., Buenos-Aires, Argentina. Volume VII, 1969. 255p.
- 5 – KIRSCH, H. **Mineralogia Aplicada**. Editora da USP, São Paulo, Ed. Polígono, 291p. (8-45).
- 6 – OHLWEILER, O.A. **Química Inorgânica** São Paulo, Editora Edgard Blucher. Ed. da USP. Volume I, 1973. 426p.
- 7 – PAULING, L. **General Chemistry**, W.H. Freeman and Co, 1967. p. 67.
- 8 – SANZOVO, G.C. **Crescimento de Cristais de NiCl₂ · 2H₂O: Relatório de Trabalho de Bolsa de Iniciação Científica, do Laboratório de Física do Estado Sólido, do Departamento de Física da FUEL**. 1979.

LEVANTAMENTO DE ENDOPARASITAS EM ESCOLARES DO GINÁSIO ESTADUAL "ANTÔNIO DE MORAES DE BARROS" — LONDRINA — PR

I — INTRODUÇÃO

O estudo de parasitas em escolares é um dos fatores que mais tem preocupado ultimamente as autoridades sanitárias, visto que a incidência tem sido considerável em todas as pesquisas realizadas até hoje.

II — OBJETIVOS

Há algum tempo, vimos observando certos comportamentos estranhos entre os escolares, tais como: desmaios freqüentes, baixa freqüência às aulas, aproveitamento inexpressivo, falta de interesse e uma crescente desistência no decorrer do ano letivo.

Motivado por esses fatores, nos propusemos a realizar o presente trabalho, que tem como objetivo sondar o índice de parasitoses entre os escolares, o que acreditamos ser um dos fatores que motiva as anormalidades acima citadas.

III — MATERIAL E MÉTODO

O trabalho foi realizado com escolares do 1º grau, cuja idade variou entre 13 e 16 anos, do

Ginásio Estadual Antônio Moraes de Barros de Londrina.

As amostras de fezes foram colhidas em latinhas distribuídas aos alunos, sempre um dia antes. Cada latinha continha o nome do aluno bem como a série que o mesmo estava cursando.

Esse material era recolhido no dia seguinte, e, em seguida, listado de acordo com a respectiva classe do aluno, contendo a idade e o local da residência do mesmo. Feito isso, levávamos o material para o Centro de Saúde do 17º Distrito Sanitário de Londrina, onde realizamos os respectivos exames, sempre no mesmo dia da evacuação ou mais tardar no dia seguinte. Nesse caso, o material era conservado em geladeira, para que não houvesse alteração no seu resultado. Ao todo, foram examinados 276 alunos.

O método usado para os exames foi o de HOFFMANN, PONS e JANER, que consiste na sedimentação espontânea do material em água.

IV — RESULTADOS

Os resultados obtidos apresentaram os seguintes aspectos parasitológicos:

QUADRO I

Número de exames executados	276	%
Número de exames positivos	224	81,15
Número de exames negativos	52	18,85

*Professor de Biologia do CESULON

QUADRO II

Número de elementos masculinos positivos	95	42,41
Número de elementos femininos positivos	129	57,59

Do total de 224 exames positivos, apenas menos de um quarto da amostra apresentou-se com um parasita, conforme quadro abaixo, sendo que houve 24 casos com 4 ou mais tipos de parasitas, demonstrando assim a alta incidência parasitária entre os escolares.

QUADRO III

Monoparasitas	50	22,32%
Biparasitas	85	37,95%
Trioparasitas	65	29,02%
Poliparasitas	24	10,71%

No quadro abaixo, podem ser observadas as espécies de parasitas detectadas na presente amostra:

QUADRO IV

HELMINTOS — 169 exames positivos

Ancilostomídeos	54 ou 24,11%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	53 ou 23,66%
<i>Strongyloides estercoralis</i>	24 ou 10,71%
<i>Hymenolepis nana</i>	15 ou 6,70%
<i>Trichurus trichiura</i>	12 ou 5,36%
<i>Enterobius vermicularis</i>	5 ou 2,23%
<i>Taenia</i> sp.	3 ou 1,34%
<i>Schistosoma mansoni</i>	3 ou 1,34%

Protozoários — 55 exs. posit.

<i>Giardia lamblia</i>	23 ou 10,27%
<i>Entamoeba coli</i>	32 ou 14,29%

V — COMENTÁRIOS

Na incidência de helmintos, nos 169 casos positivos, não houve nenhum caso de parasitismo por protozoários isoladamente, evidenciando 100% de infestação.

A incidência de protozoários foi de 55 casos, ou seja, 24,56%, sempre em associação com helmintos.

Ocorreu parasitismo por protozoários patogênicos apenas em 23 casos.

A infestação parasitária nos dois sexos apresentou-se praticamente com o mesmo índice.

Os casos de *Schistosoma mansoni* foram encontrados respectivamente em dois indivíduos do sexo masculino e um do sexo feminino.

Não foi observada a incidência de dois protozoários em um mesmo indivíduo, mas, sim, sempre associado a um helminto.

VI — CO LUSÕES

Apesar do aparecimento de 3 casos de esquistossomose entre os escolares, não foram constatados focos autóctones nas proximidades da escola.

O índice de endoparasitas entre os 224 escolares examinados foi de 81,15%, com predominância absoluta dos helmintos sobre os protozoários.

Com os resultados obtidos através deste trabalho, foi efetuado um esclarecimento sucinto e consciencioso junto aos pais dos alunos, fazendo ver a eles os perigos que os parasitas podem trazer tais como: impedimento do crescimento físico mental refletindo, ainda, no retardamento intelectual da criança, bem como no aproveitamento escolar.

RESUMO

O autor no presente trabalho realizou um levantamento de endoparasitas intestinais, através de exame parasitológico das fezes, em escolares do 10. grau pertencentes à Escola Estadual Antônio Moraes de Barros, situada no Jardim Bandeirantes — Londrina — Paraná.

Foram realizados 276 exames, dos quais 224 apresentaram resultados positivos, perfazendo 81,15 da amostra. A faixa etária dos escolares variou de 13 a 16 anos.

Foi utilizado, para analisar a amostra, o método de HOFFMANN, PONES e JANER.

BIBLIOGRAFIA

BARANSKI, M.C. et alli — Incidências das parasitoses intestinais entre os alunos do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial em Curitiba *Bol. Centro de Debate Científico-Cultural "Dr. Victor do Amaral"*, 1 (4) : 21-9, set.-out., 1955.

COELHO, J.C.U. — "Incidência de enteroparasitas em alunos do Grupo Escolar "Dr. Oswaldo Cruz" Curitiba, *Acta Biológica*, 4 (1-2): 3-12, 1975.

CORREA LIMA, E. & BARANSKI, M.C. "Inci-

dência das parasitoses entre os escolares de Curitiba" *Rev. Med. Paraná*, 28 (1) : 24-33, jan.-fev., 1953.

CORREA LIMA, E. et alii "Aspectos clínicos parasitológicos e helmintológicos de 801 esco-

lares da zona portuária da cidade de Paranguá" *Anais Fac. Med. UFPr.*, 5 (1-2) : 99-104, jan.-jul., 1962.

LONDRINA. Secretaria de Saúde Pública e Social — *Relatório 1978*. Londrina, 1978.

•••

ANÁLISE DA INCIDÊNCIA DE HEPATITE PELO VIRUS B EM UNIDADE DE HEMODIÁLISE

ELKA K. GNECCO *
PEDRO A. GORDAN **
LUIZ CARLOS BERTONI ***
ALTAIR JACOB MOCELIN ****

INTRODUÇÃO:

A alta incidência de hepatite pelo vírus B em hemodiálise tem sido relatada freqüentemente na literatura. KRUGMAN, S, OVERLY, L.R., MUSHAHWAR, I.K. et alii Natural history and prevention of hepatitis B re-examined, *New Engl. J. Med.* 300:101 — 106, 1979. PUBLIC HEALTH LABORATORY SERVICE SURVEY: Hepatitis B in retreat from dialysis units in Unites Kingdon in 1973, *Br. Med J.* L:1.579, 1.584, 1.976 SNYDDMAN, D.R., BRYAN, J.A., LONDON, W.T., WERNER, B., BREGMEN, D., BLUMBERG, B.S GREGG, M.B.: Transmission of hepatitis B associated with hemodialysis: role of malfunction (blood laps) in dialysis machines, *J. Infect Dis.* 134: 562 — 570, 1976 SZMUNESS, W, PRINCE, A.M., GRADAY, G.F. et al: Hepatitis B. infection. A point prevalence study in 15 U.S. Hemodialysis centers, *JAMA* 227:905, 1974.

A freqüência da infecção pelo vírus B da hepatite no nosso meio, só recentemente foi relatada no trabalho do Dr. João Egidio Romão Jr., Estudo sorológico e Epidemiológico de Hepatite B em pacientes mantidos em programas de Diálise Crônica.

Os objetivos deste trabalho são os seguintes:

- A — Estudar a freqüência da infecção pelo vírus da hepatite B na unidade de Hemodiálise do Hospital Evangélico de Londrina.
- B — Estudar as possíveis formas de transmissão de vírus.

(*) Enf. Chefe serviço de Hemodiálise do Hospital Evangélico de Londrina.

(**) Nefrologista, Hospital Evangélico de Londrina.

(***) Responsável pela seção de Imunologia do Laboratório BIOPAR (Londrina) e Hospital Evangélico de Londrina.

(****) Chefe do Serviço de Nefrologia do Hospital Evangélico de Londrina.

- C — Conhecer os possíveis portadores assintomáticos, portadores do vírus, e aqueles indivíduos já protegidos por anticorpos naturais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 50 pacientes, portadores de Insuficiência Renal Terminal, em hemodiálise crônica intermitente, da Unidade de HD do Hospital Evangélico de Londrina. Foram incluídos no estudo, também, 12 funcionários do serviço (Staff) que estão em contato constante com os pacientes, (Médicos, pessoal de enfermagem, técnicos e funcionários da limpeza).

Todos indivíduos foram submetidos à pesquisa da presença do Antígeno AU (Hbs Ag) e anticorpo AU.

Anti Hbs Ag pelo método de Rádio ensaio.

Os pacientes em hemodiálise tiveram a pesquisa realizada mensalmente, em relação ao Antígeno AU (Hbs Ag)

CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES

N = 50

IDADE = 37,8 + 12,88 anos (X e S)

SEXO = 30 do sexo masculino
30 do sexo feminino

TEMPO EM HD = 14,69 — 9.0 meses

CARACTERÍSTICAS DO GRUPO DE FUNCIONÁRIOS (STAFF)

N = 12

SEXO = 3 do sexo masculino
9 do sexo feminino

IDADE = 31,07 anos (X)

TEMPO DE SERVIÇO = 5,55 anos (x)

Foi também anotado o número de transfusão que cada paciente recebeu, bem como o tempo de tratamento dialítico.

RESULTADOS

I — Pacientes com antígeno AU positivo (Hbs Ag +)

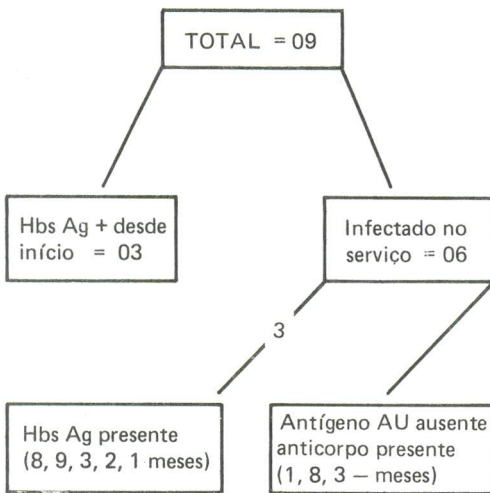
TOTAL = 09

Adquiriram infecção no serviço = 06

Já apresentaram infecção desde o início = 03

Permaneceram positivos = 6 (8, 9, 3, 2, 1 meses)

Ficaram negativos = 03 (1, 8, 3 meses)



• • •

II — Quadro comparativo entre o número de transfusão (unidades/mês) e o tempo de hemodiálise (meses) com a presença de Antígeno AU (Hbs Ag e anticorpo Anti Hbs Ag).

Meses em HDX	Nº unidades papa (mês)
X e S	X e S

Hbs Ag (AU) + 11,11 + 5,5 + (N = 09)	0,53 + 0,49 (N = 06)
--------------------------------------	----------------------

Anti - Hbs Ag + 17,4 + 10,15 (n = 29)	1,12 + 0,82 (n = 29)
0,05*	

N.S.

Anti-Hbs Ag (0,2 + 5,42) (Hbs Ag -) (n = 15)	0,75 + 0,40 (n = 15)
--	----------------------

*Nível de significância 5%, teste de t de student.

CONCLUSÕES

- 01 — 76% (38/50) dos pacientes já entraram em contato com vírus da Hepatite B (ou são antígeno AU + ou têm anticorpos).
- 02 — Os pacientes com anticorpos positivos receberam o mesmo número de transfusão que os com anticorpos negativos.
- 03 — Os pacientes com anticorpos positivos são aqueles que estão mais tempo em HDX (17,4 meses/10,2 meses).
- 04 — Dos 50 pacientes analisados, somente um teve hepatite sintomática com boa evolução clínica e aparentemente sem seqüelas.
- 05 — Dos 12 funcionários do serviço, somente 05 têm anticorpos anti-antígeno AU, sendo que 58,4%, ainda, estão expostos à doença, nenhum é portador do Antígeno AU.

• • •

O "esclarecimento" veio no dia seguinte, mas a notícia dizia: "O ministro da Agricultura vai encaminhar ao presidente Figueiredo o projeto de um decreto-lei que torna facultativa a inspeção federal de produtos de origem animal e acaba com o Serviço de Inspeção Federal (SIF). O decreto-lei, que deverá ser assinado até o final deste ano, revoga todas as leis do Congresso Nacional que tratam da qualidade dos alimentos de origem animal e vegetal e, também, a chamada lei dos sucos. As normas e critérios fixados, atualmente, em lei serão baixados posteriormente por portarias do Ministério da Agricultura" (*O Estado de S. Paulo*, 21.12.1980, p. 51)

O "esclarecimento" saiu na edição do dia 24 de dezembro do mesmo jornal e consistia em uma nota do Ministério da Agricultura, com 21 pontos, por meio dos quais o ministro da Agricultura confirmava ter reunido "técnicos e advogados", para estudar a melhor forma de reorganizar o setor de inspeção e fiscalização de alimentos, produtos de multiplicação animal, sementes e mudas, defensivos, fertilizantes, etc. A nota afirmava também que o Ministério "não pretende revogar a lei dos sucos" e reiterava que "a nova legislação em estudo pretende aprimorar o sistema de inspeção e fiscalização, em defesa de produtos e consumidores". O final da "nota de esclarecimento" fala na "necessidade do procedimento (revisão da legislação) em regime de urgência, sob pena de se perder um ano neste trabalho".

Minha idéia inicial era discutir o assunto em si, isto é, o problema da inspeção e fiscalização de alimentos e produtos afins, considerando: a velha discussão que há entre Ministérios da Saúde e da Agricultura, para saber quem fiscaliza ou inspeciona; mais as atribuições do governo federal e dos governos estaduais — e nestes, também, as dúvidas sobre quais as tarefas de cada secretaria; a lei dos sucos, a resistência que a ela ofereceram, principalmente as multinacionais de refrigerantes e o comportamento nem sempre claro do Ministério da Agricultura em relação ao assunto.

A idéia era comentar a proposta da existência de "um responsável técnico" na empresa, a quem caberá — segundo o projeto — a responsabilidade pela qualidade e cumprimento da lei, no que diz respeito aos produtos de origem animal e vegetal. "*Esse profissional, diz a nota do Ministério, dará assistência técnica permanente, interna, sendo funcionário da empresa, respondendo civil e criminalmente por qualquer desmando ou omissão, no exercício de suas funções, falhas que poderão ser descobertas pela fiscalização a ser realizada por técnicos do Ministério da Agricultura*". Haverá muitas pesadas e alguns entendidos no assunto já afirmaram que "muitas muito altas só servem para estimular a corrupção".

Há, em resumo, muitos itens a ser considerados nesta proposta do ministro da Agricultura, com relação ao problema da alimentação e fiscalização. Não há por que, pois, entrar por esse terreno, que é vasto e muito complexo. Mas vale observar que a proposta do ministro da Agricultura caracteriza bem o comportamento do governo federal, no trato de assuntos de interesse de toda a população, e assunto seríssimo que, se for mal dirigido, hoje, trará conseqüências danosas amanhã. O problema da alimentação está sendo tratado com a mesma displicência que ocorre, por exemplo, com o controle de natalidade; aborto; reforma agrária; o bóia-fria; abertura política; reforma partidária; e muitos outros.

O argumento, como sempre, é simplista. O ministro da Agricultura confirmou — diz a notícia — que já possui a minuta de um projeto de decreto-lei e esclareceu que a forma atual como está sendo feita a fiscalização, realmente, deixa muito a desejar; e o caso do formol no charque colocou isso em evidência". O problema existe, mas o ministro admite que há muitos pontos positivos na legislação atual. Para ele, porém, é mais simples pensar em nova legislação do que simplesmente examinar as razões por que a "fiscalização deixa a desejar". Só faltou ao ministro sugerir — como já o fizera com a carne e o feijão — que já que há formol no charque, que se deixe de comer charque.

Admita-se que haja necessidade de reformulação da legislação sobre inspeção e fiscalização de alimentos. Admita-se que é conveniente a consolidação da legislação a respeito. O que é difícil

(*) Jornalista, Sociólogo, ex-Bolsista da OEA, no curso de pós-graduação em Antropologia e História na Escola Nacional de Antropologia, México.

de admitir, no entanto, é que o governo federal simplesmente decida ouvir "técnicos e advogados", que elaboraram um projeto do decreto-lei que vai ao Presidente da República para assinar. A nota do Ministério não esclarece quem são esses técnicos. É fácil concluir, porém, que não são os mais ligados ao setor ou ao problema. Já em 1978, quando foi encaminhado ao Congresso Nacional, o Projeto 20 (que tratava do mesmo assunto), houve crise interna no Ministério da Agricultura, porque um diretor de uma Subsecretaria criticou o projeto e foi demitido por isso. A crise se alastrou e, por fim, o projeto foi retirado pelo presidente Geisel. O exemplo mostra que os "técnicos" nem sempre são os mais vinculados ao problema em debate e, muitas vezes mesmo, a posição é tomada contra o parecer dos entendidos.

A pergunta que se faz é porque o assunto não vai para a Câmara dos Deputados, para o Senado, para as entidades de classes e para o público em geral?

Estranha-se, também, a urgência com que são tratados assuntos de relevância para o País,

em especial para o povo. Por que a nota do Ministério da Agricultura conclui afirmando que o problema é de tal natureza, que tem que ser tratado "em regime de urgência, sob pena de se perder um ano neste trabalho"? A primeira notícia já trazia um comentário de alguém, segundo o qual "é injustificável" essa urgência", e a única explicação plausível "seria a oportunidade do aproveitar, exatamente, o recesso parlamentar".

De qualquer modo, concluiu-se: o Ministério da Agricultura quer alterar a legislação sobre inspeção e fiscalização de alimentos baseado em argumento improcedente; justifica sua pretensão informando que ouviu "técnicos e advogados", sem esclarecer quem são esses técnicos e advogados; diz que não pretende revogar a lei dos sucos, mas esta medida está subentendida na própria negativa; diz que vai ouvir parlamentares e empresas, mas fica com medo de "perder um ano nesse trabalho", justamente para aproveitar o recesso parlamentar e, assim, poder o presidente da República assinar o decreto-lei, em matéria que merece mais amplos debates.

•••

III SEMANA DE MATEMÁTICA

CLÓVIS A. ROGGE *
JUKIE KIYOSEN **

O Departamento de Matemática do CESULON, juntamente com os alunos, promoveu nos dias 6 a 10 de outubro a III Semana de Matemática, que contou com a presença de renomados professores, dentre eles Scipione Di Pierro Netto, doutor em Educação e licenciado em Matemática pela Universidade de São Paulo, autor de vários livros, e que abordou o tema "Problemas Metodológicos do Ensino da Matemática".

João Frederico C.A. Meyer, Sueli Irene Rodrigues da Costa e Marineuza Gazzetta, professores da Universidade de Campinas, defenderam um aprendizado da Matemática mais vinculado à realidade do aluno, e Carlos Roberto Apolloni, diretor do Centro de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Londrina, proferiu palestra sobre Guerra Nuclear.

A tese sobre "Problemas da aprendizagem no ensino da Geometria", que o professor Scipione defendeu, é um estudo comparado da aferição do rendimento do aluno na aprendizagem de conceitos, técnicas e habilidades, nos procedimentos de generalização e dedução e também na avaliação da capacidade de fazer análises e sínteses, sempre dentro de temas de geometria elementar. Segundo o professor, este trabalho fornece a medida das falhas e onde elas se encontram, na questão de rendimento de aprendizagem.

A impossibilidade dos professores realizarem aferição rigorosa faz com que o indivíduo fique defasado na aprendizagem mínima da Matemática, que exige, exclusivamente, capacidade de pensar. Desta forma, a Matemática acaba mal entendida e até detestada pela grande maioria dos alunos, continuou Scipione, argumentando, também, que as máquinas calculadoras só devem ser usadas a partir do ensino do 2º grau, para não subtrair do aluno a capacidade de pensar, pelos processos tradicionais.

(*) Professor do Colégio Londrinense/Universitário e Universidade Estadual de Londrina.

(**) Professora efetiva do Estado e Município e docente do Deptº. de Ciências Exatas do CESULON.

"A máquina é burra e só faz aquilo que a pessoa exige e comanda, portanto, é preciso, antes, compreender e saber aplicar os conceitos e técnicas", finalizou Scipione.

Os professores João Frederico Meyer e Sueli Irene Costa apresentaram, na III Semana de Matemática, uma proposta que consiste basicamente na aplicação prática da Matemática, aproveitando o que o aluno já conhece como: loteria esportiva, economia de combustível, inflação, deixando de lado a aplicação dos conceitos, nos exemplos abstratos, como a matéria que vem sendo ministrada.

Segundo Sueli Costa, já está ocorrendo uma mudança na forma de apresentação dos conceitos, que passaram a ser mostrados de maneira mais atraente para a criança que tem, desta forma, condições de participar de seu próprio aprendizado. O professor explicou, também, dentro dessa nova proposta, os conceitos matemáticos que a criança comumente utiliza em seu dia-a-dia e não nos exemplos apresentados nos livros. Estes materiais tanto podem ser bolas de gude, pedras, jogos de botão ou qualquer outro brinquedo como também as máquinas calculadoras.

MÁQUINAS CALCULADORAS

Enquanto o matemático Scipione Di Piero Netto faz restrições ao uso das máquinas calculadoras, Sueli Costa e João Frederico Meyer são de opinião que o ensino vai ter que incorporá-la e aprender a trabalhar com ela. "A realidade não atrapalha o aprendizado da Matemática", acrescentaram.

"Quem resolve o problema matemático é a criança, para a máquina, fica apenas o trabalho de efetuar as contas, a parte mecânica da operação. O professor tem que estar preparado para orientar a criança, no sentido dela entender a operação matemática".

Marineuza Gazzeta já vem trabalhando, há vários anos, em conjunto com outros professores do Departamento de Educação da Universidade de Campinas. Seu último projeto, elaborado com a ajuda financeira do Ministério de Educação e Cultura, junto ao PREMEN, é um trabalho que tem sido aplicado com sucesso na Rede Oficial de Ensino do Estado de São Paulo. Ele visa à aprendizagem da Matemática, principalmente, na área de Geometria, pelo contato real do aluno com as figuras geométricas sólidas, para um perfeito entendimento dos conceitos de áreas e volumes.

Sobre o uso de calculadoras, a professora Marineuza afirmou: "É preciso usá-la de maneira que a torne mais um instrumento no ensino da Matemática, que tem por objetivo desenvolver a

capacidade de pensar".

GUERRA NUCLEAR

Antes de abordar o tema de sua palestra, o professor Carlos Roberto Apolloni chamou atenção para o posicionamento do profissional do ensino da área de Ciências Exatas, principalmente o professor de Matemática, que é o que tem mais contato com os alunos de 1º. e 2º. graus, e sua necessidade de fazer ligação da ciência com que nos cerca, discutir e fornecer informações aos alunos com quem trabalha.

Na sua palestra sobre a Guerra Nuclear, Apolloni caracterizou qualitativa e quantitativamente os efeitos das explosões nucleares e esboçou a estratégia nuclear montada atualmente. Foi um breve histórico do desenvolvimento da bomba, a partir das experiências de bombardeamento de núcleos por nêutrons até a bomba de fusão. A seguir, descreveu a explosão de uma bomba de 1 megaton, abordando quantitativamente a formação da bola de fogo, evolução e efeitos da onda de choque e da radiação térmica. Foram apresentados os "critérios" de destruição numa guerra nuclear e o arsenal aproximado de artefatos nucleares nos E.U.A.

Descreveu os efeitos imediatos e posteriores de uma guerra, a partir de um ataque simulado à área metropolitana de Boston, nos E.U.A. Analisou os efeitos da explosão, radiação térmica, massa de fogo e queda radioativa.

Para finalizar, o professor abordou os efeitos mundiais decorrentes de uma guerra nuclear: danos à camada de ozônio da atmosfera, poeira na alta atmosfera, efeitos dos grandes incêndios no clima e disseminação de isótopos radiativos.

CONCLUSÃO

No momento em que se discutem formas de ensinar, métodos de ensino, os participantes aprenderam muito com os conferencistas desta III Semana de Matemática. Ficou bem clara a tendência atual de se dar, ao ensino da Matemática, um direcionamento mais prático, colocar a Matemática bem mais próxima da realidade, tentar destituir o pedestal criado em torno desta Ciência, que vinha sendo tratada de maneira extremamente abstrata, o que dificulta a motivação no ensino-aprendizagem. De tabu ela passa à diversão e utilidade na solução de problemas caseiros como: inflação, baixos salários, poluição, etc. Com o evento da III Semana de Matemática, abriu-se uma perspectiva muito grande para o magistério, como se tudo tivesse começado agora, a partir desta nova consciência.