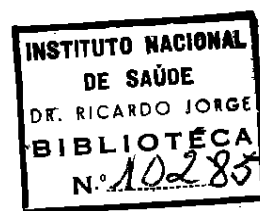
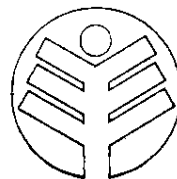


ARQUIVOS
DO INSTITUTO
NACIONAL
DE SAÚDE



VOL. XIII 1988

ARQUIVOS
DO INSTITUTO
NACIONAL
DE SAÚDE



VOL. XIII

1988

ARQUIVOS
DO
INSTITUTO
NACIONAL
DE SAÚDE

Director

Aloísio M. Coelho

Subdirector

Laura Ayres

Coordenação

Maria José Vaz Dias

Armindo R. Filipe

Ilda Martins

**Redacção, Administração
e Propriedade**

Instituto Nacional de Saúde

Avenida Padre Cruz

1699 Lisboa Codex

Portugal

Composição e Imprensa

Soc. Astória, Lda.

Regueirão dos Anjos, 70

1197 Lisboa Codex

Vol 13 1988

O Instituto Nacional de Saúde não se responsabiliza pelas opiniões expressas nos artigos publicados nos ARQUIVOS, que são da exclusiva responsabilidade dos seus autores. A utilização destes trabalhos obriga à identificação da sua origem e autoria.

Depósito Legal N.º 13502/86

ISSN 0870 - 2845

Sumário / Contents

- 1/As doenças infecciosas em Portugal na década de 80. Conferência (Dia do INSA, 1988) 5**
Communicable diseases in Portugal—The eighties. Conference (NIH Day, 1988)
Henrique Lecour
- 2/Parkinsonismo em Portugal. Estudo transversal multicêntrico, de base hospitalar. Primeiros resultados. (Prémio Ricardo Jorge de Saúde Pública, 1988) 51**
Parkinson's disease in Portugal. Cross-sectional, multicentric, hospital-based study. Preliminary results (Ricardo Jorge Award in Public Health, 1988)
Teodoro Briz
- 3/Equipas multidisciplinares e gestão participativa por objectivos. — Caminho da Saúde para todos no ano 2000. (Menção Honrosa, Prémio Ricardo Jorge de Saúde Pública, 1988) 103**
Multidisciplinary teams and management by objectives — The way to Health for All by the Year 2000 (Honourable Mention, Ricardo Jorge Award in Public Health, 1988)
Mário Durval, Carlos Bagulho, Maria das Dores Pontes, Virginia Fernandes, Amado Jacinto, Ana Costa e Graça Urze
- 4/Estudo clínico-epidemiológico de reacções adversas a medicamentos em cuidados de saúde primários. (Menção Honrosa, Prémio Ricardo Jorge de Saúde Pública, 1988) 145**
Epidemiological study of Adverse Drug Reactions (ADR) in Primary Health Care (Honourable Mention, Ricardo Jorge Award in Public Health, 1988)
A. J. Maria Vasco, Maria Luísa Carvalho, Maria Violeta Pimpão, João S. Azevedo, Maria Ascensão Carreira, Rui M. M. Victorino
- 5/Vigilância da poliomielite: uma necessidade permanente 173**
Poliomyelitis surveillance: A continuous necessity
Maria Irene Pires Nunes
- 6/Isolamento de vírus em águas residuais da cidade de Lisboa 181**
Virus isolation in Lisbon sewage
Maria Irene Pires Nunes e Edna Perelra Martins
- 7/Estudo de fungos potencialmente toxinogénicos em cereais e seus derivados, de várias zonas da Guiné-Bissau 189**
Study of potentially toxinogenic fungi in cereals and cereal products, from some Guinea-Bissau regions
Maria Laura Rosado e Carlos Fernandes Gomes

Sumário / Contents

8/Estudo da contaminação por antibióticos de leites crus e leites pasteurizados em Portugal (Região de Lisboa)	197
Raw and pasteurized milk contamination by antibiotics in Portugal (Lisbon) Marla da Conceição Conde da Silva	
9/Alimentação do lactente. Diversificação alimentar. Dietas, sua preparação, composição química e valores energético e nutricional	235
Weaning foods. Preparation, composition and nutritional value Marla Otília Motta Capitão	
10/Estudo comparativo dos lípidos sanguíneos em populações presumivelmente sãs da Ilha das Flores (Açores) e da área de Lisboa	243
Comparative study of blood lipids in a probably healthy population of Flores Island (Azores) and Lisbon Marla do Carmo Cavalheiro Martins, Maria do Carmo Martinho e Alfredo Franco	

As Doenças Infecciosas em Portugal na década de 80 *

Henrique Lecour **

Não obstante as doenças infecciosas terem registado nas últimas décadas acentuada modificação na sua morbilidade e na sua mortalidade, constituem ainda, notório problema de Saúde Pública, com elevados custos humanos e sociais.

A objectivação da importância das doenças infecciosas reveste-se contudo, de dificuldades várias, já que o seu conhecimento é influenciado por diversas condicionantes.

Para as doenças transmissíveis de declaração obrigatória, a sua morbilidade pode ser mais facilmente estimada, embora a credibilidade desse dado esteja fundamentalmente dependente do grau de adesão dos clínicos ao cumprimento da norma legal.

Para as outras doenças infecciosas cuja declaração não é obrigatória, e que constituem a grande maioria, a avaliação da incidência torna-se ainda, mais difícil. A sua estimativa pode ser apoiada pelo número de óbitos por essas causas, ainda que essa informação tenha apenas valor significativo para as doenças cuja mortalidade é elevada, ou por estudos de índole epidemiológica e clínica. Como exemplo das dificuldades nessa

avaliação, basta citar as infecções respiratórias benignas e as gastro-enterites agudas, situações comuns, de importância bem conhecida, mas cuja morbilidade real não é fácil estimar.

A análise das estatísticas de saúde são pois, um dos indicadores de que nos podemos recorrer para determinar a incidência das doenças infecciosas.

Assim, a leitura das causas dos óbitos ocorridos em Portugal em 1984 (lista básica), revela que de um total de 97 227 óbitos, 984 (1,01 %) foram incluídos na rubrica das doenças infecciosas e parasitárias, que ocuparam nesse ano a oitava posição da lista das causas de morte por doença definida, a seguir às doenças cardio-vasculares, aos tumores malignos, às doenças respiratórias, às doenças do aparelho digestivo, às doenças endócrinas e metabólicas, às afecções com origem no período perinatal e às doenças do aparelho urinário⁽¹⁾.

Nos escalões etários mais baixos, as causas infecciosas situam-se no entanto, em posição cimeira. Assim, no grupo de 1 aos 4 anos, as doenças infecciosas foram nesse ano responsáveis por 56 óbitos, o que corresponde a 9,20% do total de 609 óbitos registados nesse escalão, e no grupo dos 5 aos 9 anos foram responsáveis por 15 óbitos, ou seja 3,92 % do total de 383 óbitos verificados nesse grupo, o que faz com que as doenças infecciosas ocupem nos escalões etários referidos, respectivamente, a segunda e a quarta posições na lista das causas de morte por doença definida, no primeiro caso, após as doenças respiratórias, responsáveis por 71 óbitos, e no segundo caso após os tumores malignos (57 óbitos), as doenças do sistema nervoso (30 óbitos) e as doenças respiratórias (25 óbitos)⁽¹⁾.

* Conferência proferida no Instituto Nacional de Saúde -Dr. Ricardo Jorge-, em 25 de Novembro de 1988, Dia do INSA

** Professor Associado da Faculdade de Medicina do Porto e Director do Serviço de Doenças Infecciosas do Hospital de S. João

O facto da classificação internacional não incluir na rubrica das doenças infecciosas e parasitárias diversas afecções de etiologia infecciosa, que são consideradas noutras rubricas, prejudica no entanto, a análise correcta das estatísticas citadas, já que pode levar a minimizar a responsabilidade da patologia infecciosa como causa de morte.

Entre outros, é disso exemplo flagrante, a inclusão das faringites não estreptocócicas, da bronquite aguda, da bronquiolite, das pneumonias, das pleurísias e da gripe na rubrica das doenças do aparelho respiratório, das meningites nas doenças do sistema nervoso, e das infecções renais nas doenças do aparelho urinário, apesar de ser indiscutível a natureza infecciosa de todas essas entidades.

Para lá de se realçar a conveniência da revisão da classificação internacional, a correcção necessária para o conhecimento real da situação leva a acrescentar aos números apontados os óbitos por outras doenças infecciosas não incluídas na rubrica específica. Desse modo, aos 984 óbitos referidos em 1984, devem adicionar-se os causados por infecções do tracto respiratório superior e médio (32 óbitos), os por bronquite aguda e por bronquiolite (49 óbitos), os por pneumonia (2481 óbitos), os por gripe (126 óbitos), os por pleurisia (53 óbitos), os por meningite (97 óbitos) e os por infecções renais (73 óbitos), o que perfaz o total de 3895 óbitos por causas infecciosas, ou seja, 4,01 % do total de óbitos registados no País⁽¹⁾. Com essa correcção e o conseqüente aumento do número de óbitos por essa causa para cerca do quádruplo do valor inicial, as doenças infecciosas ascendem à quinta posição na lista das causas de morte por doença, após as doenças cardio-vasculares, os tumores malignos, as doenças do aparelho digestivo e as doenças respiratórias (Quadro I). Correcção idêntica nos grupos etários mais baixos, leva por seu lado, a que as doenças infecciosas assumam nesse ano, a primeira posição da lista no escalão de 1 aos 4 anos, em que foram responsáveis por 110 (18,06 %) dos 609 óbitos registados nesse grupo, e a segunda posição, logo após os tumores malignos, no escalão dos 5 aos 9 anos, com 41 (10,70 %) dos 383 óbitos⁽¹⁾ (Quadro II).

O panorama observado entre nós quanto à relevância das doenças infecciosas, como causa de mortalidade, é idêntico ao que se verifica noutros países europeus de melhor nível sanitário.

Assim, de um total de 696 118 óbitos registados em 1983 na República Federal da Alemanha, 4443 (0,64 %) foram incluídos na rubrica das doenças infecciosas e parasitárias, o que faz situar esta causa na undécima posição da lista das causas de morte por doença definida; a inclusão das doenças

infecciosas consideradas nas outras rubricas, faz no entanto, elevar o número apontado para o quádruplo, atingindo o total de 23 649 óbitos (3,40 %), o que as permite posicionar no quarto lugar da lista, após as doenças cardio-vasculares, as doenças malignas e as doenças respiratórias⁽²⁾. Situação idêntica é também observada na Holanda, onde dos 117 761 óbitos registados em 1983, 638 (0,54 %) foram subordinados à rubrica das doenças infecciosas e parasitárias, o que é conforme com a décima posição da lista; após a adequada correcção, o número de óbitos eleva-se quase sete vezes, alcançando o total de 4183 (3,55 %), o que permite ascender as doenças infecciosas também à quarta posição da lista⁽²⁾ (Quadro II).

Pode pois, concluir-se, que no seu todo, as doenças infecciosas continuam a ser causa importante de mortalidade. Velimirovic estima mesmo, que esta etiologia seja responsável, nos países europeus, por 5 a 17 % do total de óbitos⁽³⁾.

Outros parâmetros indicadores da frequência das doenças infecciosas são os inquéritos sobre a incidência dessa patologia na prática clínica, quer hospitalar, quer ambulatória. O desconhecimento de trabalhos nacionais dessa índole, obriga-nos a recorrer a estudos efectuados noutros países.

No âmbito da clínica hospitalar, um inquérito realizado, em 1978, em diversos hospitais gerais franceses, revelou que 38 % dos doentes hospitalizados tinham patologia infecciosa, em 80 % motivo do internamento, nos restantes 20 % surgindo como infecção hospitalar, a agravar um processo patológico de causa diversa; infecções do tracto respiratório e do tracto urinário eram as mais comuns⁽⁴⁾.

Também um estudo efectuado em hospitais gerais ingleses e galeses, permitiu revelar que 20 % dos doentes internados tinham infecções, em metade dos casos conseqüência da hospitalização⁽⁵⁾.

Inquéritos realizados no âmbito da prática clínica ambulatória são de igual modo comprovativos da frequência da patologia infecciosa. Assim, estudos diversos mostram que nos países do norte e centro da Europa, as infecções respiratórias são causa de 40 % das consultas ambulatórias durante o inverno, e que nos países do sul da Europa, as infecções entéricas ocasionam idêntica percentagem de consultas no tempo estival⁽⁶⁾. Esses dois tipos de infecção são responsáveis na República Democrática Alemã por 30 % das ausências ao trabalho, por 65 % das faltas escolares e por 80 % das ausências nas creches⁽⁶⁾.

Um outro inquérito efectuado em França em 1981, conclue que cerca de 45 % dos actos médicos realizados em medicina privada pelos clínicos gerais, são justificados por doenças infecciosas ou por vacinações ⁽⁷⁾. Também um estudo feito na Grã-Bretanha, indica ser essa causa igualmente responsável por metade das consultas de clínica geral ⁽⁸⁾.

Os indicadores apontados permitem pois, estimar a importância que a patologia infecciosa assume nos países ocidentais, quer no âmbito da Saúde Pública, quer na prática clínica.

A terminar este intróito à panorâmica das doenças infecciosas nos anos oitenta, deve realçar-se ainda, que a redução da morbilidade registada em algumas das doenças infecciosas nos países industrializados, resultou fundamentalmente dos progressos no campo da imunização, com uso generalizado de novas e mais potentes vacinas, e da melhoria das condições de vida das populações, consequência da elevação do seu nível socio-económico. A introdução da moderna quimioterapia anti-infecciosa, contrariamente ao que muitos ainda julgam, teve papel de secundário relevo na diminuição da morbilidade das doenças transmissíveis, cedo se esfumando a ilusão de que a disponibilidade de novos antibióticos transformaria a patologia infecciosa num problema de somenos valor.

O isolamento de novos agentes, o surgimento de mecanismos de adaptação e de resistência aos etiotrópicos, a descrição de novos quadros clínicos, o aparecimento cada vez mais habitual de situações de diminuição das defesas do hospedeiro, possibilitando a ocorrência de infecções oportunistas, a problemática da infecção nosocomial, cuja grave repercussão humana e económica é de todos conhecida, e finalmente a eclosão da síndrome de imunodeficiência adquirida (SIDA), com todo o cortejo de alterações imunitárias e de variantes da sua expressão clínica, evidenciam bem a mudança que a patologia infecciosa sofreu nas últimas décadas, embora se mantenha actual o seu interesse e importância.

Como consequência do Programa Nacional de Vacinação (PNV), iniciado em 1965, tem-se registado em Portugal marcado declínio de algumas das doenças infecciosas. Assim sucedeu com a poliomielite, com a difteria e com o tétano, conquanto a comparação da morbilidade dessas doenças com as registadas noutros países do sul da Europa, cujo padrão socioeconómico, cultural e sanitário mais se aproxima do nosso, e na Holanda,

escolhida pelo seu elevado nível de vida, mostre que, com excepção da poliomielite, nos situamos ainda, em posição menos favorável ⁽⁹⁾ (Quadro III).

Em relação à poliomielite pode aceitar-se que a doença se encontra dominada, como o demonstra o facto de apenas ter sido declarado um caso no período de 1983 a 1987 ⁽¹⁰⁾ (Quadro IV e Fig. 1), situação bem diferente das centenas de casos observados nos anos que precederam a introdução da vacina, e cujas graves sequelas acarretavam muitas vezes uma invalidez definitiva.

Se por um lado a vitória obtida na eliminação da poliomielite comprova o acerto da política seguida, com mais de 90 % das crianças portuguesas de menos de dois anos imunizadas em 1987 ⁽¹¹⁾, ela não pode levar ao afrouxamento da vacinação. O exemplo verificado na Holanda em 1978, ano em que foi registado um surto de 110 casos, deve por-nos de sobreaviso: o surto foi observado numa comunidade restrita, cujos membros, por motivos religiosos, tinham recusado a vacinação ⁽¹²⁾. De realçar ainda, que a circunstância do homem ser o reservatório do vírus da poliomielite e de se dispor de vacinas eficazes, permite encarar a médio prazo a possibilidade da sua erradicação mundial, tal como aconteceu com a varíola em 1979, objectivo só atingido por uma notória conjugação de esforços sob a égide da OMS.

A difteria tem mostrado também acentuada diminuição da sua incidência (Quadro V e Fig. 2). Dos milhares de casos registados nos anos que precederam o PNV, surgindo muitas vezes sob a forma de surtos epidémicos, até ao escasso número observado nos últimos dois anos ⁽¹³⁾, tem sido longo o percurso, por vezes marcado por aumentos pontuais, para os quais têm contribuído os surtos ocorridos em bairros degradados da cidade de Lisboa.

A circunstância da imunização ter atingido em 1987 a quase totalidade da população mais susceptível — 83 % das crianças com menos de um ano de idade e 93 % das crianças até aos dois anos estão imunizadas ⁽¹¹⁾ — justifica o resultado alcançado. No entanto, também aqui se torna imperativo não abrandar a orientação seguida, já que só é possível a erradicação da doença com a manutenção de um elevado grau de protecção. A recente ocorrência de pequenos surtos de difteria em países escandinavos, que incidiram particularmente em alcoólicos e em toxicod dependentes ⁽¹⁴⁾, é elucidativa dessa necessidade.

O tétano é outra das doenças cuja incidência tem vindo também a baixar, conquanto o seu declínio se processe de modo mais lento (Quadro VI e Fig. 3). De um número anual que rondava as quatro centenas de casos no início da década de 60⁽¹⁵⁾, e que nos situava em posição desfavorável no contexto europeu, até à meia centena de casos registada anualmente nos últimos dois anos, a diminuição tem sido progressiva e uniforme⁽¹³⁾. A paralelo da menor morbilidade, pode observar-se ainda, modificação de alguns dos seus aspectos epidemiológicos. Assim, o tétano neonatorum, verdadeiro estigma terceiro mundista, que correspondia a cerca de metade dos casos de tétano declarados em 1966⁽¹⁵⁾, é agora quase inexistente: onze casos notificados entre 1983 e 1986, e nenhum no ano findo⁽¹⁶⁾. A evolução da frequência desta grave forma, resultante de condições sanitárias deficientes durante o parto ou nos primeiros dias de vida, pode ser também, realçada pela nossa experiência hospitalar: enquanto entre 1964 e 1969, período em que foram hospitalizados no Serviço os primeiros cem casos de tétano, 55 corresponderam a tétano neonatorum, nos últimos cem casos, internados entre 1985 e 1988, apenas um correspondeu a essa forma clínica. A melhoria das condições de assistência ao parto e a generalização do PNV, verificadas nos últimos anos, explicam a sua actual raridade: ao passo que em 1964 apenas 25 % do total de partos ocorreu em estabelecimento hospitalar⁽¹⁶⁾, vinte anos depois, em 1984, esse valor ascendeu a 83 %⁽¹¹⁾. Por outro lado, e a atestar a eficácia do PNV, o Inquérito Serológico Nacional, realizado entre 1979 e 1980 pelo Instituto Nacional de Saúde, mostrou que 83 % das mulheres com idades entre os 20 e 44 anos possuía títulos séricos de antitoxina tetânica tradutores de imunidade, susceptível de ser transmitida ao recém-nascido⁽¹⁷⁾.

Outra modificação verificada na epidemiologia do tétano foi a variação do seu predomínio etário (Fig. 4). Como foi observado noutros países europeus, o tétano ocorre hoje, fundamentalmente, em indivíduos com mais de 45 anos. A atestar essa particularidade, a média das idades dos últimos 100 casos hospitalizados no nosso Serviço, entre 1985 e 1988, foi de 60,6 anos, em marcado contraste com a média etária registada no período de 1964 a 1973, que foi de 38,3 anos. De referir ainda, que apenas oito dos cem últimos casos eram oriundos de áreas urbanas.

A gravidade da doença e o longo internamento que provoca, com recurso a cuidados intensivos, reflectem-se em elevados custos humanos e materiais. Importa salientar, que os gastos de hospitalização de um tetânico grave orçam actual-

mente em seis centenas de contos, verba incomparavelmente superior às escassas centenas de escudos dispendidas com uma imunização. A situação apontada leva-nos pois, a sugerir que, a exemplo de outros países, se deva incentivar a imunização da população adulta e o seu reforço com intervalos de dez anos, especialmente nas áreas rurais. As conclusões do Inquérito Serológico Nacional, revelando que 41 % dos indivíduos com idades entre 45 e 64 anos e 56 % dos indivíduos com idade superior, não estão imunes⁽¹⁷⁾, corroboram a necessidade dessa medida, cuja execução contribuiria certamente para o mais rápido declínio da doença.

Contrariamente ao verificado com a difteria e com o tétano, a incidência em Portugal da tosse convulsa (Quadro VII e Fig. 5), doença também abrangida pelo PNV, situa-nos em posição mais favorável, quando comparada com as de países europeus de melhor padrão sanitário (Quadro VIII). As reservas postas à vacinação anti-pertussis em países como o Reino Unido, a Suécia e a Itália, fundamentalmente pelo eventual risco de sequelas neurológicas^(18, 19), explicam que a incidência da doença atinja nesses países taxas muito mais elevadas do que em Portugal. Refira-se ainda, que a ocorrência nos anos setenta de um notório aumento do número de casos no Reino Unido, consequência da baixa taxa de vacinação, que chegou a cobrir apenas um terço das crianças⁽¹⁸⁾, levou as autoridades sanitárias a encarar a necessidade de rever a sua política de imunização. A disponibilidade de uma nova vacina de tipo subcelular, com menor toxicidade e maior imunogenicidade, poderá contribuir para a sua melhor aceitação⁽²⁰⁾.

A percentagem de crianças imunizadas em Portugal nos primeiros dois anos de vida, escalão em que a tosse convulsa assume feição mais grave, foi, em 1987, de 93 %⁽¹¹⁾, valor próximo do julgado adequado para o controlo da doença. A baixa incidência da tosse convulsa tem sido pois, corolário da orientação seguida, que deve ser mantida.

A tuberculose continua a ser entre nós problema preocupante, situando-se a sua incidência entre as mais elevadas da Europa (Quadro IX). O número de casos registados anualmente desde 1980 ronda os sete milhares (Fig. 6), o que corresponde à morbilidade de 69,6 por 100 000 habitantes^(21,22), contrariando-se assim, o declínio que anteriormente se vinha a verificar. A realçar as consequências desse retrocesso, refira-se que nos últimos cinco

anos foram internados no nosso Serviço 45 casos de meningite tuberculosa, entidade hoje rara nos países de elevado nível sanitário.

Outro facto inquietante a que devemos estar atentos, é o conhecimento da SIDA ser considerada um dos factores responsáveis pelo recente aumento do número de casos de tuberculose registado nos Estados Unidos ⁽²³⁾.

Urge, pois, reforçar em Portugal a luta contra a doença, luta que deve incidir em várias frentes. Diagnóstico precoce dos casos, tratamento adequado das diversas formas da infecção, quimioprofilaxia dos conviventes susceptíveis, rastreio tuberculínico e radiológico nos grupos de maior risco, são conjuntamente com a vacinação BCG, os pilares fundamentais em que se deve apoiar essa campanha. A especificidade da prevenção e do tratamento da tuberculose torna, no entanto, aconselhável que apenas médicos com formação nesse âmbito sejam incumbidos da sua orientação.

A partir de 1973 o PNV passou a abranger a vacinação contra o sarampo, medida que tardava a adoptar-se, dado poder dispor-se de uma vacina cuja eficácia estava já comprovada noutros países europeus e nos Estados Unidos. Como é sabido, o sarampo tem elevada morbidade, com particular reflexo nos escalões etários mais baixos, onde frequentemente assume feição grave. A avaliação dos resultados da vacinação em Portugal é no entanto, prejudicada, pelo desconhecimento da incidência do sarampo, pois apenas em 1987 passou a ser doença de notificação obrigatória. Pode, contudo, aceitar-se como indicador válido da sua eficácia, o declínio do número de óbitos por sarampo, que tem vindo a verificar-se desde a introdução da vacina. Assim, o número anual de óbitos, que de 1965 a 1973 variou entre 102 e 241, com os valores mais altos registados no decurso de surtos epidémicos, após o início da vacinação começou a mostrar progressivo decréscimo, atingindo em 1987 o seu valor mais baixo — seis óbitos ⁽¹³⁾ (Quadro X e Fig. 7). O declínio observado permite encarar que a médio prazo, e desde que seja incrementada a imunização, o sarampo possa vir a ser também em Portugal, doença pouco frequente. Deve salientar-se no entanto, que em 1987 estavam vacinadas apenas 23% das crianças portuguesas de um ano de idade, e 75% a 82% das crianças entre os dois e os quatro anos ⁽¹¹⁾, o que é ainda, manifestamente insuficiente para o controlo da doença, que se estima requerer nesses escalões etários uma taxa de imunização superior a 90%.

A situação observada hoje nos Estados Unidos, onde na década de 50 o número anual de casos de sarampo oscilava entre quinhentos mil e setecentos mil, é elucidativa da eficácia da vacina: após ter sido iniciada a imunização, verificou-se uma redução drástica do número de casos, que em 1987 totalizaram apenas 3655, o que corresponde à morbidade de 1,5 por 100 000 habitantes ⁽²⁴⁾ (Fig. 8).

A rubéola e a parotidite epidémica são também afecções com incidência particular na criança e no adolescente, e que na maioria das vezes não requerem hospitalização, dada a sua evolução habitualmente benigna. A ocorrência da rubéola numa gestante pode, no entanto, ter grave repercussão no feto, causando a sua morte ou sérias malformações congénitas.

A circunstância dessas duas doenças apenas terem sido incluídas na lista de notificação obrigatória a partir de 1987, torna difícil o conhecimento da sua verdadeira incidência. Nesse primeiro ano de notificação, foram declarados 671 casos de rubéola e 2197 casos de parotidite epidémica ⁽¹⁰⁾. As acentuadas discrepâncias registadas nas notificações por distrito são, por si só, forte indício que esse total seja notoriamente inferior ao real.

O recurso a inquéritos serológicos permite, no entanto, ultrapassar as limitações apontadas, e conhecer melhor a prevalência dessas infecções, tanto mais que a sua evolução é muitas vezes silenciosa, sem qualquer tradução clínica. Assim, no que diz respeito à rubéola, o Inquérito Serológico Nacional, realizado entre 1979 e 1980, revelou que 29% das crianças de menos de 4 anos estava já imune por infecção natural, prevalência que se elevava para 56% no grupo etário dos 5 aos 9 anos e para 82% entre os 10 e os 19 anos; após os 20 anos, apenas 7 a 9% da população era susceptível ⁽²⁵⁾. Quanto à parotidite epidémica, o mesmo inquérito mostrou que 29% das crianças com menos de 4 anos de idade estava também imune por infecção natural, valor que subia para cerca de 50% entre os 5 e os 20 anos ⁽²⁶⁾. Os resultados apresentados comprovam assim, que as duas infecções têm elevada incidência, particularmente nos escalões etários inferiores.

A disponibilidade de vacinas eficazes permite encarar hoje a erradicação da rubéola e da parotidite epidémica, desde que as respectivas taxas de imunização rondem os 90%. Também aqui o exemplo dos Estados Unidos pode ser

apontado para as duas afecções. Assim, a introdução em 1967 da vacina da parotidite epidémica levou ao rápido decréscimo da doença: de 200 000 a 400 000 casos anuais registados no período que precedeu a imunização, passou-se rapidamente para alguns milhares de casos nos anos oitenta, tendo sido atingido em 1985 o seu valor mais baixo — 2886 casos, ou seja, 1,2 por 100 000 habitantes ⁽²⁷⁾ (Fig. 9). Panorama idêntico foi verificado com a rubéola após o início da vacinação em 1969: de mais de 67 000 casos declarados nesse ano, passou-se rapidamente para cerca de 20 000, declínio que se acentuou na década actual, até atingir em 1986 o seu número mais baixo — 551 casos, ou seja, 0,23 por 100 000 habitantes (Fig. 10); simultaneamente, a incidência da rubéola congénita sofreu também, marcada diminuição ⁽²⁸⁾.

A vacinação contra a rubéola foi iniciada entre nós em 1984, conquanto o PNV restringisse a sua aplicação às raparigas com idades entre os 11 e os 13 anos. Por razões de ordem económica, a política inicialmente seguida tinha por objectivo prioritário a prevenção da rubéola congénita, já que se imunizavam apenas as adolescentes, grupo em que era ainda elevada a prevalência de não imunes: 46% aos 11 anos, 30% aos 12 anos e 21% aos 13 anos ⁽²⁵⁾. Em 1987 foi instituída a vacinação contra a parotidite epidémica e concomitantemente, alargada a imunização da rubéola às crianças de ambos os sexos. A disponibilidade de uma vacina triplice, abrangendo o sarampo, a rubéola e a parotidite epidémica, veio facilitar essa prevenção. Torna-se, contudo, imperioso que a generalização desta triplice vacinação seja incrementada, para que rapidamente se alcancem as taxas de imunização adequadas.

As gastro-enterites agudas, a febre tifoide e a hepatite A são ainda em Portugal, afecções endémicas de grande incidência, já que a sua transmissão entérica é favorecida pelas deficientes condições sanitárias existentes. Das doenças citadas, são de notificação obrigatória a febre tifoide e a hepatite A, que se apresentam com taxas de morbilidade elevadas, similares às verificadas nos países do sul da Europa.

A evolução do número de casos de febre tifoide declarados no decurso dos últimos anos não mostra tendência para o seu decréscimo, e as suas oscilações devem-se à ocorrência de surtos locais (Fig. 11). A reflectir o fosso que ainda nos separa dos países desenvolvidos, a taxa de morbilidade de 6,97 por 100 000 habitantes, registada em 1978, é cerca de dezoito vezes superior à verificada na Holanda (Quadro XI).

Como foi observado com a febre tifoide, também a evolução do número de casos de hepatite epidémica declarados nos últimos anos não indicia declínio, antes atesta a sua elevada incidência: 29,2 por 100 000 habitantes em 1986 ⁽²²⁾ (Fig. 12). As variações que se observam no número de casos declarados e o aumento registado nos últimos anos são resultado de surtos epidémicos, e também muito provavelmente, de maior sensibilização para a notificação da doença, cada vez mais possível de confirmação etiológica por melhor apoio laboratorial.

Com a recente revisão da lista de doenças de declaração obrigatória, passaram a ser objecto de declaração não só a hepatite A, como também a hepatite B e ainda, as hepatites por virus não especificados, pois até 1986 apenas era notificada a hepatite epidémica, denominação correspondente à hepatite A. Em 1987, o total de casos notificados de hepatite A foi de 2107. No entanto, esse número é seguramente inferior ao real, pois a quase totalidade dos 1940 casos declarados nesse ano sob a designação de hepatites por virus não especificados e registados em crianças, deve corresponder a casos de hepatite A ⁽¹⁹⁾, presunção que é apoiada pelo facto de mais de 90% dos casos de hepatite vírica aguda que ocorrem nesse escalão etário, serem de tipo A, como verificámos em trabalho anterior ⁽²⁹⁾ (Quadro XII).

A elevada incidência da doença está em perfeita consonância com os resultados do inquérito serológico nacional realizado por nós em 1980, que revelou que 84,9% da população portuguesa possui o anticorpo anti-HAV ⁽³⁰⁾. Os valores das prevalências etárias do anti-HAV mostram ainda, a sua rápida ascensão, passando de cerca de 24% no grupo de 1 a 4 anos, para 61% no grupo de 5 a 9 anos, e atingindo após os 15 anos, taxas entre 93% e 99% (Quadro XIII), o que permite afirmar que praticamente toda a população portuguesa adulta está imunizada por infecção adquirida nos primeiros anos de vida, e é concordante com a raridade da doença após os 30 anos. De notar também, que esta elevada prevalência assume no País uma distribuição regional uniforme ⁽³⁰⁾.

A situação descrita é similar à observada em Espanha e na Grécia, mas bem diferente da que ocorre na Holanda e nos países escandinavos, onde a prevalência do anti-HAV na população até aos 30 anos de idade é hoje inferior a 10%, reflexo do seu elevado padrão sanitário ⁽³⁰⁾ (Fig. 13).

O panorama que se observa nos países do norte da Europa, relativamente à febre tifoide e à hepatite A, mostra ser possível a sua quase total erradicação. Contudo, esse objectivo não é atingido

por imunização da população susceptível, mas pela melhoria do seu nível de vida e por medidas sanitárias que obstem à transmissão entérica dessas infecções. Assim, para a correcção da situação vivida em Portugal, são pilares fundamentais a generalização do abastecimento de água domiciliária e do saneamento básico. Quando se sabe que no início dos anos oitenta, 43 % da população portuguesa não tinha abastecimento de água domiciliário, e que 59 % não dispunha de saneamento básico ⁽³¹⁾, facilmente se entende a conjuntura existente, e porque foi possível que o surto de cólera que em 1974 assolou o País, atingisse alguns milhares de casos.

Quanto à hepatite B, cuja transmissão ocorre fundamentalmente por via sanguínea ou por via sexual, não é possível conhecer a evolução da sua incidência no País, já que a sua notificação foi também, apenas iniciada em 1987. Nesse ano foram declarados 403 casos, o que corresponde à incidência de 4,03 por 100 000 habitantes ⁽¹⁰⁾, mas esse total é certamente inferior ao real, que se estima dever rondar o dobro, pois a maioria dos 540 casos notificados como hepatites por virus não especificados e ocorridos em adultos, foi muito presumivelmente provocada pelo virus B, suposição igualmente apoiada no trabalho anteriormente citado ⁽²⁹⁾, em que verificamos que 70 % dos casos de hepatite vírica registados em adultos são de tipo B (Quadro XII), a paralelo do que se verifica noutros países europeus ⁽³⁰⁾. A não disponibilidade do diagnóstico serológico ou a sua efectivação por métodos laboratoriais de pouca sensibilidade, circunstâncias ainda hoje frequentes fora dos grandes centros urbanos, explicam o elevado número de casos não esclarecidos.

A sublinhar a importância que a hepatite B assume em Portugal, está também o inquérito serológico nacional que efectuamos, que revelou uma prevalência de portadores crónicos do antígeno de superfície do virus da hepatite B (HBsAg) de 1,25 %, e uma prevalência global do anticorpo de superfície (anti-HBs) de 24,3 % (Quadro XIII), que na população adulta se eleva para cerca de 30 % ⁽³⁰⁾. Estes valores, mais elevados do que os encontrados nos países do norte e do centro da Europa, permitem considerar Portugal como um país de endemia média, como sucede nos países da orla mediterrânica ⁽³⁰⁾ (Quadro XIV). Deve contudo, notar-se que a maioria das infecções decorre sem tradução clínica ⁽³⁰⁾, o que não impede a possibilidade da sua evolução para a cronicidade. De referir ainda, que a transmissão

vertical não desempenha, entre nós, papel de relevo, ao invés do que acontece na maioria dos países asiáticos e africanos.

A infecção pelo virus da hepatite B assume ainda, prevalências regionais diferentes, contrariamente ao que se verifica com a hepatite A. Se se compreende a sua maior incidência nos distritos de concentração urbana, onde são comuns alguns dos factores que condicionam maior risco de infecção, não é fácil explicar as prevalências elevadas que se registam em certos distritos do interior, predominantemente rurais ⁽³⁰⁾.

Mas é nos chamados grupos de risco que a infecção pelo virus da hepatite B tem maior expressão. O comportamento desses grupos, a sua actividade profissional ou o recurso frequente a tratamentos parentéricos ou à utilização de sangue e dos seus derivados, condicionam maior probabilidade de contrair a infecção, que tem como grande reservatório os portadores crónicos do virus. Assim, toxicodependentes, homossexuais masculinos, prostitutas, hemodialisados, hemofílicos, doentes mentais internados e profissionais de saúde constituem os principais grupos de risco. Com excepção do grupo das prostitutas, que em Portugal foi investigado por Santos Pinto e colab. ⁽³²⁾, e onde foi achada uma prevalência de portadoras de 5,47 %, ou seja cerca de sete vezes superior à prevalência da população do sexo feminino, que é de 0,78 % ⁽³⁰⁾, tivemos oportunidade de efectuar o estudo dos restantes grupos, tendo encontrado em todos eles prevalências elevadas ^(30, 33, 34, 35) (Quadro XV). A título de exemplo, cerca de dois terços das técnicas e das auxiliares de laboratório estudadas por nós num hospital central ⁽³³⁾, tinham sido infectadas pelo virus da hepatite B, fundamentalmente por desrespeito das normas de higiene hospitalar. O interesse que todos estes grupos assumem em Saúde Pública, resulta de constituírem um importante reservatório do virus, com possibilidade de contaminação da comunidade.

A disponibilidade de uma vacina da hepatite B de eficácia comprovada, é valioso contributo na prevenção da infecção, sendo o seu custo seguramente inferior aos gastos directos e indirectos que a infecção causa, como o mostram estudos feitos noutros países. A situação portuguesa não justifica contudo, o seu uso generalizado, mas apenas nos grupos de risco, em que essa imunização deverá ser incentivada, pois a endemia não poderá ser reduzida se a vacinação não abranger todos esses grupos, como foi comprovado nos Estados Unidos, onde o facto do número de casos de hepatite B não mostrar declínio, resulta

dos serviços de saúde estatais não terem estendido o programa de vacinação aos toxicodependentes, aos homossexuais e às prostitutas, grupos em que a infecção tem a sua maior incidência⁽³⁶⁾. O recurso à imunização não deve no entanto, fazer descurar o cumprimento das normas de prevenção, cujo benefício se estende ainda, a outras infecções com modo de contágio idêntico, como as hepatites não-A, não-B e a SIDA. Respeito estrito pelos preceitos de higiene hospitalar, particularmente nas Unidades de Hemodiálise e nos Serviços de Hemoterapia e de Medicina Laboratorial, rejeição dos hemodadores remunerados, rastreio dos portadores apoiado em métodos laboratoriais sensíveis, uso de seringas e de agulhas descartáveis, divulgação de normas de higiene pessoal e sexual são pois, aspectos fundamentais a não descurar.

Outros tipos de hepatite vírica revestem-se também, de interesse em Saúde Pública. Assim acontece com as hepatites por vírus não-A, não-B, que têm nos países ocidentais um peso importante, acrescido ainda, do risco de evolução para a cronicidade. Como não se dispõe de marcadores para esses vírus, o seu diagnóstico é feito por exclusão das outras etiologias, o que necessariamente prejudica a avaliação da sua incidência. De referir que no estudo hospitalar por nós efectuado, cerca de 17 % dos casos de hepatite vírica do adulto eram de tipo não-A, não-B⁽²⁹⁾, o que as posiciona como a segunda causa nesse escalão etário, como de resto se verifica noutras casuísticas europeias e americanas⁽³⁰⁾. Importa ainda, salientar que nos países em que é rigorosa a detecção dos portadores do vírus da hepatite B, cerca de 90 % das hepatites pós-transfusionais são hoje de tipo não-A, não-B⁽³⁰⁾, cuja prevenção é dificultada pela existência de portadores crónicos e pela ausência de marcadores da infecção. Não aceitação dos hemodadores remunerados e cumprimento das normas de higiene hospitalar referidas para a hepatite B, são também aqui, preceitos a respeitar.

Um outro tipo de hepatite vírica, de conhecimento mais recente, é a hepatite delta, que se transmite por via parentérica e cuja ocorrência requer a presença do vírus da hepatite B, pelo que o maior risco de infecção reside nos portadores crónicos do vírus B. Na quase totalidade dos países ocidentais a hepatite delta incide predominantemente nos toxicodependentes, como verificámos num estudo que abrangeu 80 toxicómanos, e em que a prevalência da infecção atingiu 9 %⁽³⁵⁾, valor cujo significado merece ser realçado: além de poder ensombrar o prognóstico nos indivíduos contaminados, a existência da infecção delta nesse grupo

constitue um potencial reservatório, com eventual extensão à comunidade. Testemunho dessa possibilidade é o facto dos toxicómanos terem sido responsabilizados pela introdução do vírus delta nos países escandinavos^(37, 38).

A brucelose é outra afecção que persiste com cariz endémico e com incidência que nos situa entre os países de maior morbidade⁽³⁹⁾. A leitura do total de casos declarados anualmente revela tendência crescente, com o valor mais alto registado em 1987 — 1154 casos⁽¹⁰⁾, o que corresponde à elevada incidência de 11,5 por 100 000 habitantes, cerca de três vezes superior à incidência média registada entre 1970 e 1983 (Fig. 14). É no entanto, nossa opinião, que esse aumento resulta fundamentalmente de melhor diagnóstico e notificação da doença, que é seguramente subdeclarada. Importa realçar também, que a distribuição regional da brucelose não assume aspecto uniforme, antes apresentando-se com maior incidência nos distritos da faixa interior do País, particularmente no distrito de Bragança, que retem o valor mais elevado⁽³⁹⁾ (Fig. 15). A circunstância da brucelose ser uma antropozoonose, cuja repercussão na pecuária acarreta graves prejuízos económicos, condiciona que a modificação do panorama actual possa ser apenas conseguida com a intervenção dos Serviços Pecuários, cujo papel é fulcral nessa luta. Rastreio dos animais infectados, seu abate, vacinação dos animais susceptíveis e cumprimento das normas de higiene da actividade pecuária, são medidas essenciais a esse objectivo.

A meningite bacteriana aguda é ainda hoje, afecção com elevado risco de morte ou de graves sequelas. Situação frequente, é anualmente responsável por cerca de 170 internamentos no nosso Serviço. Das várias etiologias responsáveis pela meningite bacteriana aguda, apenas a meningocócica é de notificação obrigatória, dada a possibilidade de surtos epidémicos. A evolução do total de casos de meningite meningocócica declarados nos últimos cinco anos, sob a designação de meningite cerebro-espinhal, mostra variações da sua taxa de incidência por 100 000 habitantes, entre 2,71 em 1984 e 6,02 em 1986; em 1987 esse valor voltou a declinar para 2,98 (Fig. 16). As flutuações observadas são fundamentalmente explicadas pela ocorrência de surtos periódicos.

A circunstância de frequentemente não ser concretizado o diagnóstico bacteriológico por falta de apoio laboratorial, prejudica a estimativa da incidência real da doença, que é certamente

superior. A apoiar essa presunção, está o facto de não ser identificado cerca de um terço dos casos de meningite bacteriana aguda hospitalizados no nosso Serviço, a maioria dos quais muito provavelmente de etiologia meningocócica ⁽⁴⁰⁾.

A realçar a frequência da infecção meningocócica, mais de metade dos casos identificados de meningite bacteriana tem essa etiologia, a mais comum até aos 20 anos, assumindo no adulto a segunda posição, após a pneumocócica ⁽⁴⁰⁾ (Fig. 17). Interessa ainda, salientar a sua preponderância no lactente, ao invés do que se verifica noutros países europeus e nos Estados Unidos, onde o *Haemophilus influenzae* é o agente dominante nesse grupo etário ⁽⁴⁰⁾.

Conquanto se disponha de uma vacina anti-meningocócica, a situação presente não justifica entre nós a sua incrementação, já que o serotipo predominante é o B ⁽⁴¹⁾, para o qual a vacina se mostra pouco imunogénica. Quimioprofilaxia dos conviventes íntimos e melhoria das condições socioeconómicas da população poderão contribuir para a redução da epidemia existente.

A gripe, embora não seja de notificação obrigatória, é igualmente uma doença com grande importância em Saúde Pública, quer pela sua alta morbilidade, responsável por elevado absentismo laboral e escolar, quer ainda, por ser causa de morte nas idades avançadas. Não sendo possível conhecer a incidência da doença, que em 1984 foi responsável em Portugal por 126 óbitos, 87% dos quais registados em indivíduos com idade superior a 50 anos ⁽¹⁾, pode contudo, presumir-se esse valor a partir de informações indirectas. Assim, os centros regionais e nacionais de vigilância da gripe, que têm como finalidade a deteção precoce dos surtos periódicos, consequência das variações antigénicas do vírus, são organismos fundamentais na prevenção da doença. De salientar, que a vacinação contra a gripe deverá ser particularmente incentivada nos idosos e nos portadores de doenças crónicas do foro cardíaco-respiratório e metabólico.

Outras afecções do tracto respiratório podem, também, assumir relevo preocupante, com reflexo no âmbito da Saúde Pública. Adenovirus, virus para-influenza, virus sincicial respiratório e legionelas podem ser, entre outros, responsáveis pela eclosão de surtos epidémicos. O Programa de Vigilância das Legioneloses que, como o Centro Nacional de Vigilância da Gripe, está sediado no Instituto Nacional de Saúde, constitui um passo importante para o diagnóstico e prevenção dessas afecções, tendo possibilitado até final de 1987 a confirmação

de 50 casos de legionelose no País ⁽⁴²⁾. A circunstância das legionelas serem actualmente etiologia frequente da pneumonia adquirida na comunidade e também, causa de infecção nosocomial ⁽⁴³⁾, reforça a necessidade dos centros hospitalares mais importantes terem igualmente capacidade de efectuar o seu diagnóstico rápido, já que a gravidade da doença requer medidas terapêuticas e profilácticas imediatas.

Outras doenças de notificação obrigatória que se mantêm ainda endémicas em Portugal, particularmente nas regiões rurais e com maior incidência no período estivo-outonal, são as rickettsioses e as leptospiroses. A contaminação do homem por estas duas zoonoses, que atingem animais domésticos, gado e roedores, ocorre acidentalmente no trabalho ou no decurso de certas actividades de lazer, como a caça e a natação em águas estagnadas.

Como exemplo de rickettsioses prevalentes entre nós, referem-se a febre Q, cujo diagnóstico passa muitas vezes despercebido por falta de confirmação laboratorial, e a febre escaro-nodular.

No que diz respeito às leptospiroses, importa realçar que o seu espectro clínico não se limita à grave forma ictero-hemorrágica, mas que abrange outras formas clínicas de ocorrência mais frequente, como meningite asséptica benigna e síndromas febris agudos, aspecto que tivemos ocasião de comprovar ⁽⁴⁴⁾. A colaboração do Instituto Nacional de Saúde permitiu-nos também, a descrição dos primeiros casos nacionais de leptospirose humana por serogrupos que até então, tinham sido apenas identificados no animal ⁽⁴⁵⁾.

O controlo destas duas zoonoses implica necessariamente o apoio dos Serviços Veterinários, a melhoria do nível higiénico das populações rurais, a desratização e o cumprimento de normas de protecção nas actividades profissionais de risco.

O Kala-azar, doença tropical endémica nos países mediterrânicos, prevalece também, em Portugal. A frequência da doença, cuja evolução natural conduz à morte se não for instituída a terapêutica adequada, tem contudo, vindo a diminuir, tendo em 1987 sido notificados 30 casos, o que corresponde à incidência de 0,30 por 100 000 habitantes (Fig. 18), em evidente contraste com as médias anuais cinco vezes superiores registadas na década de 50 ⁽⁴⁶⁾ (Quadro XVI). Inicialmente localizado nas regiões que nessa época eram também endémicas de paludismo e se situavam nas bacias hidrográficas dos principais rios, a luta conduzida pelos Serviços Antisezonáticos na erra-

dicação do paludismo, reflectiu-se também, na incidência do Kala-azar, cujo agente é veiculado por um insecto do género *Phlebotomus*. No entanto, contrariamente ao que se verificou com o paludismo, cuja eliminação foi conseguida, o Kala-azar não foi extinto, embora a sua incidência declinasse e se restringisse fundamentalmente à região do Douro, onde entre 1971 e 1983 se verificaram 80 % dos casos ⁽⁴⁶⁾. Nos últimos três anos essa percentagem baixou para 65, tendo contudo, voltado a ser notificada a ocorrência de casos em áreas onde a doença parecia erradicada, nomeadamente no Algarve e na bacia do Sado ⁽¹⁰⁾, facto que deve merecer a atenção das autoridades sanitárias.

O cão é, entre nós, o reservatório natural do agente, e uma recente investigação, realizada em concelhos do distrito de Vila Real, mostrou elevada prevalência da infecção nos canídeos ⁽⁴⁷⁾. A erradicação dos focos endémicos de Kala-azar obriga igualmente à colaboração com os Serviços Veterinários: rastreio e abate dos animais infectados, luta contra o insecto vector e melhoria do nível de higiene das populações rurais, são medidas necessárias para a extinção desta grave doença.

O paludismo observado actualmente em Portugal está confinado aos casos importados, na sua maioria provenientes de países da África Tropical. Com a extinção das áreas endémicas anteriormente existentes no País, não foram notificados casos indígenas desde finais da década de 50. Após a eclosão da guerra em África, foi registado um aumento notório do número de casos, que atingiu o seu máximo em 1971 — 4664 casos ⁽⁴⁸⁾ —, seguido de progressivo declínio, interrompido em 1974 e 1975 por um novo aumento, resultante do êxodo causado pela descolonização ^(10, 21, 48). O total de casos notificados nos últimos anos não excede a centena, na sua quase totalidade declarados em Lisboa ^(10, 21), sendo contudo, seguramente inferior ao real. A crescente cooperação com os países africanos de expressão portuguesa e com outros países situados em áreas endémicas, faz reeclar contudo, novo incremento do paludismo, pelo que se torna necessário o aconselhamento da quimio-profilaxia aos que se deslocam a essas regiões e a sua vigilância clínica.

Considerada também doença tropical, a lepra prevalece ainda em países do sul da Europa, conquanto apresentando marcado declínio. Em Portugal o total de casos notificados no último

ano, foi de 14 ⁽¹⁰⁾, reflectindo o controlo da doença, que, no entanto, se torna imperativo manter.

A raiva é outra zoonose que obriga à vigilância permanente dos Serviços Veterinários, em colaboração íntima com os Serviços de Saúde, só assim sendo possível manter Portugal entre os países indemnes da doença. O conhecimento que a mancha de raiva animal tem vindo a alastrar na Europa para o ocidente, e que os animais selvagens constituem o seu principal reservatório, dificulta a prevenção da doença no animal e do eventual atingimento humano ⁽⁴⁹⁾. De referir ainda, ter sido recentemente detectada em Espanha a contaminação de dois morcegos, que constituem também um potencial reservatório do vírus ⁽⁵⁰⁾.

Outro problema importante de Saúde Pública são as doenças de transmissão sexual. A evolução sócio-cultural registada nas últimas décadas, com a modificação do comportamento sexual das novas gerações e o aumento da prostituição e da homossexualidade são os principais factores responsáveis pelo aumento mundial da sua incidência. Em Portugal, tal como se verifica noutros países, as doenças de transmissão sexual de declaração obrigatória, que correspondem às chamadas doenças venéreas, situam-se entre as afecções cuja notificação menos vezes é cumprida, pelo que a sua taxa de incidência constitui apenas mero indicador. A notificação no Continente, em 1987, de 313 casos de sífilis recente e de 339 casos de gonorreia, dos quais cerca de dois terços declarados nos distritos de Lisboa e de Setúbal ⁽¹⁰⁾, é comprovadora dessa falta generalizada, para a qual se torna particularmente necessário sensibilizar os clínicos gerais. Importa realçar ainda, que qualquer programa no âmbito da prevenção destas doenças requer, como condição prioritária, a educação sexual das camadas jovens.

Qualquer perspectiva sobre as doenças infecciosas na década presente, não pode obviamente deixar de encarar a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). Foi no entanto, deliberadamente, que decidimos focar primeiro a importância global que a patologia infecciosa continua a ter em Portugal e alguns dos seus principais problemas, especialmente aqueles cuja solução pode ser alcançada a médio prazo. Como foi mostrado, certas doenças poderão ser praticamente erradicadas, enquanto outras poderão ter a sua incidência grandemente reduzida, diminuindo-se assim, o fosso que nos separa dos outros países europeus.

Com a descrição nos Estados Unidos, em 1981, dos primeiros casos da SIDA, expressão maior da infecção HIV, logo se tornou evidente a gravidade assumida por esta nova entidade. O seu crescimento explosivo, a breve prazo surgindo também na Europa e em África, a sua evolução inevitavelmente fatal, a observação que a doença não incide apenas nos grupos de risco, onde inicialmente tinha sido referida, mas que se estende também à população com comportamento normal, a incapacidade de obtenção de uma vacina eficaz e a previsão que a SIDA possa atingir no Mundo, em 1991, mais de um milhão de casos⁽⁵¹⁾ (Fig. 19), justifica que a infecção pelo HIV seja actualmente, nos países desenvolvidos, o mais grave problema de Saúde Pública, constituindo séria ameaça para a humanidade.

A última informação da OMS sobre a situação mundial, referente a finais de 1988⁽⁵²⁾, refere um total de 139 886 casos, 98 098 dos quais no continente americano, a que se segue a África com 21 213 casos, a Europa com 18 971 casos, a Oceania com 1280 e finalmente, a Ásia com 324 casos (Fig. 20)*.

A observação do número de casos na Europa, relativa a 30 de Setembro de 1988, mostra que a França registava o maior número, 4874 casos, seguindo-se a Itália com 2556, a Alemanha Federal com 2488, o Reino Unido com 1794 e a Espanha com 1850⁽⁵³⁾. No entanto, a observação da taxa de incidência por milhão de habitantes, mostra diferente ordenação: em primeiro lugar a Suíça com 91,7 casos, seguida da França com 87,7, a Dinamarca com 62,5 e de um grupo encabeçado pela Espanha, com 47,4, e que abrange por ordem decrescente, a Itália, a Holanda, a Bélgica e a Alemanha Federal⁽⁵²⁾ (Fig. 21). Portugal, nessa data com uma incidência de 17,3 casos por milhão de habitantes, tinha o valor mais baixo da Europa Ocidental⁽⁵³⁾. A evolução do número de casos registados no nosso País mostra, contudo, a sua progressiva ascensão, sendo de 199 o total acumulado em 31 de Dezembro de 1988, ou seja uma taxa de 19,9 por milhão de habitantes⁽⁵⁴⁾.

A distribuição dos casos nacionais pelos diversos grupos de risco revela, como nos restantes países europeus, predomínio do grupo homo/bissexual, que corresponde a 50 % do total,

e que é seguido pelo grupo de comportamento desconhecido (17 %), pelo grupo heterossexual (16 %), pelos hemofílicos (7 %) e pelos toxicómanos (6 %)⁽⁵⁴⁾. Comparando a distribuição dos grupos de risco em Portugal, com a registada na totalidade dos países europeus, observa-se menor relevo dos toxicómanos, grupo que na Europa é responsável por 24 % dos casos⁽⁵³⁾.

É evidente que o panorama vivido em Portugal resulta de condicionantes do seu nível socio-económico e cultural. Contudo, a incidência da SIDA continuará a aumentar. O conhecimento de que o número de casos de SIDA corresponde a um número 50 a 100 vezes superior de infectados pelo HIV⁽⁵⁵⁾, leva a estimar que o número de portadores atinja já no País alguns milhares, que na sua grande maioria, irão evoluir a curto prazo para a doença. Em apoio dessa estimativa, está um estudo efectuado por nós em 1986, abrangendo um grupo de 115 indivíduos em tratamento no Centro de Estudos e Profilaxia da Droga do Porto, que revelou ser de 23 % a prevalência do anticorpo anti-HIV nessa população⁽⁵⁶⁾.

Na situação actual, a notificação e a vigilância dos casos declarados e dos indivíduos portadores, o rastreio dos grupos de risco, a divulgação de normas tendentes a evitar a propagação, e a educação dos indivíduos infectados e da comunidade, são medidas fundamentais a incrementar. Deve realçar-se a propósito, o contributo de valia que o Grupo de Trabalho da SIDA tem vindo a dar na centralização das notificações, na divulgação das normas de prevenção, na informação da situação mundial e na educação da população. Sem ele não seria possível o conhecimento real da situação portuguesa.

No entanto, e apesar das preocupações que a SIDA acarreta, a capacidade do Homem em vencer os desafios que lhe são postos, leva-nos a ter esperança que uma melhor Saúde possa vir a ser alcançada na década que se avizinha.

Agradecimento

À Professora Amélia Leitão, pelo valioso contributo que significou o fornecimento de alguns dos dados estatísticos apresentados.

* Nota: Por se revestir de interesse, foram actualizados os dados referentes à SIDA.

Quadros

QUADRO I
ÓBITOS POR DOENÇA DEFINIDA E POR DOENÇAS INFECCIOSAS
E PARASITÁRIAS EM PORTUGAL — 1984

Óbitos	Todas as idades	1-4 anos	5-9 anos
Por doença definida	97 227	609	383
Por doenças infecciosas e parasitárias, sem correcção da lista	984 (1,01 %) 8.ª causa	56 (9,20 %) 2.ª causa	15 (3,92 %) 4.ª causa
Por doenças infecciosas e parasitárias, após correcção da lista	3 895 (4,01 %) 5.ª causa	110 (18,06 %) 1.ª causa	41 (10,70 %) 2.ª causa

Fonte: Estatísticas de Saúde 1984. INE, Lisboa

QUADRO II
ÓBITOS POR DOENÇA DEFINIDA E POR DOENÇAS
INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS NA REPÚBLICA
FEDERAL DA ALEMANHA E NA HOLANDA — 1983

Óbitos, todas as idades	Rep. Fed. Alem.	Holanda
Por doença definida	696 118	117 761
Por doença infecciosas e parasitárias, sem correcção da lista	4 443 (0,64 %) 11.ª causa	638 (0,54 %) 10.ª causa
Por doenças infecciosas e parasitárias, após correcção da lista	23 649 (3,40 %) 4.ª causa	4 183 (3,55 %) 4.ª causa

Fonte: World Health Statistics Annual, 1985

QUADRO III
POLIOMIELITE, DIFTERIA E TÉTANO: TAXAS DE MORBILIDADE
NALGUNS PAÍSES EUROPEUS — 1981 (POR 100 000 HABITANTES)

País	Poliomielite	Difteria	Tétano
Portugal	0 (0) *	0,2 (18)	0,8 (82)
Espanha	0,05 (17)	0,02 (8)	n.c.**
Itália	0,002 (1)	0,06 (34)	0,4 (197)
Grécia	0 (0) ***	0 (0)	0,5 (45)
Holanda	0,007 (1)	0 (0)	0,01 (2)

* N.º de casos entre parenteses

** n.c. dados não conhecidos

*** Referente a 1980

Fontes: World Health Statistics Annual, 1984 e Direcção Geral dos Cuidados de Saúde

QUADRO IV
POLIOMIELITE EM PORTUGAL. 1964 – 1987

Ano	Casos	Taxa de morbilidade (por 100 000 hab.)	Óbitos
1964	236	2,8	39
1965*	292	3,4	28
1966	13	0,16	4
1967	6	0,07	2
1968	16	0,19	4
1969	7	0,08	1
1970	12	0,14	2
1971	5	0,06	—
1972	6	0,07	1
1973	13	0,16	—
1974	3	0,04	—
1975	7	0,08	2
1976	2	0,03	1
1977	—	—	—
1978	1	0,01	—
1979	1	0,01	1
1980	—	—	—
1981	—	—	—
1982	1	0,01	—
1983	—	—	—
1984	—	—	—
1985	—	—	—
1986	—	—	—
1987	1	0,01	—

* Introdução do PNV
Fonte: Direcção Geral dos Cuidados de Saúde Primários

QUADRO V
DIFTERIA EM PORTUGAL. 1964 – 1987

Ano	Casos	Taxa de morbilidade (por 100 000 hab.)	Óbitos
1964	1908	20,9	167
1965*	1512	16,6	112
1966	1036	11,4	73
1967	503	5,5	41
1968	407	4,5	34
1969	247	2,7	16
1970	282	3,1	16
1971	171	1,9	17
1972	214	2,4	15
1973	162	1,8	22
1974	187	2,0	12
1975	382	4,0	25
1976	647	6,9	46
1977	314	3,2	21
1978	274	2,8	8
1979	154	1,6	6
1980	90	0,9	1
1981	18	0,2	—
1982	16	0,2	3
1983	36	0,4	—
1984	10	0,1	2
1985	51	0,5	1
1986	3	0,03	—
1987	6	0,06	—

* Introdução do PNV
Fonte: Direcção Geral dos Cuidados de Saúde Primários

QUADRO VI
TÉTANO EM PORTUGAL. 1964 - 1987

Ano	Casos	Taxa de morbilidade (por 100 000 hab.)	Óbitos
1964	384	4,19	280
1965*	373	4,09	234
1966	331	3,63	191
1967	316	3,47	198
1968	289	3,17	165
1969	252	2,77	153
1970	243	2,69	143
1971	212	2,36	125
1972	185	2,06	98
1973	179	1,99	91
1974	194	2,13	102
1975	169	1,79	84
1976	122	1,26	77
1977	115	1,18	61
1978	105	1,07	67
1979	94	0,95	52
1980	73	0,73	38
1981	82	0,82	35
1982	83	0,84	49
1983	62	0,62	34
1984	50	0,50	36
1985	86	0,85	28
1986	51	0,50	29
1987	57	0,55	22

* Introdução do PNV
Fonte: Direcção Geral dos Cuidados de Saúde Primários

QUADRO VII
TOSSE CONVULSA EM PORTUGAL. 1964 - 1987

Ano	Casos	Taxa de morbilidade (por 100 000 hab.)	Óbitos
1964	851	9,9	55
1965*	820	9,5	34
1966	973	11,1	69
1967	493	5,6	37
1968	129	1,4	14
1969	126	1,4	10
1970	184	2,2	13
1971	261	3,1	20
1972	102	1,2	6
1973	116	1,4	5
1974	201	2,4	11
1975	130	1,5	9
1976	144	1,6	11
1977	31	0,34	3
1978	49	0,53	2
1979	92	0,93	6
1980	71	0,72	5
1981	69	0,70	4
1982	59	0,59	2
1983	124	1,24	—
1984	62	0,61	—
1985	54	0,54	—
1986	326	3,2	4
1987	190	1,9	1

* Introdução do PNV
Fonte: Direcção Geral dos Cuidados de Saúde Primários

QUADRO VIII
TOSSE CONVULSA. TAXAS DE MORBILIDADE
NALGUNS PAÍSES EUROPEUS — 1981

País	Taxa de morbilidade (por 100 000 hab.)	N.º de casos
Portugal	0,70	69
Espanha*	132,10	50 463
Itália	11,66	6 646
Grécia	13,65	1 351
Holanda	0,35	50
Suécia	27,18	2 256
Reino Unido	37,76	21 261

* Referente a 1982
Fonte: World Health Statistics Annual, 1984

QUADRO IX
TUBERCULOSE. TAXAS DE MORBILIDADE
NALGUNS PAÍSES EUROPEUS — 1981

País	Taxa de morbilidade (por 100 000 hab.)	N.º de casos
Portugal	71,77	7 249
Espanha	14,53	5 552
Itália*	7,20	4 105
Grécia	74,08	7 334
Holanda	12,24	1 763
Dinamarca	6,45	329

* Referente a 1979
Fonte: World health Statistics Annual 1984

QUADRO X
SARAMPO EM PORTUGAL.
ÓBITOS 1965 – 1987

Ano	Óbitos
1965	155
1966	199
1967	132
1968	184
1969	102
1970	241
1971	159
1972	133
1973*	120
1974	43
1975	97
1976	51
1977	60
1978	66
1979	47
1980	31
1981	7
1982	16
1983	17
1984	11
1985	30
1986	20
1987	6

* Introdução da vacina
Fonte: Direcção Geral dos Cuidados
de Saúde Primários

QUADRO XI
FEBRE TIFÓIDE. TAXAS DE MORBILIDADE
NALGUNS PAÍSES EUROPEUS — 1978

Pais	Taxa de morbilidade (por 100 000 hab.)	N.º de casos
Portugal	6,97	697
Espanha	6,47	2 471
Itália*	7,47	4 257
Grécia	5,73	567
Holanda	0,38	54

* Referente a 1979

QUADRO XIII
PREVALÊNCIA ETÁRIA DO ANTI-HAV E DO
ANTI-HBs NA POPULAÇÃO PORTUGUESA

Idade (anoes)	Prevalência do anti-HAV (%)	Prevalência do anti-HBs (%)
1 – 4	23,6	7,6
5 – 9	61,3	12,6
10 – 14	76,4	8,7
15 – 19	93,4	23,5
20 – 29	96,5	28,4
30 – 39	99,2	30,0
40 – 49	99,0	34,3
≥ 50	99,1	31,3

Fonte: Referência 30

QUADRO XII
HEPATITE AGUDA VÍRICA. DISTRIBUIÇÃO ETIOLÓGICA DE 400 CASOS

Etiologia	Distribuição etária				Total	
	< 15 anos		≥ 15 anos			
	N.º	(%)	N.º	(%)	N.º	(%)
Hepatite A	164	(91,1)	24	(10,9)	188	(47,0)
Hepatite B	9	(5,0)	154	(70,0)	163	(40,8)
Hepatite NANB	4	(2,2)	37	(16,8)	41	(10,2)
HA e HB simultâneas	2	(1,1)	—		2	(0,5)
Não classificada	1	(0,6)	5	(2,3)	6	(1,5)
Total	180	(100)	220	(100)	400	(100)

Fonte: Referência 29

**QUADRO XIV
PREVALÊNCIA DE MARCADORES
DA INFECCÃO PELO VIRUS DA HEPATITE B
N ALGUNS PAÍSES EUROPEUS**

País	Prevalência do HBsAg (%)	Prevalência do anti-HBe (%)
Portugal	1,25*	24,3
Espanha	1,8	27,8
Itália	1,27 – 3,02	9,6
Grécia	9,4	35,7
Holanda	0,15	—
Dinamarca	0,05	3,6
Rep. Fed. Alemanha	0,3	4,6

* Sexo masculino 2,04 %, sexo feminino 0,78 %
Fonte: Referência 30

**QUADRO XV
PREVALÊNCIA DE MARCADORES DA INFECCÃO PELO VIRUS
DA HEPATITE B EM GRUPOS DE RISCO**

Grupo de risco	Local	Ano	Prevalência de marcadores (%)	
Hemodialisados	Porto	1981	96	
Toxicodependentes	Porto	1981	98	
	Porto	1986	95	
Doentes mentais	Porto	1981	51	
Hemofílicos	Porto	1982	88	
Pessoal Hospitalar	Porto	1984	Médicos	23
			Enfermeiras	37
			Técnicas de laboratório	58
			Auxiliares de laboratório	65
Homossexuais	Lisboa	1985	75	
Prostitutas	Lisboa	1982	5,5*	

* Apenas estudada a prevalência de HBsAg
Referências: 30, 32, 33, 34, 35

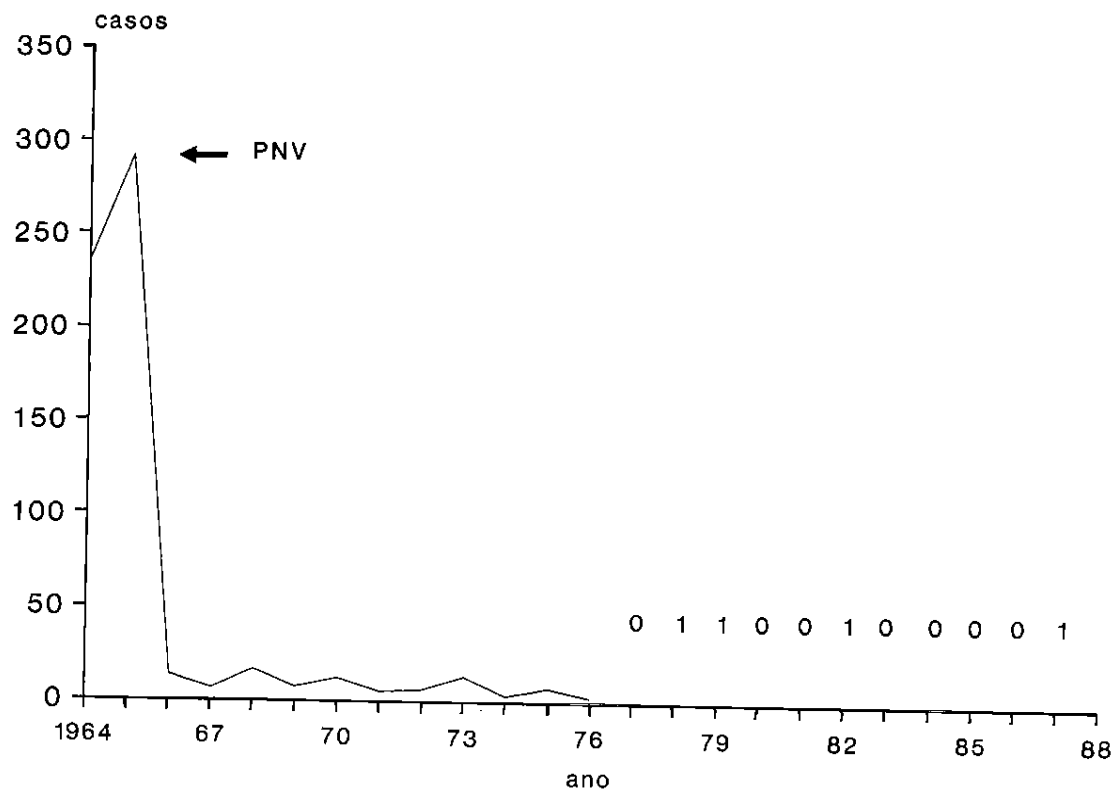
**QUADRO XVI
KALA-AZAR EM PORTUGAL — 1952 – 1987**

Anos	N.º de casos	Média anual	Limites
1952 – 60	1446	160,1	—
1961 – 70	779	77,9	10 – 120
1971 – 80	464	47,4	20 – 79
1981 – 87	264	37,7	18 – 56

Fonte: Direcção Geral dos Cuidados de Saúde Primários e referência 46

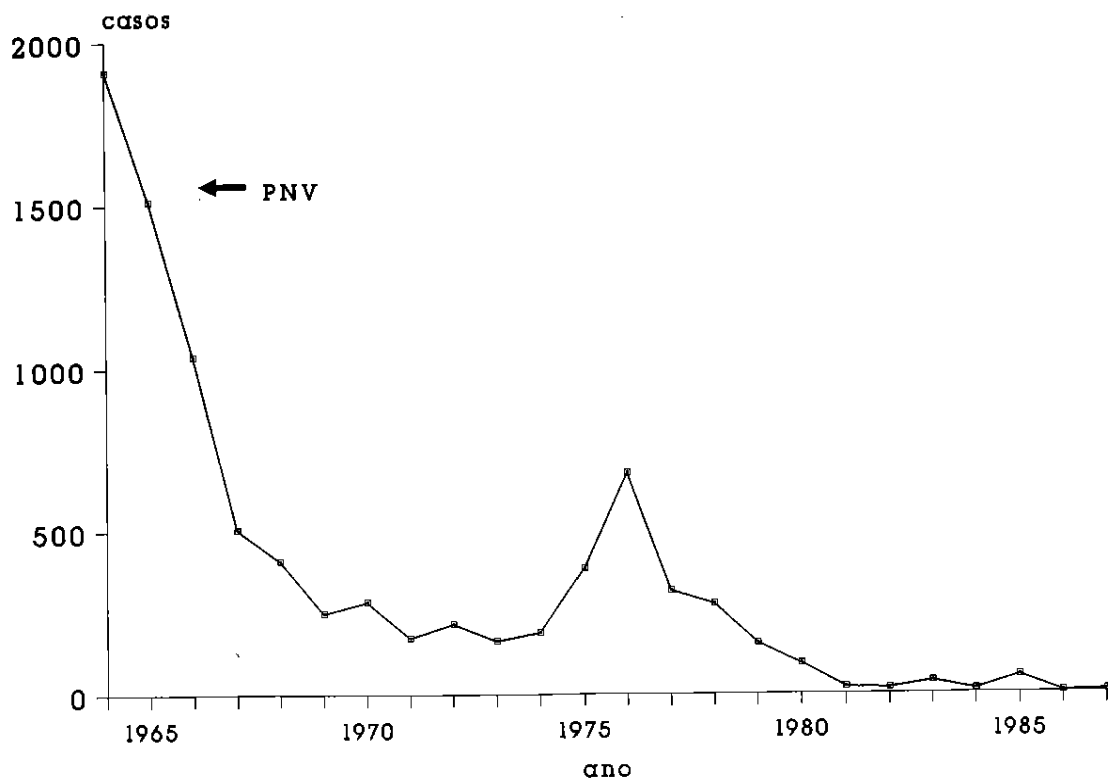
Figuras

FIGURA 1
POLIOMIELITE EM PORTUGAL, 1964 - 1987



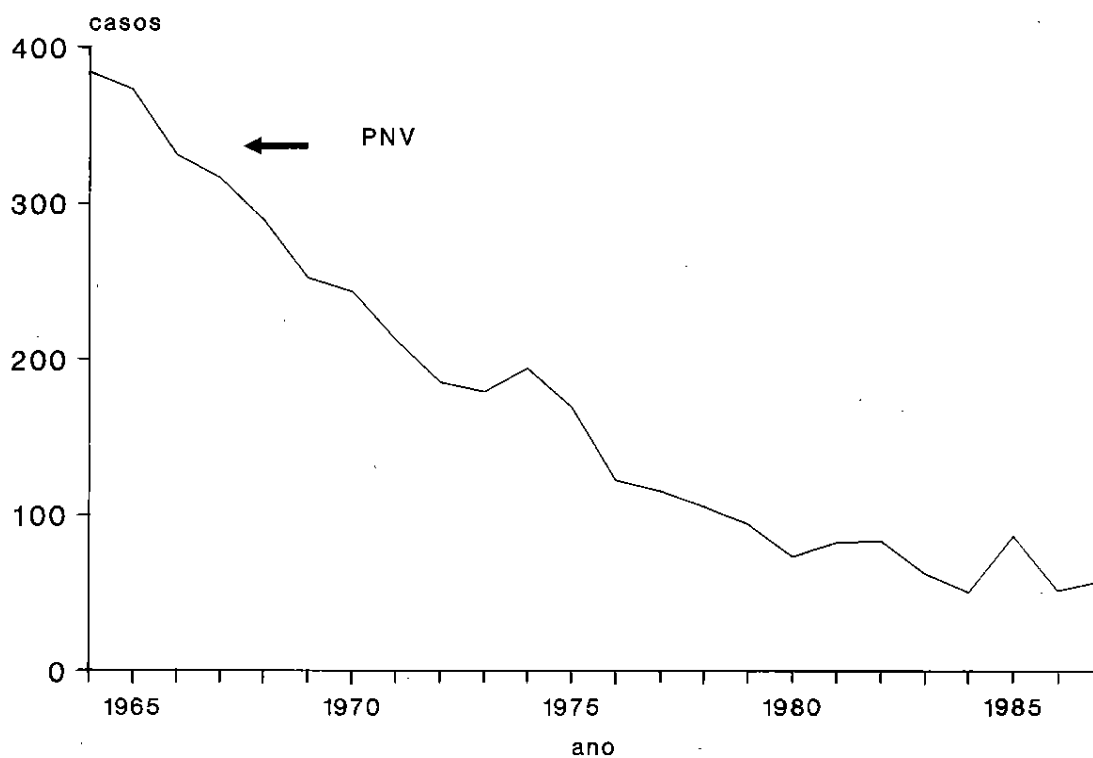
Fonte: Dir. Geral C. S. Primários

FIGURA 2
DIFTERIA EM PORTUGAL, 1964 - 1987



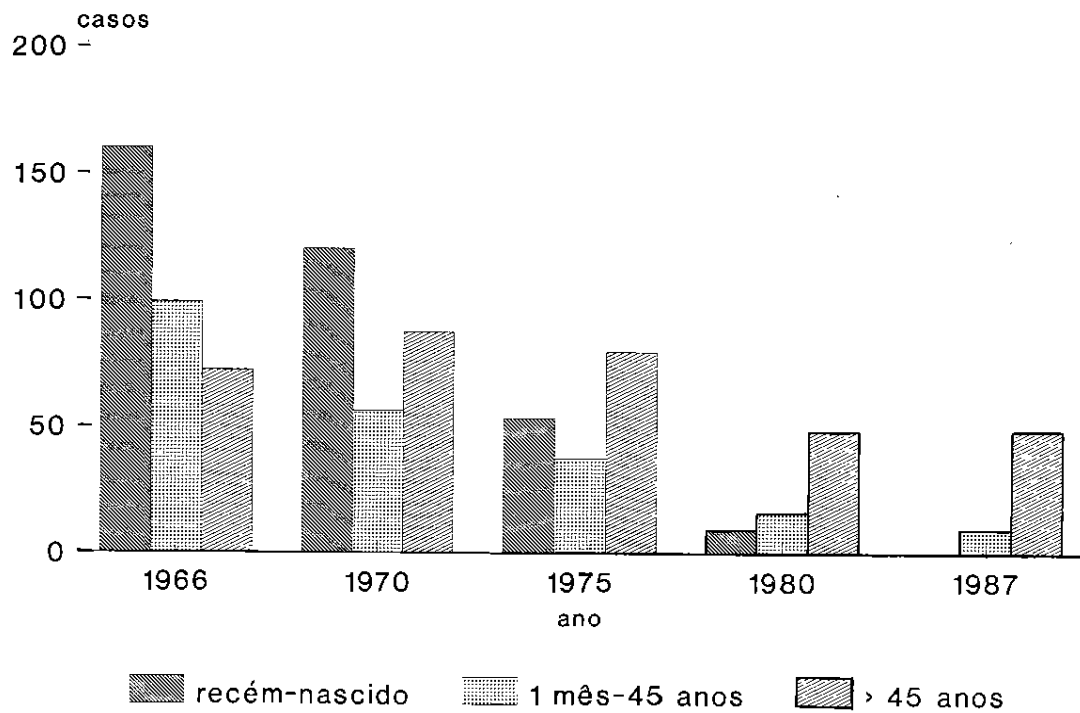
Fonte: Dir. Geral C. S. Primários

FIGURA 3
TÉTANO EM PORTUGAL, 1964 - 1987



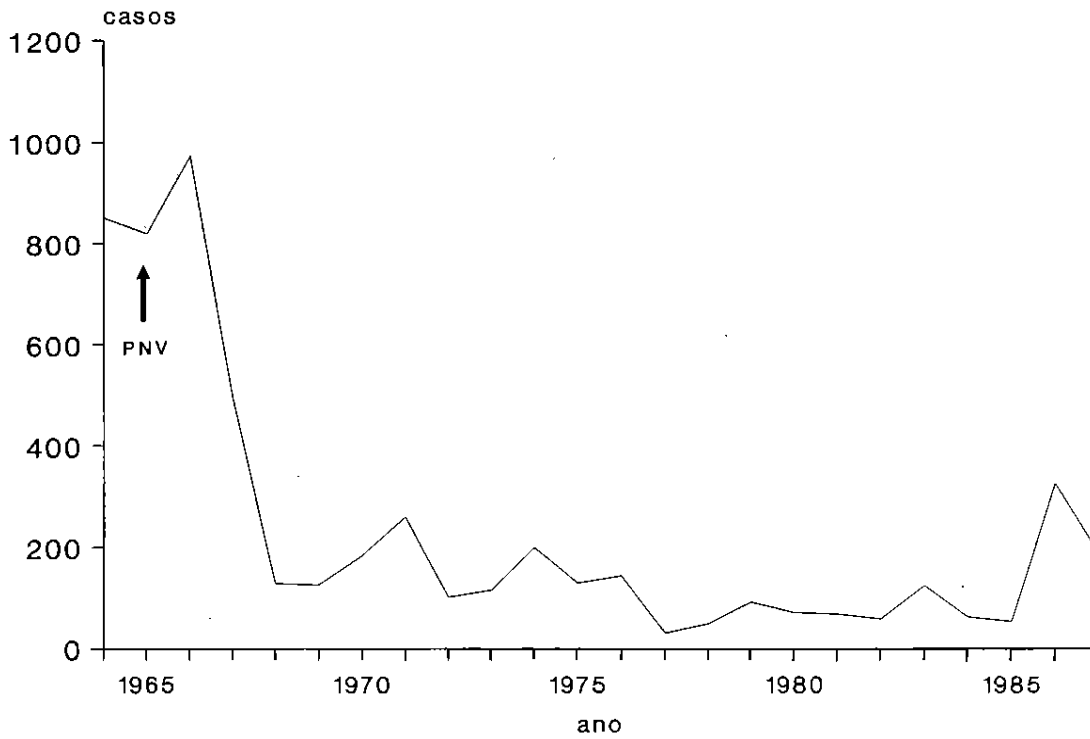
Fonte: Dir. Geral C. S. Primários

FIGURA 4
TÉTANO EM PORTUGAL, 1966 - 1987
Distribuição etária



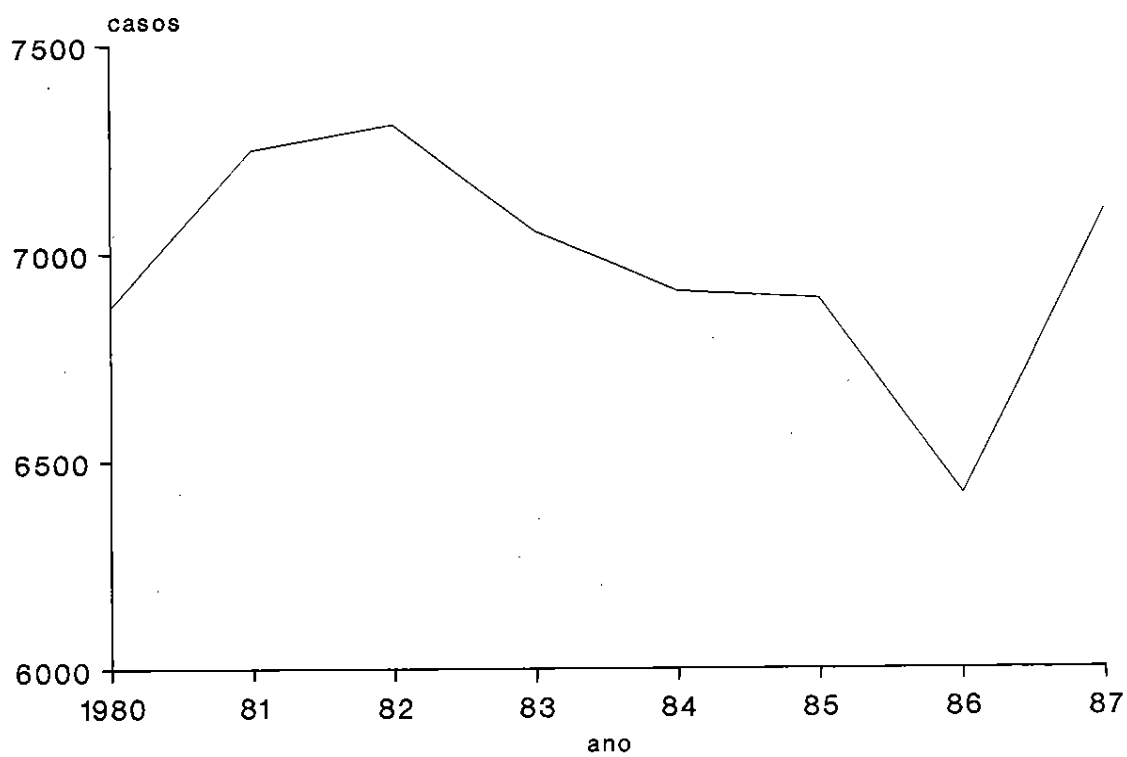
Fonte: Dir. Geral C. S. Primários

FIGURA 5
TOSSE CONVULSA EM PORTUGAL, 1964 - 1987



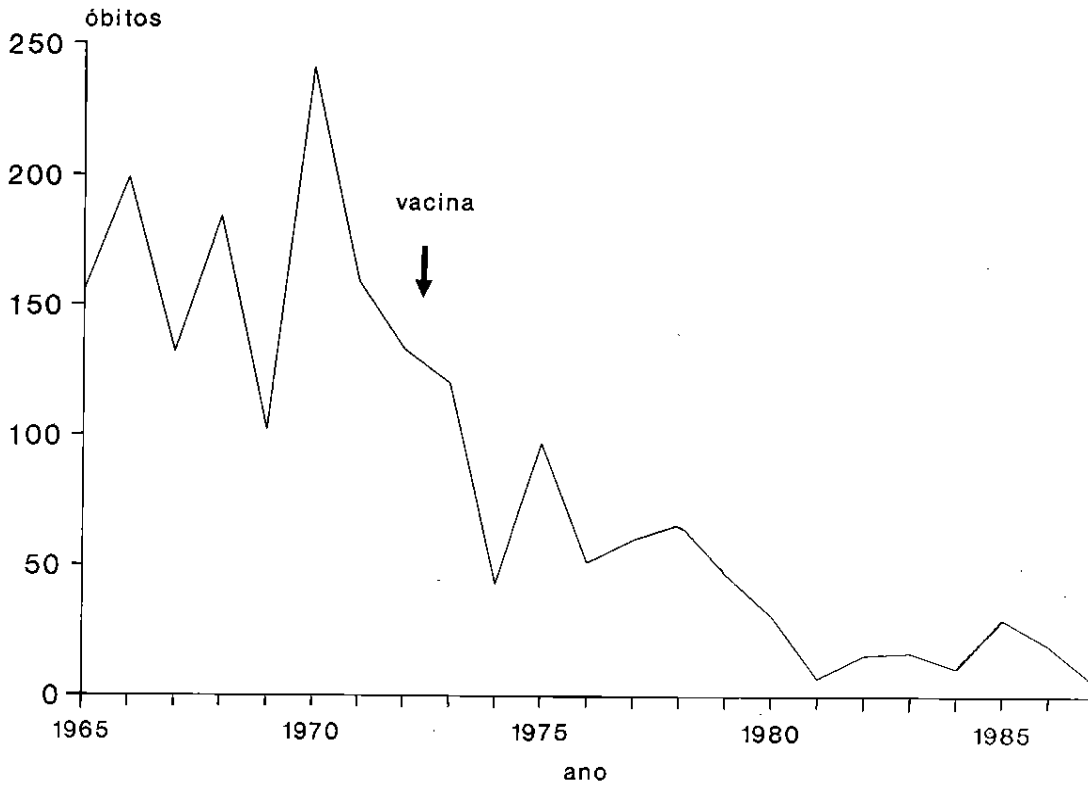
Fonte: Dir. Geral C. S. Primários

FIGURA 6
TUBERCULOSE EM PORTUGAL, 1980 - 1987



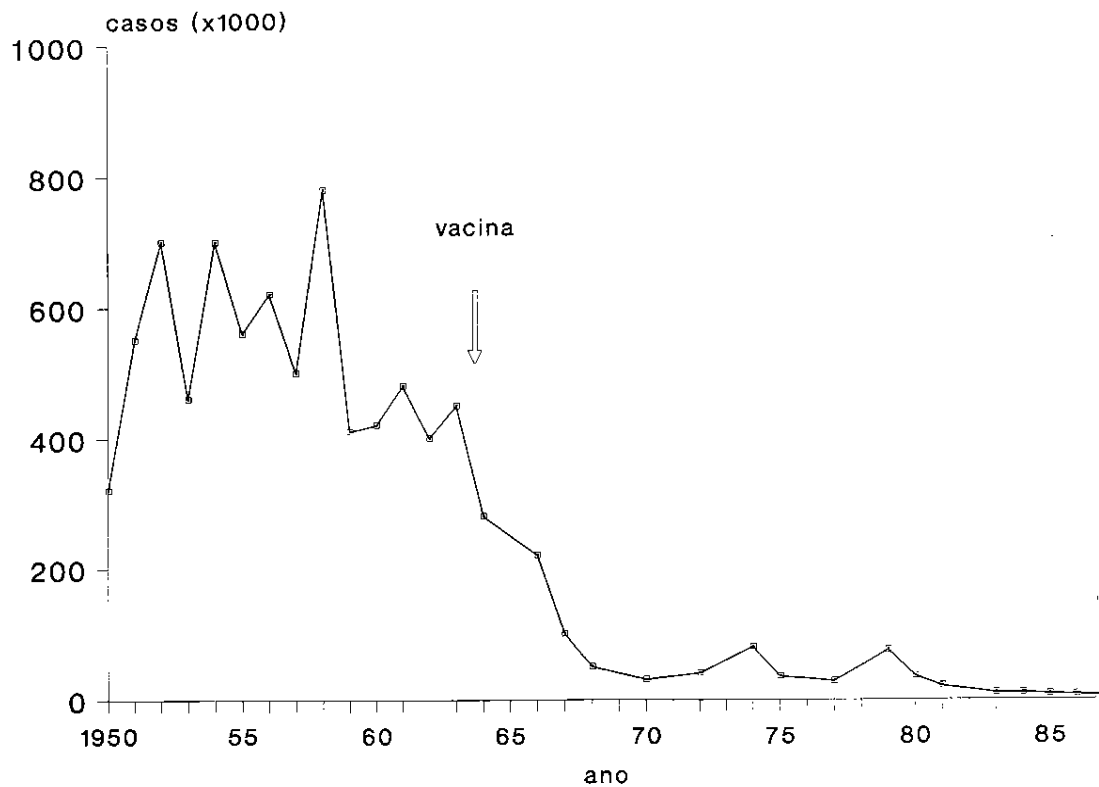
Fonte: Dir. Geral C. S. Primários

FIGURA 7
SARAMPO EM PORTUGAL — ÓBITOS



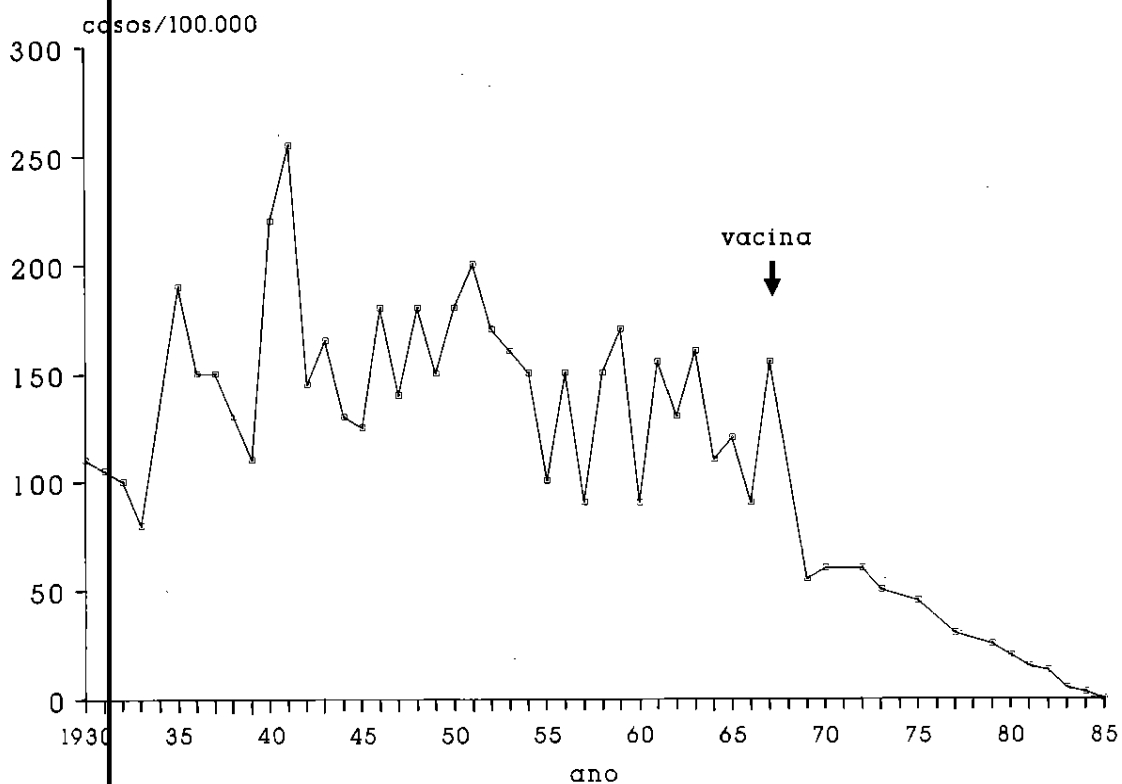
Fonte: Dir. Geral C. S. Primários

FIGURA 8
SARAMPO NOS EUA, 1950 - 1985



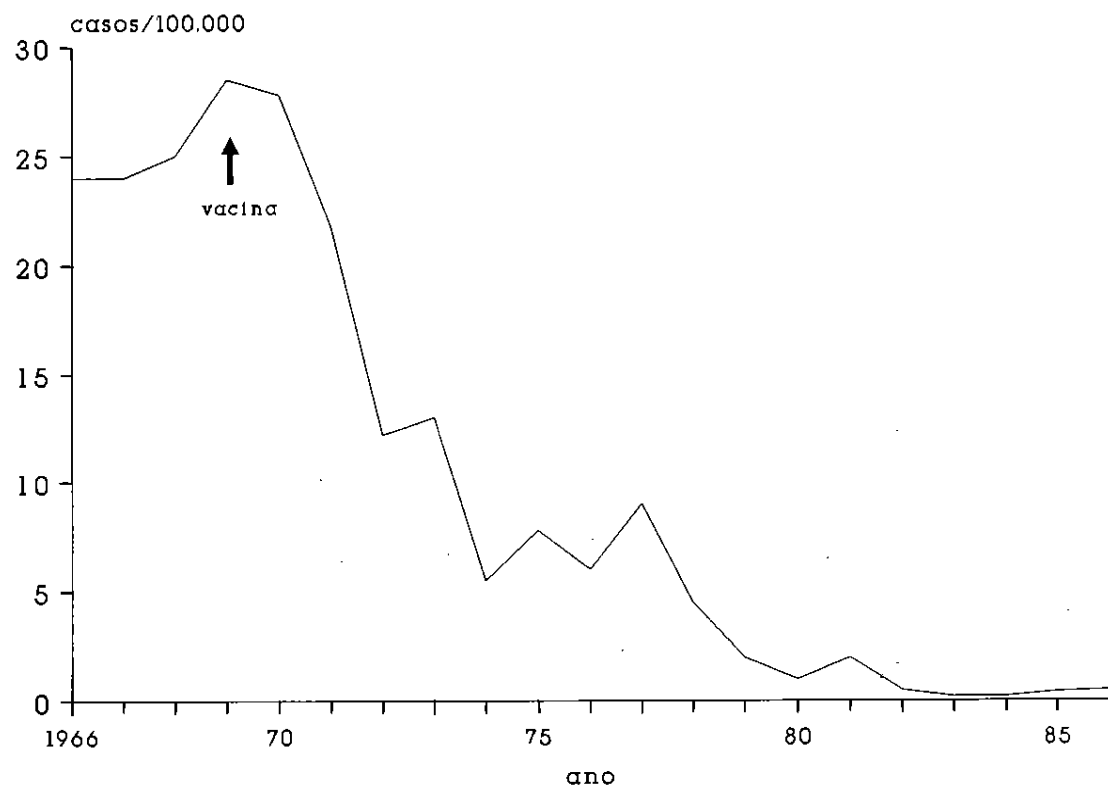
Fonte: referência 24

FIGURA 9
PAROTIDITE EPIDÊMICA NOS EUA, 1930 - 1985



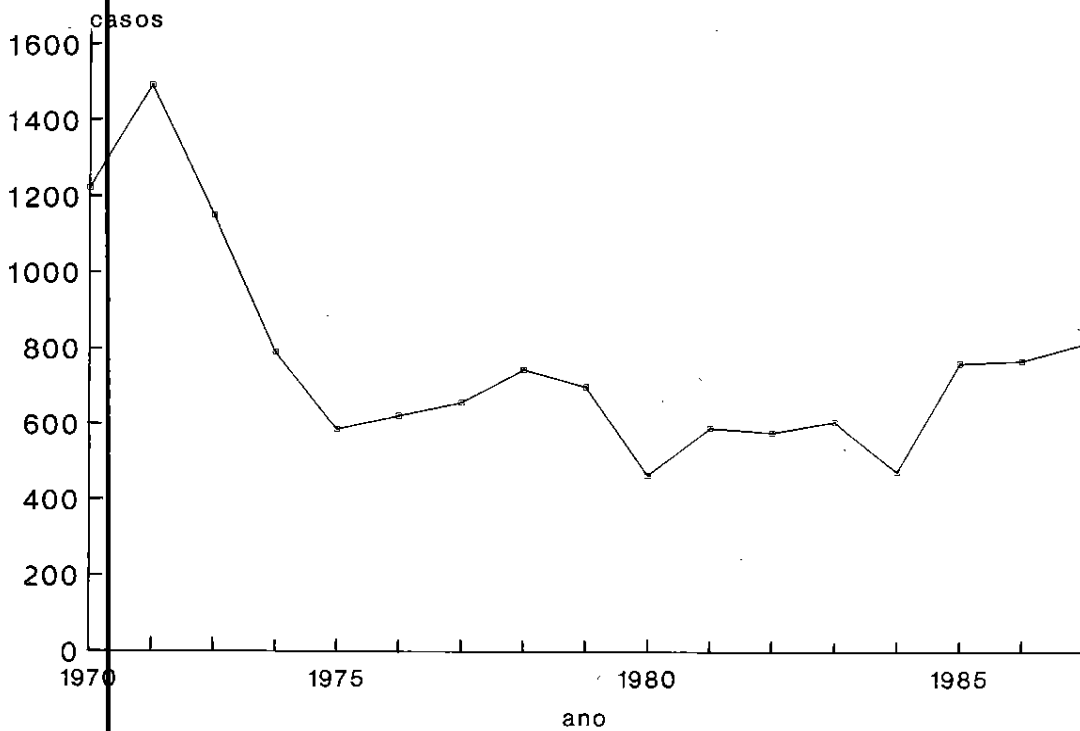
Fonte: referência 27

FIGURA 10
RUBÉOLA NOS EUA, 1966 - 1986



Fonte: referência 28

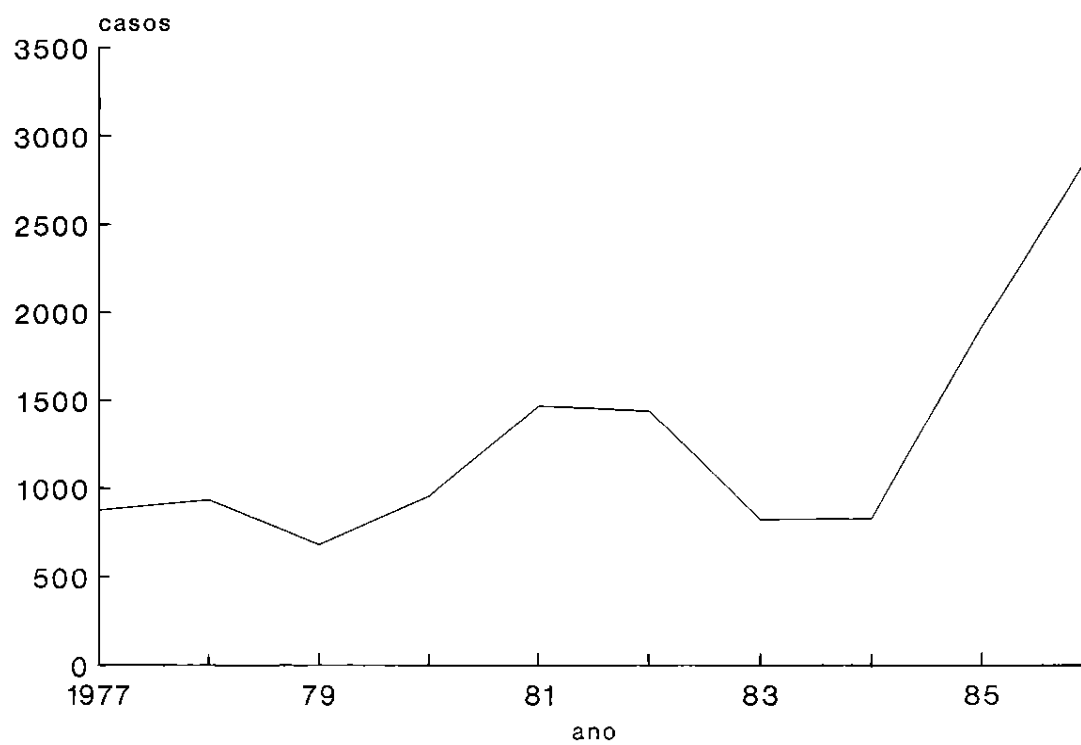
FIGURA 11
FEBRE TÍFOIDE EM PORTUGAL, 1970-1987



a partir de 1985 inclui f. paratifóides

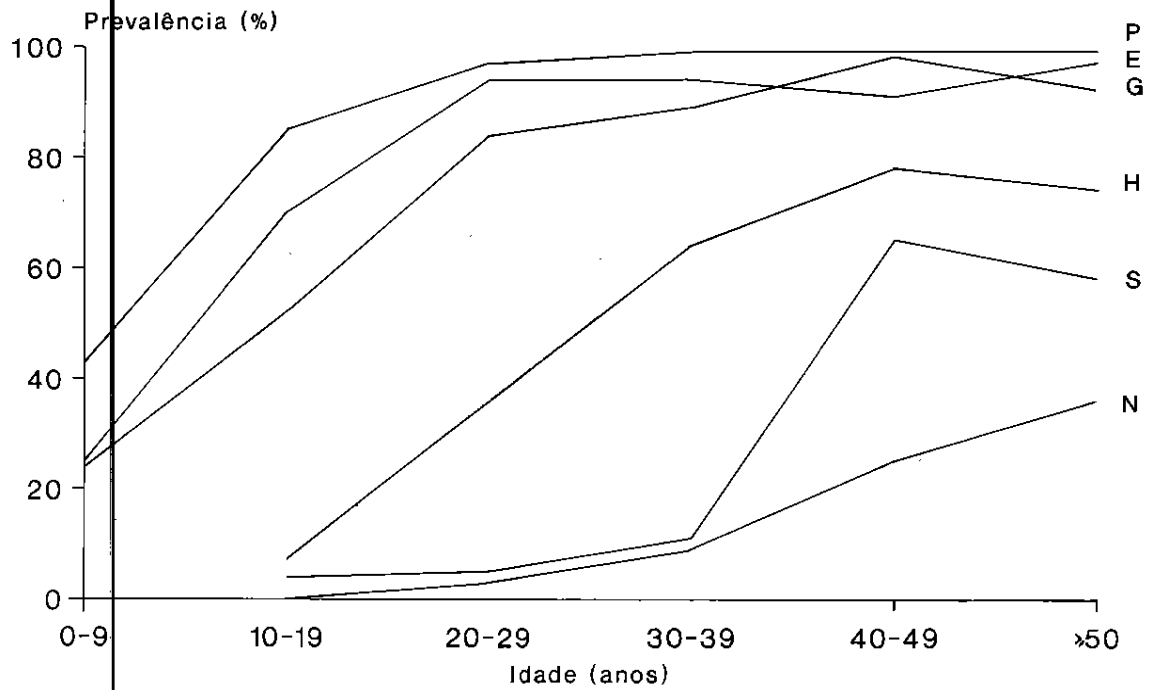
Fonte: Dir. Geral C.S. Primários

FIGURA 12
HEPATITE EPIDÉMICA EM PORTUGAL, 1977 – 1986



Fonte: Dir. Geral C. S. Primários

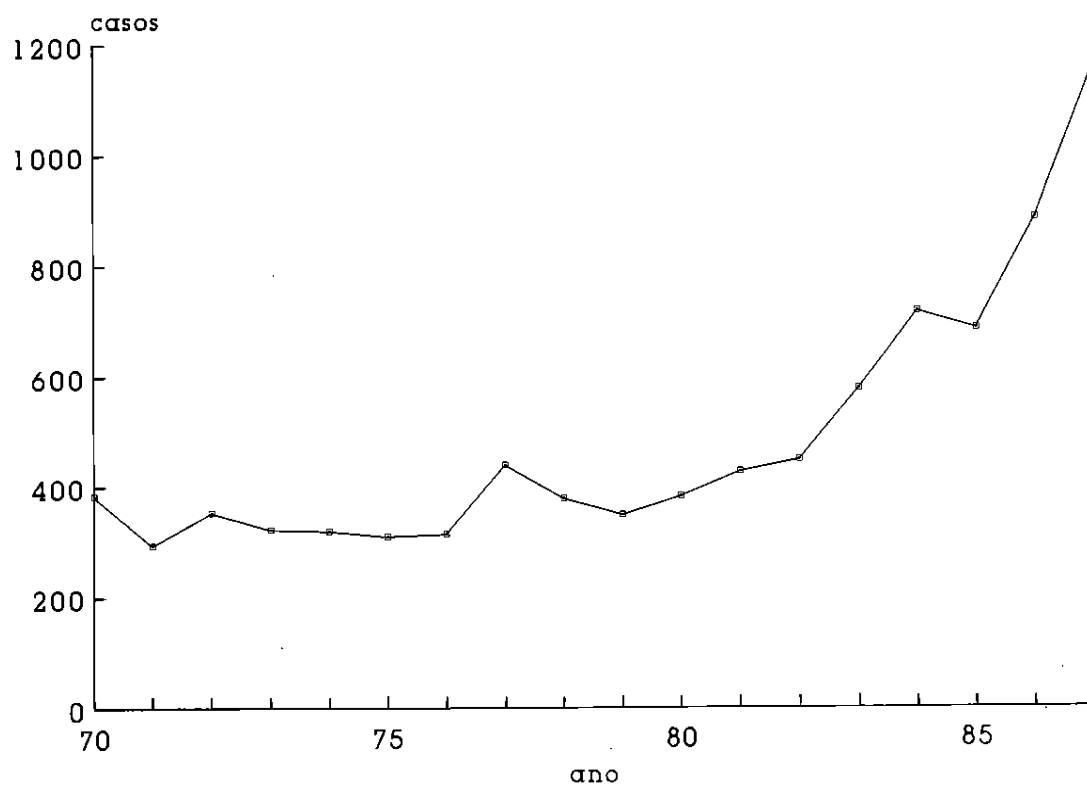
FIGURA 13
PREVALÊNCIA ETÁRIA DO ANTI-HAV EM ALGUNS PAÍSES EUROPEUS



P-Portugal; E-Espanha; G-Grécia; H-Holanda; S-Suécia; N-Noruega

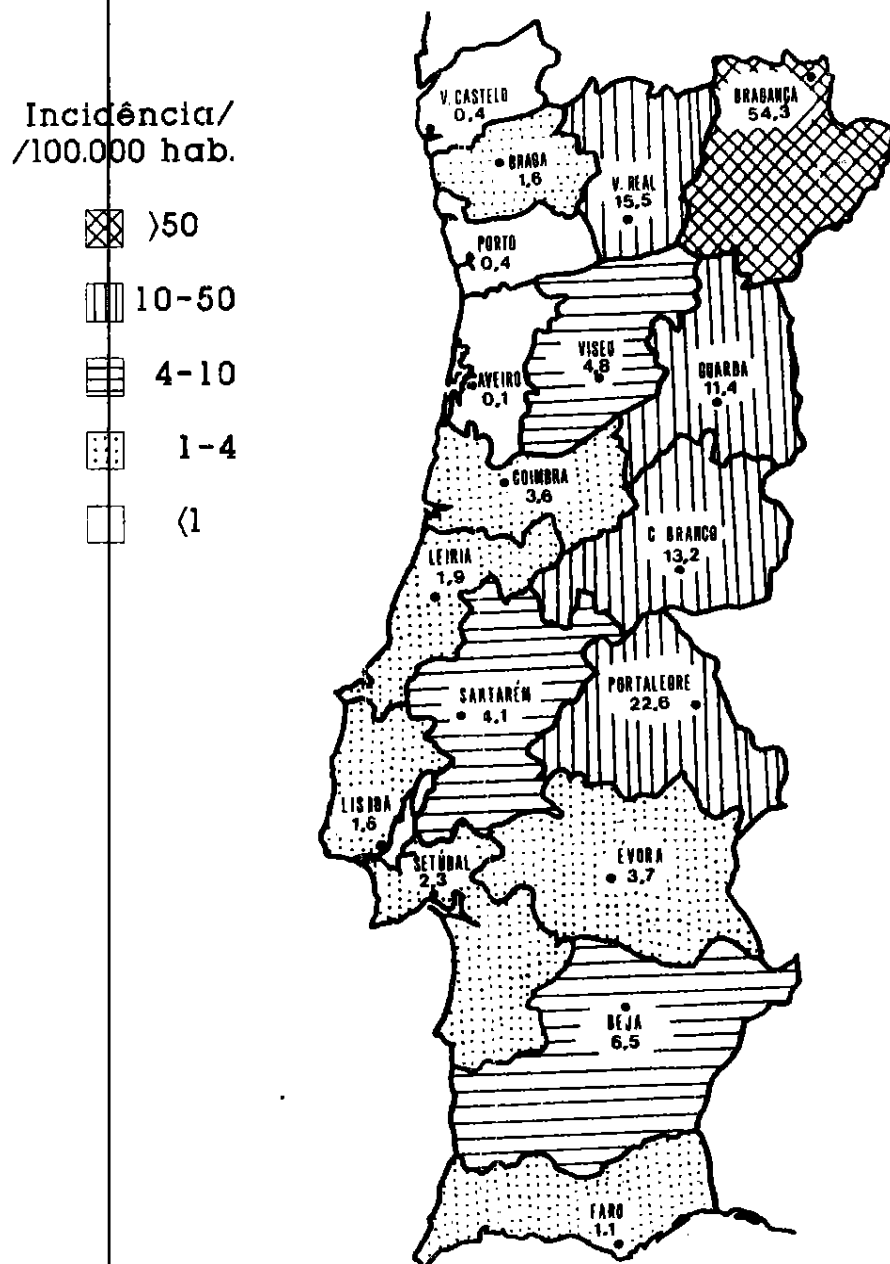
Fonte: referência 30

FIGURA 14
BRUCELOSE EM PORTUGAL, 1970 - 1987



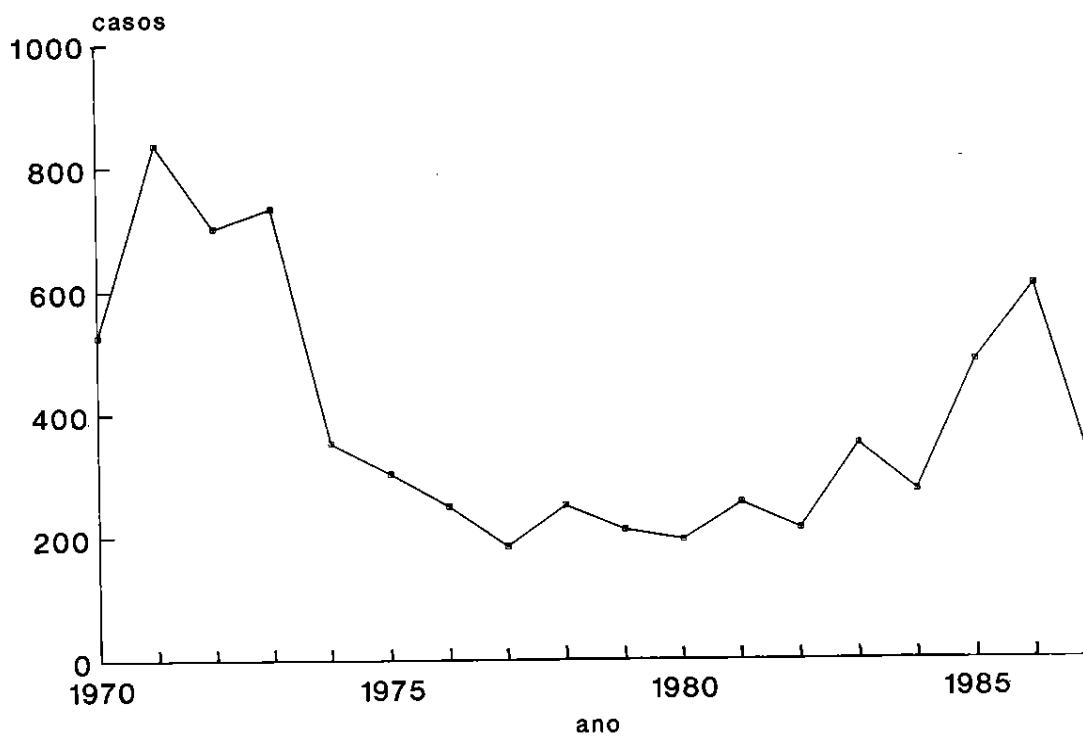
Fonte: Dir. Geral C. S. Primários

FIGURA 15
BRUCELOSE EM PORTUGAL, 1970-1983
Incidência por distritos



Fonte: referência 39

FIGURA 16
MENINGITE CÉREBRO-ESPINHAL EM PORTUGAL, 1970-1987

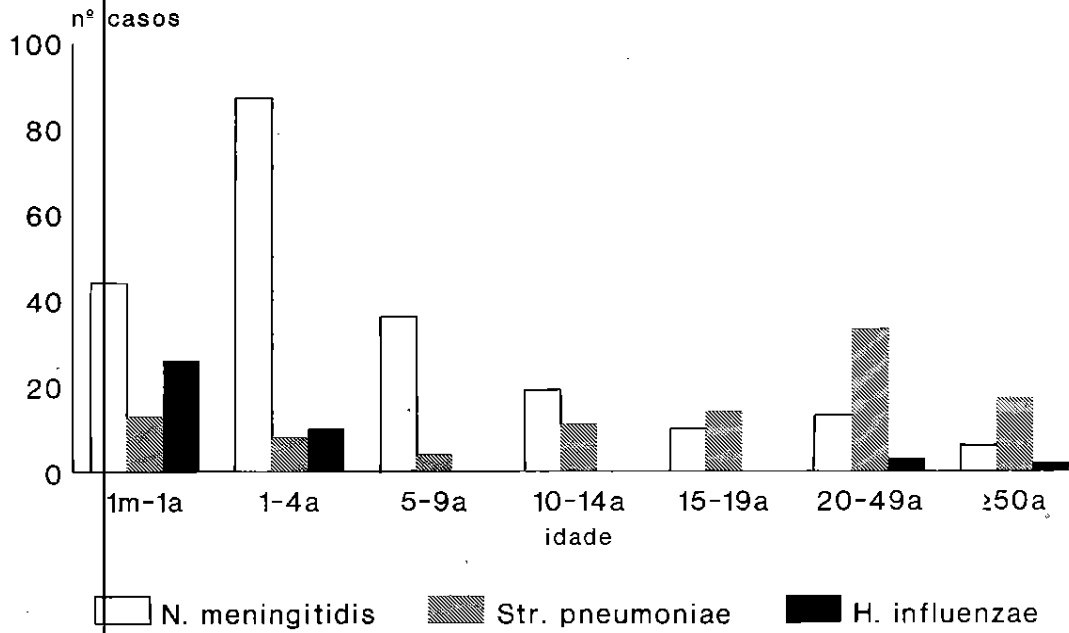


Fonte: Dir. Geral C. S. Primários

FIGURA 17

MENINGITE BACTERIANA AGUDA

Distribuição etária das etiologias mais frequentes



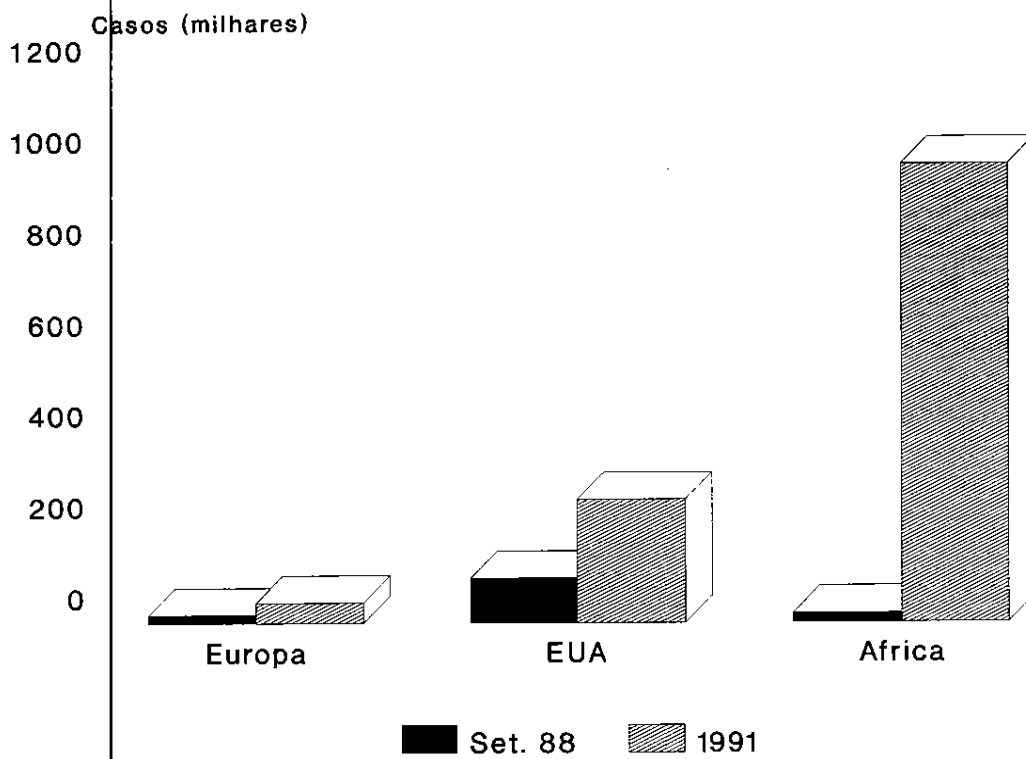
Casística do S. de Doenças Infecciosas
Hospital S. João. Porto
Fonte: referência 40

FIGURA 18
KALA-AZAR EM PORTUGAL, 1970 - 1987



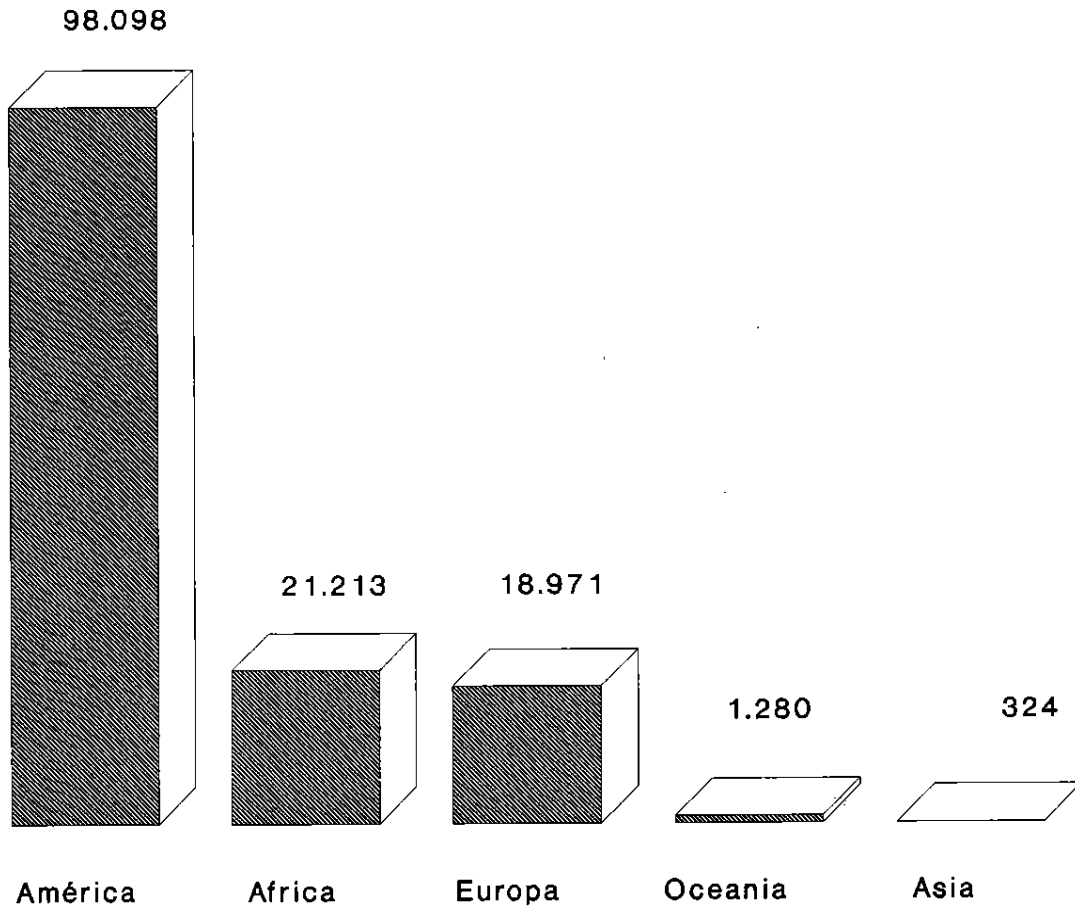
Fonte: Dir. Geral C. S. Primários

FIGURA 19
SIDA — PREVISÃO PARA 1991



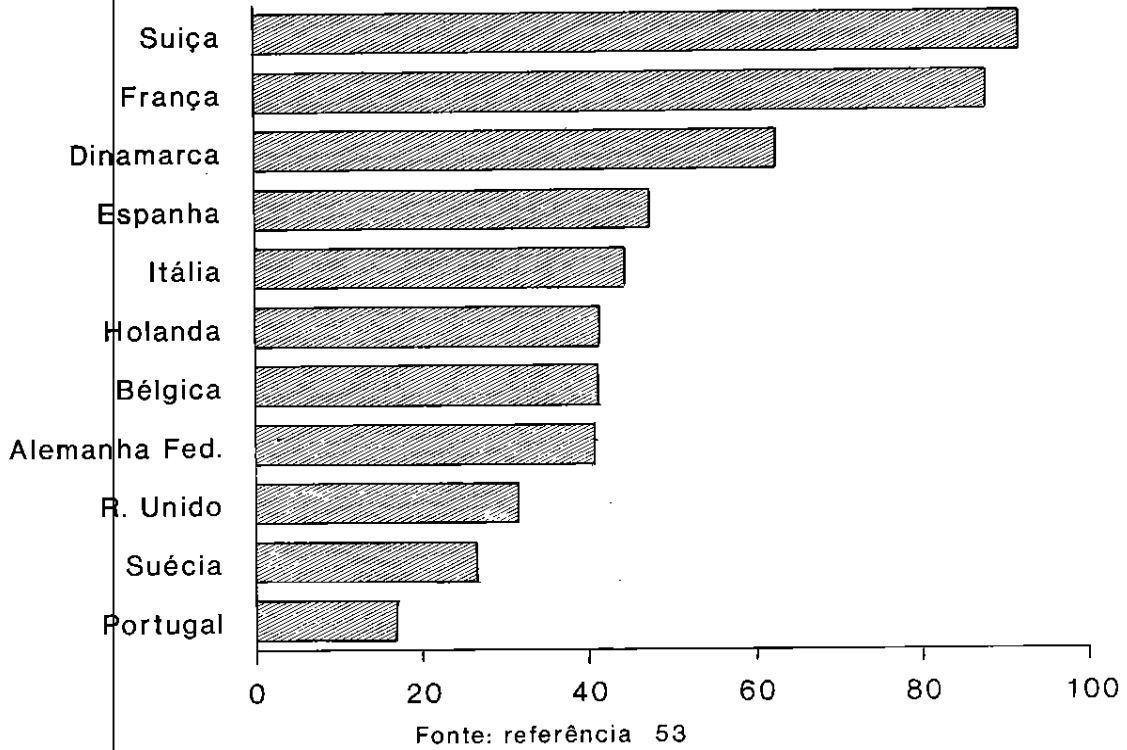
Fonte: referência 51

FIGURA 20
SIDA — DISTRIBUIÇÃO MUNDIAL, 1988
Total de casos 139 886



Fonte: referência 52

FIGURA 21
SIDA — EUROPA. CASOS/MILHÃO
Situação em 30-SET-88



BIBLIOGRAFIA

- 1 — INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA — Estatísticas da Saúde, Lisboa, 1984.
- 2 — WHO — World Health Statistics Annual 1985. Genève, 1985.
- 3 — VELIMIROVIC, B. — Infectious diseases in Europe Copenhagen, Regional Office for Europe, 9 1984.
- 4 — CADOZ, M. — Prévalence de la pathologie infectieuse et de l'antibiothérapie à l'hôpital. *Nouv. Presse Méd.*, 7 1978, 1705-1708.
- 5 — A REPORT OF THE ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS — Future consultant staffing in communicable and tropical diseases. *J. Royal Coll. Physicians of London*, 19 1985, 7-9.
- 6 — VELIMIROVIC, B. — *Ibid* ref. 3, 25.
- 7 — BRETON, J.; LAFAIX, Ch. — Prévalence de la pathologie infectieuse en médecine praticienne. *Nouv. Presse Méd.*, 10 1981, 1309-1315.
- 8 — ELLIS, M. — Infectious disease management in Britain. *Lancet*, 2 1982, 1403.
- 9 — WHO — World Health Statistics Annual 1984. Genève, 1984.
- 10 — DIRECÇÃO-GERAL DOS CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS — Doenças de declaração obrigatória. Lisboa, 1983-1987.
- 11 — DIRECÇÃO-GERAL DOS CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS — Estatísticas de vacinação. Lisboa, 1988.
- 12 — BIJKERK, H. — Surveillance and control of poliomyelitis in The Netherlands. *Rev. Infect Dis.* 6 Suppl. 2 1984, 451-456.
- 13 — DIRECÇÃO-GERAL DOS DESPORTOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS — Dados publicados Lisboa, 1988.
- 14 — KARZON, D.; EDWARDS, K. — Diphtheria outbreaks in immunized populations. *N. Engl. J. Med.*, 318 1988, 41-43.
- 15 — LEITÃO, A.; DIAS, J. — Evolução do tétano em Portugal nos últimos anos. *Rev. Port. Saúde Pública*, 2 (2) 1984, 21-30.
- 16 — INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA — Estatísticas da Saúde, 1964, Lisboa.
- 17 — CARVALHO, C. — Determinação dos níveis imunitários para o tétano e difteria. *Arq. Inst. Nac. Saúde*, 8, 1983, 19-43.
- 18 — VELIMIROVIC, B. — *Ibid* ref. 3, 82-86.
- 19 — ROMANUS, V.; JANSELL, R.; BERGQUIST, S. — Pertussis in Sweden after the cessation of general immunization in 1979. *Pediatr. Infect. Dis. J.*, 6 1987, 364-371.
- 20 — SATO, Y.; KIMURA, M.; FUKUMI, H. — Development of a pertussis component vaccine in Japan. *Lancet*, 1 1984, 122-126.
- 21 — DIRECÇÃO-GERAL DOS CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS — Doenças de Notificação Obrigatória, Lisboa, 1980-1984.
- 22 — DIRECÇÃO-GERAL DOS CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS — Doenças de Declaração Obrigatória, Lisboa, 1982-1986.
- 23 — TUBERCULOSIS AND ACQUIRED IMMUNODEFICIENCY SYNDROME — New York City. *MMWR*, 36 1987, 785-790 e 795.
- 24 — MEASLES — United States, 1987, *MMWR*, 37 1988, 527-531.
- 25 — AYRES, L. — Pesquisa de anticorpos anti-virus da rubéola. *Arq. Inst. Nac. Saúde*, 8 1983, 85-93.
- 26 — FIGUEIREDO, M.; CARNEIRO, M. C. — Estudo da prevalência de anticorpos contra os virus parainfluenzae tipos 1,2,3, parotidite epidémica, respiratório sincicial, adenovirus e sarampo. *Arq. Inst. Nac. Saúde*, 8 1983, 95-103.
- 27 — MUMPS — United States, 1984-1985. *MMWR*, 35 1986, 216-219.
- 28 — RUBELLA AND CONGENITAL RUBELLA — United States, 1984-1986. *MMWR*, 36 1987, 664-666 e 671-675.
- 29 — LECOUR, H.; RIBEIRO, T.; AMARAL, I.; RODRIGUES, A. — Epidemiological aspects of acute viral hepatitis in Portugal. *Infection*, 14 1986, 71-73.
- 30 — LECOUR, H. — Hepatite vírica. Epidemiologia e diagnóstico. Porto, 1983.
- 31 — COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DA REGIÃO NORTE — Dados fornecidos. Porto, 1980.
- 32 — PINTO, S.; FERREIRA, W.; SIMÕES, E.; MARQUES, J. — Estudo de hepatites por virus B em Portugal. II — Pesquisa do HBsAg em prostitutas. *O Médico*, 102 1982, 586-591.
- 33 — LECOUR, H.; RIBEIRO, T.; AMARAL, I.; RODRIGUES, A. — Prevalence of hepatitis B infection in hospital health workers. Abstract 10/3. *2nd European Congress of Clinical Microbiology*. Brighton, 1985.
- 34 — LECOUR, H.; RIBEIRO, T.; AMARAL, I.; RODRIGUES, A. — Infecção pelo virus da hepatite B em homossexuais masculinos. *O Médico*, 118 1988, 552-556.
- 35 — LECOUR, H.; RIBEIRO, T.; AMARAL, I.; RODRIGUES, A. — Infecção delta em toxicómanos. *Arq. Med.*, 2 1988, 33-36.
- 36 — ACIP — Update on hepatitis B prevention. *MMWR*, 36 1987, 353-360 e 366.
- 37 — HANSSON, B.; MOESTRUP, T.; WIDELL, A.; NORDENFELT, E. — Infection with delta agent in Sweden: introduction of a new agent. *J. Infect. Dis.*, 146 1982, 472-478.
- 38 — SIEBKE, J.; LIPPE, B.; HANSSON, B.; NORDENFELT, E.; DEGRÉ, M. — Prevalence and clinical effects of delta agent. Infections in Norwegian population subgroups. *Scand. J. Inf. Dis.*, 18 1986, 33-36.

- 39 — LECOUR, H. — Epidemiologie de la brucellose au Portugal. In «La rage et la brucellose dans le bassin méditerranéen et la péninsule arabe». Collection Fondation Marcel Merieux 1986, pp. 225-229.
- 40 — LECOUR, H.; GOMES, H.; NOGUEIRA, J.; MARQUES, R. — Etiology of meningitis in Portugal. *Chemiotherapia*, Vol. 6 Suppl. to n.º 2, 1987, 422-423.
- 41 — NOGUEIRA, J.; LECOUR, H.; DIAS, M. — Use of a latex agglutination test in rapid diagnosis of acute meningitis. *Enf. infec. y Microbiol. Clin.* 7 1989, 186-188.
- 42 — CATRY, M. A. — Programa de vigilância epidemiológica das legioneloses. *Bol. Epidemiológico, INSA* Lisboa, 2 1988, 1-3.
- 43 — AUBERTIN, J.; DABIS, F.; FLEURETE, J.; BORNSTEIN, N. et al. — Prevalence of legionellosis among adults: a study of community-acquired pneumonia in France. *Infection*, 15 1987, 326-331.
- 44 — LECOUR, H.; MIRANDA, M.; MAGRO, C.; GONÇALVES, V. — Human leptospirosis — A review of 50 cases. *Infection*, 17 1989, 8-12.
- 45 — LECOUR, H.; OLIVEIRA, M.; SARMENTO, J.; ROCHA, A. et al. — Leptospirose humana por *L. canicola*, por *L. sejroe* e por *L. ballum*. 2.º Congresso de Doenças Infecciosas dos Países de Expressão Portuguesa. Lisboa, 1984.
- 46 — LECOUR, H.; LEITÃO, A. — Kala-azar in Portugal. *Proceedings of the International Congress of Infectious Diseases*. Roma, Edizioni Luigi Pozzi, 1985, 127-129.
- 47 — ABRANCHES, P.; SILVA, L. — Comunicação pessoal.
- 48 — DIRECÇÃO-GERAL DOS CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS — Doenças de Notificação Obrigatória. Lisboa, 1970-1979.
- 49 — VELIMIROVIC, B. — *ibid* ref. 3, 124-129.
- 50 — RABIA EM MURCIELAGOS *Boletim Epidem. Semanal*, 1782, 1987, 133-134 e 1783, 1987, 145-146.
- 51 — HO, D.; POMERANTZ, R.; KAPLAN, J. — Pathogenesis of infection with human deficiency virus. *New Engl. J. Med.*, 317 1987, 278-286
- 52 — SYNDROME D'IMMUNODÉFICIENCE ACQUISE — Données au 31 Janvier 1989. *Relevé Epidém. Hebd.* 64 (5) 1989, 29-36.
- 53 — GRUPO DE TRABALHO DA SIDA — Síndrome de imunodeficiência adquirida. Informações. *Centro de Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmissíveis. Doc. 28.* Janeiro de 1989 Lisboa, INSA, 1989.
- 54 — GRUPO DE TRABALHO DA SIDA — Síndrome de imunodeficiência adquirida. Situação em Portugal em 31 de Dezembro de 1988. *Centro de Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmissíveis. Doc. 27.* Janeiro de 1989. Lisboa, INSA, 1989.
- 55 — MANN, J. — Introduction, In «AIDS and HIV infection — The wider perspective». *Br. Med. Bull.* 44, i-ii 1988.
- 56 — LECOUR, H.; FERREIRA, O.; LOURENÇO, H.; SEARA, A. — Infecção pelo vírus LAV/HTLV-III nos toxicómanos. *O Médico*, 114 1986, 906-910.

Parkinsonismo em Portugal. Estudo transversal multicêntrico, de base hospitalar. Primeiros resultados.

SECÇÃO DE DOENÇAS EXTRAPIRAMIDAIS DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE NEUROLOGIA E CADEIRA DE TÉCNICA E ADMINISTRAÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA DA ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA *

RESUMO

Divulgam-se os primeiros resultados de um estudo cooperativo envolvendo as consultas de Neurologia de Hospitais Centrais de Lisboa, Porto e Coimbra, relativamente aos doentes parkinsonianos que a elas têm acesso. Trata-se da etapa inicial da caracterização da doença no nosso País, onde se admite que poderão existir cerca de 10 000 casos. O estudo tem por objectivos caracterizar, através de uma análise transversal, o "perfil — modelo" do doente parkinsoniano naquelas circunstâncias e o grau de perturbação que a doença introduz no seu quotidiano; a aquisição de experiência local com o problema da padronização de diagnósticos; a preparação das condições para a posterior realização de estudos epidemiológicos em maior escala; e a clarificação do papel relativo dos Cuidados de Saúde Primários e dos Cuidados Diferenciados nas repercussões individuais e sociais da doença. Tendo em conta os mecanismos conhecidos de selecção das séries de doentes hospitalares em relação ao conjunto de doentes existentes na comunidade, e o efeito da medicação anti-parkinsoniana, em curso na maioria dos casos, constatou-se que as características epidemiológicas e semiológicas daquele perfil são, de um modo geral, concordantes com as descritas na literatura, com respeito a outros países.

Palavras-chave: Parkinsonismo, Doença de Parkinson, Epidemiologia, Serviços de Saúde.

SUMMARY

The first results of a cooperative study involving the main Neurology practices of Lisbon, Oporto and Coimbra central hospitals, concerning Parkinson patients being followed, are reported. They correspond to the initial phase of the description of the disease features in Portugal. It is estimated that about 10 000 patients may exist.

The study aims to: (1) define the «model profile» of the Parkinson patient in those circumstances, by means of a cross-sectional study, as well as the extent to which the disease impairs his daily life; (2) provide local experience with the problem of diagnosis standardization for research purpose; (3) contribute to the setting up of the basic conditions for the later undertaking of epidemiologic studies at larger scales; (4) clarify the relative role of Primary Health Care and Secondary Care facing both the individual and social consequences of the disease.

If the known mechanisms of selection leading to the hospital series, which are not representative of the community patients, and the effect of anti-parkinsonian drugs being applied to those patients are taken into account, the epidemiological characteristics which were found are generally concordant with those described in the literature reporting community approaches in other countries. In most instances, an underlying «case» could not be identified. The Yahr scale seems of great value to standardize diagnostic criteria, to classify individual patients and stages according to different polymorphic varieties and to determinate the degree of evolution of the disease. Definitive diagnosis and close follow-up should be performed by experienced specialists, due to the difficult diagnosis and management of each patient; Primary Care services seem essential in the early detection of suspicious cases, to support the family and social integration at all stages and to potentiate the specialist therapeutic advice.

Trabalho a que foi atribuído o Prémio Ricardo Jorge de Saúde Pública, 1988.

* Por esta cadeira colaborou Teodoro Briz, Professor Auxiliar, que se responsabilizou pela assessoria metodológica, a análise dos dados e a elaboração do presente relatório de investigação.

Introdução

Características do Quadro Clínico

A doença de Parkinson é a doença degenerativa do Sistema Nervoso mais prevalente. A sua definição é clínica. Classicamente descreve-se no seu quadro: o tremor, a rigidez e a bradicinésia. Existe um espectro de apresentações clínicas que são polarizadas em dois extremos: os doentes tremóricos e os doentes acinético-rígidos. ⁽¹⁾

Aos sintomas ditos clássicos associam-se outras disfunções do sistema nervoso motor e do sensitivo, como é o caso da distonia ⁽²⁾ e da dor. ⁽³⁾

Originalmente não se reconheciam na doença de Parkinson alterações das funções nervosas superiores ⁽⁴⁾. Posteriormente tornou-se evidente que a demência é frequente. Sabe-se actualmente que existem alterações cognitivas próprias da doença de Parkinson, designadas por bradifrenia ⁽⁵⁾ e discute-se se a demência é um fenómeno próprio da doença ou se se trata de uma coincidência ⁽⁶⁾. Também é polémica a caracterização da depressão, no quadro da doença de Parkinson. Haverá uma predisposição para a depressão endógena ou serão as situações de depressão reactivas? ⁽⁷⁾

A *etiologia* da doença de Parkinson é por enquanto desconhecida. No entanto, sabe-se que anatomo-patologicamente existe um dado comum em todos os doentes — a degenerescência da substância nigra ⁽⁸⁾. Além disto, o diagnóstico morfológico de certeza necessita que se observem corpos de Lewis. Assim a investigação de uma causa para a doença de Parkinson tem passado pela procura de um agente tóxico para as células da substância nigra.

Os trabalhos em que se analisavam pares de gémeos enfraqueceram a hipótese genética, uma vez que as percentagens de concordância encontradas foram muito baixas ⁽⁹⁾. No entanto, admite-se actualmente que é necessário um "terreno" genético para o desenvolvimento da doença.

Por outro lado são já reconhecidas várias substâncias e agentes que provocam quadros de parkinsonismo: manganésio, monóxido de carbono, fármacos (reserpina, fenotiazinas, metoclopramida, entre outros), e a metilfeniltetrahidropiridina (MPTP) ⁽¹⁰⁾. A todas elas se atribui a origem de uma pequena fracção dos casos de parkinsonismo detectados, mas nenhum mostrou ser o responsável pela doença de Parkinson propriamente dita.

No entanto, a descoberta da MPTP abriu novas perspectivas no conhecimento da doença. Condição de linhas de investigação, despoletou o interesse

dos estudos epidemiológicos no sentido de encontrar grupos de risco para o desenvolvimento da doença.

Isto aconteceu porque o MPTP provou ser um tóxico selectivo para a substância nigra. Assim, surgiram hipóteses de trabalho, que basicamente procuram uma substância ambiental, biologicamente semelhante ao MPTP, que seja responsável como causa de doença de Parkinson. Nesta base têm-se comparado em termos de incidência e prevalência da doença, populações rurais e urbanas, admitindo que o tóxico esteja nos pesticidas, e populações industrializadas e não industrializadas.

Em alguns destes estudos têm sido encontradas diferenças que podem ser significativas ⁽¹¹⁾. Há evidência estatística de que existe uma correlação negativa entre o hábito de fumar cigarros e o aparecimento da doença. Mas o significado desta associação é desconhecido. ⁽¹²⁾

Destes trabalhos ressalta que os estudos epidemiológicos têm prestado um contributo significativo para o conhecimento da doença de Parkinson.

Recentemente, assiste-se a um esforço para apurar as técnicas de colheita de dados, por exemplo, a realização de inquéritos porta-a-porta, realização de inquéritos pelo correio e respectiva aferição pelas técnicas de colheita de dados clássicas. ⁽¹³⁾

A caracterização de cada população de doentes parkinsonianos é um contributo para o saber geral sobre a doença e está, por si só, justificado. Obviamente que esse mesmo conhecimento é um dado precioso para o redimensionar dos Cuidados de Saúde.

A situação em Portugal e a pertinência do estudo

Em Portugal são praticamente desconhecidas as características populacionais da doença de Parkinson. Também não está quantificado o seu significado como fardo social e como motivo de consumo de recursos de saúde. Entretanto, alguns países desenvolvidos dispõem já de boas aproximações à magnitude da doença nas suas populações, particularmente na Europa, na Austrália, nos Estados Unidos da América, e na África do Sul. ⁽¹⁶⁾

Se considerarmos que as estimativas de prevalência feitas para outras populações podem servir de referência para a população portuguesa, a prevalência no nosso caso deverá, então, situar-se entre 65.6 e 187 doentes por 100 000 habitantes em cada ano, à volta de 100 em cada 100 000 habitantes como valor médio. Por outras palavras, o número absoluto de doentes actualmente existentes em Portugal será da ordem de grandeza dos 10 000.

A experiência obtida com os estudos realizados noutros países tem apontado para a necessidade de investigar mais profundamente quatro aspectos: o modo de refinamento e padronização da definição de "caso de doença" para efeitos de estudo epidemiológico; as características dos casos de doença de Parkinson, na comunidade, que não tiveram acesso aos serviços de saúde; a tendência temporal da doença apreciada com base na comunidade; e as diversas pistas existentes quanto aos factores de risco da doença, nomeadamente os ambientais. Isto, para além da necessidade de extensão dos conhecimentos existentes através da aquisição de novos conhecimentos em regiões onde o fenómeno é desconhecido, ou mal conhecido. Aqueles poderão confirmar os padrões já divulgados ou trazer novas perspectivas ou interrogações.^(16, 17)

De qualquer modo, os achados terão implicações nos modelos de organização dos serviços, também em função do contexto da cultura profissional vigentes em cada região ou país.

Dada a maior economia e simplificação logística proporcionadas por circunstâncias que envolvam concentrações espaço-temporais de doentes, um primeiro passo para o melhor conhecimento da situação em Portugal é o estudo das características dos doentes não iatrogénicos em seguimento nas consultas de Neurologia dos Hospitais Estatais Centrais. Esse estudo, de natureza exploratória, terá como objectivos a identificação de uma "imagem" do doente parkinsoniano nestas condições, assim como da sua variabilidade; a apreciação dos tipos de abordagem clínica que exige e do grau de perturbação que a doença impõe à sua vida quotidiana; a aquisição de experiência local com o problema da padronização dos critérios diagnósticos e a realização de estudos transversais; e a aquisição das referências indispensáveis à elaboração de um suporte de informação aplicável em larga escala, no futuro. Um objectivo adicional será o de extrair ilações dos pontos anteriores quanto ao papel relativo dos cuidados de saúde primários e diferenciados no controlo das repercussões individuais e sociais da doença. Além disso, a repetição posterior do mesmo tipo de estudo, em circunstâncias comparáveis, permitirá a monitorização das características em apreciação.

A natureza de um tal universo de estudo não facilitará, no entanto, a investigação de factores relevantes para o controlo da doença na comunidade. De facto, não pode extrapolar-se aquela imagem para a população em geral, visto que são facilmente identificáveis factores de selecção dos casos no acesso àqueles serviços de Neurologia. Os doentes em estadios iniciais são difíceis de diagnosticar correcta-

mente ou podem não ter tomado sequer ainda a iniciativa de contactar o médico, e por outro lado, os doentes em estadios muito avançados estarão retidos em casa ou internados. Devem ainda ter-se em consideração a possibilidade de os doentes recorrerem a serviços e clínicas alternativos àqueles hospitais. (15, 18)

Assim, um grupo de neurologistas ligados à Secção de Doenças Extrapiramidais da Sociedade Portuguesa de Neurologia decidiu elaborar um tal estudo, com o apoio metodológico da cadeira de Técnica e Administração de Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública. Desse estudo se apresenta agora a descrição e os primeiros achados.

Métodos e Meios

Tipo de estudo, população e amostra

Pretendeu-se realizar um estudo transversal da população parkinsoniana dos Hospitais Estatais Centrais portugueses.

Foi definida como população de estudo o conjunto dos doentes parkinsonianos que, nas actuais condições, têm acesso às consultas externas de Neurologia dos Hospitais de Santa Maria, em Lisboa, de S. João e Santo António, no Porto, da Universidade de Coimbra e do Centro Hospitalar de Coimbra. Trata-se, portanto, de um estudo cooperativo e multicêntrico. Aquele conjunto não pode incluir os doentes com evidência de que os seus sintomas extrapiramidais são atribuíveis a fármacos de uma extensa lista previamente acordada (incluída no anexo 1).⁽¹⁴⁾

Daquela população definiu-se como amostra de estudo o conjunto de doentes que, tendo contactado a consulta externa de cada hospital no período de 1983-06-01 a 1986-01-30, as condições operacionais vigentes permitissem inquirir e observar para efeito do estudo. Dado o carácter exploratório do estudo, a variedade de fenómenos a estudar e o total desconhecimento da variabilidade dos mesmos na população de estudo, foi considerado inútil proceder a cálculos de dimensão da amostra nesta fase.⁽²⁰⁾

Embora se trate de uma amostra de conveniência operacional, e não rigorosamente aleatória como seria desejável, não foi identificado qualquer mecanismo que fizesse suspeitar de um enfiamento da amostra, em relação à população em estudo. A acumulação de casos assim definida foi, portanto, considerada representativa da população em estudo.

Suportes de informação e organização operacional

Simultaneamente construiu-se, testou-se em estudo piloto e aperfeiçoou-se um exaustivo suporte de informação cujas variáveis estavam contidas nos seguintes capítulos: identificação do doente, perfil pessoal e social, antecedentes pessoais, antecedentes familiares, descrição retrospectiva da doença, terapêutica médica actual, exame do doente, observação segundo a escala de Yahr, restante exame neurológico e observações. A elaboração desta ficha teve em conta os objectivos do estudo, o conhecimento disponível acerca da doença e as regras formais de construção daquele suporte para recolha de dados. Houve que conciliar os di-versos pontos de vista em jogo, nomeadamente o do doente, o do neurologista anotador, o do codifica-dor e, finalmente, do analista de dados. Recorreu-se à escala de Hamilton, modificada por Pio de Abreu, para identificar o grau de depressão existente (Anexo 1).^(14, 15, 21, 22)

A ficha era semi-codificada e o seu desenho previa uma introdução fácil dos dados em computador. A sua preparação foi largamente discutida e participada, do que resultou um elevado grau de consenso e de motivação para o desenvolvimento do estudo, particularmente para que as medições fossem feitas com a melhor padronização possível.

Foi estabelecido um esquema de comunicação entre os Hospitais Cooperantes e o grupo de coordenação do estudo, de molde a que esta coordenação pudesse ir reunindo as fichas preenchidas à medida que estivessem prontas. Uma vez revistas e codificadas, os seus dados eram copiados para um ficheiro informático apropriado, após o que eram remetidas ao Hospital de origem. Este ficava também na posse de um ficheiro simples relativo à identificação de cada caso incluído no estudo. O grupo de coordenação mantinha uma cópia deste ficheiro, relativamente a todos os hospitais.

Alcançado o termo do período de estudo, o ficheiro informático foi revisto para identificação e correcção de possíveis erros.

Em maior pormenor, o conteúdo da ficha, era o seguinte: a identificação do doente incluía um número de código para efeito de estudo, que era função do Hospital de origem, e estava prevista de molde a evitar-se duplicação. O perfil pessoal do doente caracterizava-o no que respeita a data de nascimento, o sexo e variáveis relacionadas com o seu condicionamento físico, geográfico e social. Os antecedentes pessoais diziam respeito ao passado de morbidade e de exposição a factores de risco de doença de Parkinson. Os antecedentes familiares focavam

referências de tremor em familiares. A descrição retrospectiva da doença correspondia a uma anamnese orientada para os sintomas clássicos da doença. O exame do doente abordava a situação psicológica, os reflexos primitivos, os movimentos oculares e a pressão arterial, conforme apreciados à observação directa. A observação segundo a escala de Yahr dizia respeito ao exame neurológico tanto quanto possível quantificado de acordo com as pontuações previstas nesta escala, que incluía o Tremor, a Rigidez, a Acinesia, a Estabilidade e que conduzia a uma Pontuação Total; eram ainda considerados o Estadio de Hoehn e Yahr e uma escala de Incapacidade Funcional Diária. O restante exame neurológico, que não era padronizado, referia-se à detecção de sinais patológicos numa observação sumária.⁽²²⁾

A ficha tinha vários anexos e instruções em apoio ao preenchimento de alguns itens, sobretudo respeitantes às escalas referidas, para maior uniformidade de critérios (Anexo 1).

Análise e interpretação dos dados

Na exploração estatística dos dados, começou-se pela descrição simples da distribuição das observações segundo as diversas variáveis consideradas. Procedeu-se depois a algumas comparações internas, pertinentes no quadro das referências conceptuais já indicadas e visando os objectivos do estudo.⁽²⁰⁾

Sempre que se afigurou de utilidade, foram construídos gráficos adequados para melhor compreensão das distribuições simples ou bivariadas.

Na análise dos dados do ensaio-piloto foi usado o programa SPSS, correndo no computador ICL 4130, da Fundação Calouste Gulbenkian. A exploração dos dados da presente amostra foi feita utilizando o mini-computador WANG VS 50 e com recurso aos programas CONTROL, DATENTRY e aos vários programas de estatística preparados para esta máquina. Os gráficos de barras foram feitos com o programa BUSINESS GRAPHICS, num microcomputador WANG.

Uma vez que era de esperar que a maioria, se não a totalidade, dos doentes se encontrasse já sob medicação, a interpretação da "imagem" semiológica que se pretendia definir teve em consideração este aspecto desde o início.

Resultados

O número de casos acumulados foi de 471, distribuídos segundo os hospitais cooperantes conforme mostra o Quadro I. Os centros não diferem esta-

tisticamente quanto à distribuição dos casos por sexo, por idade e por estadio de Hoehn e Yahr.

A idade média dos doentes é de cerca de 63 anos, com um mínimo de 27 anos, um máximo de 83 anos e um desvio padrão de 9.4 anos. A distribuição dos casos é próxima da normal, ligeiramente alongada para a esquerda (Gráfico 1). O intervalo de confiança de 95 % para a média será de [62.15-63.84].

Dos casos estudados, 39 % são do sexo feminino, 61 % do masculino. O intervalo de confiança de 95 % para a primeira proporção é de [34.6-43.4].

Não houve casos de raça negra, sendo 99,6 % de raça branca, não havendo casos de raça negra.

A distribuição segundo o estado civil processa-se conforme mostra o Quadro II, com evidente predomínio da situação de casado.

QUADRO I

Hospitais	%
Sta. Maria	23.8
S. João	15.5
S. António	26.8
U. de Coimbra	23.8
C. Hosp. Coimbra	10.2
	100.1

Distribuição dos casos segundo os hospitais cooperantes.

QUADRO II

Estado civil	%	L.C. 95%
Solteiro	8.9	
Casado	78.5	74.8-82.2
Divorciado	1.9	
Viúvo	10.6	
Junto	0.0	
	99.9	

Distribuição dos casos segundo o estado civil. Indicam-se os limites de confiança de 95% para a proporção mais elevada.

Quanto ao grau de urbanidade do local de residência, a distribuição verificada é a que se mostra no Quadro III, com preponderância das cidades e das aldeias.

O grau de escolaridade predominante é o de frequência de ensino primário, sendo a distribuição mostra-da no Quadro IV. Globalmente, a escolaridade é baixa.

QUADRO III

Tipo de aglomerado habitacional	%	L.C. 95%
Cidade	31.1	26.9-35.3
Vila	18.3	
Aldeia	35.6	31.3-39.9
Lugar	14.9	
	99.9	

Distribuição dos casos segundo o tipo de aglomerado.

QUADRO IV

Grau de Escolaridade	%	L.C. 95%
Analfabeto	17.6	
Sem escolaridade	13.5	
Freq. ens. primário	57.5	53.0-62.0
Freq. ens. secundário	10.1	
Freq. ens. universitário	1.3	
	100.0	

Distribuição dos casos segundo o grau de escolaridade.

A distribuição segundo a situação profissional faz-se de acordo com o Quadro V, sendo preponderante a situação de reformado.

QUADRO V

Situação profissional	%	L.C. 95%
Trabalho pleno	12.0	9.0-15.0
Trabalho melhorado	10.5	
Baixa há mais de dois meses	5.0	
Reformado	72.5	68.4-76.6
	100.0	

Distribuição dos casos segundo a situação profissional.

A maioria dos doentes são não-fumadores (72 %, L.C. 95 % = [67.9-76.1]), havendo 22 % de ex-fumadores e 6 % de fumadores.

Na maior parte dos casos os hábitos alcoólicos são ligeiros (40.6 %) ou inexistentes (45.7 %), sendo moderados em 11 % e acentuados em 2.6 % (L.C. 95 % = [1.2-4.0]).

De acordo com o interrogatório, na maior parte dos casos são improváveis: encefalite (97 %), intoxicação por monóxido de carbono (98.3 %), por magnésio (99.4 %), traumatismo craneano (90 %), acidente vascular cerebral (91.3 %), doença cardíaca (82.4 %), diabetes (90 %), disfunção tiroideia (98.5 %), sífilis (97.4 %), e cirurgia estereotáxica (98.5 %). Nunca tomaram neurolépticos 68.2% dos doentes (L.C. 95% = [64.0-72.4]), tomaram 3.7 %. 32.8 % afirmam ser hipertensos (L.C. 95 % = [28.5-37.1]).

Conhecem casos semelhantes 28 % dos doentes ou com tremor na família (L.C. 95 % = [23.9-32.1]).

Quanto ao tremor e à dificuldade motora, as características referidas pelos doentes encontram-se resumidas no Quadro VI. O sintoma menos referido é o tremor cefálico e o mais referido é a dificuldade na marcha. Os sintomas presentes com mais frequência são o tórpor dos membros superiores e a dificuldade motora em todos os membros. O tremor cefálico, além de ser relativamente menos frequente, parece ser de aparecimento mais tardio. A idade média do início dos sintomas situa-se entre os 56 e os 60 anos. A idade mínima de início destes sintomas situa-se entre os 18 e os 28 anos.

Referem bradicinésia 89.7 % dos casos (L.C. 95 % [86.9-92.5]), com idade média de início aos 58 anos, (L.C. 95 % = [57.1-59.2]) sendo o seu desvio padrão 10.6 e o valor mínimo 24 anos.

Relativamente a alterações vegetativas, referem sialorreia 50.3 % (L.C. 95 % = [45.8-54.8]), seborreia 43.1 % ([52.4-61.4]), perturbações urinárias 29 % ([24.9-33.1]) e obstipação 45.8 % ([41.3-50.3]).

O sintoma que mais frequentemente surgiu em primeiro lugar nos casos com todo o conjunto de sintomas, foi o tremor (Quadro VII).

QUADRO VII

Primeiro sintoma	%	L.C. 95 %
Tremor	73.3	69.2-77.4
Dif. motora	16.9	13.4-20.4
Alt. vegetativa	5.3	3.2-7.4
Bradicinésia	4.5	2.6-6.4
	100.0	

Percentagem de casos referindo como primeiro sintoma cada um dos indicados e seus limites de confiança de 95 %.

A distribuição dos casos segundo a idade de início da doença faz-se de acordo com o Gráfico 2. É aproximadamente normal, com alongamento para a esquerda. A média de valores foi de 55.6 anos

QUADRO VI

Sintoma	Localização	% referindo	L.C. 95 %	Idade média de início	L.C. 95 %	D.P.
Tremor	Cefálico	30.1	25.9-34.2	59.9	58.0-51.8	10.8
	Memb. Sup. Dto.	75.8	71.9-79.7	57.3	56.1-58.5	11.3
	Memb. Sup. Esq.	74.8	70.9-78.7	56.7	55.5-57.9	11.3
	Memb. Inf. Dto.	47.6	43.1-52.1	57.1	55.6-58.6	10.9
	Memb. Inf. Esq.	51.2	46.7-55.7	57.1	55.6-58.6	11.1
Dif. motora	Memb. Sup. Dto.	74.1	70.1-78.1	57.2	56.0-58.4	11.0
	Memb. Sup. Esq.	72.3	68.2-76.4	56.8	55.6-58.0	10.8
	Memb. Inf. Dto.	69.6	65.4-73.8	57.9	56.7-59.1	10.6
	Memb. Inf. Esq.	71.1	67.0-75.2	57.2	55.9-58.4	11.1
	Dif. na marcha	82.0	78.5-85.5	57.8	56.7-58.9	10.9

Percentagem de casos referindo cada um dos sintomas indicados, seus limites de confiança de 95 %, idade média de início de cada sintoma referido, limites de confiança desta e seu desvio padrão.

(L.C. 95 % = [54.6-56.6]), com um desvio padrão de 11.4, um valor mínimo de 18 anos e um valor máximo de 82.

A medicação em curso assume as características gerais assinaladas no Quadro VIII. A idade média do início da medicação é de 59.2 anos (L.C. 95 % = [58.2-60.2]) no que se refere à DOPA.

QUADRO VIII

Medicação	% Tomando	L.C. 95 %
Dopa	85.5	82.3-88.7
Amantadina	10.7	7.8-13.6
Anticolinérgicos	50.1	45.5-54.7
Agonistas da Dopa	8.7	6.1-11.3
Antidepressivos	22.4	18.5-26.3

Percentagem dos casos tomando cada um dos fármacos indicados e respectivos limites de confiança.

No Quadro IX é mostrada a distribuição dos casos quanto à medicação instituída em primeiro lugar, destacando-se a Dopa.

Encontra-se confusão mental em 14.5 % dos doentes ([11.3-17.7]). Segundo a escala de depressão, em 24.6 % dos casos ([20.6-28.6]) suspeita-se desta síndrome. A distribuição dos casos relativamente à pontuação, é apresentada no Gráfico 3.

Quanto aos reflexos primitivos, 43.4 % ([38.9-47.9]) têm Toulouse-Vurpas e 46.6 % ([42.0-51.2]) têm palmo-mentoniano.

Encontra-se limitação do olhar para cima em 25.6 % dos doentes ([21.6-29.6]), limitação da convergência em 52.1 % ([47.5-56.7]) e limitação do olhar na horizontal em 4.1 % ([2.3-5.9]).

No que diz respeito à escala de Yahr, as distribuições quanto ao Tremor, à Rigidez, à Acinésia, à Estabilidade, à Pontuação Restante, ao Total da Pon-

tuação e à Incapacidade Funcional Diária estão representadas respectivamente nos Gráficos 4 a 10. No Quadro X são mostrados os valores de alguns parâmetros estatísticos destas distribuições segundo a pontuação da escala.

Relativamente ao Tremor, a distribuição tende a concentrar-se nos valores mais baixos da pontuação. No que respeita à Rigidez, a distribuição dos doentes aproxima-se mais da curva normal, embora com alguma concentração nos valores mais baixos. Quanto à Acinésia, a distribuição segue um padrão semelhante ao da Rigidez, tal como acontece com a Estabilidade e com a Pontuação Restante. A distribuição segundo a Pontuação Total é a que melhor se aproxima da curva normal, evidenciando um alongamento para a direita. A Incapacidade Funcional Diária exhibe um padrão semelhante ao das pontuações parcelares da escala de Yahr, com alongamento para a direita.

A distribuição dos doentes no que respeita aos 5 estadios de Hoehn e Yahr faz-se do seguinte modo: estadio I 15.2 %, estadio II 44.3 % (L.C. 95 % = [39.7-48.9]), estadio III 28.4 %, estadio IV 10.1 % e estadio V 2.0 %.

O restante exame neurológico é considerado patológico em apenas 11.7 % dos casos (L.C. 95 % = [8.8-14.6]).

São, seguidamente afloradas comparações, de entre as muitas que haverá interesse em estudar.

A estrutura das idades afigura-se semelhante em ambos os sexos (Quadro XI).

Um dos aspectos interessantes a explorar é o grau de consistência entre a "imagem" que é proporcionada pela apreciação dos doentes segundo a escala de Yahr e aquela que a abordagem pela anamnese oferece. Assim, comparando a pontuação obtida de acordo com aquela escala, no que respeita à Acinésia, com a identificação anamnésica da bradicinésia há evidência de que a pontuação segundo a escala é mais elevada nos casos em que se identificou bradicinésia (Quadro XII).

Considerando a possibilidade de semi-quantificar o grau de dificuldade motora tal como é identificada se-

QUADRO IX

	Dopa	Amantadina	Anticolinérgicos	Ago. de Dopa	Antidepressivos
% de casos em que cada fármaco foi a 1 medicação	76.1	2.7	17.6	1.5	2.2
L.C. 95%	72.0-80.2	1.2-4.3	13.9-21.3	0.3-2.7	0.8-3.6

Percentagem de casos em que cada um dos fármacos indicados constituiu primeira medicação e seus limites de confiança de 95 %.

QUADRO X

	Média	L.C. 95 %	Desv. padrão	Mínimo	Máximo	(Máximo Teórico)
Tremor	4.4	4.1-4.7	3.6	0	20	20
Rigidez	7.0	6.6-7.4	4.4	0	20	20
Acinésia	15.2	14.4-16.0	8.5	0	41	44
Estabilidade	(1.26)	(1.17-1.35)	0.9	0	4	4
Restantes	3.1	2.9-3.3	2.2	0	12	12
Total	30.9	29.5-32.3	15.2	1	78	100
Inc. Funcional	10.9	10.2-11.6	7.7	0	38	40
Diária						

Pontuação segundo a escala de Yahr: valor médio de pontos encontrados em cada sinal indicado, respectivos limites de confiança de 95%, desvio padrão, valor mínimo e valor máximo encontrados e valor máximo teórico. Alguns valores relativos à estabilidade estão entre parêntesis por os parâmetros estatísticos que representam não serem o meio mais adequado de exprimir uma distribuição com apenas 4 níveis; devem entender-se como uma indicação grosseira apenas.

QUADRO XI

		Idade (anos)			
		27-	60-	70-	
Sexo	M	34.0	40.6	25.3	99.9
	F	32.8	48.1	19.1	100.0

Distribuição percentual dos casos segundo o sexo e o grupo de idade. NS, $P > 0.1$, segundo teste do X^2 realizado sobre os dados originais.

QUADRO XII

		Acinésia (Escala de Yahr)			
		0-15	16-25	26-41	
Bradicinésia	Não tem	89.6	8.3	2.1	100.0
	Tem	47.6	39.6	12.7	99.9

Distribuição percentual dos casos quanto à identificação anamnésica de Bradicinésia e à classe de pontuação de Acinésia segundo

segundo a anamnese habitual, a sua comparação com os valores de Rigidez segundo a escala de Yahr dar-nos-á uma aproximação ao grau de consistência entre as duas. Se a dificuldade motora for arbitrariamente quantificada em 1 (não tem) e 2 (tem) nos seus diversos aspectos (membros superiores direito e esquerdo, membros inferiores direito e esquerdo e dificuldade na marcha), a soma desta pontuação proporciona

uma medida, embora grosseira, da extensão deste sintoma. Os resultados da comparação encontram-se no Quadro XIII, havendo clara evidência de que maior pontuação segundo a escala de Yahr se acompanha de maior pontuação segundo a anamnese.

Do mesmo modo, comparando a dificuldade motora, apreciada segundo a anamnese com a Acinésia, quantificada pela escala de Yahr, observa-se alguma consistência entre as duas, aumentando os valores de uma quando os da outra aumentam (Quadro XIV).

O mesmo se verifica na comparação relativamente ao tremor, sendo evidente o esboço de uma tendência positiva (Quadro XV).

A caracterização dos doentes exclusivamente baseada na escala de Yahr, considerada a tríade clássica de Tremor, Rigidez e Acinésia, está expressa no Quadro XVI. É notável que uma proporção relativamente elevada (20.3 %) evidencia baixos valores si-

QUADRO XIII

		Pontuação relativa à Dificuldade Motora						
		5	6	7	8	9	10	
Rigidez	0-6	10.3	12.1	9.0	27.8	9.7	30.9	99.8
(Escala de Yahr)	7-20	0.9	3.1	4.4	15.0	11.5	65.2	100.1

Distribuição percentual dos casos quanto à pontuação obtida na anamnese da Dificuldade Motora e à pontuação encontrada para a Acinésia segundo a escala de Yahr. $P < 0.001$, segundo teste do X^2 realizado sobre os dados originais.

QUADRO XIV

		Pontuação relativa à Dificuldade Motora						
		5	6	7	8	9	10	
Acinésia	0-15	10.8	12.5	10.3	26.7	10.8	28.9	100.0
(Escala de Yahr)	16-41	0.0	2.3	2.8	15.3	10.6	69.0	100.0

Distribuição percentual dos casos quanto à pontuação obtida na anamnese da Dificuldade Motora e à pontuação encontrada para a Acinésia segundo a escala de Yahr.

P < 0.001, segundo teste do X² realizado sobre os dados originais.

QUADRO XV

		Pontuação relativa ao Tremor			
		5-6	7-8	9-10	
Tremor	0-2	39.3	44.8	15.9	100.0
(Escala de Yahr)	3-5	18.2	53.1	28.7	
	6-20	0.0	36.0	64.0	100.0

Distribuição percentual dos casos quanto à pontuação obtida na anamnese do Tremor e à pontuação de Tremor segundo a escala de Yahr.

P < 0.001, segundo teste do X² realizado sobre os dados originais.

QUADRO XVI

		Acinésia (Escala de Yahr)			
		0-14		15-44	
		0-6	7-20	0-6	7-20
Rigidez	(Escala de Yahr)				
Tremor	0-3	20.3	6.5	7.3	13.4
(Escala de Yahr)	4-20	16.4	5.4	6.0	24.6
99.9%					

Distribuição percentual dos casos exclusivamente em função da pontuação obtida segundo a escala de Yahr, no que respeita a Acinésia, a Rigidez e o Tremor (100 % = 463).

multaneamente naqueles três critérios (L.C. 95 % = [(16.6-24.0)], enquanto que uma proporção da mesma ordem de grandeza (24.6 %) exibe valores elevados simultaneamente em todos os critérios (L.C. 95 % = [(20.7-28.5)]). É também de salientar que, no universo considerado, com 95 % de probabilidade, 20.9 % a 28.7 % dos casos apresenta valores baixos em apenas um sinal e 26.0 % a 34.4 % verifica valores elevados em apenas um sinal. A consistência entre a Incapacidade Funcional Diária e o estadios de Hoehn e Yahr também se revela elevada, aumentando os valores de uma quando aumentam os valores do

outro (Quadro XVII). Igualmente se encontra um acompanhamento próximo entre estadios de Hoehn e Yahr e o Total da Pontuação segundo a escala de Yahr (Quadro XVIII) havendo um esboço nítido de tendência positiva.

Os valores de escala de Incapacidade Funcional Diária e da pontuação Total de Yahr parecem acompanhar-se proximamente segundo uma tendência positiva, conforme ilustra o Gráfico 11. A recta de regressão encontrada é definida por $y = 15.0993 + 1.4484 x$, sendo o coeficiente de correlação $r = 0.7492$ e $r^2 = 0.5613$.

Ainda relativamente à escala de Yahr, pode ser apreciado o grau de acompanhamento que se verifica entre cada aspecto da tríade clássica e a pontuação total (Gráficos 12, 13 e 14). De acordo com os diagramas, o Tremor é o aspecto que menos bem acompanha aquela pontuação segundo um padrão linear, visto a dispersão dos pares de valores parecer relativamente grande, embora esboçando uma tendência positiva. Os valores da Rigidez e da Acinésia acompanham com uma proximidade relativamente grande os da Pontuação Total. A recta de regressão entre o Tremor e a Pontuação Total tem a fórmula $y = 22.0168 + 2.016 x$, sendo $r = 0.4707$ e

QUADRO XVII

		Incapacidade Funcional Diária			
		0-10	11-30	31-40	
Estadio de	1-2	79.2	20.8	0	100.0
Hoehn e Yahr	3-5	23.9	67.4	8.7	100.0

Distribuição percentual dos casos quanto à pontuação obtida relativamente à Incapacidade Funcional Diária e ao Estadio de Hoehn e Yahr.

P < 0.001, segundo teste do X² executado sobre os dados originais.

QUADRO XVIII

		Total da Pontuação (Escala de Yahr)			
		1-20	21-40	41-98	
Estadio de	1	69.6	29.0	1.4	100.0
Hoehn e Yahr	2	29.5	61.5	9.0	100.0
	3	7.0	59.7	33.3	100.0
	4-5	1.8	16.4	81.8	100.0

Distribuição percentual dos casos quanto ao Total de Pontuação segundo a Escala de Yahr encontrada e ao Estadio de Hoehn e Yahr identificado.

P < 0.001, segundo teste do X² executado sobre os dados originais.

$r^2 = 0.2216$. A recta de regressão entre a Rigidez e a Pontuação Total define-se por $y = 11.3039 + 2.8037 x$, sendo $r = 0.8185$ e $r^2 = 0.6699$. A recta de regressão entre Acinésia e a Pontuação Total tem a expressão $y = 6.2198 + 1.6257 x$, sendo $r = 0.9069$ e $r^2 = 0.8225$.

Discussão

A representatividade da amostra em relação ao universo definido seria questionável se um mecanismo sistemático, associado a alguma ou algumas das características em estudo, houvesse interferido na inclusão dos casos para estudo. O acesso a uma estrutura de amostragem para daí se obter uma amostra aleatória de casos constituiria o processo mais seguro de garantir a representatividade. Porém, as circunstâncias operacionais condicionaram o recurso a uma amostragem não comprovadamente aleatória. O facto de não se ter identificado nenhum processo sistemático, associado às características em estudo, e seleccionando os casos da amostra, permite, no entanto, que seja tomada como representativa daquele universo de estudo. A semelhança das sub-amostras referentes aos vários hospitais cooperantes, no que respeita à sua estrutura por sexo, por idade e por estadios de evolução é favorável a esta decisão. ^(20, 21)

O primeiro critério para inclusão de um doente na amostra é a sua prévia classificação clínica como sofrido de doença de Parkinson.

Daqui resultam duas consequências; a primeira, é que existe alguma probabilidade de mal-classificação, quer na inclusão de doentes com queixas menos características, quer na exclusão de doentes com estadios demasiado precoces por se desejar um mínimo de segurança no diagnóstico; deve também considerar-se a possibilidade de que doentes ambulatoriais, susceptíveis de serem seguidos nas consultas externas de Neurologia por Doença de Parkinson, sejam acompanhados nas consultas externas de outras especialidades por evidência mais exuberante de queixas de outros foros. Enquanto o primeiro processo favorece o polimorfismo aparente da doença, contribuindo com doentes que não têm a tríade clássica, o segundo actua em sentido contrário diminuindo o polimorfismo aparente à custa das situações mais pobres e, n semilogia e, também, em estadios mais precoces.

A segunda consequência é o polimorfismo e a heterogeneidade da "imagem-modelo" do doente da amostra, em virtude de esta incluir doentes em estadios de evolução diferentes. ⁽¹⁴⁾

Os resultados descritos mostram claramente essa heterogeneidade, embora pareçam predominar as situações idiopáticas. Por outro lado, o facto, de $1/4$ a $1/3$ dos doentes obterem pontuações elevadas segundo a escala de Yahr em apenas um dos sinais da tríade clássica ilustra a pertinência da preocupação de se distinguir entre as formas iniciais da doença, menos características, e a possibilidade teórica de mal-classificação. Futuras abordagens epidemiológicas dirigidas à definição de uma "imagem-modelo" que seja sensível à evolução global dos casos no tempo esclarecerão melhor este problema. ⁽¹⁵⁾

Outro factor a não esquecer é que a maioria dos doentes estava sob medicação anti-parkinsonica aquando da recolha dos dados. É de esperar, assim, que o universo considerado, e portanto, a amostra obtida se afigurem globalmente, deslocados para um quadro mais suave quanto às manifestações clínicas identificáveis, por comparação com um outro universo que estivesse entregue à sua evolução natural. Trata-se, portanto, de um efeito global de "mascaramento" da gravidade da doença, produzido pela terapêutica. ⁽¹⁴⁾

Há também a possibilidade de o "mascaramento" actuar de forma diferencial em relação às várias componentes da síndrome. Tendo em conta estes possíveis mecanismos de erro, só com bastante reserva se poderá extrapolar dos resultados obtidos para o universo da comunidade. Mesmo assim, conhecidos que são os fenómenos de subtração quer de casos em estadios muito precoces, quer em estadios muito adiantados, e não havendo evidência de qualquer efeito do estrato social sobre o aparecimento da doença podem arriscar-se algumas apreciações de óptica comunitária. ^(14, 16)

À parte a questão da qualidade da amostra, o número de doentes que se conseguiu reunir e estudar com o pormenor descrito é muito satisfatório quando comparado com as séries divulgadas na literatura. ⁽¹⁵⁾

O suporte de informação para recolha de dados era de natureza mista de questionário de opinião, referindo-se à experiência passada e recente conforme percebida subjectivamente pelo doente, e de suporte para anotação da observação directa. É possível que, apesar do ambiente de rigor e seriedade em que decorreu a recolha de dados, os resultados obtidos possam reflectir maiores imprecisões e, talvez, mesmo alguns erros sistemáticos no que se refere à expressão da experiência subjectiva. Quanto aos item de observação directa, é de admitir que o esforço de padronização, nomeadamente pelo recurso à escala de Yahr, foi bem sucedido, se bem que as circunstâncias não tenham permitido a reali-

zação prévia de estudos de concordância intra e inter-observador e intra-sujeito. ^(21, 22)

O facto de não se haver identificado inconsistências internas nos resultados e a notável consistência entre os resultados da abordagem dos sintomas pela anamnese e os da observação segundo a escala de Yahr são favoráveis ao bom êxito do processo de recolha de dados. Relativamente a este fenómeno, é posta a hipótese de possível enfiamento do observador ao aplicar a escala depois da apreciação dos sintomas pela anamnese. A natureza da escala de Yahr, com a sua multiplicidade de sub-item e de procedimentos para determinar os seus valores afiura-se, no entanto, pouco susceptível de facilitar erros sistemáticos (Anexo 1).

A escala de quantificação do grau de demência, que pode encontrar-se incluída no questionário, foi desde cedo abandonada pelo ceticismo que se levantou logo de início quanto à sua especificidade (corria-se o risco de pontuar como demência fenómenos completamente distintos, como ansiedade, defeitos de visão ou simples desatenção, uma vez que se fundamentava na memorização de figuras). A escala de Hamilton, modificada por Pio de Abreu, revelou-se de grande utilidade na identificação de síndromes depressivas. Uma vez que substituiu a abordagem clínica habitual, e constituindo-se das referências clínicas indispensáveis para este diagnóstico, valorizou os resultados pela padronização que proporcionou, tendo mostrado razoável poder discriminante. A natureza dos seus item, aliada ao seu poder discriminante, apoia a convicção de que o seu emprego foi vantajoso.

A escala de Yahr, revelou interessantes potencialidades para uso epidemiológico. Os seus item mostraram-se com boa capacidade de discriminação e evidenciaram, na série de doentes em estudo, uma elevada consistência com a Pontuação Total, contudo menos evidente no Tremor. A escala de Yahr, entretanto, confirmou e delineou melhor o polimorfismo da amostra já encontrado aquando da identificação dos sintomas pela anamnese. Dada a natureza dos item da escala e a consistência verificada em relação com o estadió de Hoehn e Yahr, ela afiura-se, naturalmente, de grande interesse para descrever com rigor a distribuição dos casos quanto ao estadió da doença em estudos epidemiológicos. ⁽²²⁾

Tendo havido a sugestão de que o cuidado preenchimento de cada ficha era algo moroso e, por vezes cansativo, não pode deixar de referir-se a possibilidade teórica de este facto ter introduzido menor precisão nos item finais da ficha.

Quanto à consistência externa dos resultados, e mesmo não esquecendo as questões relativas à qualidade da amostra, sobretudo para extrapolação para a comunidade, é interessante notar que vários dos achados são compatíveis com o conhecimento universal existente. Assim, há preponderância do sexo masculino (um pouco excessiva na série deste estudo: razão dos sexos=1.56) e da raça branca sobre a raça negra (em grande desproporção) e a idade de início da doença é da ordem de grandeza da indicada na literatura para o presente momento; aliás é de esperar que esta variável seja indiferente aos mecanismos de selecção conhecidos nas séries hospitalares. ^(14, 15, 16)

Encontrou-se um importante predomínio de não-fumadores (68% a 76%). Saliante-se, como referência, que, numa amostra representativa da população portuguesa de 15 e mais anos, em 1984 a correspondente proporção foi de 62% (homens: 37,0%, mulheres: 83,3%). ⁽²³⁾

Igualmente se identificou o polimorfismo da doença, bem como a sua evolução por estadios progressivos, esta a partir de uma interpretação longitudinal dos resultados apurados em abordagem transversal. A evidência foi também de que predominam as formas consideradas idiopáticas em que não se identificaram antecedentes valorizáveis. A distribuição dos doentes segundo o estadió de Hoehn e Yahr é dificilmente comparável com as verificadas em outros estudos, visto ser provável que o estadió esteja associado aos mecanismos de constituição das séries de doentes de base não-comunitária e se encontra artificialmente suavizado pela terapêutica em curso.

Não é de esperar que as fases ulteriores da exploração dos dados tragam pistas novas para a tão actual discussão acerca dos factores de risco ambientais, dada a natureza do universo realmente visado e o carácter meramente descritivo do estudo, que, em rigor, apenas permite comparações internas.

Prevê-se, no entanto, que a continuação da análise dos dados conduza a uma melhor definição do perfil de evolução da doença, no universo considerado, e das suas repercussões no quotidiano dos doentes, tendo em conta a presença da terapêutica.

Conclusões

No universo, constituído pelo conjunto dos doentes parkinsonianos que, nas presentes condições, têm acesso às consultas externas dos hospitais cooperantes, predominaram os doentes de sexo masculino, com idade situada entre os 52 e os 73 anos, de raça branca, casados, vivendo em cidades ou al-

deias, com baixo nível de escolaridade, reformados (com elevada probabilidade, precocemente), não-fumadores, sem factores de risco evidentes associados, com hábitos alcoólicos inexistentes ou ligeiros, sem outros casos de tremor na família, com tremor dos membros superiores, dificuldade motora e bradicinésia isolados ou combinados, num quadro global de polimorfismo semiológico que a observação segundo a escala de Yahr confirma. Mais frequentemente a doença começou por tremor dos membros e numa idade situada entre os 43 e os 68 anos. A maior parte dos doentes está medicada com Dopa e, cerca de metade, com anti-colinérgicos. Em cerca de um quarto, a doença acompanha-se de um quadro depressivo. Identificam-se os reflexos de Toulouse-Vurpas ou palmo-mentoniano em cerca de metade dos doentes, assim como limitação da convergência do olhar.

Predominam os estadios iniciais ou intermédios e provavelmente por isso as repercussões da doença na actividade quotidiana são ligeiras ou moderadas.

A observação segundo a escala de Yahr revelou-se com grandes potencialidades para melhor definição dos variados quadros clínicos e, provavelmente, para melhor compreensão da evolução da doença. Poderá, ainda, ter interesse na definição de critérios diagnósticos e de classificação de doentes em estudos realizados em larga escala e na comunidade. Os itens parcelares da escala de Yahr que exibem melhores capacidades explicativas da Pontuação Total são a Rigidez e a Acinésia.

A experiência adquirida quanto ao suporte de informação utilizado e à organização dos aspectos operacionais levou a concluir que este tipo de estudo pode ser repetido, embora, requeira a introdução de simplificações em diversos aspectos. As dificuldades próprias do diagnóstico e da caracterização dos casos levam a crer que o papel dos Cuidados de Saúde Primários, na actual fase do conhecimento e da técnica, deverá manter-se reduzido à detecção de situações suspeitas de doença de Parkinson, ao seu encaminhamento para os Cuidados Diferenciados e ao apoio à adaptação do doente e da família à incapacidade progressiva imposta pela doença.

Ainda que a natureza do universo estudado obrigue a bastantes reservas no que se refere a extrapolações para a doença na comunidade, pode salientar-se, com relativa segurança, que os achados sugerem que no nosso País a doença existirá com características semelhantes às descritas, na literatura, para outras regiões.

Neste estudo identificou-se, também, que o hábito de fumar é raro nos portadores da doença.

Recomendações

1 — Só deverá avançar-se para estudos de maior envergadura, visando a identificação da prevalência da doença, ou a clarificação dos seus factores de risco após o aperfeiçoamento e simplificação quer dos instrumentos de recolha de dados, quer do esquema operacional.

2 — Há conveniência em repetir este tipo de estudo, utilizando semelhante metodologia, a fim de monitorizar a idade média do início da doença e reforçar ou corrigir as ilações longitudinais, relativas à evolução da doença, obtidas a partir de observações transversais.

3 — É vantajoso investir na definição de critérios diagnósticos simples que facilitem aos médicos de clínica geral a detecção de casos suspeitos e o seu envio aos serviços especializados, minimizando os falsos diagnósticos positivos e negativos.

4 — Interessa igualmente preparar orientações padronizadas quanto ao apoio a prestar pelos Cuidados de Saúde Primários aos doentes e familiares, de acordo com os sucessivos estadios de progressão da doença.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho só pôde realizar-se graças à frutuosa colaboração de alguns técnicos e serviços da Escola Nacional de Saúde Pública, nomeadamente da Sra. D. Maria Manuel Portugal, programadora do Centro de Cálculo, da Sra. D. Maria Fernanda Valido, da Cadeira de Técnica e Administração de Saúde Pública, que preparou as figuras, e da Sra. D. Maria Garrido, secretária da mesma Cadeira, que colaborou na revisão do texto. Saliente-se ainda, o acesso facultado ao equipamento informático daquele Centro e aos recursos da Biblioteca da Escola.

O Professor Constantino Sakellarides, da mesma Escola, prestou-se a dar importantes orientações iniciais a este estudo, facto pelo qual os autores ficam reconhecidos.

O estudo beneficiou também de um subsídio da Fundação Calouste Gulbenkian e do acesso gratuito ao seu equipamento informático.

Os autores agradecem ainda à Sra. D. Teresa Magalhães, que secretariou todas as actividades do grupo, participou na introdução dos dados em ficheiro informático e dactilografou o texto e os quadros.

Por último uma palavra de reconhecimento aos internos da especialidade de Neurologia dos diversos hospitais que colaboraram no preenchimento dos questionários.

Anexos



ANEXO 1

1.ª Observação

O estudo em curso não inclui os casos de Parkinsonismo latrogénico ou seja: Excluem-se todos os doentes que tenham tomado Neurolépticos ou outras drogas com efeitos Extrapiramidais possíveis, há pelo menos três semanas. No caso das drogas tipo "Depot" este período deverá ser prolongado por dois meses. (Ex. "ANATENSOL").

Regras gerais de preenchimento

Existem no questionário quatro tipos de registo:

1 — Registo em quadrados que encerram algarismos. São preenchidos fazendo uma cruz sobre o algarismo correspondente à resposta adequada.

2 — Registo de casas abertas para inscrição de datas. Se a data for desconhecida, as casas são preenchidas com o algarismo 9.

Por exemplo: Ao preencher a alínea 5.1.1, se não conhecemos o ano em que o doente começou com tremor cefálico, então preencheremos 9.9.9.9.

3 — As casas abertas colocadas à esquerda da linha vertical são para serem preenchidas pelo observador.

As casas abertas colocadas à direita da linha vertical, dizem respeito apenas ao codificador.

4 — As linhas a cheio devem ser preenchidas com escrita normal. As linhas a ponteadas servem apenas para orientar o codificador.

Ver lista de drogas anexo A.

1.1 Identificação do Centro e Número de Processo

No primeiro espaço, põe-se o número do Centro

Centro n.º 1 — Hospital de Santa Maria

Centro n.º 2 — Hospital de S. João

Centro n.º 3 — Hospitais Universitários de Coimbra

Centro n.º 4 — Hospital de S. António

Centro n.º 5 — Centro Hospitalar de Coimbra

Os três espaços seguintes preenchem-se com o número do processo que vai de 1 a 999, para cada Centro.

O primeiro processo será [] [] [], o último [9] [9] [9].

Assim, cada Centro poderá atingir o total de [9] [9] [9] processos.

Este número foi calculado estimando que cada Centro possa atender 200 novos casos em cada ano.

Serão 1000 casos ao fim de cinco anos, que é o tempo previsto para a realização deste trabalho.

1.4 O estatuto do doente tem três designações:

0 — Doente Novo

1 — Observação anterior de doente antigo

2 — Observação actual de doente antigo

2.5 Urbanidade

Pretende-se ter uma ideia do grau de aglomeração habitacional do local de residência.

2.8 Escolaridade

Entende-se por analfabeto o indivíduo que não sabe ler nem escrever. Por pessoa sem escolaridade a que, não tendo ido à escola, sabe ler e escrever um pouco. No que respeita à frequência de qualquer grau de ensino é indiferente se frequentou o primeiro ou o último ano desse grau.

1 — IDENTIFICAÇÃO DO DOENTE

(1 1)

- 1.1 — CENTRO: 2 |
- 1.2 — NOME: 3 | N.º | | | 5
- 1.3 — DIRECÇÃO POSTAL: 6 |
- 1.4 — ESTATUTO DO DOENTE: 6 |

2 — PERFIL PESSOAL DO DOENTE

- 2.1 — SEXO: Masculino 1
- Feminino 2 7 |

- 2.2 — DATA DE NASCIMENTO: 2 | | | | | | | | | | 15

- 2.3 — NATURALIDADE: Freguesia 16 | | | | | | | | | |
- Concelho 22 | | | | | | | | | |
- Distrito 28 | | | | | | | | | |

- 2.4 — RESIDÊNCIA: Freguesia 34 | | | | | | | | | |
- Concelho 45 | | | | | | | | | |
- Distrito 46 | | | | | | | | | |

- 2.5 — URBANIDADE: Cidade 1
- Vila 2
- Aldeia 3
- Lugar 4 52 |

- 2.6 — ESTADO CIVIL: Solteiro 1
- Casado 2
- Divorciado 3
- Viúvo 4
- Junto 5 53 |

- 2.7 — RAÇA: Branca 1
- Negra 2
- Outra 3 54 |

- 2.8 — ESCOLARIDADE: Sem Escolaridade 1
- Analfabeto 2
- Freq. Ensino Primário 3
- Freq. Ensino Secundário 4
- Freq. Ensino Universitário 5 55 |

2.9.4 Se assinalou "não" na resposta 2.9.3, deverá deixar estas alíneas por preencher.

2.9.5

2.10.2 Se na alínea 2.10.1 assinalou "nunca fumou" deverá deixar estas alíneas em branco.

2.10.3

2.11 Hábitos Alcoólicos

Ligeiros < $\frac{1}{2}$ Litro Vinho/Dia

Moderados 1 Litro Vinho/Dia

Acentuados > 1 Litro Vinho/Dia

3.1 Encefalite

1 — História de encefalite ocorrendo durante a época de 1915-1930.

2 — História de encefalite ocorrendo fora da época de 1915-1930.

3.2 Intoxicação pelo Monóxido de Carbono

História de intoxicação pelo Monóxido de Carbono com perda de consciência ou mais grave.

3.3 Intoxicação pelo Manganésio

História de trabalho em minas ou na fundição de minérios contendo manganésio. Trata-se de uma intoxicação crónica.

3.4 Neurolépticos

História de ingestão de qualquer das drogas referidas na lista anexa, há mais de três semanas para as formas não "Depot" e há mais de dois meses para as formas "Depot".

3.5 Traumatismo Craniano

História de um traumatismo craniano com comoção cerebral, ou mais grave.

2.9 — SITUAÇÃO PROFISSIONAL

2.9.1 — ESTADO ACTUAL: Em trabalho pleno	<input type="checkbox"/> 1	
Em trabalho melhorado	<input type="checkbox"/> 2	
Em baixa há mais de 2 meses	<input type="checkbox"/> 3	
Reformado	<input type="checkbox"/> 4	..... 56
2.9.2 — PROFISSÃO ACTUAL OU AQUANDO DA REFORMA		..... 57 | | | | | 60
2.9.3 — ALGUMA VEZ MUDOU DE PROFISSÃO? Não	<input type="checkbox"/> 1	
Sim	<input type="checkbox"/> 2	..... 61
2.9.4 — SE SIM, QUAL A PROFISSÃO ANTERIOR?		..... 62 | | | | | 65
2.9.5 — SE SIM, ANO EM QUE MUDOU PELA ÚLTIMA VEZ:.....		68 | | | | |

2.10 — HÁBITOS TABÁGICOS

2.10.1 — ESTADO ACTUAL: Nunca fumou	<input type="checkbox"/> 1	
Ex-fumador	<input type="checkbox"/> 2	
Fumador	<input type="checkbox"/> 3	..... 70
2.10.2 — SE FUMADOR OU EX-FUMADOR:		
Número de cigarros por dia		..... 71 | | | | | 72
2.10.3 — SE EX-FUMADOR:		
Há quantos anos deixou de fumar?		..... 73 | | | | | 74
2.11 — HÁBITOS ALCOÓLICOS: Não tem	<input type="checkbox"/> 1	
Ligeiros	<input type="checkbox"/> 2	
Moderados	<input type="checkbox"/> 3	
Acentuados	<input type="checkbox"/> 4	..... 75

3 — ANTECEDENTES PESSOAIS

3.1 — ENCEFALITE: Letárgica	<input type="checkbox"/> 1	
Não letárgica	<input type="checkbox"/> 2	
Improvável	<input type="checkbox"/> 3	..... 76
3.2 — INTOXICAÇÃO POR CO: Provável	<input type="checkbox"/> 1	
Improvável	<input type="checkbox"/> 2	..... 77
3.3 — INTOXICAÇÃO POR MN: Provável	<input type="checkbox"/> 1	
Improvável	<input type="checkbox"/> 2	..... 78
3.4 — NEUROLÉPTICOS: Nunca tomou	<input type="checkbox"/> 1	
Tomou	<input type="checkbox"/> 2	
Não sabe	<input type="checkbox"/> 3	..... 79
3.5 — TRAUMATISMO CRANIANO: Nunca teve	<input type="checkbox"/> 1	
Teve	<input type="checkbox"/> 2	..... 80

3.6 Acidente Vascular Cerebral

Devem-se incluir os acidentes isquémicos transitórios (conceito da O.M.S.).

3.7 Doença Cardíaca

Enfarte do miocárdio e/ou dor no peito com a duração de mais de meia hora, com assistência médica de urgência que confirme e/ou evidência de arritmia cardíaca patológica com E.C.G. anterior ou informação médica que confirme e/ou Valvulopatia confirmada.

3.8 Hipertensão

Referência a valores tensionais elevados mais do que uma vez, (> 160/95mm Hg) e/ou referência a repetido parecer do médico assistente de que tem "hipertensão" ou mesmo tratamento em consulta de hipertensão e/ou citação de tratamento com hipotensores, sendo neste, caso capaz de os nomear ou pelo menos referir diurético.

3.9 Diabetes

- a) Indivíduos com sintomas clássicos de diabetes e com inequívocas hiperglicémias.
- b) Indivíduos que têm, em jejum, concentrações de açúcar maiores ou iguais a 140 mg/dl, em mais do que uma ocasião.
- c) Indivíduos que têm > 200 mg/dl ao fim de 2 horas de ingestão de glucose.

3.10 Disfunção tiroideia

Considera-se que existe ou existiu disfunção tiroideia, sempre que houver referência a análises alteradas (PBI, BE), cintigrafia da tiroideia, ou ainda que o doente tenha tomado alguma vez medicação dirigida a esta glândula.

4.1 Neste Item interessa perguntar exactamente desta forma "Conhece na família casos iguais ao seu, ou com tremor".

5.1.1 Tremor

O tremor cefálico deverá incluir o tremor dos lábios e/ou língua.

3.6 — ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: Altamente provável 1 (1 2 | | | | 5)
 Provável 2
 Improvável 3 6 |

3.7 — DOENÇA CARDÍACA: Altamente provável 1
 Provável 2
 Improvável 3 7 |

3.8 — HIPERTENSÃO: Conhece 1
 Desconhece 2 8 |

3.9 — DIABETES: Conhece 1
 Desconhece 2 9 |

3.10 — DISFUNÇÃO TIROIDEIA: Provável 1
 Improvável 2 10 |

3.11 — SÍFILIS: Provável 1
 Improvável 2 11 |

3.12 — CIRURGIA ESTEREOTÁXICA: Fez 1
 Não fez 2 12 |

3.13 — OUTRAS DOENÇAS: Desconhece ou nega 1
 Refere 2 13 |

3.13.1 — QUAL OU QUAIS? 14 | 17
 18 | 21
 22 | 25

4 — ANTECEDENTES FAMILIARES

4.1 — CASOS SEMELHANTES OU COM TREMOR: Conhece 1
 Não conhece 2 26 |

5 — DESCRIÇÃO RETROSPECTIVA DA DOENÇA

5.1 — TREMOR

5.1.1 — CEFÁLICO: Não tem 1
 Tem 2 27 |

5.1.1.1 — ANO DO INÍCIO 28 | 31

5.1.2 — MEMBRO SUP. DIREITO: Não tem 1
 Tem 2 32 |

5.1.2.1 — ANO DO INÍCIO: 33 | 36

5.1.3 — MEMBRO SUP. ESQUERDO: Não tem 1
 Tem 2 37 |

5.1.3.1 — ANO DO INÍCIO: 38 | 41

7.1 Confusão Mental

Entende-se por confusão mental a desorientação temporo-espacial.

7.2 Demência

Pensou-se que a melhor maneira seria submeter os doentes ao teste dos desenhos. Numa segunda etapa, poder-se-ia submeter os doentes duvidosos a uma bateria mais completa como se faz no estudo das demências e comparar podendo mesmo aferir o teste simples (Anexo B).

Avaliação da Demência

Memorização imediata de figuras:

1 — Mostrar ao doente o cartão anexo e pedir que identifique os objectos um por um; se o doente mostrar dificuldade o avaliador pode ajudá-lo nessa identificação.

2 — Dizer ao doente que tente fixar os objectos representados para depois os dizer "de cor"; mostrar novamente o cartão durante 30 segundos.

3 — Retirando o cartão, perguntar imediatamente quais os objectos de que se lembra; o "score" é dado pelo n.º de objectos recordados.

4 — Um "score" superior a 7 exclui a demência; um "score" inferior a 5 é sugestivo de demência; valores de 5, 6 ou 7 são duvidosos e implicam melhor avaliação (teste de Inglis, provas de deterioração).



7.3 Depressão

Aqui será aplicado o teste que está em Anexo B.

8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 8.5 — As regras de preenchimento estão no Anexo C.

8.7 Estadio Clínico (Hoehn & Yahr, 1967)

Estadio I — Envolvimento unilateral, usualmente sem alteração funcional ou com alteração funcional mínima.

Estadio II — Envolvimento bilateral ou da linha média, sem alteração do equilíbrio.

Estadio III — 1 sinal de alteração dos reflexos do equilíbrio (righting reflexes). Isto torna-se evidente pela instabilidade que aparece quando o doente roda ou demonstra-se quando o doente é puxado da posição de equilíbrio com os pés juntos e os olhos fechados. O doente está limitado nas suas actividades mas pode ter algum trabalho dependendo do seu tipo de emprego. Os doentes são fisicamente capazes de levar a sua vida independente e a sua incapacidade é ligeira ou moderada.

Estadio IV — Desenvolveram-se completamente os aspectos incapacitantes da doença. O doente é ainda capaz de andar e pôr-se de pé sem auxílio, mas está muito incapacitado.

Estadio V — Confinado à cama ou à cadeira de rodas.

8.8 Escala de Incapacidade Funcional Diária

(Teste em Anexo D)

Desta escala fazem parte 10 itens.

A cada um deles será atribuída uma pontuação que será de 0 a 4.

A pontuação total vai de 0 a 40. Assim, quanto mais incapacitado está o doente, mais alta é a pontuação.

7.3 — DEPRESSÃO:	pontos ⁷⁸	|	|	79
7.4 — REFLEXOS PRIMITIVOS				
7.4.1 — TOULOUSE-VURPAS («Snout»): Não tem <input type="checkbox"/>				
Tem <input type="checkbox"/>				80
		(	1 4 | | | | | 5)	
7.4.2 — PALMOMENTONIANO: Não tem <input type="checkbox"/>				6
Tem <input type="checkbox"/>				
7.5 — MOVIMENTOS OCULARES:				
7.5.1 — LIMITAÇÃO DO OLHAR PARA CIMA: Não tem <input type="checkbox"/>				7
Tem <input type="checkbox"/>				
7.5.2 — LIMITAÇÃO DA CONVERGÊNCIA: Não <input type="checkbox"/>				8
Sim <input type="checkbox"/>				
7.5.3 — LIMITAÇÃO NO OLHAR HORIZONTAL: Não <input type="checkbox"/>				9
Sim <input type="checkbox"/>				
7.6 — TENSÃO ARTERIAL:				
7.6.1 — DECÚBITO DORSAL:				
7.6.1.1 — SISTÓLICA:.....	10	|	|	12
7.6.1.2 — DIASTÓLICA:.....	13	|	|	15
7.6.2 — 3 MINUTOS DE PÉ:				
7.6.2.1 — SISTÓLICA:.....	16	|	|	18
7.6.2.2 — DIASTÓLICA:.....	19	|	|	21
8 — OBSERVAÇÃO SEGUNDO A ESCALA DE YAHR				
8.1 — TREMOR (5, 6, 7, 8 e 9).....	pontos ²²	|	|	23
8.2 — RIGIDEZ (10, 11, 12, 13, e 14)	pontos ²⁴	|	|	25
8.3 — ACINÉSIA (1, 4, 15, 16, 17, 18, 19, 20 21, 24 e 25)	pontos ²⁵	|	|	27
8.4 — ESTABILIDADE (23)	pontos ²⁸	|	|	29
8.5 — RESTANTES (2, 3 e 22)	pontos ³⁰	|	|	31
8.6 — TOTAL	pontos ³²	|	|	34
8.7 — ESTADIO DE HOENH E YAHR I II III IV V				35
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.8 — ESCALA DE INCAPACIDADE FUNCIONAL DIÁRIA	pontos ³⁶	|	|	37

9.1 Convencionou-se procurar no exame neurológico *

Se assinalou "Patológico" deverá na alínea 9.1.1 especificar os principais sinais patológicos.

* Os sinais de 1.º e 2.º neurónios, sinais cerebelosos e vias de sensibilidade.

9 — RESTANTE EXAME NEUROLÓGICO

9.1 —

Inteiramente normal 1

Patológico 2

38

9.1.1 — SINAIS PATOLÓGICOS:

39

40

41

42

43

44

10 — OBSERVAÇÕES

10.1 —

Não tem a fazer 1

Tem a fazer 2

45

10.1.1 — QUAIS?

11 — DATA DA OBSERVAÇÃO REGISTADA NESTE INQUÉRITO:

46

53

12 — NOME DO OBSERVADOR (letra de imprensa)

ANEXO A

Lista de algumas drogas

Que dão sintomas extrapiramidais

Alcalóides da Rauwolfia
Reserpina — (Reserpina Sica; Serpasil; Serpin)
Reserpina + Meprobamato — (Resibamato)
Alseroxilon + Meprobamato + Butobarbital - (Multisedil)

Derivados fenotiazínicos

Ciamemazina — (Tercian)
Clorpromazina — (Largatil, Largatrex, Pensedil)
Dixirazina — (Ansiolene; Esucos)
Flufenazina — (Anatensol; Anatensol Decanoato e Anatensol Enantato e Cenilene)
Flufenazina + Nortriptilina — (Motival)
Levomepromazina — (Nozinan)
Metopimazina — (Vogalene)
Oxomemazina — (Doxergan)
Perfenazina + Amitriptilina — (Mutabon)
Periciazina — (Neuleptil)
Procloroperazina — (Stemetil)
Prometazina — (Fergan)
Tietilperazina — (Torecan)
Tioproperazina — (Majeptil)
Tioridazina — (Melleril)
Trifluoperazina + Isopropanide (Escamide Forte)

Derivados da Butirofenona

Droperidol — (Dehidrobenzoperidol)
Droperidol + Fentanil — (Thalamonal)
Haloperidol — (Haldol; Serenelfi)
Haloperidol + Isopropamida — (Vesalium)
Penfluridol — (Semap)
Pimozide — (Orap)

Esta lista não é exaustiva. Existem outras drogas capazes de dar sintomas extrapiramidais. Ex.: Sulfipiride (Dogmatil e Dogmatil forte).

A lista foi executada em conformidade com o Simpósium Terapêutico.

ANEXO B

7.3 Avaliação da depressão

Os itens seguintes permitem a avaliação de sintomas depressivos. Dada a imprecisão nosológica do quadro depressivo, foram discriminados 5 sintomas que, em combinação, podem sugerir a existência de uma depressão típica, de carácter mais endógeno, ou, pelo contrário, com factores ansiosos que poderão marcar um carácter reactivo.

Todos os itens são avaliados de (0) a (3). Deve ter-se um cuidado particular na diferenciação entre (1) e (2), já que (1) pode estar dentro da normalidade ou implicar apenas uma suspeição da existência do sintoma, e (2) implica a sua existência clara e patológica. Na dúvida, avaliar (1).

Alguns sintomas podem ser devidos a outros quadros (por exemplo, demência, confusão, ansiedade primária ou perturbações psicóticas) e não implicar a existência de depressão. Mesmo assim devem ser avaliados. O diagnóstico final de depressão só se faz por uma combinação adequada de sintomas.

Uma entrevista neurológica bem conduzida e um adequado espírito de observação do entrevistador poderão ser suficientes para a maior parte das avaliações, presumindo-se que ele foque aspectos comuns a toda a entrevista médica: sono, apetite e peso, interesses, preocupações e actividades do doente. Se isso não acontecer, dirigir perguntas específicas ao doente ou familiares. (Para simplificar, pode ser elaborado um questionário simples). No entanto, as ideias de suicídio são normalmente ocultadas, e deve ser feita a respectiva pergunta: "Passam-lhe más ideias pela cabeça?"

À primeira vista, a avaliação pode parecer complexa e difícil, mas depois de algum treino e familiarização com os itens, torna-se fácil e rápida. Na fase de treino, seria preciosa a colaboração de um psiquiatra.

1. Ansiedade, preocupações, hipocondria

Durante a entrevista, deve notar-se se o doente está ansioso, o que se evidencia na sua insistência sobre queixas menores, no seu estado de alerta, no seu ar e reacções de medo, nas perturbações vegetativas (suspiros, ruborização ou palidez, sudação, etc.) ou na existência recente de crises de pânico (crises de ansiedade paroxística com medo de morrer que normalmente acaba com um pedido de ajuda ou qualquer ritual de apaziguamento).

Avaliar: 0 — A ansiedade e preocupações não são superiores ao que seria de esperar, dada a doença e circunstâncias.

1 — Suspeita-se que existe preocupação excessiva, alguma hipocondria e tensão emocional que podem ou não estar presentes na entrevista.

2 — É notório o estado de alerta com algumas manifestações objectivas de ansiedade e outros sintomas presentes na entrevista.

3 — Ansiedade vegetativa muito evidente, receoso. Existem recentemente crises de pânico.

2. Desmotivação

Tentar saber se o doente mantém algum interesse pelo ambiente: se participa nas conversas, brinca com as crianças, vê televisão, ouve rádio ou lê o jornal, se se interessa pelas suas economias, pelo arranjo da casa ou pelo quintal (valorizar sexo, profissão, cultura).

Avaliar: 0 — Dentro das suas possibilidades, vai-se interessando pelo ambiente.

1 — Tendência a desinteressar-se gradualmente pelas coisas.

2 — Desinteresse importante. Apenas quando solicitado presta atenção a alguma coisa.

3 — Absolutamente desinteressado e ensimesmado. Mesmo quando solicitado se recusa a prestar atenção.

3. Tristeza e pessimismo

Pelo decorrer da entrevista neurológica, é possível ter uma ideia sobre este item. Se não, perguntar: "Tem-se sentido bem disposto?".

Avaliar: 0 — O doente tem andado bem disposto e não se mostra pessimista.

1 — Nota-se um certo pessimismo quanto ao seu estado e evolução, por vezes em desacordo com a apreciação objectiva da doença. Queixa-se de tristeza, mas consegue ocasionalmente rir ou estar divertido.

2 — A tristeza e o pessimismo são claros e constantes. Muito dificilmente e com raridade se lhe arranca um sorriso.

3 — A tristeza é tão grave que o doente (ou mais frequentemente os familiares) chamam a atenção do médico para isso, mesmo sem serem solicitados.

4. Alterações dos ritmos biológicos

Ter em consideração a insónia terminal (com sono inferior a 4 horas), falta de apetite, emagrecimento (e, ocasionalmente, diminuição recente do interesse sexual).

Avaliar: 0 — Sono, apetite e peso conservados.

1 — Pode existir um outro destes sintomas. Se o doente se queixa de insónia, ela corresponde claramente ao padrão de insónia terminal. Ou então, esta queixa é isolada.

2 — Existe insónia terminal e alguns dos outros sintomas.

3 — Insónia terminal, falta de apetite e emagrecimento claros e importantes.

5. Ideias de suicídio

Perguntar ao doente: "Passam-lhe más ideias pela cabeça?". Se existem ideias de suicídio, o doente será explícito na sua resposta. Não o sendo, ou se mostra que não compreendeu a intenção da pergunta, pode-se-lhe perguntar (com cuidado): "Sente gosto pela vida?".

Avaliar: 0 — Existe gosto pela vida, quando muito, medo de morrer ou medo da doença.

1 — Não existe gosto pela vida, quase seria melhor morrer, podem ou não existir ideias ocasionais de acabar com a vida.

2 — Pensamentos frequentes de suicídio, às vezes pensa como é que o poderia fazer (planos).

3 — Houve planos sérios de suicídio, podem ou não ter ocorrido tentativas.

Nota Final: Depois da avaliação de todos os itens, é possível que se tenha uma ideia diferente sobre um ou outro dos que já estavam avaliados. Rever, portanto, e corrigir se necessário. Alguns dos sintomas podem estar simultaneamente presentes no doente em causa, mas eles são independentes e não se devem confundir uns com os outros. Avaliar sintoma a sintoma, fugindo à tentação de avaliar a depressão como um todo. A este respeito, lembrar que o choro pode não significar tristeza e muito menos depressão. Um doente ansioso ou com labilidade do humor pode chorar sem estar triste, e um doente francamente deprimido pode "já não ter lágrimas para chorar".

Deveremos suspeitar de depressão quando o Score final for igual ou superior a 5 pontos.

Score Final _____ Pontos

ANEXO C

Preenche-se do seguinte modo:

Ex. — Tremor é dado pelo somatório dos pontos obtidos nos Itens (5) (6) (7) (8) (9) que são respectivamente: Tremor da face, Tremor do membro superior direito, Tremor do membro inferior direito, Tremor do membro superior esquerdo, Tremor do membro inferior esquerdo. E para cada um destes Itens ainda dispõem de uma graduação de 0 a 4. Assim o total oscilará entre 0 (soma de 5 zeros) e 20 (soma de 4 + 4 + 4 + 4 + 4)

- | | |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 — Mímica facial | 14 — Rigidez do membro inferior esquerdo |
| 2 — Seborreia | 15 — Destreza dos dedos da mão direita |
| 3 — Sialorreia | 16 — Destreza dos dedos da mão esquerda |
| 4 — Perturbação da articulação verbal | 17 — Movimentos sucessivos da mão direita |
| 5 — Tremor da face | 18 — Movimentos sucessivos da mão esquerda |
| 6 — Tremor do membro superior direito | 19 — Batimento do pé direito |
| 7 — Tremor do membro inferior direito | 20 — Batimento do pé esquerdo |
| 8 — Tremor do membro superior esquerdo | 21 — Levantar uma cadeira |
| 9 — Tremor do membro inferior esquerdo | 22 — Postura |
| 10 — Rigidez do pescoço | 23 — Estabilidade |
| 11 — Rigidez do membro superior direito | 24 — Marcha |
| 12 — Rigidez do membro inferior esquerdo | 25 — Bradicinesia |
| 13 — Rigidez do membro superior esquerdo | |

MÍMICA FACIAL (1)

Normal	0
redução mínima da mímica, podendo passar pela expressão de um jogador de poker	1
redução ligeira, mas indubitável, da mímica	2
redução moderada da mímica	3
facies de máscara, ou facies fixa, com perda grave ou completa da mímica	4
SEBORREIA (2)	
normal	0
fronte oleosa, ausência de dermatite	1
dermatite ligeira, eritema e descamação	2
dermatite moderada	3
dermatite grave	4
SIALORREIA (3)	
nula	0
ligeiro mas indubitável excesso de saliva na faringe; o doente pode compensá-lo e não se baba	1
moderado excesso de saliva; se o doente se baba, o fenómeno é de mínima intensidade	2
acentuado excesso de saliva; o doente baba-se um pouco	3
o doente baba-se muito e são necessárias medidas especiais	4
PERTURBAÇÕES DA ARTICULAÇÃO VERBAL (4)	
nulas	0
ligeira perda de expressão, da dicção e/ou volume	1
voz monocórdica, empastada mas compreensível	2
perturbação acentuada, voz difícil de perceber	3
ininteligível	4

TREMOR (5) (6) (7) (8) (9)	FACE (5)	M.S.D. (6)	M.I.D. (6)	M.S.E. (8)	M.I.E. (9)
ausente	0				
ligeiro e raramente presente	1				
de amplitude moderada mas só intermitentemente presente	2				
moderado e quase sempre presente	3				
de grande amplitude e quase sempre presente	4				
RIGIDEZ (10) (11) (12) (13) (14) (avaliada nos movimentos passivos das grandes articulações, com o doente à vontade, na posição de sentado; não valorizar o "fenómeno da roda dentada"), apreciando apenas o lado esquerdo		PESCOÇO (10)	M.S.D. (11)	M.I.D. (12)	M.S.E. (13) M.I.E. (14)
ausente	0				
ligeira ou apenas detectável quando activada por movimentos simétricos ou outros	1				
ligeira e moderada	2				
acentuada, conseguindo-se contudo, máxima amplitude dos movimentos com facilidade	3				
grave, máxima amplitude dos movimentos conseguida com dificuldade	4				
DESTREZA DOS DEDOS (15) (16) (o doente bate com o polegar no indicador e depois em cada um dos outros dedos, numa rápida sucessão de movimentos)		MÃO DIR. (15)	MÃO ESQ. (16)		
	0				
	1				
	2				
	3				
	4				
(17) (18) SUCESSÃO DE MOVIMENTOS (o doente bate nos joelhos alternadamente, com as palmas e os dorsos das mãos)		MÃO DIR. (17)	MÃO ESQ. (18)		
	0				
	1				
	2				
	3				
	4				
BATER OS PÉS (19) (20) (com os calcanhares apoiados, o doente bate no chão com as plantas dos pés, tão rapidamente quanto possível)		PÉ DIR. (19)	PÉ ESQ. (20)		
normal	0				
ligeiramente lento	1				
lento	2				
acentuadamente lento	3				
não consegue	4				
As avaliações seguintes serão feitas com o doente o mais à vontade possível, naturalmente sem se recorrer à persuasão ou encorajamento especial					
LEVANTAR-SE DE UMA CADEIRA (21) (metálica ou de madeira, espaldar direito)					
normal	0				
lento	1				
projecta-se tomando balanço, c/ apoio nos braços ou assento	2				
tende a cair para trás e pode ter que tentar várias vezes, mas acaba por conseguir levantar-se s/ajuda	3				
incapaz de se levantar da cadeira sem ajuda	4				

POSTURA (22)	
posição bípede, normalmente erecta	0
posição bípede não completamente erecta, atitude de ligeira inclinação do tronco para diante poderia ser normal numa pessoa idosa	1
atitude simiesca moderada, indubitavelmente anormal	2
atitude simiesca acentuada, com cifose	3
grave flexão atitude extremamente anormal	4
ESTABILIDADE POSTURAL (23)	
(se o sinal de Romberg é negativo avaliar as consequências da deslocação súbita para trás produzida por um empurrão aplicado no externo)	
normal	0
retropulsão, mas recupera sem ajuda	1
ausência de recuperação postural; cairia se o observador não o agarrasse	2
muito instável, tende a cair espontaneamente durante a prova de Romberg	3
incapaz de permanecer de pé sem apoio	4
PERTURBAÇÕES DA MARCHA (24)	
deambula à vontade, com bom passo, volta-se facilmente	0
caminha devagar, pode arrastar os pés dando pequenos passos, mas não se verifica festinação ou propulsão	1
marcha com grande dificuldade e com festinação a pequenos passos observando-se emperramento e pulsão mas fá-lo com pouco ou nenhum auxílio	2
grave perturbação da marcha, exigindo auxílio frequente	3
mesmo ajudado não consegue andar	4
BRADICINESIA (compreendendo tanto a (25)	
lentidão como a pobreza dos movimentos	
nula	0
lentidão mínima dando aos movimentos uma aparência estudada, poderia ser normal para certas pessoas	1
grau ligeiro de lentidão e pobreza dos movimentos que é indubitavelmente anormal	2
lentidão moderada com hesitação ocasional no início do movimento e paragens na progressão dos movimentos	3
acentuada lentidão e pobreza de movimentos com emperramentos frequentes e longos atrasos no iniciar dos movimentos	4

ANEXO D

8.7 INCAPACIDADE FUNCIONAL DIÁRIA

	Impossível	Possível c/grande ajuda	Possível c/pequena ajuda	Possível s/ajuda mas demorado	Normal
	4 Pontos	3 Pontos	2 Pontos	1 Ponto	0 Pontos
I. MARCHA					
II. HIGIENE DIÁRIA					
III. VESTIR					
IV. VOLTAR NA CAMA					
V. LEVANTAR DE UMA CADEIRA					
VI. BEBER UM COPO DE ÁGUA					
VII. ENTRAR PARA UM AUTOMÓVEL					
VIII. APANHAR OBJECTO DO CHÃO					
IX. CORTAR A CARNE					
X. COMER A SOPA COM COLHER					

SCORE FINAL _____ PONTOS

GRÁFICO 1
DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS SEGUNDO O GRUPO DE IDADE

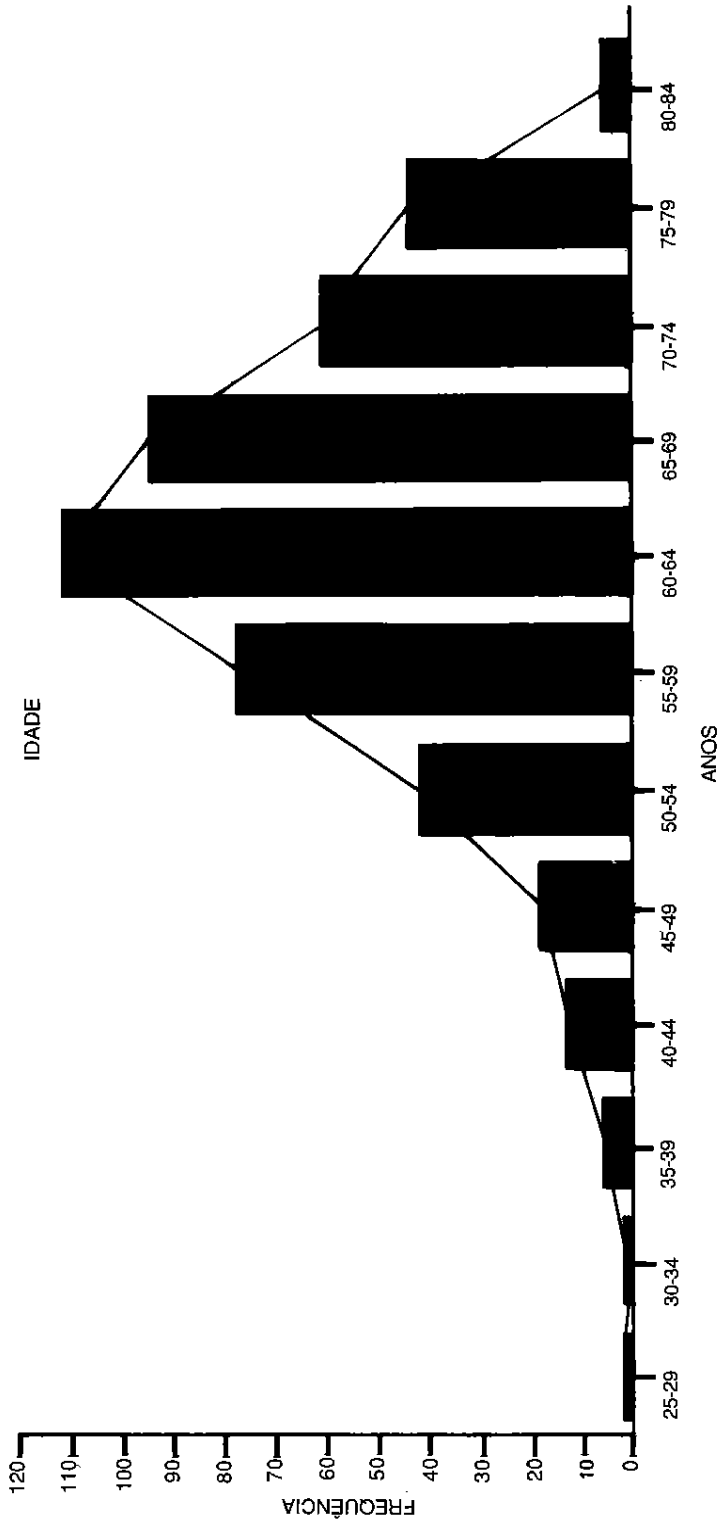


GRÁFICO 2
DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS SEGUNDO A IDADE DO INÍCIO DA DOENÇA

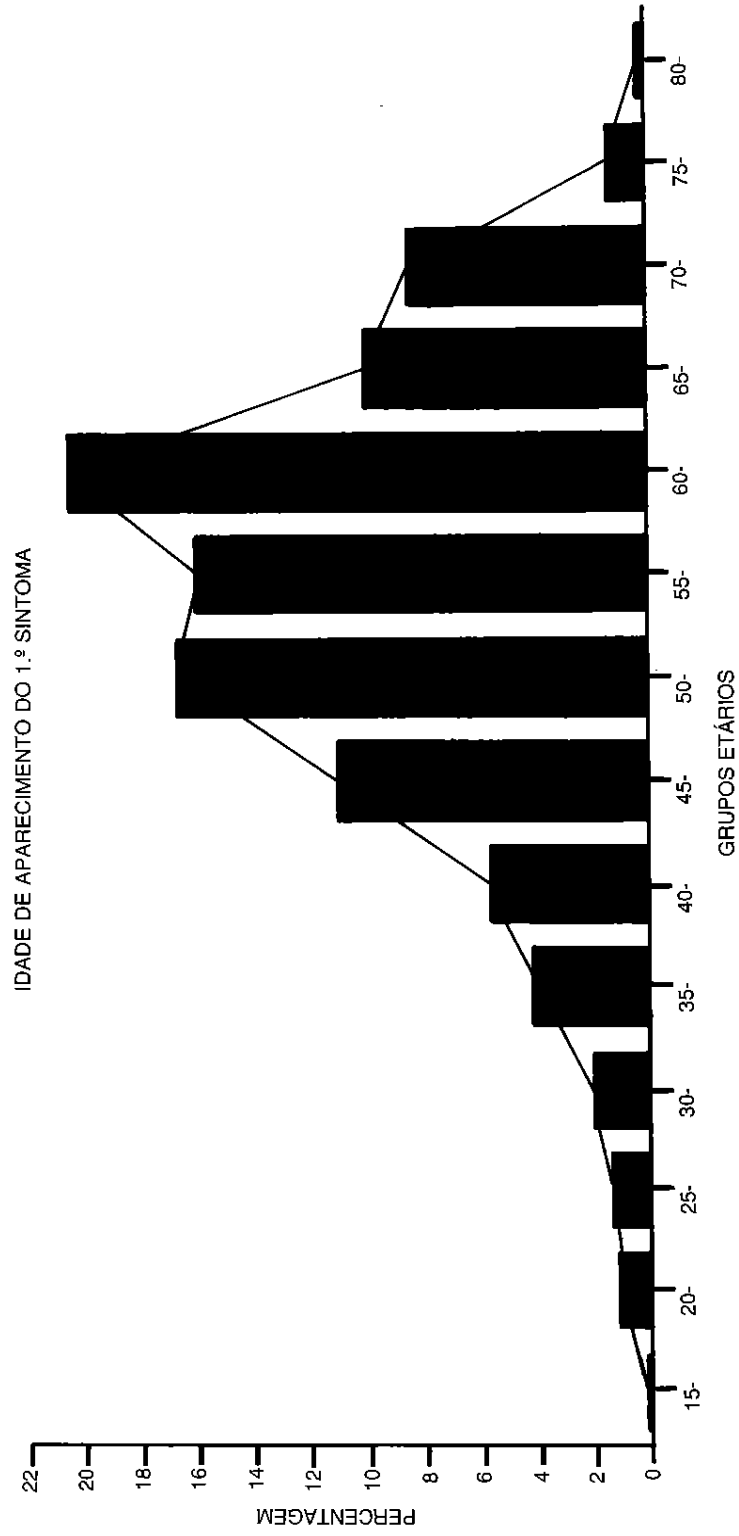


GRÁFICO 3
DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS SEGUNDO A PONTUAÇÃO OBTIDA NA ESCALA DE DEPRESSÃO
(VALOR CRÍTICO INDICADO COM ↑)

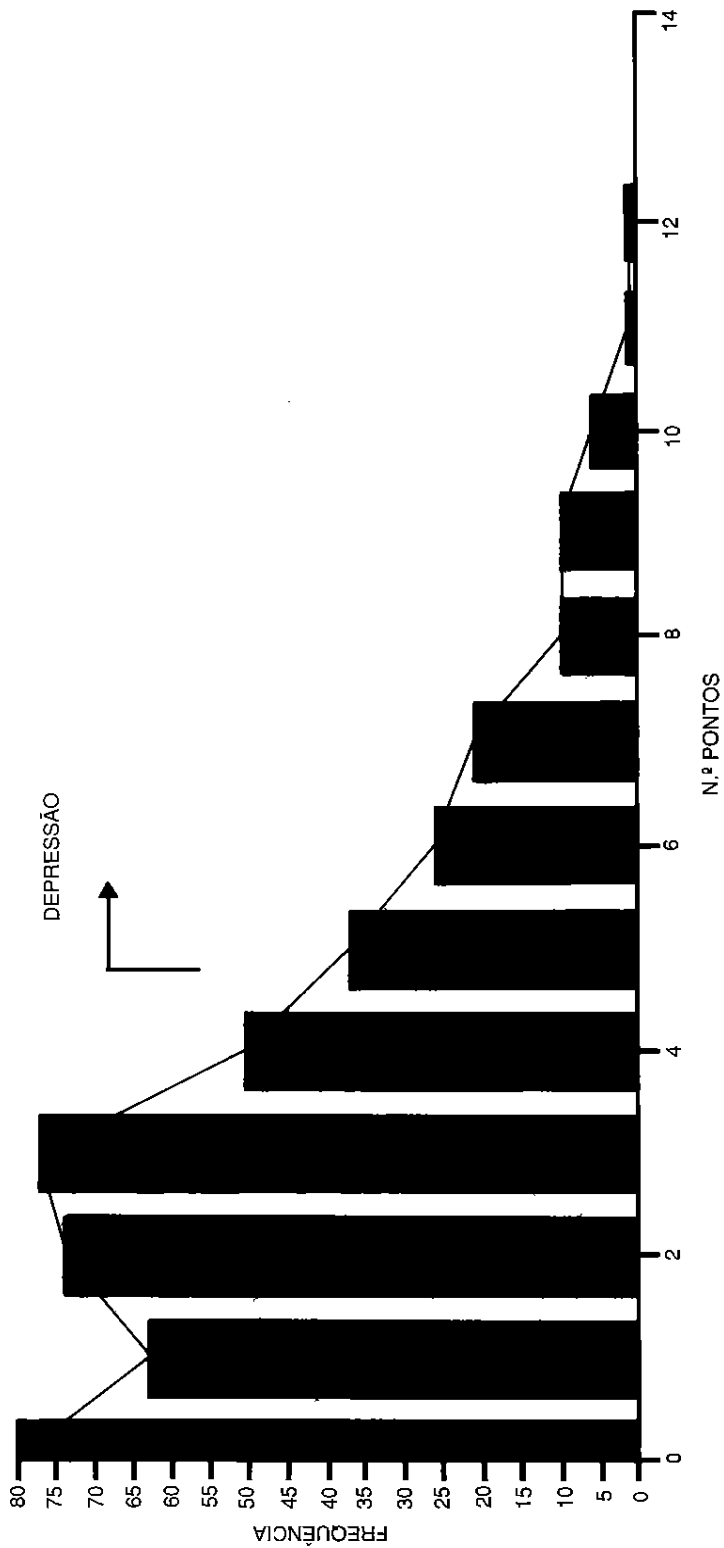


GRÁFICO 4
DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS RELATIVAMENTE À PONTUAÇÃO DE TREMOR,
SEGUNDO A ESCALA DE YAHR

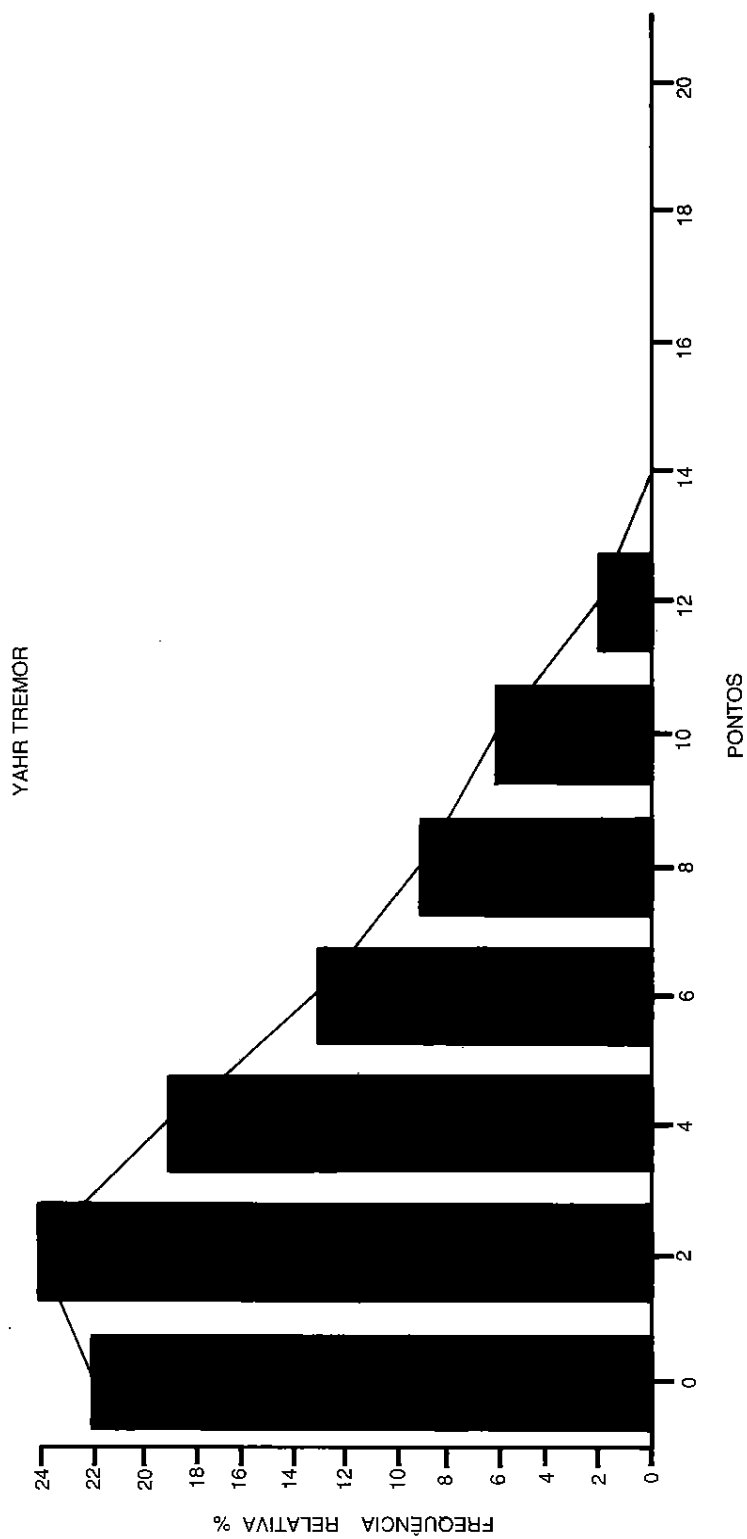


GRÁFICO 5
DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS RELATIVAMENTE À PONTUAÇÃO DE RIGIDEZ, SEGUNDO A ESCALA DE YAHR

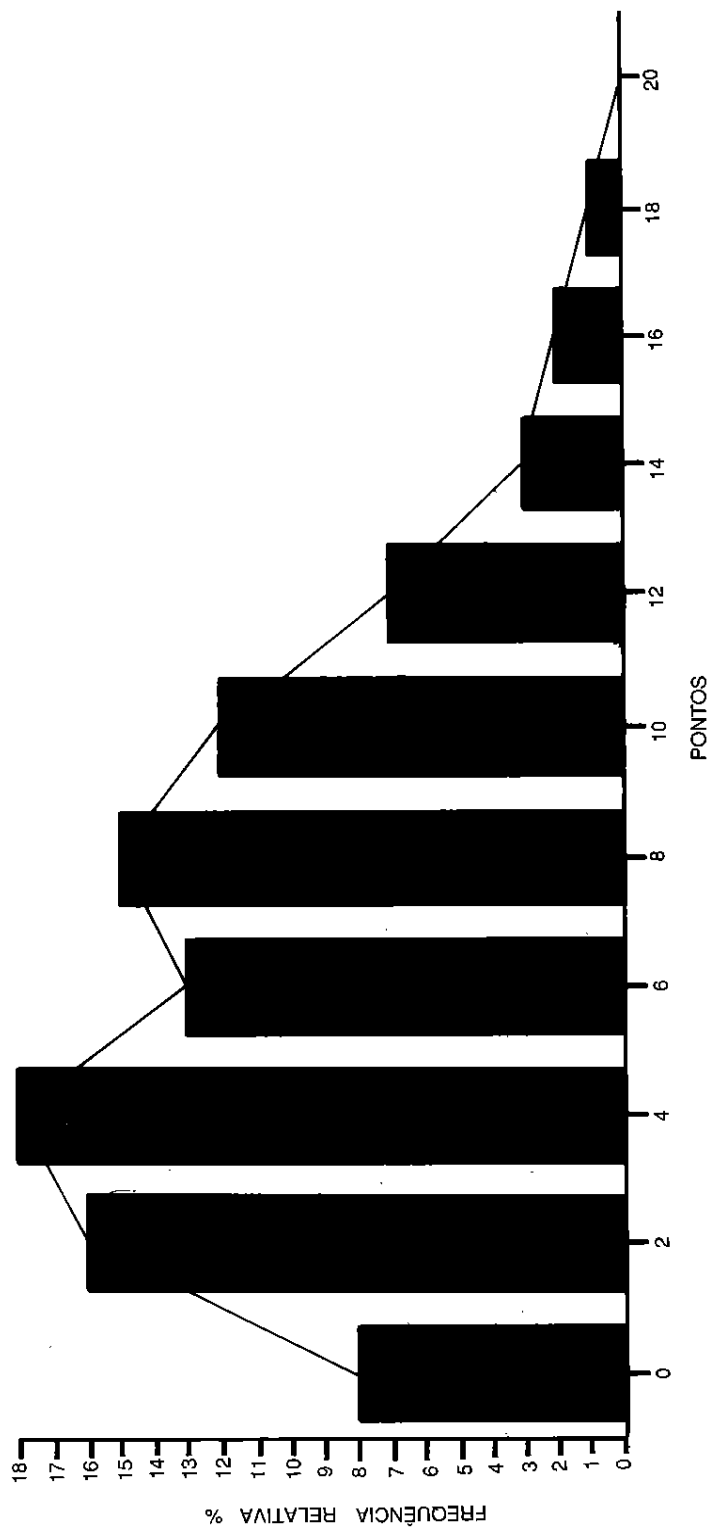


GRÁFICO 6
DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS RELATIVAMENTE À PONTUAÇÃO DE ACINÉSIA,
SEGUNDO A ESCALA DE YAHR

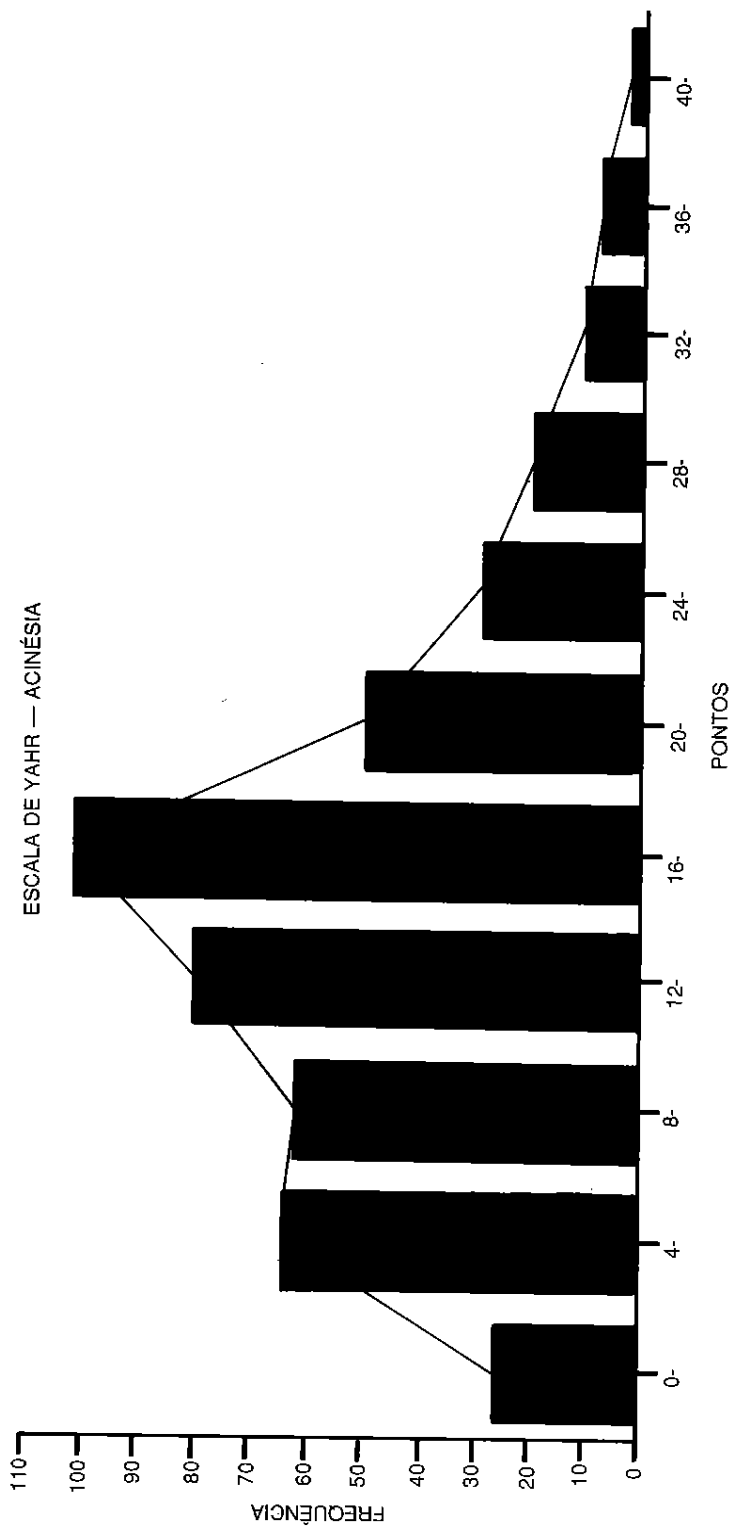


GRÁFICO 7
DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS RELATIVAMENTE À PONTUAÇÃO DE ESTABILIDADE,
SEGUNDO A ESCALA DE YAHR

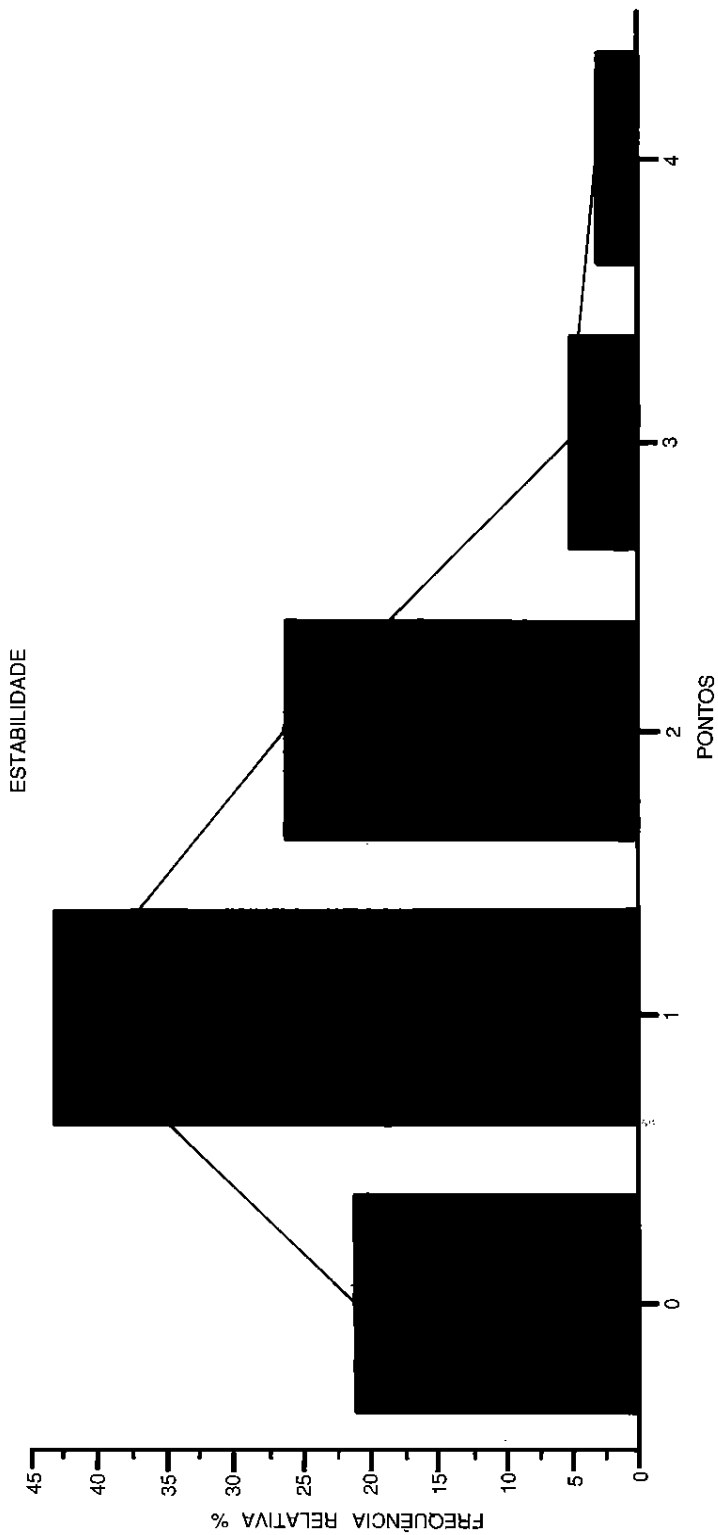


GRÁFICO 8
DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS RELATIVAMENTE AO ITEM «REstantes», PONTUADO
SEGUNDO A ESCALA DE YAHR

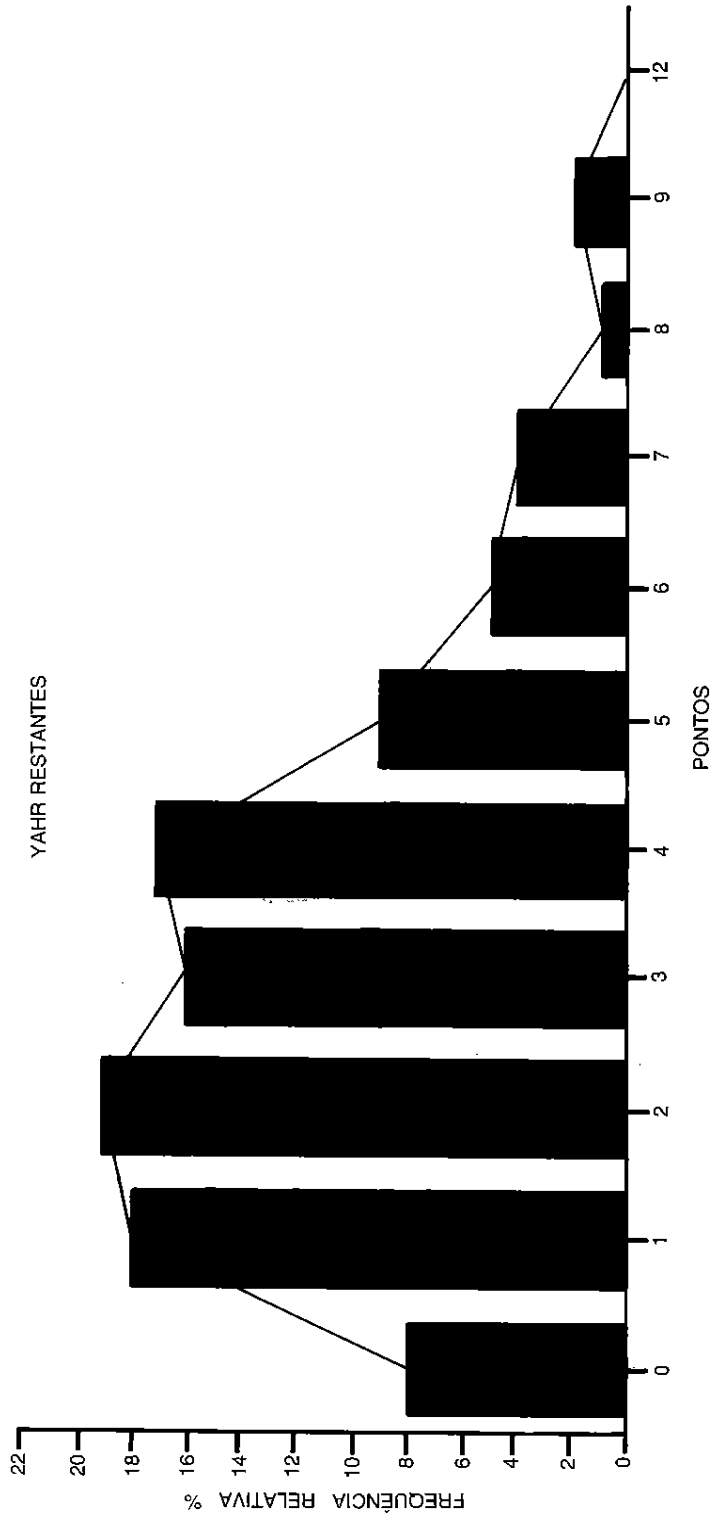


GRÁFICO 9
DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS RELATIVAMENTE À PONTUAÇÃO TOTAL OBTIDA
SEGUNDO A ESCALA DE YAHR

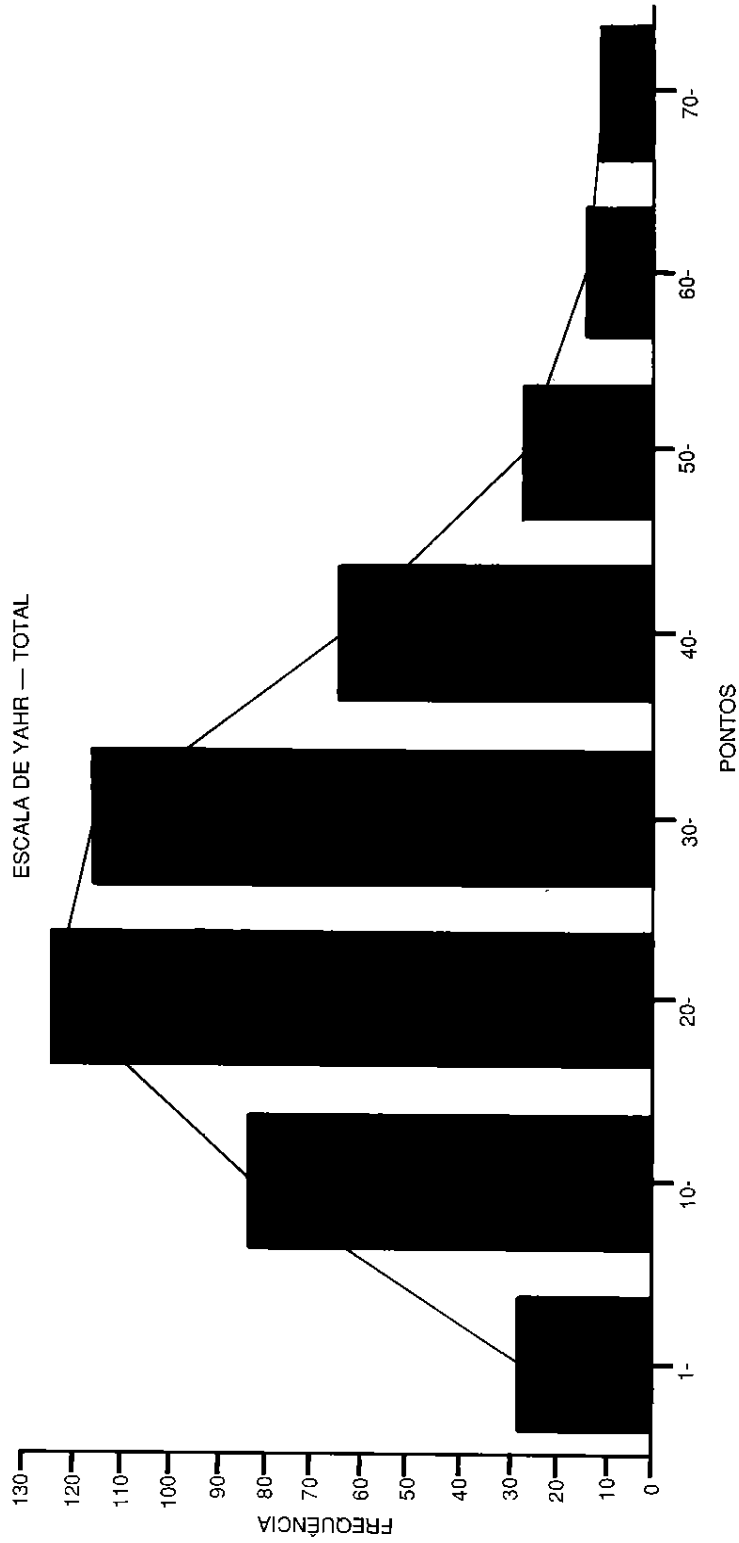


GRÁFICO 10
DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE ACORDO COM A PONTUAÇÃO OBTIDA NA ESCALA
DE INCAPACIDADE FUNCIONAL DIÁRIA

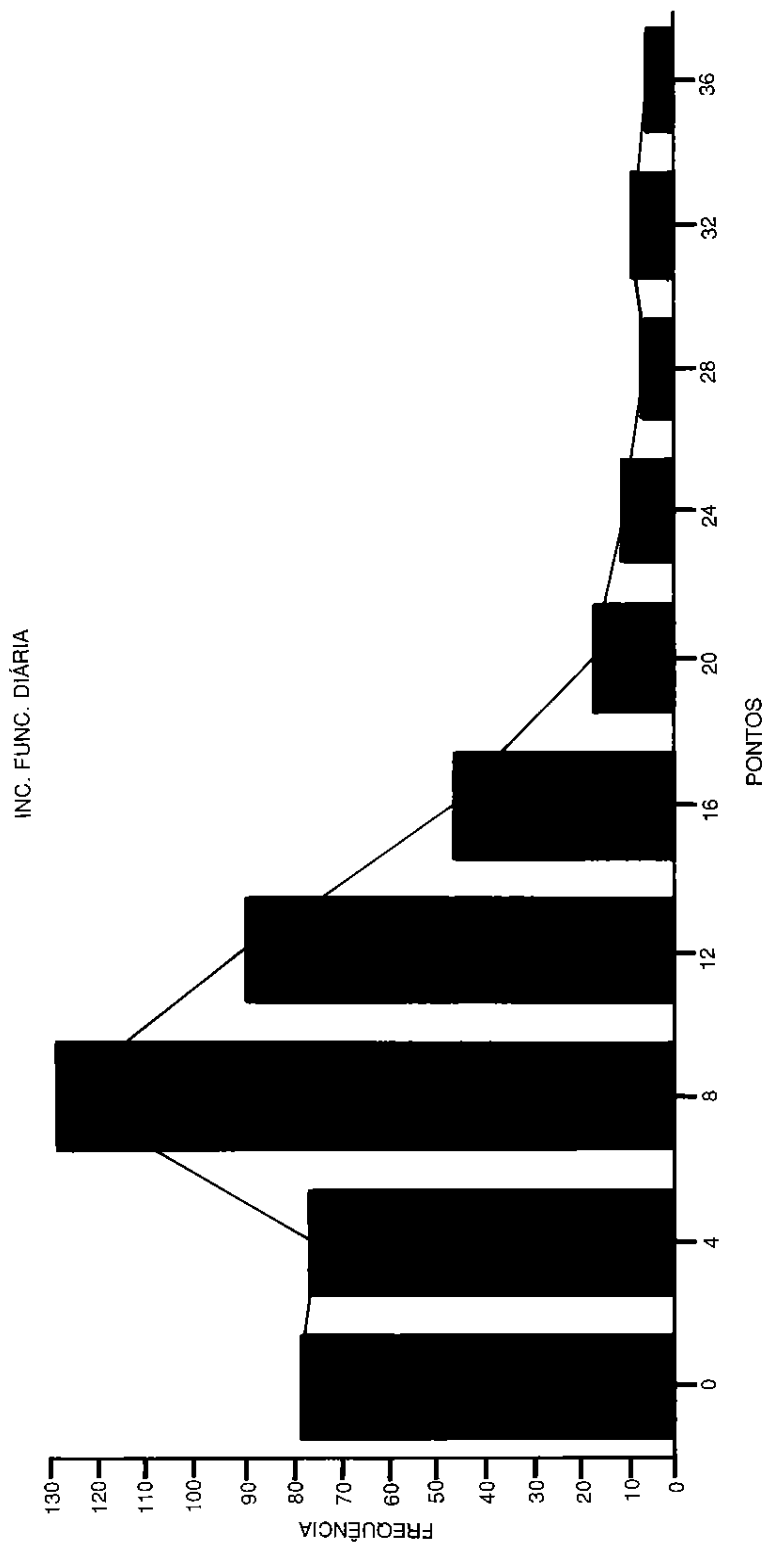


GRÁFICO 11

DISPERSÃO DOS CASOS SEGUNDO A PONTUAÇÃO RELATIVA À INCAPACIDADE FUNCIONAL DIÁRIA (X) E AO TOTAL DA ESCALA DE YAHR (Y). $Y = 15.0993 + 1.4484x$, $R = 0.7492$, $R^2 = 0.5613$

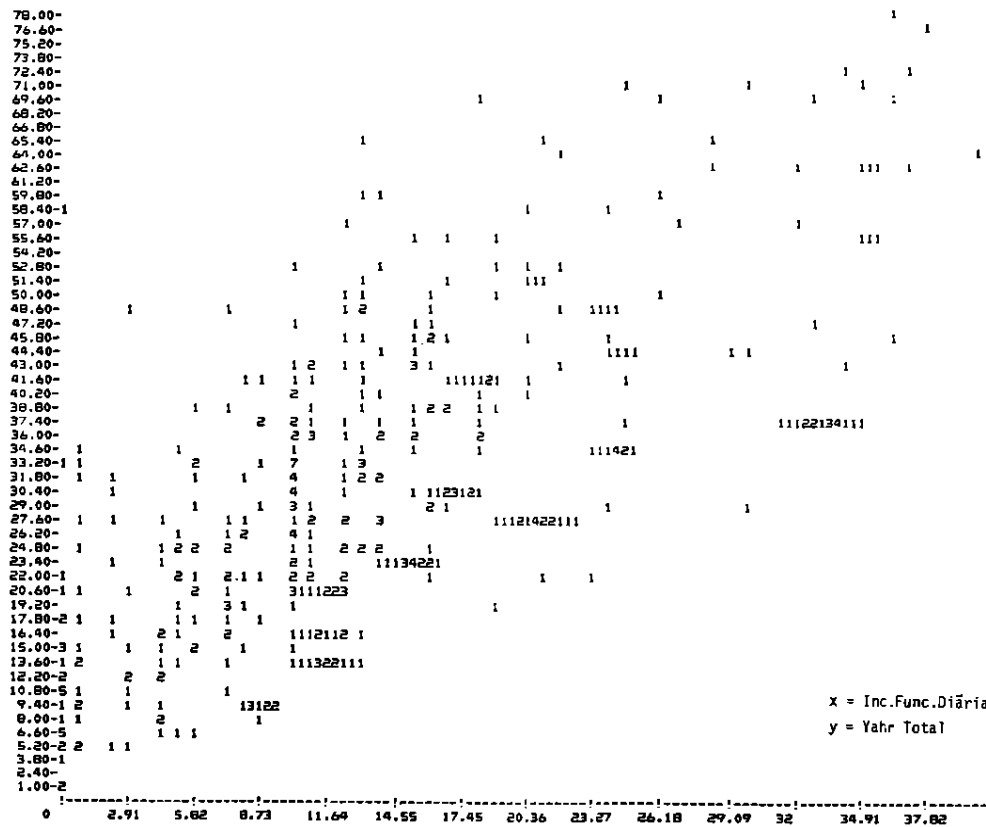


GRÁFICO 12

DISPERSÃO DOS CASOS SEGUNDO A PONTUAÇÃO OBTIDA NA ESCALA DE YAHR
 RELATIVAMENTE AO TREMOR (X) E AO TOTAL (Y). $Y = 22.0168 + 2.015x$, $R = 0.4707$, $R^2 = 0.2216$

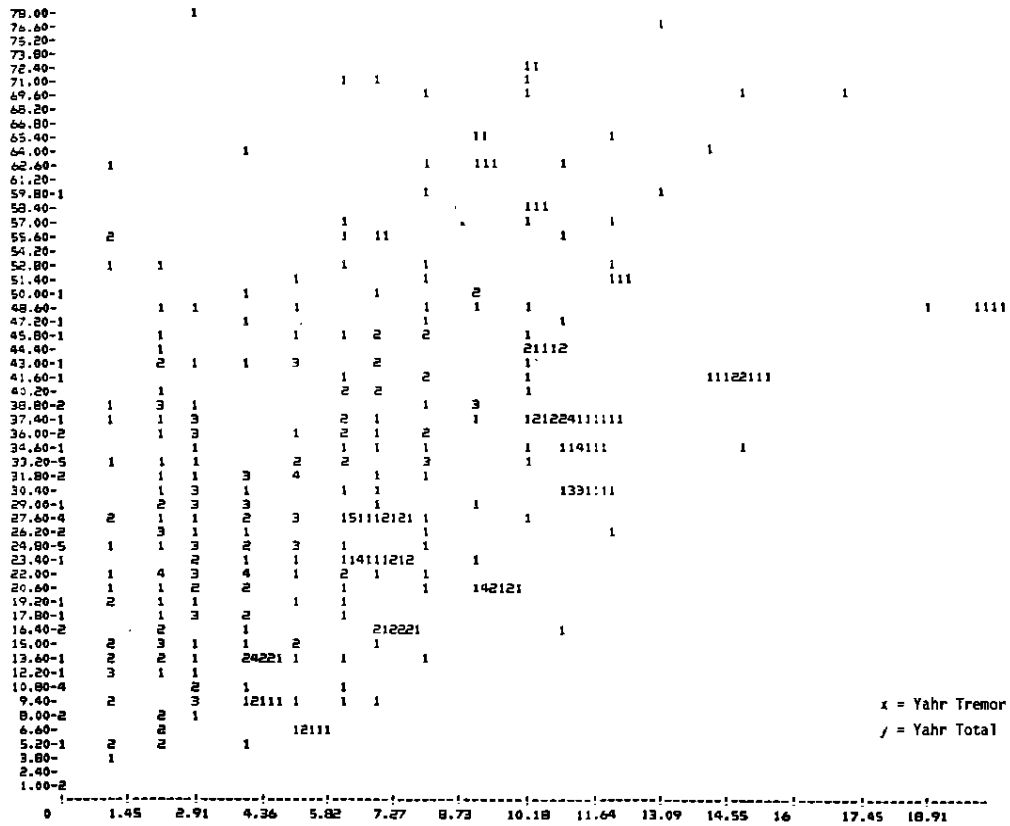
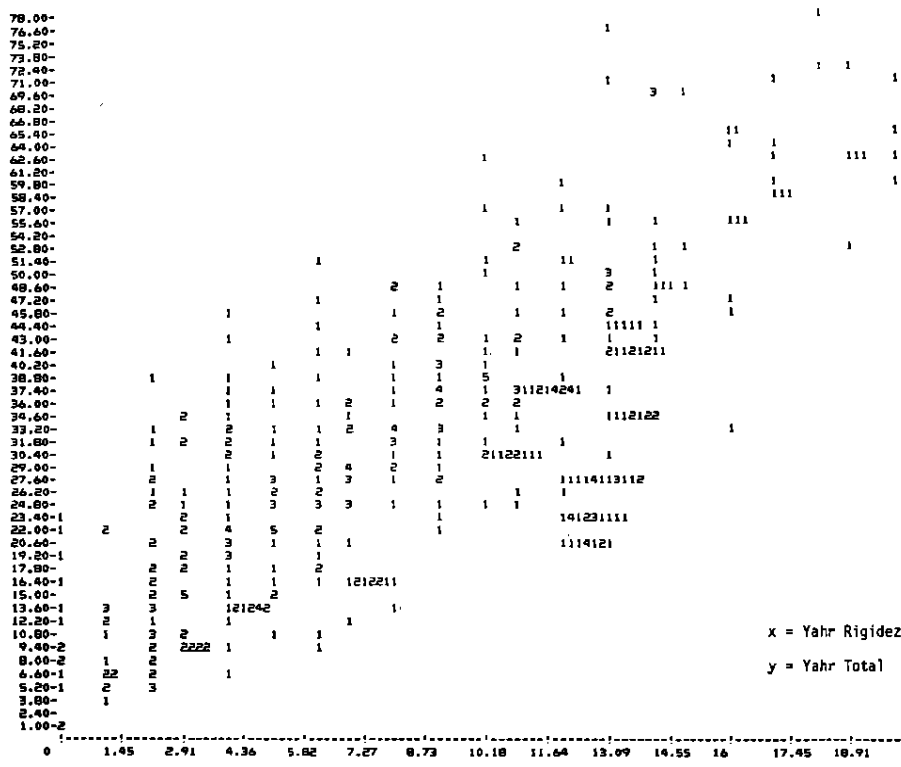


GRÁFICO 13

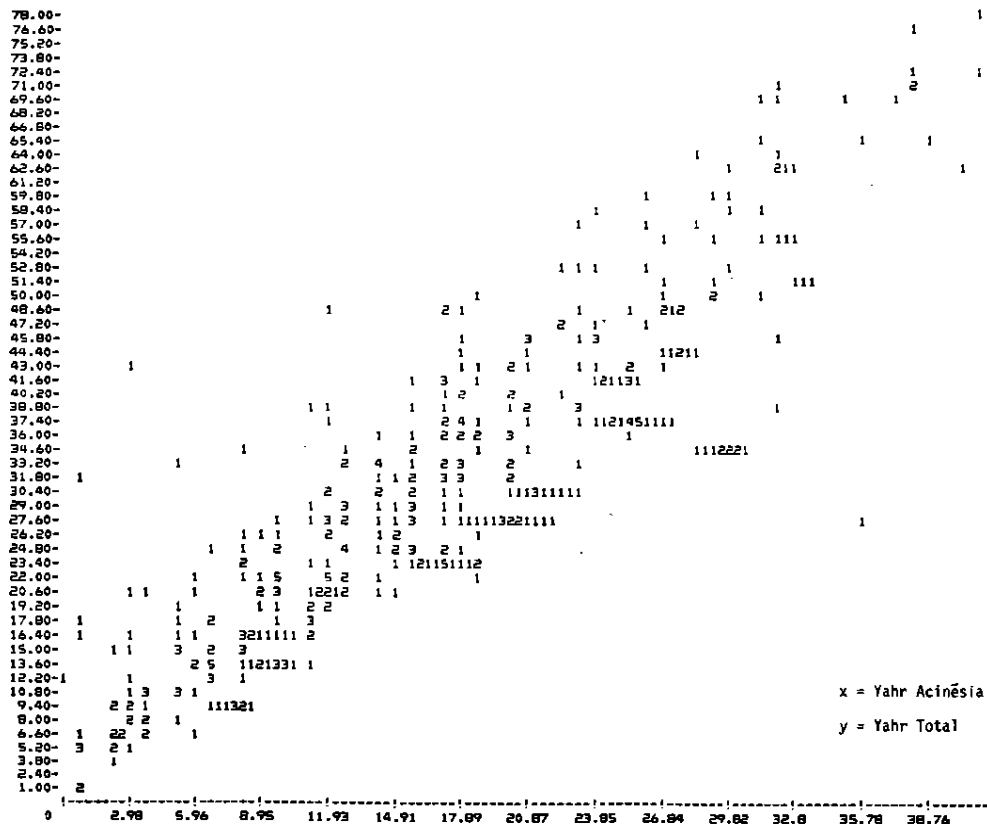
DISPERSÃO DOS CASOS SEGUNDO A PONTUAÇÃO OBTIDA NA ESCALA DE YAHR
 RELATIVAMENTE À RIGIDEZ (X) E AO TOTAL (Y). $Y = 11.304 + 2.8037X$, $R = 0.8185$, $R^2 = 0.6699$



x = Yahr Rigidez
 y = Yahr Total

GRÁFICO 14

DISPERSÃO DOS CASOS SEGUNDO A PONTUAÇÃO OBTIDA NA ESCALA DE YAHR RELATIVAMENTE À ACINÉSIA (X) E AO TOTAL (Y). $Y = 6.2198 + 1.6257X$, $R = 0.9069$, $R^2 = 0.8225$



BIBLIOGRAFIA

- 1 — BARBEAU, A., RAY, M. — Familial subsets in idiopathic Parkinson's disease. *Can. J. Neurol. Sci.* 1984, 144-150.
- 2 — LEWITT, P. A.; BURNS, R. S.; NEWMAN, R. P. — Dystonia in untreated Parkinsonism. *Clin. Neuropharmacol*, 9 (3) 1986, 293-297.
- 3 — GOETZ, C. G.; TANNER, C. M.; LEVY, M.; WILSON, R. S. et al. — Pain in Idiopathic Parkinson's disease. *Neurology* 35 (suppl), 1985, 200.
- 4 — PARKINSON, J. — An essay on the shaking palsy. London, Sherwood, Neely Jones, 1817.
- 5 — LEES, A. R.; SMITH, E. — Cognitive deficits in the early stages of Parkinson's disease. *Brain* 106, 1983, 257-270.
- 6 — BROWN, R. G.; MARSDEN, C. D. — Neurophysiology and cognitive function in Parkinson's disease: An overview. In *Movement disorders 2*, Marsden C. D., Fahn, S. (edit) Butterworths, 1987.
- 7 — MAYEUX, R. — Mental state. In *Handbook of Parkinson's disease*. Koller W. C. (edit.). New York Marcel Dekker Inc. 1987, 127-144.
- 8 — FORNO, L. S. — Pathology of Parkinson's disease. In *Movement disorders 2*, Marsden C. D., Fahn, S. (edit) Butterworths, 1987.
- 9 — WARD, C. D.; DUVOISIN, R. C.; INCE, S. E., et al. — Parkinson's disease in 65 pairs of twins and in a set of quadruplets. *Neurology* 33 1983, 815-824.
- 10 — LANGSTON, J. W.; BALLARD, P. A.; TETRUD, J. W.; IRWIN I. — Chronic parkinsonism in humans due to a product of meperidine-analog synthesis. *Science* 219 1983; 979-980.
- 11 — LEWIN, R. — Parkinson's disease. An environmental cause? *Science* 229 1985, 257-258.
- 12 — RAJPUT, A. H.; OFFORD, K. P.; BEARD, C. M., et al. — epidemiology of Parkinsonism: Incidence, classification and mortality. *Ann. Neurol.* 16 1987, 278-282.
- 13 — GOLBE, L. I.; PAE, J. — Validity of a mailed epidemiological questionnaire and physical self-assessment in Parkinson's disease. *Movement Disorders* 3(3) 1988, 245-254.
- 14 — BARBEAU, A. — Parkinson's disease: clinical features and etiology, in *Handbook of Clinical Neurology*, vol. 5 (49): *Extrapyramidal disorders*, 1986. Elsevier Science Publishers B. V., p. 87.
- 15 — KESSLER, I. — Parkinson's disease in epidemiologic perspective in *Advances Neurology*, 19, 1978; 355.
- 16 — MARTILLA, R.; RINNE, U. — Epidemiology of Parkinson's disease—An overview. *Neural Transmission*, 51 1981, 135.
- 17 — MARTILLA, R. RINNE — Clues from epidemiology of Parkinson's disease. *Advances In Neurology*, 45 1986, 285.
- 18 — KONDO, K. — Epidemiological evaluation of risk factors in Parkinson's disease. *Advances in Neurology*, 45, 1986; 289.
- 19 — KLEINBAUM, D, KUPPER L & Morgenstern H. — Epidemiologic research, principles and quantitative methods. Van Nostrand Reinhold Comp. Inc., New York. 1982.
- 20 — ARMITAGE, P. — *Statistical methods in medical research*, London. Blackwell Scientific Publications, Oxford, Blackwell Scientific Publications 1971.
- 21 — ABRAMSON, J. — *Survey methods in community medicine*, Edinburgh, C. L., 1979.
- 22 — HUNTER, K & SHAW, K. — *Technical uses of Levodopa. Therapeutic effects 1975*. G. Stern (ed), Baltimore, University Park Press, p. 41-71.
- 23 — CAYOLLA DA MOTTA, L. — Consumo do tabaco e suas implicações sobre a saúde em Portugal. *Arq. Inst. Nac. Saúde* 11 1986, 45-115.

Equipas multidisciplinares e gestão participativa por objectivos

Caminho da Saúde Para Todos no Ano 2000

Mário Durval *

Carlos Baguinho **

Maria das Dores Pontes ***

Virgínia Fernandes ****

Amado Jacinto *****

Ana Costa *****

Graça Urze *****

RESUMO

Após 2 anos de preparação os profissionais do Centro de Saúde de Aljustrel criaram condições para pôr em prática um modelo de organização — EQUIPAS DE SAÚDE/GESTÃO PARTICIPATIVA POR OBJECTIVOS.

As equipas de Saúde são constituídas por médico, enfermeiro e administrativo, totalmente responsáveis por uma população fixa, de preferência geograficamente definida.

A gestão participativa por objectivos concede maior autonomia de programação e execução às equipas, desburocratizando o sistema. Funcionando em pleno há 3 meses, deu já os seus frutos, com reflexos positivos na instituição, nos profissionais de saúde e nos utentes. Para estudar estes reflexos, foram aplicados os métodos da análise organizacional, do inquérito de opinião aos utentes e da entrevista aos profissionais.

Os resultados foram muito significativos no apoio ao modelo, mostrando-se este adaptável aos serviços de saúde portugueses no âmbito dos cuidados de saúde primários, com vantagens relativamente ao anterior.

Aponta-se para a continuação da experiência e o aprofundamento da investigação, tendo em vista as metas da Saúde Para Todos no Ano 2000.

«Eis que o sementeiro saiu a semear... e uma parte da semente caiu entre os espinhos, e os espinhos cresceram, e sufocaram-na... E outra caiu em boa terra, e deu fruto: um a cem, outro a sessenta e outro a trinta»

(Cit. do Evangelho Segundo S. Mateus, Cap. 13, Vers. 7 e 8).

1. Introdução

A necessidade de pôr em prática as orientações da Saúde para Todos no Ano 2000 colocou-nos grandes desafios em todos os campos e, particularmente, a nível da organização e gestão dos serviços de saúde locais.

Sabendo que a forma mais sólida de provar uma teoria é pô-la em prática, iniciámos uma experiência no Centro de Saúde de Aljustrel a partir de Julho de 1988 tendo em vista provar a validade da associação equipas de saúde/gestão participativa por objectivos.

Esta experiência foi sendo preparada ao longo de quase dois anos, no sentido de adaptar as infra-estruturas e os profissionais para a sua execução.

Apesar de apenas decorrer há 3 meses, pensamos ser já possível retirar uma série de lições, conclusões e generalizações com certa profundidade.

Essas conclusões são no sentido de apoiar o modelo experimental, o que poderá ser um forte

Menção Honrosa. Prémio Ricardo Jorge de Saúde Pública, 1988.

* Delegado de Saúde
** Clínico Geral
*** Enfermeira
**** Técnica de Serviço Social
***** Interno de Saúde Pública
***** Assistente de Saúde Pública

estímulo à continuação do nosso trabalho e à sua divulgação, no âmbito do reforço da estratégia dos Cuidados de Saúde Primários e da SPT/2000.

2. Quadro Teórico de Referência

A instauração de Saúde Para Todos pressupõe que estejam satisfeitas várias condições nos serviços de de saúde a nível dos profissionais, da organização e da gestão.

Essas condições passam pela existência de profissionais bem informados, tecnicamente competentes e motivados para uma participação activa, responsável e autónoma numa estrutura que corresponda aos princípios dos Cuidados de Saúde Primários.

Esta estrutura baseada nas equipas, associada a uma gestão aberta, participada e criativa, permitirá responder com eficiência às finalidades dos CSP de «prestar à comunidade serviços facilmente acessíveis a aceitáveis por todos, prestados tão perto quanto possível dos locais de residência e de trabalho dos utentes, com humanidade e a um custo suportável» (OMS).

AOMS definiu os princípios e características a que devem obedecer os Cuidados de Saúde Primários e a partir dos quais foi elaborado o modelo experimental.

QUADRO I

PRINCÍPOS E CARACTERÍSTICAS DOS CSP

- 1 Baseia-se no princípio da participação da comunidade
- 2 O pessoal deve actuar em equipas multidisciplinares
- 3 O primeiro contacto deve fazer-se através dos CSP
- 4 Ser apoiado por um sistema de referência eficiente
- 5 Tem como finalidade prevenir a doença, promover a saúde, a cura e a reabilitação
- 6 Manter a continuidade nas relações com todas as pessoas na área abrangida
- 7 Chegar sistematicamente a todas as casas e locais de trabalho para identificar os grupos de risco
- 8 Ajudar as pessoas a serem mais responsáveis pela sua própria saúde

Fonte: OMS

O modelo experimental assenta nos seguintes pilares principais:

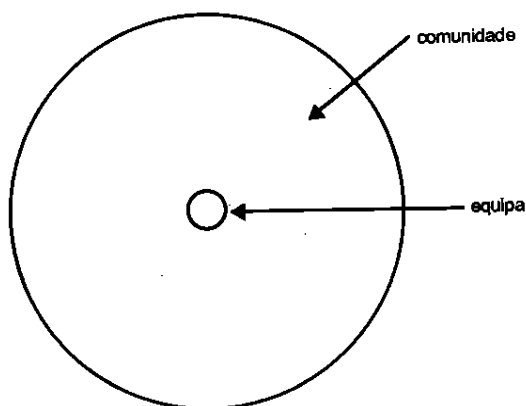
- a) equipa multidisciplinar
- b) gestão participativa por objectivos

2.1 Características da Equipa

As características principais a que a equipa deve corresponder são:

- a) equipa multidisciplinar pequena
- b) ligada à comunidade
- c) com a sua confiança
- d) comunidade servida não muito grande
- e) equipa com grande autonomia de execução

FIG. 1
TRABALHO DE EQUIPA



Estas características são indispensáveis para garantir «a *continuidade* dos cuidados e o conhecimento dos casos, locais de trabalho e grupos de risco.» (OMS)

Para o nosso país o modelo preconizado é o da equipa constituída por

- 1 médico
- 1 enfermeiro
- 1 administrativo

a qual deve ser responsável pela prestação de cuidados globais e integrados a uma população de cerca de 1500 habitantes, de preferência numa zona delimitada geograficamente. Esta é a equipa mínima adaptável ao nível de recursos actualmente existente nos serviços de saúde.

Esta equipa deve recorrer, sempre que necessário, ao apoio de outros técnicos, tais como,

psicólogo, engenheiro ou técnico sanitário, técnico de serviço social, etc., os quais se devem integrar no trabalho da equipa.

A equipa tem como objectivo lato «atacar» os problemas de saúde de que é responsável, associando, para uma maior eficácia, as competências profissionais de cada um dos seus elementos e os esforços de auto-assistência dos indivíduos e das famílias.

2.2 Perfil dos Profissionais

O trabalho em equipa pressupõe que os profissionais reconheçam o valor dos CSP, exigindo, na fase actual, que estejam dispostos a modificar as suas atitudes, métodos de trabalho e comportamentos, em resumo, a sua formação. Apesar dos aspectos particulares de cada profissional, todos eles têm de compreender que equipa é «UM CONJUNTO DE ELEMENTOS SOLIDÁRIOS, LIGADOS ENTRE SI SEGUNDO UM CERTO MODELO DE ORGANIZAÇÃO TAL QUE CADA UM DEPENDE DOS OUTROS E QUE O RENDIMENTO DE CADA ELEMENTO VARIA COM A SUA RELAÇÃO COM OS OUTROS» (Victor Jacobson). Existem, por isso, características que são comuns e tarefas que podem ser desempenhadas em comum, ou por qualquer dos elementos. Vamos ater-nos às questões essenciais de cada profissional.

2.2.1 Perfil do Médico

O médico deverá ter formação em clínica geral/medicina familiar.

Esta formação, com características diferentes da medicina hospitalar, abrange compreensão mais ampla dos problemas sociais, económicos e ambientais, através do concurso de outras disciplinas da área das ciências sociais e permite enfoques diferentes, particularmente dirigidos para a família ou para a comunidade.

O médico deve ter a noção que não está na equipa para «dar ordens» ou só transmitir saber, mas para partilhar o seu saber e opiniões com os outros elementos da equipa, a fim de se encontrarem as melhores soluções.

O fundamental da sua execução específica dirige-se para o diagnóstico e terapêutica médicos, embora colabore nas acções de vigilância da saúde, de educação para a saúde, coordenação, investigação, planeamento e avaliação, tal como os outros elementos da equipa.

2.2.2 Perfil do Enfermeiro

O enfermeiro presta cuidados integrados de enfermagem. O seu papel dirige-se para os indivíduos, famílias e comunidades, tendo em vista aumentar a sua autonomia e a sua responsabilidade pelos problemas de saúde.

Dentro da equipa devem ser os elementos mais destacados na orientação dos problemas de comunicação da equipa com a comunidade e da sua mobilização para a participação activa na resolução dos problemas de saúde.

2.2.3 Perfil do Administrativo

O administrativo, que em modelos referidos a outras épocas ou regiões pode não ser tão importante na equipa-base, assume nos serviços de saúde portugueses um papel primordial, pois existe um peso enorme de tarefas de âmbito social e de apoio logístico que aqueles profissionais sempre desempenharam e que são necessários ao bom funcionamento dos CSP.

Tal como para os outros grupos, o seu perfil profissional tem de alterar-se, relativamente aos padrões vigentes.

Para um desempenho cabal necessita de formação em algumas áreas das ciências sociais e das áreas de gestão e organização, pois tal como os outros elementos participa no planeamento e programação do trabalho.

Tem de compreender os problemas da comunicação e ter formação específica nesta área, pois é muitas vezes o principal elemento de articulação entre a equipa e os utentes. Necessita da compreensão de problemas técnicos relacionados com a educação para a saúde e a vigilância da saúde. *Não é um elemento para «preencher papéis».*

2.3 A Gestão Participativa por Objectivos

Desde a década de 50 que se têm desenvolvido as teorias e a sistematização da gestão por objectivos. Peter Drucker, seu sistematizador, observou: «Toda a empresa deve criar uma verdadeira equipa e reunir esforços individuais num esforço comum. Cada membro da empresa contribui com uma parcela diferente mas devem todos dirigir-se a uma só direcção, e suas contribuições devem combinar-se para produzir um todo sem lacunas, sem atritos, sem desnecessária duplicação de esforços».

Esta observação não constitui uma definição de GPO, mas entre as muitas conhecidas seleccionamos a seguinte:

«Método de planeamento e avaliação baseado em factores quantitativos pelo qual superiores e subordinados elegem áreas prioritárias, estabelecem resultados a serem alcançados (objectivos), dimensionam as respectivas contribuições (metas) e procedem ao sistemático acompanhamento do desempenho». (Geraldo Caravantes).

Estas citações são retiradas de obras que estudam sobretudo as empresas industriais. No entanto, pensamos que as suas linhas gerais se podem aplicar aos Centros de Saúde. Mas, devido às suas características em que a própria produção de gastos e a sua decisão (receituários, análises) está descentralizada com poucas possibilidades de controlo administrativo, em que o número de técnicos ascende a mais de 50 % do pessoal, torna-se necessário, para uma gestão administrativa eficiente, encontrar um justo equilíbrio com a gestão técnica. Nesse sentido, há necessidade de uma grande participação de todos os profissionais, na elaboração dos planos de actividade e quantos mais tiverem responsabilidades face à organização, para além das que têm face à comunidade, maior será o empenhamento global na resolução dos problemas e na obtenção dos objectivos e metas definidos com a participação de todos.

Nesse sentido adopta-se o critério de cada técnico ser o coordenador dum programa, a nível do concelho, sendo para essa área específica «assessor» da direcção do Centro de Saúde.

O profissional assume um papel polivalente e a dois níveis da estrutura, contrariando a organização de tipo burocrático (Weber) e os conceitos taylorianos.

3. Enquadramento Histórico

Em 1977, a OMS e os governos de todo o mundo fizeram da «Saúde Para Todos» o objectivo principal da sua política social.

Em 1984, a Região Europeia da OMS passou a dispôr das suas próprias metas. Para as atingir é necessário que os países disponham dum sistema de Cuidados de Saúde Primários. Portugal tinha, e mantém, boas condições para pôr em prática esta estratégia, pois à partida dispõe duma rede completa de centros de saúde polivalentes, integrando actividades em todos os níveis de prevenção. No entanto, haveria que adaptar as instalações e quadros às novas perspectivas. Tal adaptação exigia um espírito aberto e de pesquisa, no sentido de encontrar

a melhor solução. Haveria que lançar experiências-piloto que permitissem retirar conclusões sobre a organização e gestão dos Cuidados de Saúde Primários e alargar posteriormente essa experiência a todo o país. Porém, apesar da meta n.º 32 apontar para a investigação nas áreas do planeamento e da gestão relativos à estratégia da Saúde Para Todos, a verdade é que não vemos qualquer esforço no sentido de a cumprir.

Por outro lado, verificámos que a meta n.º 34 aponta para que «os estados membros deveriam dotar-se de processos de gestão do desenvolvimento em saúde centrados na realização de Saúde Para Todos...».

Apesar de nos situarmos num serviço local, tentámos pôr em prática as orientações da OMS, mesmo enfrentando naturais incompreensões que no início foram surgindo.

Partimos dos princípios e características dos CSP para encontrar o modelo de gestão e organização mais adequado ao centro de saúde. Porém, não podemos esquecer a importância para este processo do próprio desenvolvimento dos cuidados no Centro de Saúde desde 1975, data a partir da qual se iniciou um importante trabalho de ligação à comunidade, liderado por A. CARDOSO FERREIRA. Em 1977 surge o conceito de *Equipa de Aldeia* composta por médico, enfermeiro e administrativo. Este conceito foi exposto pela primeira vez no relatório do SMP de ANTÓNIO ROSAS, EDUARDA RODRIGUES, MÁRIO DURVAL e ROSÁRIO AMARAL.

Em 1978, surgiu o 1.º Plano de actividades para o Centro de Saúde de Aljustrel, experiência inédita no país e que iniciou a prática de trabalho por metas e objectivos com as consequentes avaliações periódicas.

O fim do SMP, e a integração dos serviços, introduziram factores de desestabilização relativamente à situação anterior. Só em 1986 a perspectiva das equipas de aldeia foi então aplicada a todo o Centro de Saúde, com a finalidade de diluir o choque da integração entre as diversas instituições. No entanto, a sua aplicação foi progressiva e retardada pela grande rotatividade dos profissionais, particularmente médicos e enfermeiros. Apesar das equipas estarem nominalmente formadas, as condições logísticas e de distribuição temporal impediam um funcionamento global.

Algumas prestações médicas e de enfermagem eram feitas ainda numa forma vertical por valência, embora por exemplo, as actividades de Saúde Infantil e Saúde Materna já se efectuassem por equipa.

O ano de 1987 serviu para consolidar a perspectiva junto dos profissionais, elaborar um plano a médio prazo e definir estratégias de actuação para aplicação do modelo que tínhamos teorizado.

Particularmente através de acções de formação e reuniões das equipas, criámos as condições de aceitabilidade por parte dos profissionais para a aplicação integral do modelo que se iniciou em Julho de 1988, após autorização da C.I. da ARS de Beja.

4. Hipótese

A adopção pelos Centros de Saúde da gestão participativa por objectivos, aliada à organização em equipas multidisciplinares — médico, enfermeiro e administrativo — responsáveis por uma população precisa, geograficamente definida, reflecte-se positivamente no funcionamento e organização do Centro de Saúde, no trabalho pelos profissionais e numa maior satisfação dos utentes face ao seu atendimento.

Este modelo de organização e gestão preenche todos os princípios e características dos CSP (OMS).

5. Material e métodos

Foi utilizado o modelo teórico já referenciado para experimentação, a nível de todo o Centro de Saúde de Aljustrel. Este modelo foi aplicado a partir de Julho de 1988, de uma forma activa, pela grande maioria dos participantes na experiência. Pelas próprias características das instituições complexas como é um Centro de Saúde, a aplicação do modelo experimental não foi totalmente homogénea, nem todos participaram com o mesmo grau de empenhamento.

Utilizámos como comparação o modelo existente anteriormente, usando como referência o ano de 1985, em que no Centro de Saúde de Aljustrel ainda se não tinham dado os primeiros passos para a aplicação do modelo experimental.

Para avaliar a qualidade do modelo proposto e a validade da hipótese, estudámos três vertentes distintas:

- a) Reflexos na organização do Centro de Saúde
- b) Reflexos nos profissionais
- c) Reflexos nos utentes

5.1 Reflexos na Organização do Centro de Saúde

Foi utilizada a metodologia da análise organizacional.

A análise foi efectuada confrontando os dois modelos e analisando todos os parâmetros considerados importantes.

A comparação entre os dois modelos foi efectuada, quer por explicitação das duas situações, quer por omissão da referente a 1985 quando redundante.

Para análise dos indicadores de qualidade, foram utilizados os relatórios de actividade do Centro de Saúde de 1985 e 1987, em que se utilizou o modelo de avaliação proposto por E. IMPERATORI. Foram só utilizados os dados disponíveis em ambos os anos.

5.2 Reflexos nos Profissionais

Para apreciar o posicionamento dos profissionais, utilizou-se a entrevista orientada por uma colaboradora exterior ao Centro de Saúde, a fim de diminuir qualquer interferência causada por reacções afectivas.

Os resultados foram apurados por análise comparativa, utilizando respostas-tipo. São destacados os elementos das entrevistas considerados mais importantes em cada uma das respostas, a fim de tornar mais claro o seu conteúdo.

Os resultados foram também analisados por grupo profissional e equipas, utilizando a agregação de respostas no sentido de mudança positiva e respostas no sentido da manutenção ou da mudança negativa.

5.3 Reflexos nos Utentes

Foi efectuada um *inquérito*, em Novembro de 1985, que pretendia avaliar a satisfação dos utentes do Centro de Saúde. Este inquérito efectuou-se em dois dias consecutivos, no ambulatório do Centro de Saúde. O inquérito era anónimo e efectuado à saída do Centro a todos os utentes.

O inquérito foi repetido em 3 e 4 de Outubro de 1988, três meses após o início do funcionamento em pleno das equipas multidisciplinares. Foi seguida a mesma metodologia. Ao inquérito de 1988 foram acrescentadas três novas questões relativas ao funcionamento das equipas.

O tratamento dos dados foi efectuado dividindo os inquéritos em três grupos por motivo de ida ao Centro de Saúde. Posteriormente, foram analisados comparando os resultados dos dois anos.

Nos dados cuja evidência estatística não foi imediata, foi utilizado o teste do X^2 para avaliação da respectiva significância.

6. Resultados

6.1 Reflexos na Organização do Centro de Saúde

6.1.1 Orgânica — A Evolução do Organograma

O modelo experimental da equipa multidisciplinar mostrou-se como catalizador de mudanças orgânicas. Essas mudanças refletem, numa primeira abordagem meramente conceptual, a subalternização dos grupos profissionais relativamente às equipas multiprofissionais. Esta constatação pode analisar-se pela comparação dos dois organogramas de referência (simplificados).

Esta orgânica caracteriza-se por não privilegiar as cadeias de direcção relativamente a qualquer dos serviços de acordo com os seus objectivos.

Mantém agrupados e organizados, com uma lógica corporativa, os diferentes profissionais.

FIG. 2
ORGANOGRAMA TIPO REGULAMENTO DOS CENTROS DE SAÚDE

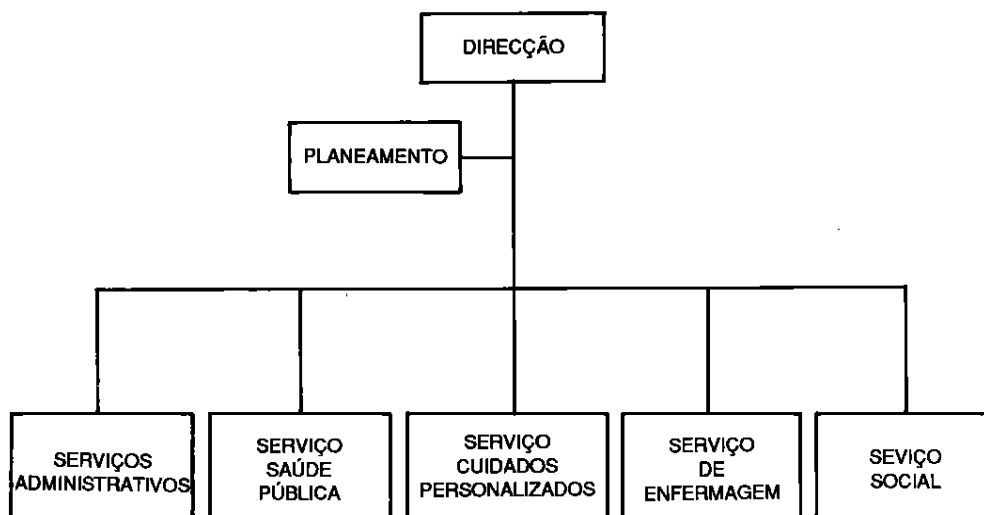
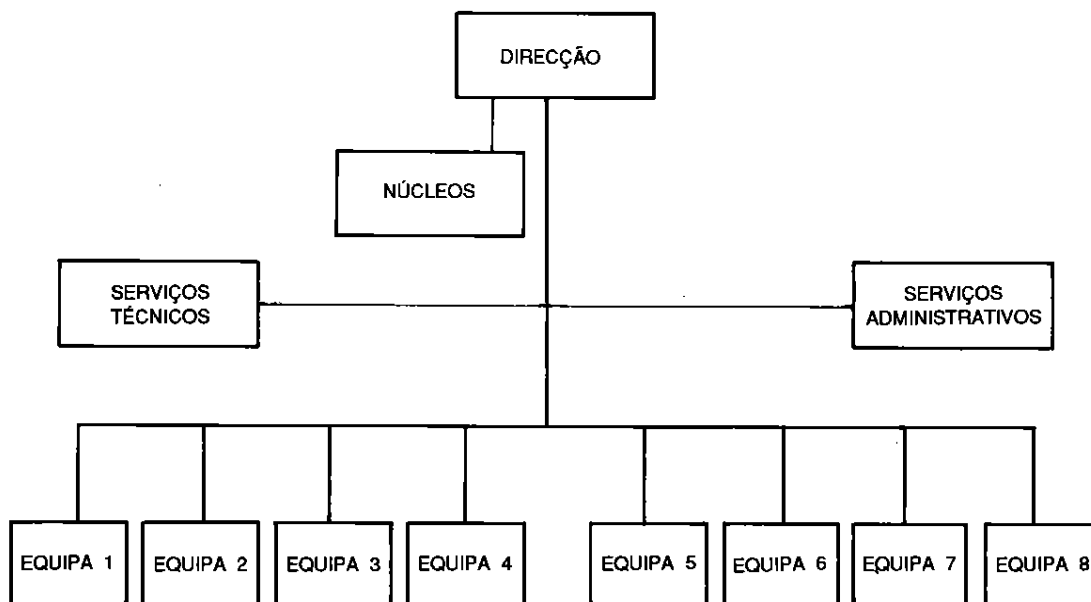


FIG. 3
ORGANOGRAMA DO MODELO EXPERIMENTAL



Este organograma privilegia claramente uma cadeia de direcção com as equipas, assumindo alguns serviços o carácter de apoio.

Quanto aos grupos profissionais, as suas relações são sobretudo de carácter técnico, encontrando-se, em termos orgânicos, uma relação multiprofissional mais forte que a do grupo.

No entanto, tanto um como outro modelo não se adaptam da melhor forma ao conteúdo do trabalho efectuado, em que interessa privilegiar os resultados obtidos por cada equipa junto da comunidade que lhe

está confiada e também pelo conjunto do Centro de Saúde. A utilização da metodologia de gestão participativa por objectivos necessita duma maior flexibilidade orgânica que privilegie não os contactos verticais ascendentes-descendentes mas sobretudo uma livre circulação da informação, tendo em vista os objectivos comuns da organização. Os contactos da estrutura dirigente devem ter, sobretudo, em vista o controlo dos resultados, de modo a serem atingidas as metas e objectivos programados para o Centro de Saúde.

É o que podemos observar no modelo seguinte:

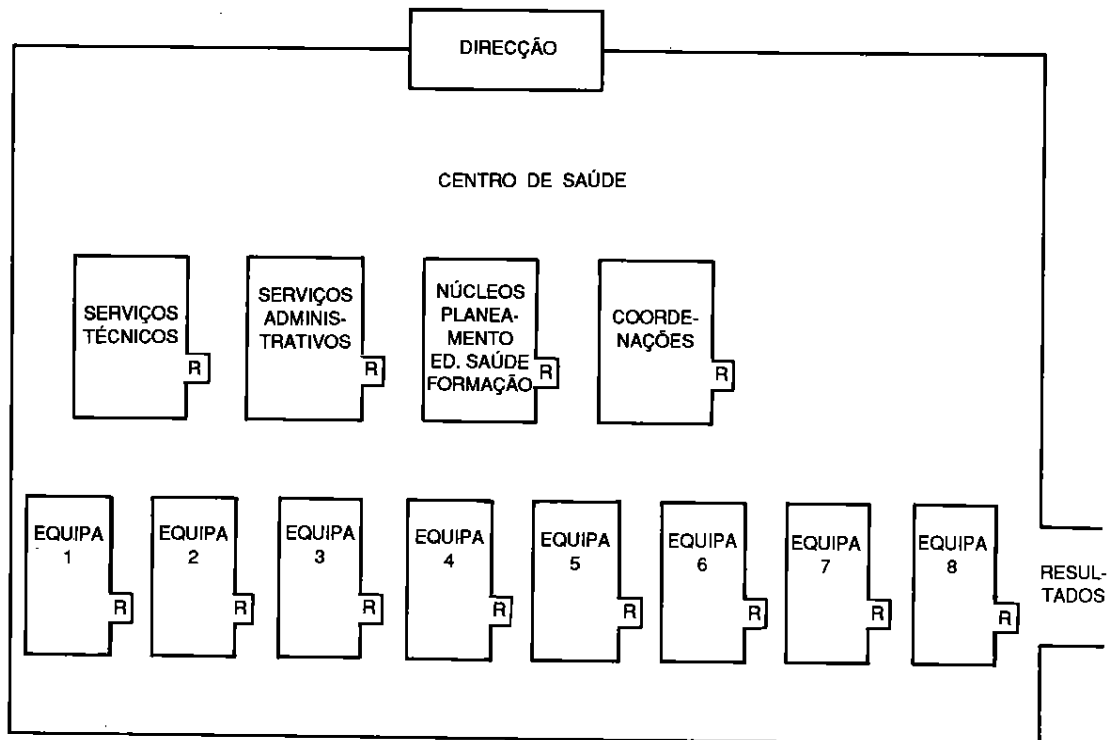
Este organograma reproduz o conceito exposto, atribuindo autonomia com responsabilidade a cada equipa ou serviço, representando a zona envolvente e o espaço de comunicação sem restrições.

Também as responsabilidades acrescidas de cada equipa pelos seus próprios resultados têm como contraponto uma maior responsabilização da Direcção pelos resultados globais.

Ao atenuar a correlação ascendente/descendente e colocar nos resultados a tónica principal da orgânica diminui-se, em consequência, o formalismo característico das organizações burocráticas de que o modelo anterior é característico.

Este organograma mostra mais claramente as interdependências das diferentes equipas e serviços. Torna-se claro que o resultado global da orga-

FIG. 4
ORGANOGRAMA EXPERIMENTAL DO MODELO EXPERIMENTAL *



R — Resultados

* Adaptado de Nelson Trindade

nização é dependente dos resultados de cada sector e a má prestação de um põe em causa todo o trabalho.

6.1.2 A Gestão

Já definimos como gestão participada por objectivos o modelo utilizado no Centro de Saúde de Aljustrel.

Podemos esquematicamente dividir a gestão em duas vertentes: a administrativa e a técnica.

A *gestão administrativa* está dividida por dois níveis o da Direcção e o das equipas e serviços.

À *Direcção* cabe a distribuição dos recursos globais pelos diferentes serviços, o poder disciplinar e o controle no sentido de se obterem os resultados programados. É ela que em última análise é responsável pela execução do Plano de Actividades do Centro de Saúde. Cabe-lhe a ela aprovar as linhas estratégicas de actuação do Centro, após ouvir as equipas, os núcleos e naturalmente a comissão consultiva.

Às *equipas e serviços* cabe a gestão dos recursos que lhes foram distribuídos. Enquadrados pelo plano de actividades podem planear e executar actividades não previstas e traçar metas próprias de trabalho.

A *gestão técnica* é assegurada pelos *coordenadores de programas*, num primeiro nível e num segundo situam-se os núcleos de Planeamento e Formação e Educação para a Saúde, os quais integram actividades referentes a todos os programas embora, não exista aqui qualquer relação hierárquica.

São estes coordenadores que apoiam a direcção para as tomadas de decisão sobre as linhas estratégicas do Centro de Saúde, que elaboram os programas de que são responsáveis e fazem a sua avaliação.

Nestas actividades de coordenação estão envolvidos todos os técnicos do Centro de Saúde, quer tenham formação média ou superior.

Assim, os médicos e enfermeiros das equipas, para além da «microgestão» da equipa (partilhada com o administrativo) têm ainda a possibilidade de possuir uma visão mais global da realidade do concelho e fazerem uma aprendizagem de coordenação de actividades. O facto de todos terem coordenações concelhias favorece o espírito de colaboração de umas equipas com as outras pois, para «que o programa que eu coordeno tenha a colaboração das outras equipas é necessário que eu aplique também os programas que os outros coordenam».

6.1.3 A Relação de Poder-Hierarquia/Equipa

As relações de poder determinam, em última análise, os tipos de conflito e a política institucional num sentido lato.

A equipa multidisciplinar introduziu factores de alteração das relações de poder, desconcentrando e descentralizando as capacidades de decisão.

Vamos analisar em diversas áreas as diferenças introduzidas:

Horários — Ao contrário do que sucedia no anterior modelo, as equipas permitiram descentralizar o estabelecimento dos horários. A direcção do Centro de Saúde apenas garante os meios (instalações, equipamentos e veículos) podendo as equipas, num período de seis horas, efectuar as suas prestações nos horários que mais se adequarem às necessidades.

As 8 equipas do Centro de Saúde têm viatura durante 6 ou 3 horas por dia, conforme trabalhem nas extensões ou na sede. Não existe pois necessidade de estar a fazer-se horários para a utilização das viaturas.

Capacidade de decisão das prestações — Quer o médico, quer o enfermeiro, ficam com uma capacidade e autonomia que lhes permite decidir qual a melhor forma de acompanhamento dos seus utentes quer sejam ou não doentes.

Particularmente no que respeita ao enfermeiro, ao *deixar de estar responsável por tarefas específicas mas sim por pessoas*, deixa de ser a chefia que lhas determina. É o próprio enfermeiro que decide conjuntamente com os restantes membros da equipa os horários para tratamentos ou vacinas, mas também decide se deve ou não fazer uma visita domiciliária a um utente que lhe levantou preocupações.

São os profissionais que determinam quando vão fazer rastreios, de acordo com o planeado, tal como são eles que marcam as metas a atingir na discussão do plano concelho.

Representação do Centro de Saúde — A mais estreita relação entre as equipas e os utentes faz com que, particularmente nas extensões que cobrem normalmente uma freguesia, se estabeleçam relações com as diferentes estruturas comunitárias — Juntas de freguesia, escolas, lares, clubes desportivos — no sentido de melhorar a prestação de cuidados à população nas mais diversas vertentes.

Temos exemplos diversos de situações destas, tais como a melhoria das instalações de extensões e a colaboração com diversas entidades para a comemoração do Dia Mundial da Saúde, em que os

contactos são totalmente estabelecidos pelas equipas ao nível da sua área de actuação.

A hierarquia — Existem no Centro de Saúde dois tipos de hierarquia: a técnica e a de gestão. As equipas aliadas à gestão participativa por objectivos acabam por alterar substancialmente as características das duas hierarquias, aliás, já analisadas nalgumas vertentes. Tanto uma como outra perdem, em primeiro lugar, peso autoritário, pois deixam de determinar as formas de execução. A direcção do Centro de Saúde, embora mantenha o poder disciplinar e de gestão de recursos, vai abandonar em grande parte as tarefas de gestão mais miúdas, pois muitas delas na área de responsabilidade das equipas. Vai por isso concentrar a sua acção na avaliação dos resultados e gestão dos programas concelhios e proceder a alterações estruturais, caso se verifiquem ineficácias.

As chefias médica ou de enfermagem ganham uma nova dimensão, pois torna-se necessário fazerem a sua afirmação do ponto de vista técnico, virando para a formação a sua actividade fundamental.

Particularmente nas carreiras administrativa e de enfermagem, fortemente burocratizadas com hierarquias nem sempre coincidentes com a *hierarquia da competência*, podem criar-se situações de confronto.

A disciplina — A fuga às normas de funcionamento num sistema burocrático é evitada pela perspectiva da sanção. O funcionário é disciplinado porque tem medo do «castigo», da dificuldade em subir na carreira. A disciplina é um fim em si mesma, para que a organização funcione como está «superiormente determinado». Esta é a perspectiva vigente do modelo anterior.

No trabalho de equipa com metas e trabalho definidos pelos próprios prestadores, a disciplina aparece determinada não de forma normativa, mas, por necessidade objectiva de funcionamento da equipa que em bloco se responsabiliza e se «controla» através da avaliação dos programas. Para além do «controle» interno da equipa, existe ainda uma relação de compromisso face à *sua população* que funciona como «pressão social» para a equipa e cada um dos seus elementos.

6.1.4 Relações Centro de Saúde/Comunidade

Os Cuidados de Saúde Primários baseiam-se no princípio da *participação da comunidade*. A existência de equipas responsáveis por comunidades precisas faci-

lita esta participação. A capacidade de representação já analisada abre as portas a uma *participação dos órgãos comunitários*. Também esta perspectiva está contemplada na criação de *equipas de voluntários* que colaboram com as equipas em diversas tarefas, desde a educação para a saúde até ao apoio a rastreios dirigidos, ou recolha de informações sobre problemas de saúde e seus condicionantes.

Quanto maior for a ligação entre a equipa e a comunidade melhor poderá ser a prestação de cuidados, pois os Cuidados de Saúde Primários exigem um conhecimento profundo da comunidade para serem eficientes.

No modelo anterior a inexistência de equipas fixas para cada comunidade dificulta o relacionamento com os utentes e a sua mobilização para determinado tipo de tarefas, por ser mais débil a ligação com o Centro de Saúde.

Quanto mais forte for a ligação da equipa com a *sua comunidade* mais fortes são as raízes com a população do concelho em geral, maior carinho e confiança, a população dispensará a esses profissionais e em consequência existirá uma maior *ligação afectiva*, um compromisso mútuo. Esta ligação induz uma maior disponibilidade e responsabilização dos profissionais, o que permitirá também uma mais fácil mobilização em caso de catástrofe, como aliás já se verificou.

6.1.5 Trabalho em Equipa e Gestão de Instalações e Outros Recursos Materiais

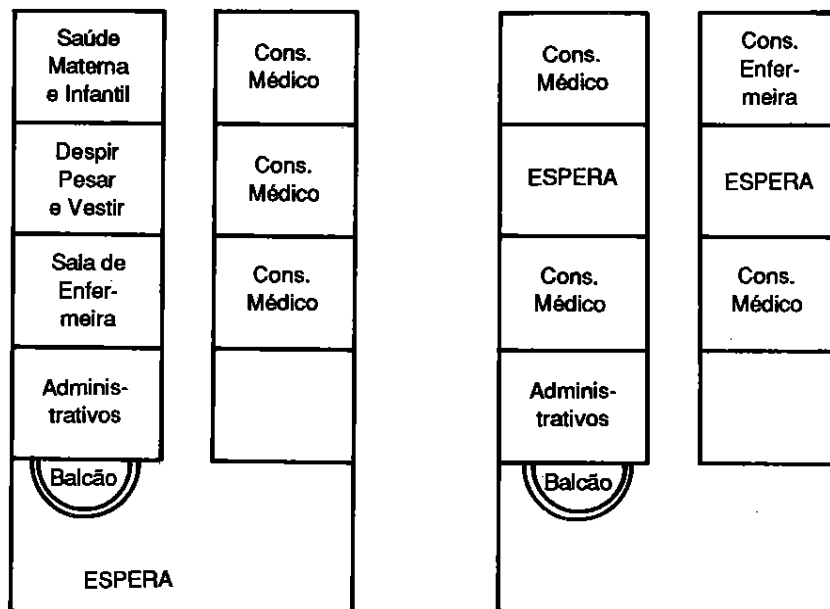
O trabalho em equipa ligada a uma comunidade obriga a uma simultaneidade de trabalho entre todos os elementos da equipa. Não quer isto dizer que todos terão de estar envolvidos simultaneamente na mesma actividade. Se houvesse o funcionamento no horário normal e com as oito equipas a funcionar, as instalações não seriam suficientes, particularmente na sede, onde trabalham 4 equipas.

Adoptou-se, por isso, um horário seguido, funcionando as equipas das 8 às 14 e das 14 às 20 horas, em grupos de 4. As instalações e equipamentos serão assim rentabilizados podendo, durante as 12 horas, o mesmo espaço, ser utilizado por 2 equipas.

Esta distribuição permitiu alterar a disposição da sede do Centro de Saúde, melhorando as condições de trabalho dos profissionais, as instalações de espera dos utentes e ainda as relações equipa/utentes.

As transformações efectuadas podem esquematizar-se da seguinte forma:

FIG. 5
TRANSFORMAÇÃO DAS INSTALAÇÕES — ESQUEMA



Esta alteração permitiu-nos descongestionar os serviços, pois conseguiu dividir a população e os profissionais em dois subconjuntos que não se sobrepõem no tempo. Diminuiu muito o congestionamento da espera pois foi subdividida em duas áreas mais referenciadas às equipas, diminuindo também o ruído.

Como o consultório das enfermeiras passou a ser polivalente, desocupou-se ainda a sala que servia para os tratamentos situada noutro piso. Sobrou ainda mobiliário oriundo dos anteriores consultórios médicos.

Esta solução vai permitir ainda lançar um sistema de *análise por centros de custo* o qual está já em laboração, e que permitirá comparar os gastos de cada equipa.

6.1.6 As Relações Grupo Profissional - Equipa

As relações preponderantes nos Centros de Saúde têm sido as que ligam o mesmo grupo profissional. Médicos, enfermeiros e administrativos têm ligações entre si bastante estreitas mantendo, relativamente aos outros grupos profissionais, um distanciamento ou até hostilidade.

No Centro de Saúde de Aljustrel e devido ao processo desenvolvido ao longo de anos, esta relação não era litigiosa.

Apesar disso podemos reconhecer uma melhoria destas relações com a introdução do modelo experimental. Objectivamente deve-se à necessidade de programarem actividades em conjunto para solucionar os problemas dos seus utentes. As respostas passam, a maior parte das vezes, por um concurso dos vários profissionais e as soluções por diversificadas, estimulam o debate e o trabalho em equipa. Esta actividade multiprofissional vai envolver todos, independentemente do grupo a que pertencem, dando-lhe uma visão muito mais diversificada do Centro de Saúde, favorecendo a compreensão das metas e objectivos a atingir quer pela equipa quer pelo Centro.

A visão unilateral corporativista tem muito mais dificuldade em se implantar, o respeito pelo trabalho de todos é facilmente aceite e, por isso mesmo, as reivindicações próprias de cada grupo profissional recebem um apoio generalizado e solidário dos restantes.

No entanto, esta forma de organização e gestão dificulta o aparecimento de reivindicações que privilegiem qualquer dos grupos profissionais em detrimento dos outros.

A «competição» que existe é no sentido de ver quais as equipas que melhor conseguem atingir as metas propostas para o Centro de Saúde. É uma competição para o mesmo fim ou seja é uma *colaboração*.

Não podemos deixar de focar aspectos relevantes desta «competição saudável».

Porque é feita para se atingirem determinados objectivos definidos através da metodologia de planeamento, todos os elementos da equipa têm necessidade de recorrer a esta metodologia e tiveram acções de formação nesse sentido.

Também a avaliação é feita equipa a equipa e implica os profissionais no debate e análise desta avaliação.

Assim, a contribuição de cada equipa e profissional é tecnicamente fundamentada e a sua compreensão global do Centro de Saúde vai melhorando, tornando a gestão cada vez mais participada e mais fácil.

Como cada equipa tem de resolver os seus problemas específicos e contacta com comunidades diferentes, criam-se condições para surgirem novas iniciativas e aumentar a criatividade de cada profissional. Existem já múltiplos exemplos de respostas específicas a alguns problemas que seriam impossíveis no anterior modelo.

Também se verificou a alteração de alguns conceitos, nomeadamente o que é qualidade em consultas de Clínica Geral. A discussão a que se assiste se os Clínicos Gerais devem fazer 8 ou 20 consultas por dia por causa do tempo disponível para cada uma, é perfeitamente ultrapassada pela resposta da equipa. Esta é diversificada e pode variar muito no tempo de atendimento por parte de cada um dos elementos da equipa para a mais correcta resolução do problema.

Pode chegar-se lá pela conceptualização teórica, mas no caso de Aljustrel foi o exemplo concreto que o mostrou.

Outro exemplo concreto que demonstra a alteração de relações entre os grupos profissionais é a *marcação das férias*. Este modelo permite que as férias sejam marcadas numa visão multidisciplinar para que a equipa responda o melhor possível aos seus utentes, mesmo neste período difícil, recorrendo a apoios doutra equipa sua «parceira».

A *marcação* de férias, em vez de ser uma luta para a obtenção duma determinada data entre todos os profissionais do mesmo grupo, passa a ser um acerto entre duas equipas e dentro de cada equipa, diminuindo ou eliminando completamente os conflitos entre as pessoas.

Os critérios utilizados são os seguintes:

- a) Dentro de cada equipa o médico deve fazer férias conjuntamente com o administrativo mas diferi-las com o enfermeiro. Garante-se assim sempre a presença dum dos técnicos da equipa.
- b) Entre as duas equipas será combinado que os profissionais do mesmo grupo façam férias em épocas diferentes.

Assim, as equipas apoiam-se mutuamente embora não se substituam, ou seja, a política definida não é assegurar tudo tal como com as equipas completas mas, sobretudo, garantir o apoio mínimo necessário como podemos observar pelos exemplos que descrevemos. Quando o médico está de férias e um doente crónico necessita de renovar medicamentos, a enfermeira encarrega-se de, em contacto com o médico da outra equipa, solucionar o problema. Nas situações agudas o doente recorre ao SAP, ponto de solidariedade entre todas as equipas, sendo a informação clínica remetida para o respectivo processo.

Quando a enfermeira vai de férias deve em conjunto com a colega da outra equipa passar os cuidados inadiáveis (acamados, tratamentos em evolução, etc.). Qualquer situação que exija o apoio da enfermeira da outra equipa será solucionada pelo médico que fará o contacto. Nalgumas situações o próprio administrativo encaminhará para a enfermeira da outra equipa.

Este sistema de férias do ponto de vista da gestão do Centro de Saúde permite as seguintes vantagens, relativamente ao modelo anterior:

- a) Diminuir a instabilidade que o utente sente nos Serviços durante as férias, pois continua a lidar com as pessoas da sua equipa.
- b) Encurtar o período em que as férias perturbam os Serviços, pois permite concentrar as férias em 2 meses apenas (não obrigatório).
- c) Simplificar a marcação das férias reduzindo o papel da direcção à verificação da aplicação dos critérios.
- d) Aumentar a colaboração multiprofissional e entre as equipas.
- e) Perturbar menos a organização dos Serviços que o esquema anterior em que o mesmo profissional tinha de atender múltiplos problemas.

6.1.7 Avaliação das Actividades

Apesar do modelo estar implantando na sua plenitude só a partir de Julho de 1988, podemos afirmar que o esboço de equipas já existente em 1987 nos permite mostrar as potencialidades em termos de resultados. Vamos comparar os resultados obtidos em 1985 com os daquele ano e verificamos que na generalidade se verifica uma melhoria dos indicadores constantes nos relatórios de actividade do Centro de Saúde.

6.1.7.1 Acessibilidade/Disponibilidade de Recursos/Produtividade

Estes indicadores traduzem a qualidade de resposta ao longo do ano, às solicitações dos utentes e, simultaneamente, a capacidade de resposta dos serviços.

Comparando os 2 anos obtemos o seguinte quadro:

QUADRO II
ACESSIBILIDADE/PRODUTIVIDADE

Indicadores	1985	1987
Total dos dias de consulta	1169	1193
Total de consultas	16841	20948
Total de urgências	7976	6892
Consultas/utilizador	5,6	5,4
Consultas/habitante	1,3	1,98
Consultas + urgência/habitante	1,92	2,84
Consultas/dia	67	101,9
Consultas CG/médico/dia	14,4	18,7
Total consultas/médico/dia	15	21,4
Urgências/dia	21,6	18,6

Fonte: C. S. Aljustrel

Verifica-se um aumento da produtividade por dia de trabalho e por médico.

Verifica-se um aumento global da oferta de consultas e no seu conjunto com as urgências com diminuição destas últimas, o que é desejável.

Verifica-se um aumento das consultas por habitante diminuindo o número de consultas por utilizador o que significa uma melhor distribuição.

6.1.7.2 Cobertura

Com as equipas a funcionarem minimamente verificou-se que a cobertura melhorou muito de 1985 para 1987.

QUADRO III
COBERTURA

Indicadores	1985	1987
Vigilância de gravidez	45,4 %	87,5 %
Planeamento familiar	0	51,4 ‰ ₀₀
Vigilância de crianças 0-1 ano	106 %	118,8 %
População total	233 ‰ ₀₀	367,5 ‰ ₀₀
Saúde escolar	17,5 %	33,8 %

Fonte: C. S. Aljustrel

Verifica-se um aumento generalizado da cobertura em todas as actividades.

Na Saúde infantil os valores ultrapassando os 100 % são motivados por serem seguidos no Centro de Saúde a crianças que nasceram fora do distrito. Na prática significa que a cobertura em Saúde infantil é total nos dois anos.

6.1.7.3 Continuidade

Os indicadores de continuidade pretendem analisar o cumprimento dos esquemas de vigilância.

QUADRO IV
CONTINUIDADE DE CUIDADOS

Indicadores	1985	1987
Crianças < 1 ano c/esquema mínimo	32,8 %	80,4 %
PNV em crianças < 1 ano	62,9 %	93,4 %
PNV em crianças ≥ 12 meses < 24 meses	97,3 %	84 %

Fonte: C. S. Aljustrel

Verifica-se uma melhoria clara dos dois primeiros indicadores.

O terceiro indicador reflecte uma diminuição, pois em 1986 as crianças com < 1 ano tinham cobertura nacional mais baixa e havia necessidade de equilibrar o esquema anterior.

De qualquer forma, o nível de vacinação é susceptível de causar a interrupção das cadeias epidemiológicas.

6.1.7.4 Precocidade dos Cuidados

Com estes indicadores pretende-se ver a atracção exercida pelo Centro de Saúde em situações de risco que implicam uma vigilância o mais precoce possível como é o caso da Saúde Infantil e da Saúde Materna. Estes indicadores reflectem ainda a informação da população face àqueles problemas de saúde.

QUADRO V
PRECOCIDADE

Indicadores	1985	1987
Precocidade de inscrição dos nados-vivos	61,4 %	72,4 %
Grávidas inscritas no 1.º trimestre	35 %	57,1 %
Grávidas inscritas no 2.º trimestre	53,4 %	36,4 %
Grávidas inscritas no 3.º trimestre	11,6 %	6,5 %

Fonte: C. S. Aljustrel

Relativamente à Saúde infantil verifica-se uma melhoria do número de crianças que recorre mais precocemente à sua vigilância no Centro de Saúde. No entanto, há que valorizar ainda mais os 72,4 % pois em 1987 foi utilizada a inscrição antes dos 15 dias de vida, ao contrário de 1985, em que aquelas inscrições são efectuadas até aos 28 dias de vida.

Na gravidez verifica-se uma deslocação na precocidade do recurso ao Centro de Saúde, o que demonstra uma maior consciencialização dos problemas e das atitudes mais correctas a tomar pelas grávidas e uma maior ligação às equipas que lhes prestam assistência.

6.2 Reflexos nos Profissionais

Responderam à entrevista 18 profissionais dos 23 possíveis (8 enfermeiros, 8 administrativos e 7 médicos). Os restantes encontravam-se de baixa por parto (2) e de férias (3) pertencendo às duas equipas que não têm funcionado regularmente.

6.2.1 Satisfação dos Profissionais com o Funcionamento Actual

Esta questão era fechada e todos os profissionais responderam positivamente.

QUADRO VI
SATISFAÇÃO DOS PROFISSIONAIS

	Sim	Não	Total
Médicos	6	0	6
Enfermeiros	6	0	6
Administrativos	6	0	6
Total	18	0	18

6.2.2 Enriquecimento Profissional

Face à possibilidade de enriquecimento profissional, a maioria dos técnicos (72,2 %) pensa que esta nova orgânica dá «mais condições e tempo para organizar o trabalho». «O uso dos indicadores e metas permite uma metodologia de trabalho orientada para os problemas específicos da comunidade com que cada equipa trabalha».

QUADRO VII
ENRIQUECIMENTO PROFISSIONAL

	Sim	Não	Total
Médicos	5	1	6
Enfermeiros	5	1	6
Administrativos	3	3	6
Total	13	5	18

Quer o médico quer o enfermeiro que responderam negativamente à questão referem que o enriquecimento profissional «depende de cada um e do seu interesse pelo trabalho».

Os administrativos que responderam negativamente argumentaram que o «Trabalho é sempre o mesmo». É de referir que uma delas trabalha numa extensão onde o trabalho de equipa de aldeia funciona há muito mais tempo e a diferença não é tão notória.

6.2.3 Melhoria da Qualidade do Trabalho

A maioria esmagadora (88,9%) responde que melhorou a qualidade do trabalho por se conseguir uma maior ligação pessoal aos utentes com o trabalho de equipa.

QUADRO VIII
QUALIDADE DO TRABALHO

	Sim	Não	Total
Médicos	6	0	6
Enfermeiros	5	1	6
Administrativos	5	1	6
Total	16	2	18

A enfermeira que respondeu não, afirma não gostar de trabalhar «sempre com os mesmos doentes». A administrativa como está numa extensão «não nota diferença» pois os seus utentes foram sempre os mesmos.

Das respostas positivas elas referem vários tipos de aspectos: «Melhor comunicação dos profissionais uns com os outros», «Projectam-se mais no trabalho», «Melhor definição de funções», «Os resultados não se diluem num conjunto de técnicos», «Há mais brio profissional», «Maior disponibilidade», «Maior responsabilização na execução», «Há mais calma no trabalho e este é mais cuidado», «Maior abertura dos utentes para porem os seus problemas», «Utentes sentem mais segurança», «Maior qualidade por melhor conhecimento dos utentes», «Melhor sequência na vigilância».

6.2.4 Relações Pessoais

Dentro do mesmo grupo profissional as respostas foram maioritariamente a favor da igualdade de relações.

QUADRO IX
RELAÇÕES NO GRUPO PROFISSIONAL

	Melhor	Igual	Pior	Total
Médicos	3	2	1	6
Enfermeiros	3	3	0	6
Administrativos	0	6	0	6
Total	6	11	1	18

O médico que respondeu que as relações pioraram justificou pelo *afastamento* no seu grupo profissional, embora não sejam relações no sentido do conflito.

Com os outros grupos profissionais a melhoria das relações já é apontada por mais duas pessoas não existindo qualquer resposta apontando para piores relações.

QUADRO X
RELAÇÕES COM OUTROS GRUPOS PROFISSIONAIS

	Melhor	Igual	Pior	Total
Médicos	2	4	0	6
Enfermeiros	2	4	0	6
Administrativos	4	2	0	6
Total	8	10	0	18

Os administrativos foram os que mais sentiram esta melhoria de relações com os outros grupos profissionais.

As relações com os utentes foram claramente alteradas na óptica dos profissionais, havendo dois terços dos profissionais entrevistados que referem melhorias. Não existe nenhuma resposta negativa.

QUADRO XI
RELAÇÕES COM OS UTENTES

	Melhor	Igual	Pior	Total
Médicos	3	3	0	6
Enfermeiros	4	2	0	6
Administrativos	5	1	0	6
Total	12	6	0	18

O grupo que mais sentiu a melhoria das relações com os utentes foi o dos administrativos.

6.2.5 Disponibilidade Para a Vida Privada

Metade dos profissionais disseram sentir-se mais disponíveis para a sua vida privada.

Por grupo profissional verificamos que os médicos entrevistados afirmaram, em bloco, não ter mais disponibilidade, enquanto nos dois grupos profissionais se verifica uma clara tendência para se sentirem mais disponíveis para a sua vida privada.

QUADRO XII
DISPONIBILIDADE PARA A VIDA PRIVADA

	Sim	Não	Total
Médicos	0	6	6
Enfermeiros	4	2	6
Administrativos	5	1	6
Total	9	9	18

Dos 6 médicos, 2 responderam que não encontravam alterações em termos de disponibilidade. Dos outros, 2 apontam a acumulação com o serviço de SAP como razão para não terem maior disponibilidade (o que já acontecia anteriormente), outro aponta a acumulação com funções de direcção do Centro de Saúde. Só o último aponta um maior envolvimento (voluntário) com o serviço como razão para não ter maior disponibilidade.

Dos 2 enfermeiros que responderam negativamente 1 é porque acumula funções com a chefia e o outro porque apesar de «ter tempo para fazer mais

coisas, por outro lado nem sempre é fácil conjugar com a vida particular».

O administrativo que refere não ter mais disponibilidade, referiu como razão o atraso do médico.

6.2.6 A Evolução da Opinião dos Médicos

59,5 % das respostas dos médicos são no sentido das mudanças positivas.

QUADRO XIII
OS MÉDICOS PERANTE O MODELO EXPERIMENTAL

Questões	1	2	3	4			5	Total	
				a	b	c		VA	%
Melhor	6	5	6	3	2	3	0	25	59,5
Igual ou Pior	0	1	0	3	4	3	6	17	40,5
Total	6	6	6	6	6	6	6	42	100

De todas as respostas apenas uma refere uma mudança «negativa» que é o enfraquecimento das relações grupais entre os médicos.

As questões mais técnicas (2 e 3) são no entanto esmagadoramente positivas (11 em 12 possíveis — 91,7 %).

6.2.7 A Evolução na Opinião dos Enfermeiros

Os enfermeiros foram os profissionais que mais positivamente responderam às questões — 69 %.

QUADRO XIV
OS ENFERMEIROS PERANTE O MODELO EXPERIMENTAL

Questões	1	2	3	4			5	Total	
				a	b	c		VA	%
Melhor	6	5	5	3	2	4	4	29	69
Igual ou Pior	0	1	1	3	4	2	2	13	31
Total	6	6	6	6	6	6	6	42	100

Nas questões técnicas verificamos que 10 em 12 são positivas — 83 %.

6.2.8 A Evolução na Opinião dos Administrativos

Os administrativos apresentaram respostas positivas muito próximo da opinião dos enfermeiros — 66,7 %.

QUADRO XV

OS ADMINISTRATIVOS PERANTE O MODELO EXPERIMENTAL

Questões	1	2	3	4			5	Total	
				a	b	c		VA	%
Melhor	6	3	5	0	4	5	5	28	66,7
Igual ou Pior	0	3	1	6	2	1	1	14	33,3
Total	6	6	6	6	6	6	6	42	100

Nas questões técnicas verificamos que apenas 8 em 12 são positivas — 66,7 %.

6.2.9 A Evolução na Opinião das Equipas

Analisando equipa a equipa verificamos que das 6 entrevistadas 4 se manifestaram com maioria de respostas com evolução positiva.

QUADRO XVI

AS EQUIPAS PERANTE O MODELO EXPERIMENTAL

Equipas	1		2		3		4		5		6	
	+	<	+	<	+	<	+	<	+	<	+	<
1	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0
2	3	0	1	2	3	0	1	2	2	1	3	0
3	3	0	3	0	3	0	3	0	1	2	3	0
4a	2	1	0	3	2	1	1	2	0	3	1	2
4b	2	1	2	1	2	1	0	3	1	2	2	1
4c	3	0	2	1	3	0	1	2	0	3	3	0
5	2	1	2	1	2	1	1	2	0	3	2	1
Total	18	3	13	8	18	3	10	11	7	14	17	4
%	85,7	14,3	61,9	38,1	85,7	14,3	47,6	52,4	33,3	66,7	81	19

As equipas com maioria de respostas que entendem não haver alteração positiva são uma que trabalha na sede do Centro de Saúde, mas durante este período experimental já mudou de médico e a outra é duma extensão onde naturalmente há menos modificações e os elementos têm tido algumas dificuldades objectivas de funcionamento.

6.3 Reflexos nos Utentes do Centro de Saúde

Os inquéritos foram efectuados a 38 utentes em 1985 e a 62 em 1988. Em 1985, 26 utentes (68,4 %) foram

ao Centro de Saúde por doença, 3 utentes (7,9 %) por vigilância de saúde e 9 utentes (23,7 %) por outros assuntos.

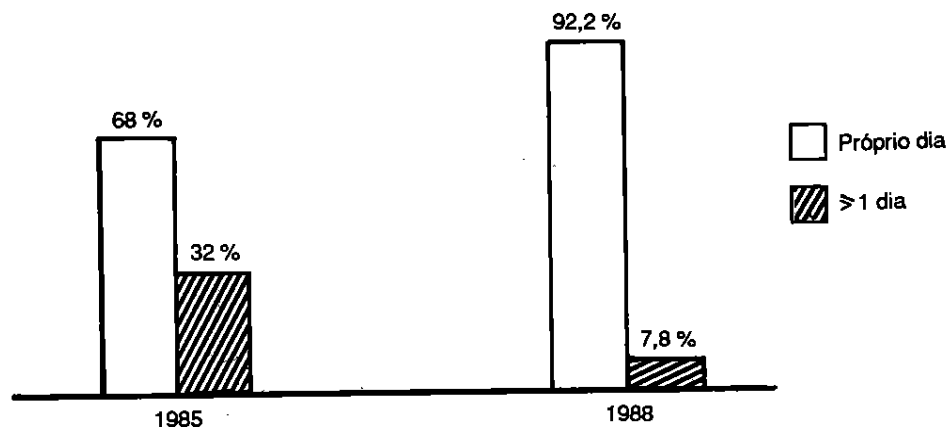
Em 1988, 23 dos utentes (37,1 %) foram por doença, 16 utentes (25,8 %) por vigilância de saúde e 23 por outros assuntos (37,1 %).

6.3.1 Tempo de Espera Para Marcação da Consulta

Comparando os resultados dos inquéritos de 1985 e 1988 verificamos que houve uma diminuição significativa do tempo de espera para marcação de consulta.

FIG. 6

ESPERA NA MARCAÇÃO DE CONSULTAS



Esta diminuição do tempo de espera faz-se pela marcação de praticamente todas as consultas no próprio dia, as quais sofreram um aumento de 68 % para 92,2 % enquanto aquelas que esperavam um dia ou mais desceram de 32 % para 7,8 %.

Estas diferenças são estatisticamente significativas.

Os 7,8 representam 3 utentes, 1 que esperou 1 dia e 2 que esperaram 3 dias, por doença do médico de família.

6.3.2 Tempo de Espera Para Atendimento

Também diminuiu o tempo que os utentes esperavam para serem atendidos apesar de o número de utentes atendidos ter aumentado.

QUADRO XVII

TEMPO DE ESPERA PARA ATENDIMENTO — I

	1985	1988	Total
≤ 60'	12	39	51
> 60'	23	23	46
Total	35	62	97

Em 1985, 65,7 % dos utentes aguardaram mais de uma hora para serem atendidos, baixando para 37 % em 1988, o que é estatisticamente significativo.

Podemos analisar duma forma mais desdobrada estes tempos de atendimento, verificando uma clara deslocação no sentido da diminuição do tempo de espera.

QUADRO XVIII
TEMPO DE ESPERA PARA ATENDIMENTO — II

Anos	Tempo de espera				Total
	≤ 30'	> 30' ≤ 60'	> 60' ≤ 120'	> 120'	
1985	9	3	9	14	35
1988	34	5	9	14	62
Total	43	8	18	28	97

Em 1985, 3 dos utentes não responderam á questão.

6.3.3 O Que Está Melhor no Centro de Saúde

Esta questão, por ser aberta, permite encontrar respostas menos orientadas, mais espontâneas, o que lhe atribuí sem dúvida, um maior valor diagnóstico. As diferenças observadas entre 85 e 88 são importantes.

QUADRO XIX
O QUE ESTÁ MELHOR NO CENTRO DE SAÚDE — I

	Equipas ou Consultas	Tudo	Nada	SAP	Não sabe		Total
					Não responde	Outros	
1985	1	0	9	0	21	7	38
1988	19	16	2	0	22	1	62
Total	20	16	11	0	43	8	100

Se estudarmos de forma agregada respostas de sentido positivo e de sentido negativo, encontramos o seguinte quadro:

QUADRO XX
O QUE ESTÁ MELHOR NO CENTRO
DE SAÚDE — II

	1985	1988	Total
Positivos	8	36	44
Negativos	30	26	56
Total	38	62	100

O número de respostas positivas passa de 21 % para 58 %.

Esta diferença é estatisticamente muito significativa para $p < 0,05$.

Observa-se ainda uma diminuição dos utentes sem opinião e uma inversão nos valores entre os que acham que nada estava bem em 1985 e os que acham que tudo está bem em 1988.

Refere-se ainda que 30,6 % dos utentes referiram em 1988 as equipas como sendo o melhor do Centro de Saúde.

6.3.4 O Que Está Pior no Centro de Saúde

A evolução das respostas a esta questão também pode ser considerada bastante favorável ao modelo experimental.

QUADRO XXI
O QUE ESTÁ PIOR NO CENTRO DE SAÚDE — I

	Equipas ou Consultas	Tudo	Nada	SAP	Não sabe		Total
					Não responde	Outros	
1985	16	4	3	0	9	12	44
1988	0	0	10	8	26	12	56
Total	16	4	13	8	35	24	100

Verificamos que aumentou o número de utentes que não sabe o que está pior.

Em 1988 já não se observaram respostas que dissessem que tudo estava mal enquanto aumentou o número dos que referem que nada está pior.

Nenhum utente referiu que as consultas eram o pior.

QUADRO XXII
O QUE ESTÁ PIOR NO CENTRO DE SAÚDE — II

	1985	1988	Total
Positivos	32	20	52
Negativos	6	42	48
Total	38	62	100

Esta agregação pretende analisar a evolução entre respostas positivas face ao modelo experimen-

tal e respostas negativas. Verifica-se uma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos o que revela a evolução positiva das opiniões dos utentes face à utilização do Centro de Saúde, apesar desta questão ser à partida desfavorável, pois é sempre possível encontrar situações piores no funcionamento de qualquer instituição.

6.3.5 Atendimento Pelos Mesmos Profissionais

Os utentes que responderam a esta questão fizeram-no positivamente achando vantajoso o atendimento feito sempre pelo mesmo médico, enfermeiro e administrativo.

QUADRO XXIII
ATENDIMENTO PELOS MESMOS PROFISSIONAIS

	VA	%
Sim	61	96,3
Não	0	0
Não Respondeu	1	3,7

6.3.6 Facilidade em Marcar Consultas

Os utentes inquiridos manifestaram maioritariamente que é mais fácil marcar consultas com este modelo em funcionamento. Apenas 8,1 % acharam não ser fácil marcar consultas, quando 83,8 % dos utentes achou que o funcionamento das equipas o tornou mais fácil.

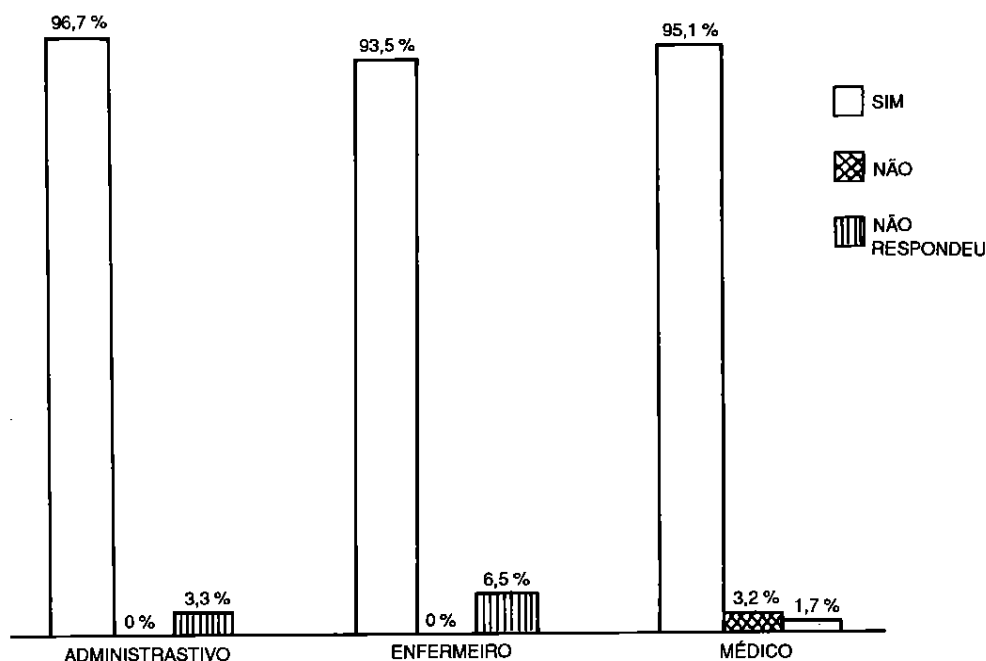
QUADRO XXIV
FACILIDADE EM MARCAR CONSULTAS

	VA	%
Sim	52	83,8
Não	5	8,1
Não Respondeu	5	8,1

6.3.7 Facilidade de Atendimento

Os inquiridos responderam no sentido de ser mais fácil o acesso a todos os profissionais, sendo as respostas positivas sempre superiores a 90 %.

FIG. 7
FACILIDADE DE ATENDIMENTO



6.4 Preenchimento dos Critérios — Princípios e Características dos CSP (OMS)

QUADRO XXV
MAPA COMPARATIVO ENTRE OS DOIS MODELOS

Princípios e características	Modelo experimental	Modelo anterior
Participação da comunidade	Muito facilitada	Possível mas mais centralizada e com maiores dificuldades de execução
Equipas Multidisciplinares	Considerado na totalidade	Esporádica e muito parcial
Primeiro contacto pelos CSP	Facilitado pela maior ligação dos utentes à equipa	Dificultada pela visão medicalizada da saúde e de menor ligação ao Centro de Saúde
Sistema de referência Eficiente	Facilitado pela ligação dos profissionais aos utentes	Dificultado
Finalidade de prevenir a doença, promover a saúde, a cura e a reabilitação	Facilmente aplicado pela equipa multidisciplinar	Dificuldades na execução integrada de actividades nos diferentes níveis de prevenção
Manter a continuidade nas relações com todas as pessoas na área abrangida	Uma das mais importantes vertentes da actuação da equipa	Grandes dificuldades em manter a continuidade devido à atomização da actuação
Chegar sistematicamente a todas as casas e locais de trabalho para identificar os grupos de risco	Um dos princípios do próprio modelo	Grandes dificuldades pela dispersão de técnicos e utentes
Ajudar as pessoas a serem mais responsáveis pela sua própria saúde	Ligação técnica e afectiva (CONFIANÇA) entre técnicos e utentes facilitando a emancipação	Sistema facilitando a medicalização e dificultando a autonomia

Este mapa comparativo concentra algumas das grandes linhas analisadas em alíneas anteriores, não se tornando necessária qualquer explicação complementar.

7. Discussão e Conclusões

A experiência das equipas multidisciplinares associada à gestão participativa por objectivos mostrou-se inovadora e podemos afirmar que introduziu transformações no Centro de Saúde de Aljustrel.

Essas transformações são no sentido da hipótese formulada relativamente à organização, aos profissionais e aos utentes.

Ficou claro que este modelo viabiliza muito melhor os princípios e características dos Cuidados de Saúde Primários que o anterior.

7.1 Problemas Metodológicos

Efectuar uma experiência organizativa numa instituição pública em que a estrutura global está muito burocratizada em que toda a estrutura jurídica dificulta a sua execução, implica uma convicção da generalidade dos protagonistas. À partida, o modelo sofre de vieses que dificultam a sua aplicação o que, neste caso, abona a seu favor visto o êxito ter sido conseguido apesar de todos os

obstáculos. São exemplos destes problemas a entrada e saída de médicos e enfermeiros, os estatutos profissionais e remuneratórios, a insatisfação global existente a nível dos Serviços de Saúde em todo o país.

Por outro lado, sabemos as dificuldades inerentes a qualquer «experimentação» na área das ciências sociais, pois não é possível isolar os intervenientes, nem tão pouco é possível impedir a influência de múltiplos factores exteriores ao modelo, que podem promover alterações significativas em parâmetros a estudar. Particularmente nas áreas de comportamentos e atitudes é difícil a interpretação dos fenómenos observados.

O êxito da experiência, apesar do curto espaço de vigilância — 3 meses — é incontestável, embora existam problemas de interpretação e extrapolação que advêm desse curto horizonte temporal.

As razões daquela incontestabilidade, quanto a nós, situam-se:

- No claro posicionamento dos profissionais a favor da mudança.
- Na mudança, expressa em atitudes por muitos profissionais, que se reflectiu nas relações interpessoais.
- Nas opiniões dos utentes face ao serviço, apesar de nos encontrarmos no difícil período de férias.

Relativamente ao inquérito aos utentes, poder-se-ia pôr em causa a representatividade das amostras, embora seja aceite na comunidade científica o inquérito de um dia como representativo. Neste caso utilizámos dois dias para diminuir ainda os riscos de enviesamento.

Porém, os resultados obtidos são de tal forma significativos que permitem a sua generalização sem risco de erros grosseiros.

Na análise das respostas 7 e 8 (o que está melhor e o que está pior) foram utilizadas agregações, tendo em vista ressaltar o que é positivo da opinião dos utentes, mesmo que isso signifique colocar na mesma classe as respostas negativas e as não-respostas.

Foi também utilizada a agregação equipas/consultas, pois em 1985 o sentido das respostas que mencionam as consultas podem ser consideradas as mais próximas das que referem as equipas em 1988, embora não sejam de modo nenhum coincidentes.

Qualquer destas agregações não induz enviesamentos que favoreçam o modelo experimental.

7.2 Organização e Gestão

A organização por equipas multidisciplinares e a gestão por objectivos permitiram abordagem diferente do conceito orgânico de Centro de Saúde, de forma a corresponder mais eficazmente à estratégia da Saúde Para Todos. Este novo conceito baseia-se sobretudo nos resultados produzidos, ao contrário do anterior, baseado nas hierarquias.

A autonomia de planeamento e execução de que gozam as equipas, ligadas a uma maior responsabilização pelos resultados, permite que cada equipa e cada profissional dê maior prioridade às actividades preventivas e de promoção de saúde.

Pelas próprias limitações metodológicas já referidas e por se tratar dum difícil período de férias com grandes hiatos dos profissionais nos serviços, esta fase constitui pouco mais que uma primeira adaptação. Não foram, por isso, exploradas muitas das potencialidades que o modelo encerra, particularmente em áreas como cuidados domiciliários à 3.ª idade, vigilância aos grupos de risco profissional, formação e investigação, reforço dos laços comunitários, educação para a saúde, etc. etc.

7.2.1 Comparação com o Modelo Burocrático

O modelo burocrático, por excessivamente compartimentado e normativista, em que os canais de comunicação são exclusivamente verticais, cria condições para que se enfatizem os detalhes particulares de conduta exigidos pelas normas. É fácil verificar que por exemplo para o burocrata se torna mais importante a forma como um impresso está preenchido do que o seu conteúdo. Muitos dos actos administrativos são desconhecidos *no seu conteúdo* por quem os executa, sendo muitas vezes a sua forma a única referência que o funcionário tem para cumprir a *determinação superior*.

No modelo experimental a norma resulta da interface que se estabelece entre o órgão de gestão — a direcção do Centro de Saúde — e os serviços ou equipas. Esta interface não é apenas bilateral mas multilateral, pois de acordo com a concepção do modelo, os resultados de um serviço ou equipa interferem nos resultados dos outros.

Esta relação entre as normas e os profissionais torna-se extremamente operativa — a norma existe para atingir determinados fins!

O sistema burocrático absolutiza a norma e acaba por a transformar de simples meio num fim em si mesma.

Na organização burocrática os objectivos da instituição são muitas vezes substituídos pelos interesses particulares dos grupos de pressão ou burocratas instalados. Esta subversão dos objectivos é feita dum forma muitas vezes imperceptível e é facilitada quanto menos explicitados estiverem os fins e objectivos da organização em vista.

No modelo experimental como são os objectivos e metas da instituição que são o cerne do modo operativo da gestão e da relação intrainstitucional, torna-se muito mais difícil a substituição dos objectivos gerais pelos particulares de grupos ou indivíduos.

O modelo burocrático funciona, mesmo que «não produza o que dele se pretende», sem aparentemente se notar: Os funcionários estão sentados na secretária à hora estipulada e só se levantam na hora pré-determinada, os documentos circulam subindo e descendo a escala hierárquica de acordo com todas as normas e com as assinaturas requeridas, porém os resultados...

No modelo experimental é a autonomia de execução e a responsabilização pelos resultados que constituem aspectos relevantes. Portanto, neste modelo, se a direcção não for competente, no sentido de elaborar estratégias claras de actuação, de aprovar planos de actividades exequíveis e mobilizadores, de acompanhar a execução e estimular as iniciativas positivas de cada equipa, tem o risco de não funcionar de forma coordenada. Pensamos que apesar de tudo é um risco a correr face aos riscos e distorções inerentes ao modelo burocrático.

7.2.2 Comparação com o Modelo Tayloriano

Do ponto de vista global podemos confrontar o modelo experimental com as características mais importantes das formas taylorianas de organização. Embora Taylor tivesse sobretudo em vista a organização na área industrial, é evidente que os seus princípios se generalizam a todo o tecido social com as devidas adaptações.

Sabendo à partida que um Centro de Saúde tem algumas características particulares que o diferenciam de uma indústria, podemos no entanto notar que aquelas formas organizativas têm sido ali aplicadas. No Centro de Saúde de Aljustrel conseguimos ultrapassá-las o que passamos a analisar nas componentes fundamentais:

7.2.2.1 Relação do Profissional com o Trabalho

No modelo tayloriano é a organização (Gabinete de organização e métodos) que define a forma de operar. Conforme já demonstrámos, os profissionais e a equipa têm capacidade de decisão, para dentro das normas globais e da programação organizarem a forma de operarem. Existe mesmo o caso das zonas cinzentas em que cada equipa tem a capacidade de decidir quem faz o quê e em que situações.

7.2.2.2 Relação do Profissional com o Saber

O modelo tayloriano reduz o saber do profissional à necessidade do cumprimento estrito da tarefa que lhe está destinada, não estimula ou até interdiz a aquisição de novos conhecimentos e principalmente impede a produção de saber no local de trabalho. Temos exemplos concretos desta maneira de ver no anterior modelo — existem enfermeiras em Centros de Saúde que há muitos anos só dão vacinas, outras só fazem um tipo específico de vacina. Certamente serão impedidas de aprender outras coisas que não se relacionem com a tarefa.

No modelo experimental estimula-se a visão multilateral e a execução de tarefas diversificadas, tendo em vista a saúde dos indivíduos, famílias e comunidades. Por outro lado as coordenações de programas concelhios são um estímulo ao aprofundamento dos problemas e à produção de saber através da investigação, particularmente a epidemiológica.

7.2.2.3 A Utilização do Tempo

Neste campo são claras as diferenças entre os dois modelos.

Taylor no seu sistema privilegia mesmo o controlo do tempo, marca ritmos e cadências. Não respeita o ritmo próprio de cada profissional. As pausas são previamente determinadas pela organização. Nos serviços de saúde, temos a célebre determinação dos SMS 2 horas = 12 consultas.

A nossa experiência baseou-se numa filosofia contrária. Dentro das horas que lhes estão destinadas as equipas e profissionais marcamos ritmos das tarefas a desempenhar e definem as pausas.

Os diferentes horários de atendimento são da responsabilidade da equipa.

7.2.2.4 Uso da Palavra

O Taylorismo proíbe o livre uso da palavra, particularmente a comunicação horizontal entre equipas de trabalho ou serviços diferentes. A informação deve circular numa forma descendente-ascendente com primado para a primeira forma assumindo particularmente a forma de ordem.

A organização das ARS's em particular sofre muito desta distorção, pois a comunicação entre serviços do mesmo nível tem de ser feita percorrendo de forma ascendente-descendente toda a hierarquia. Esta situação também se verifica nos Centros de Saúde embora em dimensão mais restrita.

Como já analisámos atrás, o modelo experimental privilegia a livre circulação da informação e estimula a troca de experiências, opiniões e críticas.

7.2.2.5 A Cooperação entre Profissionais

Taylor analisava sobretudo o trabalho individual e estimulava a concorrência entre os profissionais através de bónus. A colaboração e a ajuda para o cumprimento de tarefas estão completamente excluídas. A forma mais generalizada de expressar esta forma de organização é o «não tenho nada a ver com isso, não me compete».

O modelo experimental favorece a colaboração como já foi sobejamente demonstrado, quer no mesmo grupo profissional, quer em grupos profissionais diferentes.

7.3 Opinião dos Profissionais

Os profissionais consideram-se satisfeitos com o novo modelo de funcionamento, o qual, apesar da época de férias e das baixas de alguns técnicos, passou esta prova com vantagem sobre o modelo anterior.

Quanto mais diferenciados são os profissionais mais reconhecem as vantagens de modelo, respondendo positivamente às questões de carácter técnico.

As relações de carácter pessoal são as que sofrem menores alterações como é fácil admitir, pois são áreas em que as transformações se processam mais lentamente.

Se analisarmos minuciosamente as respostas dos profissionais e retirarmos os enfiamentos conjunturais (férias) verificamos que a opinião dos profissionais é ainda mais favorável que aquela que a análise dos números nos fornece.

A opinião dos administrativos na sua relação com os utentes tem um significado muito especial, pois no sistema eles representam o 1.º contacto com a equipa, são a sua «cara». Esta relação melhorada significa que uma série de factores positivos para os profissionais e para os utentes se conjugaram através da aplicação deste novo modelo e provocaram uma distensão como resultante final. É curioso notar que os administrativos já trabalhavam com os mesmos utentes há mais de dois anos, porém, o facto de não actuarem sempre os três elementos em conjunto, fazia com que os utentes não tivessem a noção da equipa.

7.4 Opinião dos Utentes

Podemos afirmar que a opinião dos utentes do Centro de Saúde se modificou radicalmente de 1985 para 1988.

Essa alteração deve-se sobretudo à introdução do modelo experimental, única alteração importante no quadro de contacto Centro de Saúde/População e que se prova pela significância das respostas relativas ao trabalho de equipa.

Desapareceram as listas de espera e só em situações excepcionais elas se verificam assim como diminuíram os tempos de espera até ao atendimento, factores permanentes de conflito entre os utentes e o Centro de Saúde.

7.5 Orientações Futuras

Esta experiência, que tem funcionado positivamente com agrado de todos os grupos intervenientes, não passou ainda da sua «infância» e importa explorar todas as suas potencialidades.

Em primeiro lugar, no campo da prestação de cuidados, interessa alargar as áreas de intervenção e melhorar a sua qualidade, transformando esta experiência em verdadeiro centro de investigação e formação.

No campo da investigação, há que continuar o estudo agora iniciado e caracterizar melhor alguns parâmetros. O modelo de organograma experimental necessita de mais aprofundamentos e clarificações.

A articulação da direcção com equipas e serviços necessita de uma melhor caracterização.

Torna-se necessário equacionar problemas não abordados, como é o caso do papel do internamento em CSP e a sua inserção neste modelo.

8. A Terminar

O modelo de organização e gestão experimentado responde às questões essenciais colocadas pela estratégia da Saúde Para Todos e ao desenvolvimento dos Cuidados de Saúde Primários no nosso país.

Responde ainda ao desenvolvimento necessário das capacidades e potencialidades dos profissionais, à melhoria das relações de trabalho e às necessidades de mudança e adaptação permanentes dos Serviços de Saúde.

Torna-se, pois, necessário continuar a apostar nesta experiência e tirar dela todas as conclusões possíveis para posterior aplicação, tendo em vista o horizonte da Saúde Para Todos no Ano 2000.

Agradecimentos

Não podemos esquecer as pessoas e entidades sem as quais este trabalho não teria sido possível e aqui deixamos o nosso obrigado:

- A todos os trabalhadores do Centro de Saúde de Aljustrel, sem o empenhamento dos quais não seria possível lançar esta experiência.
- À Comissão Instaladora da ARS de Beja, que apoiou o funcionamento segundo o novo modelo.
- À professora do Instituto de Serviço Social Manuela Portas, que nos apoiou na metodologia de trabalho de análise organizacional.
- Ao Professor Galvão de Melo da ENSP.
- Ao Professor Emílio Imperatori da ENSP.
- À Dra. Maria Justina Imperatori da DGCSP.

Anexos

CENTRO DE SAÚDE DE ALJUSTREL

DATA: NOV/85

Inquérito aos Utentes

1 — Hoje vai ao Centro de Saúde por:

- Estar doente
- Vigilância de Saúde
- Outros assuntos

2 — Se veio ao médico por estar doente, quantos dias demorou para marcar consulta? _____

3 — Quantas horas esperou para ser atendido hoje? _____

4 — Para si o que está melhor no Centro de Saúde? _____

5 — Para si o que está pior? _____

CENTRO DE SAÚDE DE ALJUSTREL

DATA: 3 e 4 de QUT/88

Inquérito aos Utentes

1 — Hoje veio ao Centro de Saúde por:

- Estar doente
- Vigilância de Saúde
- Outros assuntos

2 — Se veio ao médico por estar doente, quantos dias demorou para marcar consulta? _____

3 — Quantas horas esperou para ser atendido hoje? _____

4 — Acha vantajoso ser atendido sempre pelo mesmo médico, enfermeira e administrativo? _____

Sim

Não

— Se é a primeira vez que vem ao Centro de Saúde, não responda às perguntas 5 e 6.

5 — Desde que as equipas entraram em funcionamento é mais fácil marcar consulta? _____

Sim

Não

6 — Desde que as equipas entraram em funcionamento é mais fácil ser atendido? _____

- Pelo Administrativo
- Sim
- Não
- Pelo Enfermeiro
- Sim
- Não
- Pelo Médico
- Sim
- Não

7 — Para si o que está melhor no Centro de Saúde?

8 — Para si o que está pior?

CENTRO DE SAÚDE DE ALJUSTREL

DATA: 3-4-6/10/88

Questionário / Entrevista /
/ Profissionais das equipas

— Ao pretendermos analisar as vantagens existentes ou não, na nova orgânica de funcionamento deste Centro de Saúde — trabalho por equipas — gostaríamos de auscultar as opiniões, dos vários técnicos intervenientes no processo, através da resposta às seguintes questões:

1. Sente-se mais satisfeito com a actual forma de funcionamento do Centro de Saúde, do que com a anterior?

SIM

NÃO

2. Esta mudança no Serviço dá-lhe mais oportunidade de se enriquecer como profissional da Saúde?

SIM

NÃO

Quer explicar-me porquê?

3. A personalização conseguida no trabalho com a formação das equipas tem contribuído ou não, para que os profissionais executem melhor as suas tarefas?

SIM

NÃO

Pode precisar a resposta?

4. A sua relação:

a) com o seu grupo profissional melhorou? ; mantém-se igual? ; piorou? ;

b) com os outros grupos profissionais melhorou? ; mantém-se igual? ; piorou?

c) e com os utentes, melhorou? ; mantém-se igual? ; piorou?

5. Sente-se mais disponível para a sua vida particular?

SIM

NÃO

Porquê?

MOTIVO: DOENÇA

INQUÉRITO AOS UTENTES ANO: 1988

N.º	PERG. 2		PERG. 3			P. 4		P. 5		PERG. 6				PERG. 7					PERG. 8					
	Próprio Dia	> 1 Dia	> 2 Dias	0 - 30'	31' - 60'	61' - 120'	> 120'	Sim	Não	Adm.	Ent.	Méd.	Urg.	Tudo	Nada	Não sabe	Outros	Urg.	Tudo	Nada	Não sabe	Outros		
1			X					X		X													X	
2	X			X				X		X														
3	X			X				X		X														
4	X			X				X		X														
5		X						X		X														
6	X					X		X		X														
7	X					X		X		X														
8	X				X			X		X														
9	X						X	X		X														
10	X						X	X		X														
11	X						X	X		X														
12	X						X	X		X														
13	X							X		X														
14							X	X		X														
15	X							X		X														
16	X							X		X														
17	X							X		X														
18	X							X		X														
19	X							X		X														
20	X							X		X														
21	X							X		X														
22	X							X		X														
23	X							X		X														
24																								
25																								
26																								
27																								
28																								
29																								
30																								
TOTAL	19	1	2	5	2	2	14	230	220	230	230	230	7	0	6	1	8	1	0	3	0	5	8	3

MOTIVO: VIGILÂNCIA DE SAÚDE

INQUÉRITO AOS UTENTES ANO: 1988

N.º	PERG. 2		PERG. 3			P. 4		P. 5		PERG. 6				PERG. 7					PERG. 8									
	Projeto Dia > 1 Dia	> 2 Dias	0 - 30'	31' - 60'	61' - 120'	> 120'	5	10	15	20	Adm.	Enf.	Méd.	Outros	Equipas	Urg.	Tudo	Não	Não	Outros	Equipas	Urg.	Tudo	Não	Não	Outros		
1	X				X		X	X		X								X									X	
2	X				X		X	X		X							X											
3	X		X				X	X		X																		
4	X		X				X	X		X																		
5	X		X				X	X		X																		
6	X			X			X	X		X																		
7	X				X		X	X		X																		
8	X		X				X	X		X																		
9	X		X				X	X		X																		
10	X		X				X	X		X																		
11	X				X		X	X		X																		
12	X		X				X	X		X																		
13	X		X				X	X		X																		
14	X					X		X		X																		
15	X		X				X	X		X																		
16	X				X		X	X		X																		
17																												
18																												
19																												
20																												
21																												
22																												
23																												
24																												
25																												
26																												
27																												
28																												
29																												
30																												
TOTAL	16	0	0	9	3	4	0	160	151	160	16	0	160	6	0	1	0	8	0	0	20	2	9	3				

INQUÉRITO AOS UTENTES ANO: 1988

MOTIVO: OUTROS ASSUNTOS

N.º	PERG. 2		PERG. 3			P. 4		P. 5		PERG. 6				PERG. 7					PERG. 8										
	Próprio Dia	> 1 Dia	> 2 Dias	0 - 30'	31' - 60'	61' - 120'	> 120'	E	S	E	S	Adm.	Enf.	Méd.	Outros	Consa	Urg.	Tudo	Nada	Não sabe	Outros	Consa	Urg.	Tudo	Nada	Não sabe	Outros		
1				X					X		X	X	X																X
2				X		X		X			X	X	X							X									X
3				X				X			X	X	X																
4				X				X			X	X	X																
5				X				X			X	X	X																
6				X				X			X	X	X																
7				X				X			X	X	X																
8				X				X			X	X	X																X
9								X			X	X	X																X
10								X			X	X	X																X
11				X				X			X	X	X																
12				X				X			X	X	X																
13				X				X			X	X	X																
14				X				X			X	X	X																
15				X				X			X	X	X																
16				X				X			X	X	X																
17				X				X			X	X	X																
18				X				X			X	X	X																
19				X				X			X	X	X																X
20				X				X			X	X	X																X
21				X				X			X	X	X																X
22				X				X			X	X	X																X
23				X				X			X	X	X																
24																													
25																													
26																													
27																													
28																													
29																													
30																													
TOTAL				20	0	3	0	220	154	210	192	201	60	91	6	0	30	34	6	0	30	34	6	0	30	34	6	0	

CENTRO DE SAÚDE DE ALJUSTREL

ENTREVISTA AOS PROFISSIONAIS SOBRE TRABALHO DE GRUPO

OUTUBRO / 1988

Médicos	P.1		P.2		P.3		P.4						P.5					
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	Sim	Não	
1	X		X		X		X			X			X					X
4	X			X	X		X				X			X				X
7	X		X		X		X			X			X					X
10	X		X		X		X			X				X				X
13	X		X		X		X			X				X				X
16	X		X		X			X		X			X					X
Total	6	0	5	1	6	0	3	2	1	2	4	0	3	3	0	0	0	6

CENTRO DE SAÚDE DE ALJUSTREL

ENTREVISTA AOS PROFISSIONAIS SOBRE TRABALHO DE GRUPO

OUTUBRO / 1988

Enferm.	P.1		P.2		P.3			P.4						P.5				
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	Sim	Não
2	X		X		X			X				X		X			X	
5	X		X					X			X			X			X	
8	X		X		X			X			X			X			X	
11	X			X	X				X			X			X			X
14	X		X					X			X			X				X
17	X		X		X			X				X		X			X	
Total	6	0	5	1	5	1	3	3	0	2	4	4	0	4	2	0	4	2

CENTRO DE SAÚDE DE ALJUSTREL

ENTREVISTA AOS PROFISSIONAIS SOBRE TRABALHO DE GRUPO

OUTUBRO / 1988

Administ.	P.1		P.2		P.3		P.4						P.5					
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	Sim	Não	
3	X		X		X			X			X		X			X		
6	X			X	X			X			X		X			X		
9	X		X		X			X			X		X			X		
12	X		X		X			X			X		X			X		
15	X			X	X			X			X			X			X	
18	X		X		X			X			X		X			X		
Total	6	0	3	3	5	1	0	6	0	0	4	2	0	5	1	0	5	1

BIBLIOGRAFIA

- BARBOSA, F. — O clínico, a Sabedoria Popular e a Educação para a Saúde. *Rev. Clín. Geral*, 8 1981, 19-23.
- BOUNDON, Raymond — Os Métodos em Sociologia. Lisboa, Edições Rolin.
- CHIAVENATO, Idalberto — Administração — Teoria, processo e prática. S. Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1985.
- DRUCKER, Peter F. — Prática da Administração em Empresas. Rio de Janeiro, Editora Fundo de Cultura, 1982.
- ETZIONI, Amitai — Modern Organizations. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, 1964.
- ETZIONI, Amitai — Organizações Complexas. S. Paulo, Publicação Editora Atlas S. A., 1974.
- FONDATION NATIONALE POUR L'ENSEIGNEMENT DE LA GESTION — Methodologie de la Recherche. *Enseignement et Gestion*, Paris, 12 Oct. 1975.
- GALVÃO de MELLO, F. — Métodos Estatísticos em Estudos Comparativos. Lisboa, ENSP, 1985.
- JACOBSON, Victor; MONELLO, Phillipe — Le Travail Social en Equipe. Toulouse, Edouard Privat, 1970.
- LOURAN, René — A Análise Institucional. Petrópolis, Editora Vozes, 1975.
- PEREIRA, Eivira; ALMEIDA, Fernando — Os Princípios da Gestão Científica. Lisboa, *Dirigir*, 3 1988, 19-22.
- ROBERTIS, Christina — L'Intervention Collective en Travail Social. L'action auprès des groupes et des communautés. Paris, Editions du Centurion, 1981.
- ROSÁRIO, Mário Durval Póvoa — Centros de Saúde Eficazes, Responsáveis, Autónomos, Organizados, só com uma Política de Cuidados de Saúde Primários, in *VI Jornadas de Saúde de Aveiro*. Aveiro, 1988, 275-283.
- ROSÁRIO, Mário Durval Póvoa — Organizar o Centro de Saúde Para Qué?, in *V Jornadas de Saúde de Aveiro*. Aveiro, 1987, 143-152.
- STEUDELEL, F. — Le Champ de la Sociologie Médicale, in *Sociologie Médicale*. Paris, Armand Colin, 1972, 7-16.
- SILVA, Jairo Santos — Administração por Objectivos — Uma Abordagem Prática. S. Paulo, Editora Atlas S. A., 1986.
- TOURAINE, Alain — Sociologie de l'Action. Paris, Editions du Seuil, 1976.
- TRINDADE, Nelson — Gestão e Resultados. Lisboa, *Dirigir*, 1 1987, 34-36.
- WEBER, Max — The Essentials of Bureaucratic Organization: An Ideal Type Construction, in Roberts K. Merton et al., *Reader in Bureaucracy*, Glencoe, Illinois, Free Press, 1963, 18-27.

Estudo clínico-epidemiológico de reacções adversas a medicamentos em cuidados de saúde primários

Vasco A. J. Maria *
M. Luisa Carvalho **
M. Violeta Pimpão **
João S. Azevedo **
M. Ascensão Carreira **
Rui M. M. Victorino ***

FACULDADE DE MEDICINA DE LISBOA (Medicina 2 e Imunologia Clínica) E CENTRO DE SAÚDE DO CACÉM

RESUMO

As reacções adversas a medicamentos constituem, nas sociedades modernas, um problema médico importante, com reflexos sócio-económicos significativos, tendo estes factos vindo a suscitar recentemente um crescente interesse na área da farmaco-epidemiologia.

Em Portugal verifica-se uma importante escassez de informação no que respeita ao consumo de medicamentos e à incidência de reacções indesejáveis por estes provocadas.

O presente trabalho teve por objectivos analisar o padrão de consumo de medicamentos no contexto de uma Consulta de Cuidados de Saúde Primários, avaliar a incidência de reacções adversas e identificar eventuais factores de risco de reacção adversa na população sob análise.

Foram estudados 2871 indivíduos de ambos os sexos, utentes de um Centro de Saúde da periferia de Lisboa. A média de consumo de medicamentos por doente foi de 2,9, sendo mais elevada no sexo feminino (3,2) do que no sexo masculino (2,3). Os medicamentos mais vezes prescritos durante o estudo foram, por ordem decrescente, os medicamentos com acção no aparelho cardiovascular, os medicamentos com acção no S.N.C., as vitaminas e o grupo dos analgésicos, antipiréticos e A.I.N.E. (anti-inflamatórios não esteróides).

Durante o período do estudo, 106 indivíduos desenvolveram reacção adversa a medicamentos (3,7%). Se considerarmos o número de indivíduos que durante o estudo não tomou quaisquer medicamentos (17% da população estudada), a percentagem de reacções adversas foi de 4,5%. O grupo farmacológico mais vezes implicado nas reacções adversas foi o dos «analgésicos, antipiréticos e A.I.N.E.».

Foi dada particular atenção à definição de critérios rigorosos de imputação das manifestações adversas a medicamentos. Com base na metodologia por nós definida, foi possível classificar as reacções adversas em 5 graus de certeza: «Definitivo» (64%), «Provável» (21%), «Possível» (9%), «Duvidoso» (6%) e «Excluído» (6%), tendo-se atingido uma concordância absoluta entre os 6 observadores na atribuição destes graus de certeza em 85% dos casos. Quanto aos tipos das reacções adversas, foram os efeitos secundários o tipo de reacção mais frequentemente observado (80%), seguindo-se a hipersensibilidade imunológica com 17%. Os efeitos adversos manifestaram-se no aparelho digestivo em 44% dos casos, na pele em 15% e houve expressão clínica em mais de um aparelho ou sistema em 13% dos casos.

Da análise estatística comparativa realizada entre as populações com e sem reacção adversa, ressaltam como factores de risco de reacção adversa a medicamentos, a idade, o sexo feminino, o número de medicamentos tomados, a história prévia de reacção adversa e o diagnóstico de doenças do foro mental e/ou doenças do aparelho cardiovascular. Estes diagnósticos constituíram, na análise efectuada, factores de risco de reacções adversas, independentemente do tipo de medicamentos tomados por estes doentes. Discute-se o significado dos factores de risco identificados no presente estudo no contexto da literatura internacional.

Menção Honrosa, Prémio Ricardo Jorge de Saúde Pública, 1988.

* Investigador Clínico na Faculdade de Medicina de Lisboa (Medicina 2, no Centro de GE do INIC e em Projecto da JNICT) e Clínico Geral no Centro de Saúde do Cacém

** Clínico Geral no Centro de Saúde do Cacém

*** Professor Regente de Imunologia Clínica da Faculdade de Medicina de Lisboa. Assistente Hospitalar em Medicina Interna (HSM — S. Medicina 2). Responsável da Linha de Acção do Centro de GE do INIC e Projecto JNICT 86-168.

Finalmente, a comparação dos resultados do presente estudo com a análise retrospectiva de processos clínicos antes do início deste trabalho, permitiu verificar, neste último caso, a ausência do registo de reacções adversas a medicamentos em processos clínicos dos doentes. Esta constatação sugere a necessidade de chamadas de atenção para este problema, podendo os resultados do actual estudo constituir um estímulo para acções de alerta e formação nesta área.

SUMMARY

The aim of the present study was to analyse the pattern of drug consumption and the incidence of Adverse Drug Reactions (ADR) to drugs in primary health care and to identify possible risk factors for ADR. During a period of 12 months, 2871 individuals were prospectively assessed in a Primary Health Care Centre. The mean number of drugs taken per patient was 2.9 (range 0-20) with 83 % of the subjects taking at least one drug. ADR were detected in 4.5 % of individuals taking at least one drug and were classified as «Definite» in 64 % of cases, «Probable» in 21 %, «Possible» in 9 % and «Unlikely» in 6 % in conjoint regular meetings involving all members of the team according to a specific clinical assessment protocol. Age, female sex, number of drugs taken, previous history of ADR and the diagnosis of cardiovascular disease or mental disturbances were identified as risk factors for ADR by statistical analysis. The influence of the present study in the recognition and record of ADR by General Practitioners is discussed.

Introdução

A produção e aprovação de fármacos cada vez mais específicos e mais eficazes, põe à disposição do médico uma vasta quantidade e variedade de medicamentos. Este facto, aliado ao envelhecimento das populações ocidentais, com maior prevalência de problemas médicos crónicos e a um certo grau de farmacofilia da sociedade, com consumo de medicamentos sem prescrição médica⁽¹⁾, levam a que um maior número de indivíduos com patologias variadas e por vezes complexas, esteja exposto a múltiplos fármacos por longos períodos de tempo⁽²⁾.

Neste contexto, não surpreende que as reacções indesejáveis decorrentes do uso dos medicamentos constituam um problema médico importante, com reflexos sócio-económicos, merecendo cada vez mais a atenção de certos organismos de alguns países.

A definição de Reacção Adversa (R.A.) a medicamentos não é fácil e será forçosamente diferente, conforme os objectivos dos estudos que serve. Para o clínico que maneja os medicamentos e cujo objectivo primeiro é o bem-estar dos seus doentes, é importante uma definição de R.A. que abranja o maior número possível de situações indesejáveis, de algum modo relacionáveis com o uso do medicamento. Julgamos que a definição de R.A. adaptada do «Code of Federal Regulations» dos E.U.A. pode servir aquele objectivo. Segundo esta definição, considera-se como R.A. «todo e qualquer efeito adverso associado com o uso de um fármaco no homem, quer resulte de acção directa, quer de interacção

com outros factores como sejam a idade do doente, factores genéticos, doenças base ou concomitância de outros fármacos»⁽¹⁾.

Estudos realizados nos últimos anos nos E.U.A. mostraram que doentes hospitalizados são sujeitos a terapêuticas com uma média de 10 medicamentos diferentes durante o internamento⁽³⁻⁵⁾. Os mesmos estudos permitiram verificar que a incidência de R.A. nestes doentes era de cerca de 30 % durante a hospitalização⁽⁵⁾. Cerca de 3 % das R.A. observadas implicavam potencial risco de vida, sendo consideradas como a causa de morte em 1,5 por cada 1000 doentes⁽⁵⁾.

Relativamente a doentes não hospitalizados, a incidência de R.A. é mais difícil de determinar, dado o consumo de medicamentos sem prescrição médica e devido ao facto de as R.A. serem em grande parte reacções «minor» que não obrigam a hospitalização e frequentemente, nem sequer ao recurso a um médico. Contudo, estimativas realizadas também nos E.U.A. mostraram que cerca de 75 milhões de adultos tomam regularmente um ou mais medicamentos, ou seja, pelo menos duas vezes por semana^(5, 6). Por outro lado, estudos realizados nesta população revelam que entre 3 e 5 % de todas as hospitalizações têm como causa uma R.A. a medicamentos⁽⁷⁻¹⁰⁾.

A aprovação de um medicamento para comercialização exige a realização de extensos e dispendiosos estudos de eficácia e segurança⁽¹¹⁾, com estudos toxicológicos, teratogénicos e carcinogénicos que podem demorar vários anos. Graves reacções adversas descobertas após a comercialização de alguns medicamentos, tiveram como consequência o adicionar de medidas excepcionais, com vista a

garantir a segurança dos produtos. Os estudos realizados na fase pré-comercialização (fases I a III) permitem, para além da avaliação da eficácia do produto, a detecção dos efeitos adversos mais frequentes, habitualmente dependentes da dose ⁽¹²⁾. Contudo, estes estudos, e sobretudo os da fase III em humanos, são realizados num número limitado de indivíduos, frequentemente apenas algumas centenas, com espectro de idades circunscrito, com exclusão de outras patologias ou medicações e durante períodos de tempo limitados ^(2,12,13). Assim, um efeito adverso com uma incidência baixa de, por exemplo, 1 em 10 000, necessitaria da observação de 30 000 indivíduos para uma probabilidade de detecção de 95 % ^(12, 14). Igualmente, efeitos adversos que se manifestam só após longos períodos de utilização ou em determinados grupos etários (crianças, idosos), bem como em situações particulares (grávidas, patologias associadas e terapêuticas simultâneas), só poderão ser detectados após a comercialização do medicamento ^(2, 15).

Os estudos da fase IV e particularmente os sistemas de vigilância pós-comercialização representam, assim, uma via fundamental na detecção de reacções adversas graves, como é exemplificado pelos casos recentes do practolol ⁽¹⁶⁾ e do suprofen ⁽¹⁷⁾.

Os sistemas de notificação espontânea como o «spontaneous reporting system» nos E.U.A. e o «yellow card system» na Grã-Bretanha, têm constituído importantes meios de detecção de reacções adversas nos últimos anos ⁽¹⁷⁻²¹⁾. Segundo Lasagna, «a notificação espontânea feita pelo clínico atento e informado, continuará a ser, no futuro previsível, a fonte principal dos novos conhecimentos acerca dos medicamentos» ⁽²²⁾.

Em Portugal existe uma certa escassez de informação no que respeita ao consumo de medicamentos e à incidência de R.A. a medicamentos, quer em relação a doentes hospitalizados quer em doentes no ambulatório. Por outro lado, não existe actualmente entre nós nenhum sistema organizado e funcionante de farmaco-vigilância pós-comercialização a nível nacional ou mesmo regional, contrariamente ao que se passa em vários países europeus.

Os objectivos do presente trabalho são:

- 1 — Analisar o padrão de consumo de medicamentos no contexto de uma consulta de cuidados de saúde primários.
- 2 — Avaliar a incidência e proceder à caracterização das R.A. nesta população.
- 3 — Com base naqueles dados, tentar estabelecer correlações entre a incidência de R.A. a medicamentos e possíveis «factores de risco», como sejam a idade, o sexo, as doenças base e o número de medicamentos tomados.
- 4 — Finalmente, fazer uma análise comparativa entre os casos de reacção adversa detectados neste estudo prospectivo e os casos registados espontaneamente pelos mesmos clínicos antes do início do actual protocolo.

Material e métodos

A colheita dos dados clínico-epidemiológicos decorreu em consultas de Cuidados de Saúde Primários, no Centro de Saúde do Cacém, situado na periferia de Lisboa e as reuniões de apresentação e discussão dos casos clínicos, bem como toda a organização e análise de resultados, tiveram lugar na Faculdade de Medicina de Lisboa — Hospital de Santa Maria. A população estudada incluiu todos os utentes fazendo parte das listas de 5 Médicos de Família em actividade naquele Centro, que vieram à consulta pelo menos uma vez, durante um período de 12 meses, de Março de 1987 a Março de 1988.

Para a execução deste trabalho foram contactados pelos dois autores associados aos Projectos INIC e JNICT (Rui M. M. Victorino e Vasco A. J. Maria) cinco médicos do referido Centro de Saúde, que aceitaram participar. Foram realizadas na Faculdade de Medicina de Lisboa sessões informativas e formativas acerca da problemática das Reacções Adversas a medicamentos, sua detecção e validação.

Foi elaborado um questionário onde constava a identificação do doente (nome, idade, sexo), o fármaco suspeito de R.A. e todos os outros medicamentos tomados (incluindo aqueles não prescritos pelo médico), data de início e suspensão da terapêutica, dosagem, vias de administração, primeira exposição aos fármacos, doenças base, história prévia de R.A. e descrição cronológica pormenorizada dos efeitos adversos observados, incluindo evolução após a suspensão do fármaco e após a reexposição ao mesmo, quando tal ocorreu.

A metodologia de abordagem do doente, com vista à detecção de R.A., está resumida na figura 1. Quando o doente consultava por uma «R.A.», quer a relacionasse ou não com medicamentos, era investigada a possível relação com um medicamento e, quando justificado, procedia-se à suspensão do fármaco suspeito, com observação subsequente, a fim de se estabelecer uma possível relação causal. Quando o doente consultava por qualquer outro motivo, não referindo espontaneamente qualquer R.A., era inquirido acerca de eventuais problemas relacionáveis com medicamentos e procedia-se à avaliação subsequente, se justificado.

Todas as vezes que o mesmo doente vinha à consulta e sempre que havia alterações da terapêutica ou suspeita de R.A., era preenchido um questionário usando a mesma metodologia.

Todos os casos de suspeita de R.A. eram apresentados em reuniões periódicas, coordenadas por um dos responsáveis do projecto (Rui M. M. Victorino), com a participação de todos os investigadores.

A validação das R.A. era feita para cada caso, com base na análise dos parâmetros indicados no Quadro I. Cada um dos seis observadores pronunciava-se, com base nestes parâmetros e sem conhecimento prévio da opinião dos restantes observadores, atribuindo um de 5 graus de validação possíveis: «Definitivo», «Provável», «Possível», «Duvidoso» e «Excluído». Obteve-se concordância na atribuição dos graus de validação em cerca de 85 % dos casos. Nos restantes, a discordância nunca foi superior a 1 grau.

Todos os dados apresentados neste trabalho foram tratados informaticamente, com recurso a um computador IBM-PS 50, usando um programa de base de dados (d-Base III plus). Para a análise estatística dos dados utilizou-se um programa de estatística (Microstat). Para a análise da significância estatística das diferenças registadas entre grupos, usou-se o teste t de Student, o teste de independência do χ^2 e o «Fisher's Exact Test». Usaram-se ainda métodos de Análise de Regressão Múltipla para o estudo da associação de variáveis múltiplas com a variável dependente (ocorrência ou não de reacção adversa).

A classificação das R.A. por tipos foi feita de acordo com a classificação adaptada de Booker⁽²³⁾ e seguida por vários autores^(10, 24). Consideraram-se 6 tipos de R.A.: Efeito tóxico, Efeito secundário, Hipersensibilidade Imunológica, Idiosincrasia Metabólica, Interação Fármaco/Fármaco e Interação Fármaco/Doença (Quadro II).

A classificação por grupos farmacológicos foi adaptada da «Classificação Fármaco-Terapêutica das Especialidades Farmacêuticas» do Simposium Terapêutico, 1987.

O registo dos diagnósticos base da população estudada foi feito de acordo com o Regulamento e Classificação das Doenças, Traumatismos e Causas de Morte da OMS. 9.ª revisão, 1975 (edição do I.N.E. 1980).

Para a análise comparativa entre os resultados do presente estudo e o registo de Reacções Adversas pelos clínicos durante um período anterior ao actual estudo, foram analisados 500 processos clínicos dos mesmos médicos, no sentido de

identificar registos de casos de Reacção Adversa ou História prévia de Reacção Adversa a medicamentos.

Resultados

1) Características da população estudada

Foram estudados 2871 indivíduos cujas características clínicas estão indicadas no Quadro III. A distribuição por sexos mostra um predomínio do sexo feminino (61 % contra 39 % do sexo masculino), e as idades abrangem um vasto leque etário indo de 2 meses a 93 anos. A média de consumo de medicamentos foi de $2,9 \pm 2,94$ (DPM), sendo mais elevada no sexo feminino ($3,2 \pm 3,06$) do que no sexo masculino ($2,3 \pm 2,64$) sendo esta diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$). De referir que cerca de 17 % dos indivíduos estudados não tomou quaisquer medicamentos durante o período do estudo. Estes indivíduos pertencem a grupos etários mais baixos (idade média = $25,6 \pm 16,6$).

Os diagnósticos clínicos da população estudada estão indicados no Quadro IV. De referir que as duas situações nosológicas mais frequentes nesta população são, por ordem decrescente de importância, as **doenças do aparelho cardiovascular** e as **doenças do sistema osteo-muscular e tecido conjuntivo**.

O Quadro V mostra o número total de prescrições de cada grupo farmacológico durante o período do estudo. Pode verificar-se que os grupos farmacológicos mais vezes prescritos foram, por ordem decrescente, o dos medicamentos com acção sobre o aparelho cardio-circulatório, o dos medicamentos com acção sobre o S.N.C. e o dos vitamínicos, aparecendo o grupo dos analgésicos, antipiréticos e A.I.N.E. (anti-inflamatórios não esteróides) em quarto lugar.

A Figura 2 mostra a distribuição da média do consumo de medicamentos por grupos etários e por sexos. Para ambos os sexos, verifica-se um aumento progressivo no consumo de medicamentos com o aumento da idade, atingindo uma média de cerca de 6 medicamentos no grupo etário com mais de 80 anos. É de notar que os indivíduos do sexo masculino consomem em média menos medicamentos que os do sexo feminino para os mesmos grupos etários.

2) Reacções adversas a medicamentos

Dos 2871 indivíduos estudados, desenvolveram reacções adversas durante o período do estudo 106 indivíduos, o que corresponde a 3,7 %. Se consi-

deramos apenas os indivíduos que tomaram pelo menos 1 medicamento durante o período do estudo, esta percentagem de reacções adversas sobe para 4,5%. Os dados clínicos referentes aos indivíduos que desenvolveram reacção adversa estão indicados no Quadro VI. A idade média era de $46,7 \pm 17,6$ (DPM), não diferindo sensivelmente nos dois sexos. Oitenta e três indivíduos pertenciam ao sexo feminino (78%). A média de consumo de medicamentos foi de $4,9 \pm 3,14$ (DPM). De referir que as manifestações adversas constituíram o principal motivo da consulta em 39 casos, o que corresponde a 37% do total de reacções adversas. Em 14% dos casos havia referência a história prévia de reacção adversa. No Quadro VII podem observar-se os diagnósticos clínicos registados na população com R.A.. De salientar que 41% destes indivíduos tinha doenças do aparelho cardio-circulatório o que corresponde a cerca do dobro do observado para a população sem reacção adversa (Quadro IV).

Os grupos farmacológicos responsáveis pela R.A., os graus de certeza na imputação a medicamentos e as respectivas manifestações adversas, estão apresentados no Quadro VIII. O grupo farmacológico responsável pelo maior número de R.A. foi o dos analgésicos, antipiréticos e A.I.N.E.. Contudo, o grupo farmacológico com maior incidência de efeitos adversos, calculada com base no número de prescrições durante o estudo, foi o dos anti-microbianos com 2,5%, aparecendo o grupo dos analgésicos, antipiréticos e A.I.N.E. em segundo lugar com 2,1% (Quadro IX). Os medicamentos mais vezes prescritos durante o estudo foram os do grupo com acção sobre o aparelho cardio-circulatório, apresentando uma incidência de efeitos adversos de 1,2%.

Nos Quadros X, XI e XII podem observar-se os medicamentos responsáveis pelas R.A. nos 3 grupos farmacológicos mais vezes implicados, respectivamente, analgésicos, antipiréticos e A.I.N.E., acção sobre o aparelho cardio-circulatório e anti-microbianos. Globalmente, os fármacos mais vezes implicados em R.A., foram o Dinitrato de Isosorbido e a Indometacina, cada um com 6 vezes, seguidos pelo Etilsuccinato de Eritromicina com 5 vezes.

Quanto à classificação das R.A. segundo o grau de certeza na imputação, verificou-se um grau de validação «Definitivo» em 64% dos casos (Quadro XIII), «Provável» em 21%, «Possível» em 9% e «Duvidoso» em 6%. Os casos «Excluídos» constituíram cerca de 6% (dados não apresentados). De referir que se verificou uma concordância absoluta entre os 6 observadores na atribuição dos graus de certeza em 85% dos casos; nos restantes,

a discordância nunca foi superior a 1 grau, incidindo particularmente nos graus «Provável» e «Possível».

Relativamente à classificação das R.A. por tipos, em cerca de 80% dos casos tratou-se de Efeitos Secundários (Quadro XIV). A Hipersensibilidade Imunológica foi considerada o mecanismo responsável em 18 casos (17%). Não foi detectado qualquer caso suspeito de Interação Fármaco-Fármaco. Em 2 casos não foi possível classificar as R.A., subsistindo dúvidas quanto ao mecanismo responsável (Hipersensibilidade Imunológica versus Idiosincrasia Metabólica). Este aspecto será abordado no capítulo Discussão.

Os efeitos indesejáveis manifestaram-se mais frequentemente no aparelho digestivo (44%), seguindo-se as manifestações cutâneas (15%) e as manifestações sobre o sistema nervoso (14%) (Quadro XV). Em 13% dos casos houve expressão simultânea em mais de 1 aparelho ou sistema.

A Figura 3 mostra a média de consumo de medicamentos por grupos e por sexos na população dos indivíduos com reacção adversa. Para ambos os sexos, verifica-se um aumento no consumo de medicamentos para os escalões etários superiores, atingindo uma média de 7 medicamentos no grupo etário dos 71 aos 80 anos.

A grande maioria das reacções adversas apresentou gravidade ligeira a moderada, sendo controladas no contexto da própria consulta externa, à excepção de um caso que motivou internamento hospitalar (hepatite colestática medicamentosa) e quatro casos que justificaram idas ao serviço de urgência hospitalar.

3) Análise comparativa das populações com e sem reacção adversa

O Quadro XVI mostra os parâmetros e respectivos valores utilizados na comparação das populações com e sem reacção adversa. É de ressaltar o facto de a idade média dos doentes com reacção adversa a medicamentos ser superior à média de idades dos doentes sem reacção adversa (diferença estatisticamente significativa). Por outro lado, a frequência de reacções adversas foi significativamente maior (teste do χ^2) no sexo feminino e a média de medicamentos tomados por doente, foi significativamente superior (t de Student) na população com reacção adversa. Outro aspecto digno de nota é o da maior frequência de história prévia de R.A. nos doentes com reacções adversas observadas durante o estudo. Finalmente, em relação aos diagnósticos clínicos nas duas populações (com e sem

R.A.) é curioso notar a maior frequência de transtornos mentais e doenças cardiovasculares no grupo com reacções adversas (Quadro XVI).

No Quadro XVII apresentam-se os resultados de uma análise estatística de correlação entre ocorrência de R.A. e as diversas variáveis já analisadas no quadro anterior (número de fármacos, sexo, história prévia de Reacção Adversa, ocorrência de doenças cardiovasculares e ocorrência de transtornos mentais), usando um teste de regressão múltipla por passos progressivos. Procurou-se com este tipo de análise verificar se cada uma das variáveis do Quadro XVI apresentava associação estatisticamente significativa e de forma independente das restantes, com o fenómeno de ocorrência

doentes, apesar de a análise realizada sem entrar em consideração com as restantes variáveis, ter revelado uma relação estatisticamente significativa com a ocorrência de Reacção Adversa.

Com a finalidade de determinar se a associação entre, por um lado, o diagnóstico de transtornos mentais e de doença cardiovascular e por outro, a ocorrência de reacção adversa, era conferida pela situação de doença em si ou pelo consumo de medicamentos de determinados grupos farmacológicos, procedeu-se à análise pelo «Fisher's Exact Test» entre as duas populações (com e sem reacção adversa) e dois grupos de doentes (que tomaram ou não medicamentos dos tipos em análise):

DOENTES COM DOENÇAS CARDIO-VASCULARES:

	Com Reacção Adversa	Sem Reacção Adversa
que tomaram medicamentos com acção no ap. cardiovascular	35	465
que não tomaram medicamentos com acção no ap. cardiovascular	8	87

O teste não mostrou diferenças estatisticamente significativas $p = 0,76$

DOENTES COM DOENÇAS MENTAIS:

	Com Reacção Adversa	Sem Reacção Adversa
que tomaram medicamentos com acção no SNC	15	166
que não tomaram medicamentos com acção no SNC	2	32

O teste não mostrou diferenças estatisticamente significativas $p = 0,78$

de R.A.. Pode concluir-se que o número de fármacos, o sexo feminino, a história prévia de Reacção Adversa, o diagnóstico de doença cardiovascular e o diagnóstico de doença mental são, por si só, «factores de risco» independentes, em relação à ocorrência de R.A. a medicamentos. O mesmo não se verificou para a idade dos

Pode portanto concluir-se, de acordo com esta análise estatística, que seriam as próprias situações de doença cardiovascular e/ou de transtornos mentais a conferir um risco aumentado de Reacção Adversa e não o consumo de medicamentos com acção no aparelho cardiovascular ou no sistema nervoso central.

Finalmente, no Quadro XVIII estabelece-se a comparação entre os resultados do presente estudo e os resultados da análise retrospectiva de 500 processos de consulta dos mesmos médicos que participaram no estudo, durante um período de 12 meses anterior ao início deste trabalho. Pode verificar-se que não foi registado qualquer caso de reacção adversa durante aquele período de tempo. Em relação ao registo de história prévia de reacção adversa apenas foram encontrados 3 casos, o que corresponde a uma percentagem muito inferior à observada para a presente estudo.

Discussão

A análise do consumo e da prescrição de medicamentos tem sido considerada importante no estudo dos padrões de prática médica, bem como na avaliação das próprias atitudes e expectativas dos doentes em relação à farmacoterapia. Como referimos atrás, existe entre nós uma grande escassez de informação detalhada sobre esta questão e é nesse sentido que os resultados deste estudo prospectivo numa consulta de cuidados de saúde primários, revelando uma média de medicamentos consumidos por doente de 2,9, ganha particular interesse, especialmente como ponto de referência para comparação com dados futuros de outros Centros, bem como na avaliação da evolução destes valores no mesmo Centro, ao longo do tempo. A verificação de um consumo significativamente superior na população do sexo feminino está de acordo com outros estudos da literatura internacional⁽²⁵⁾, bem como a constatação de um consumo progressivamente superior nos grupos etários mais avançados⁽²⁵⁾, atingindo um valor médio de 6,1 medicamentos por doente na população do sexo feminino com mais de 80 anos, o que deverá constituir motivo para reflexão e eventuais acções pelos próprios médicos, tendentes a minorar este problema.

Quanto aos grupos farmacológicos mais vezes prescritos, é de salientar a grande importância dos fármacos com acção no sistema nervoso central (em especial os sedativos), que foram prescritos em 14,9% dos doentes, logo a seguir aos fármacos com efeitos no sistema cardiovascular (18,2%).

O principal objectivo do presente trabalho era o de definir a prevalência de reacções adversas numa consulta de cuidados de saúde primários. A

taxa de 3,7% de reacções adversas na população estudada aproxima-se dos valores descritos na literatura internacional^(5, 10, 26) confirmando assim a importância que este problema também reveste para nós.

Em relação ao protocolo de inquérito para detecção de Reacções Adversas (Figura 1), é de referir o facto de em 63% dos casos de reacção adversa o doente ter ocorrido à consulta por outro motivo, sendo a reacção adversa identificada através da avaliação específica para detecção de Reacção Adversa realizada pelo clínico.

Um dos aspectos fundamentais em estudos deste tipo é o dos critérios para estabelecimento do diagnóstico de Reacção Adversa e sua classificação. Consideramos, neste aspecto, de muita importância a constituição de uma equipa de trabalho em que todos os elementos estejam perfeitamente familiarizados com os parâmetros utilizados e valorizados na definição do «grau de certeza» na imputação de uma reacção adversa a um determinado fármaco. De facto, se é fundamental a existência de um elevado índice de suspeita para aumentar a capacidade de detecção de reacções adversas, é igualmente verdade que no processo de imputação de reacção adversa a um fármaco, é indispensável seguir uma metodologia muito cuidadosa, de molde a evitar falsas imputações^(27, 28). Situações recentes de que é exemplo extremo o caso do Debendox⁽²⁹⁾ mostram bem a necessidade de critérios rigorosos de imputabilidade. Neste aspecto, consideramos que o modelo seguido pela nossa equipa de trabalho foi, segundo julgamos, fundamental no sentido da fidedignidade do processo de imputação. Consistiu na realização de sessões quinzenais no Hospital de Santa Maria, durante todo o período do estudo, em que eram apresentados detalhadamente os casos clínicos suspeitos de reacção adversa. Após apresentação do caso, eram revistos os parâmetros de validação (Quadro I), com subsequente atribuição da classificação do grau de certeza de reacção adversa, independentemente, por cada um dos elementos do grupo. A importância deste processo é revelada pelo facto de 6% das suspeitas de reacção adversa terem sido mediante este processo excluídas, apesar de ser digno de registo o muito elevado grau de concordância verificado nas classificações atribuídas pelos seis observadores (concordância absoluta em 85% dos casos):

Quanto ao tipo de reacções adversas encontradas nesta população, é de notar a predominância de efeitos secundários (80%), seguida das reacções de hipersensibilidade imunológica (17%),

o que representa uma distribuição do tipo da descrita por outros autores ⁽¹⁰⁾, com a diferença de na nossa série aparecer uma percentagem de «efeitos tóxicos directos» de apenas 1%, ao contrário das séries hospitalares, que mostram percentagens superiores deste grupo, em virtude do peso relativo das intoxicações medicamentosas internadas. Em dois casos não foi possível estabelecer uma classificação definitiva, dadas as dificuldades em diferenciar entre um mecanismo de hipersensibilidade imunológica e uma idiosincrasia metabólica, sendo esta uma questão geral abordada pelos autores (Rui M. M. Victorino e Vasco A. J. Maria) noutras publicações ⁽³⁰⁻³²⁾.

Um outro aspecto a ressaltar refere-se ao facto de os anti-microbianos, logo seguidos dos anti-inflamatórios não esteróides, terem sido os grupos farmacológicos com uma maior taxa de reacção adversa por prescrição, aparecendo os fármacos com acção no aparelho cardiovascular em sexto lugar, o que contrasta com outras séries em que os anti-microbianos aparecem com uma importância muito menor ^(5, 10).

As principais reacções adversas registadas foram referentes ao aparelho digestivo (44 %) e à pele (15 %), sendo de notar que a maioria das Reacções foram de gravidade ligeira a moderada, justificando internamento hospitalar em apenas um caso, o que de certo modo era previsível, atendendo à dimensão da população estudada e ao período de estudo ⁽²⁾. De qualquer modo, foi sentido pelos clínicos envolvidos que a identificação e valorização de reacções adversas, mesmo de gravidade menor, tinha importância na melhoria da relação médico-doente.

Consideramos digno de nota que o aumento progressivo de consumo de medicamentos com a idade nos doentes com R.A., apresenta, quando analisado por sexos, um padrão aparentemente diferente do observado na população geral (Figuras 2 e 3). Assim, para vários grupos etários, o sexo masculino apresenta médias de consumo de medicamentos superiores às do sexo feminino, ao contrário do observado na população geral. Apesar de ser tentador ligar este dado de observação ao facto de o sexo feminino ser considerado um «factor de risco» de R.A. (risco relativo = 2,26) e a partir daí especular que, para que no sexo masculino se manifestasse uma dada frequência de reacções adversas seria necessário aumentar o número de medicamentos tomados, há que reconhecer que a dimensão da população com R.A. não é suficiente para conclusões deste tipo.

A análise de possíveis «factores de risco» de R.A. a medicamentos na nossa população é um dos aspectos que consideramos mais relevantes neste estudo. Assim, a análise estatística identificou como «factores de risco» a idade, o sexo feminino, o número de medicamentos, a existência de história prévia de reacção adversa e os diagnósticos de «doença cardiovascular» e de «transtornos mentais». No entanto, ao analisar estas variáveis por um método de regressão múltipla por passos progressivos, com vista a verificar se constituíam factores de risco por si só (independentemente das outras variáveis), constatou-se que apenas o número de fármacos, o sexo feminino e os diagnósticos atrás referidos se mantinham como factores de risco independentes. É evidente que quanto aos diagnósticos de Doença Cardiovascular e Transtornos Mentais representarem «factores de risco», se levanta o problema de não serem esses diagnósticos os «factores de risco», mas antes os fármacos prescritos com acção no Sistema Cardiovascular e no Sistema Nervoso Central. Contudo, a análise estatística realizada, aponta no sentido de serem os diagnósticos, e não as terapêuticas, os factores de risco.

Finalmente, a comparação das reacções adversas registadas neste estudo prospectivo com as reacções adversas registadas pelos mesmos clínicos em igual período de tempo, mas antes da preparação específica neste campo e do actual estudo prospectivo, é particularmente informativa. Assim a análise dos 500 processos dos clínicos que participaram neste estudo não revelou registos de reacção adversa. Parece pois poder concluir-se que não está nos hábitos do clínico geral o registo no processo clínico de reacções adversas a medicamentos. No entanto, consideramos importante pôr ênfase no facto de os autores envolvidos considerarem que a atenção dada ao problema das reacções adversas contribui para a melhoria da adesão do doente à terapêutica e da relação médico-doente em geral, para além do desenvolvimento de uma melhor preparação na área do diagnóstico e validação das Reacções Adversas a Medicamentos.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi apoiado em parte pela Linha de Acção n.º 9 do Centro de Gastrenterologia do INIC — Projecto n.º 2 «Estudo Clínico e Epidemiológico de Reacções Adversas a Medicamentos» — Responsável: Prof. Rui M. M. Victorino e pelo Projecto 86-168

da JNICT — «Investigação de mecanismos imunológicos em Relações Alérgicas a medicamentos e sua aplicação no desenvolvimento de testes diagnósticos» — Responsável: Prof. Rui M. M. Victorino.

Os autores agradecem ao Prof. M. Carneiro de Moura (Director do Serviço de Medicina 2 e Professor Catedrático da FML) a cedência de computador IBM para colheita e tratamento de dados, ao Dr. Luís Carrilho Ribeiro o indispensável apoio na análise estatística de resultados e à Dra. Maria América (Directora do Centro de Saúde do Cacém) a autorização para realização da parte do estudo que decorreu no respectivo Centro. Finalmente, agradecem a Isabel Laureano o excelente apoio na dactilografia final do manuscrito.

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

- QUADRO I** — Parâmetros de análise e validação de Reacções Adversas.
- QUADRO II** — Definição dos tipos de Reacção Adversa.
- QUADRO III** — Dados clínicos relativos à população de utentes estudada.
- QUADRO IV** — Diagnósticos clínicos na população estudada.
- QUADRO V** — Número de prescrições de medicamentos por grupos farmacológicos.
- QUADRO VI** — Dados clínicos relativos à população com Reacções Adversas a medicamentos.
- QUADRO VII** — Diagnósticos clínicos na população com Reacção Adversa.
- QUADRO VIII** — Grupos farmacológicos responsáveis por Reacções Adversas, Grau de Certeza e Manifestações Adversas.
- QUADRO IX** — Grupos farmacológicos responsáveis por Reacções Adversas e incidência de Reacção Adversa.
- QUADRO X** — Medicamentos responsáveis pelas Reacções Adversas no Grupo dos Analgésicos, Antipiréticos e A.I.N.E..
- QUADRO XI** — Medicamentos responsáveis pelas Reacções Adversas no grupo farmacológico com acção sobre o ap. cardio-circulatório.
- QUADRO XII** — Medicamentos responsáveis por Reacções Adversas no grupo dos Anti-microbianos.
- QUADRO XIII** — Classificação das Reacções Adversas segundo o grau de certeza.
- QUADRO XIV** — Classificação das Reacções Adversas por tipos.
- QUADRO XV** — Classificação das Reacções Adversas por aparelhos e sistemas.
- QUADRO XVI** — Comparação entre as populações com e sem Reacção Adversa.
- QUADRO XVII** — Análise de regressão múltipla por passos progressivos. Variável dependente: presença ou ausência de Reacção Adversa.
- QUADRO XVIII** — Registo de Reacções Adversas. Comparação entre o estudo realizado e uma análise retrospectiva de processos clínicos.

Quadros

QUADRO I
PARÂMETROS DE ANÁLISE E VALIDAÇÃO DE REACÇÕES ADVERSAS

- 1 — Relação temporal entre a administração do fármaco e o início do quadro clínico.
 - 2 — Desaparecimento das queixas após a suspensão do fármaco.
 - 3 — Reaparecimento do quadro após reexposição acidental ou intencional.
 - 4 — Inexistência de história anterior de queixas idênticas às da R.A. suspeita.
 - 5 — Descrição na literatura.
 - 6 — Tipo de queixas (base farmacológica para a R.A.).
 - 7 — Tipo psicológico do doente.
 - 8 — Fármacos associados.
-

QUADRO II
DEFINIÇÃO DOS TIPOS DE REACÇÃO ADVERSA *

EFEITO TÓXICO — Efeito farmacológico previsível que ocorre apenas com doses superiores às doses farmacológicas normais (Ex.: náuseas e vômitos pelos digitálicos).

EFEITO SECUNDÁRIO — Efeito farmacológico previsível que ocorre com doses terapêuticas normais, tende a desaparecer ou a atenuar-se com a continuação da terapêutica (Ex.: cefaleias dos nitratos).

INTERACÇÃO FÁRMACO/FÁRMACO — Resulta da interacção de 2 fármacos (Ex.: potenciação do efeito anticoagulante da Heparina pela Aspirina).

INTERACÇÃO FÁRMACO/DOENÇA — Resulta de predisposição veiculada por doença pré-existente (Ex.: coma pelas benzodiazepinas nos doentes com insuficiência hepática).

HIPERSENSIBILIDADE IMUNOLÓGICA — Efeito adverso imprevisível mediado por um mecanismo imunológico (Ex.: anafilaxia pela Penicilina; certas hepatites medicamentosas).

IDIOSSINCRASIA METABÓLICA — Efeito adverso imprevisível ocorrendo em indivíduos metabolicamente predispostos (Ex.: hepatite pela Isoniazida).

* Adaptado de Wedner (24)

**QUADRO III
DADOS CLÍNICOS RELATIVOS À POPULAÇÃO DE UTENTES ESTUDADA**

• Período do estudo	12 meses						
• Total de indivíduos estudados	2871						
• Sexos	<table border="0"> <tr> <td>{ Masculino</td> <td>1114 (39 %)</td> </tr> <tr> <td>{ Feminino</td> <td>1757 (61 %)</td> </tr> </table>	{ Masculino	1114 (39 %)	{ Feminino	1757 (61 %)		
{ Masculino	1114 (39 %)						
{ Feminino	1757 (61 %)						
• Idade	<table border="0"> <tr> <td>{ Média (anos)</td> <td>36,6 ± 21,1 (DPM)</td> </tr> <tr> <td>{ Limite</td> <td>2 meses a 93 anos</td> </tr> </table>	{ Média (anos)	36,6 ± 21,1 (DPM)	{ Limite	2 meses a 93 anos		
{ Média (anos)	36,6 ± 21,1 (DPM)						
{ Limite	2 meses a 93 anos						
• N.º fármacos/doente	<table border="0"> <tr> <td>{ Média</td> <td>2,9 ± 2,94 (DPM)</td> </tr> <tr> <td>{ Limites</td> <td>0 — 20</td> </tr> </table>	{ Média	2,9 ± 2,94 (DPM)	{ Limites	0 — 20		
{ Média	2,9 ± 2,94 (DPM)						
{ Limites	0 — 20						
• Média de fármacos	<table border="0"> <tr> <td>{ Sexo masculino</td> <td>2,3 ± 2,64 (DPM)</td> </tr> <tr> <td>{ Sexo feminino</td> <td>3,2 ± 3,06 (DPM)</td> </tr> </table>	{ Sexo masculino	2,3 ± 2,64 (DPM)	{ Sexo feminino	3,2 ± 3,06 (DPM)		
{ Sexo masculino	2,3 ± 2,64 (DPM)						
{ Sexo feminino	3,2 ± 3,06 (DPM)						
• História prévia de R.A	<table border="0"> <tr> <td>{ Sim</td> <td>154</td> </tr> <tr> <td>{ Não</td> <td>2438</td> </tr> <tr> <td>{ Não apurado</td> <td>279</td> </tr> </table>	{ Sim	154	{ Não	2438	{ Não apurado	279
{ Sim	154						
{ Não	2438						
{ Não apurado	279						
• Indivíduos que não tomaram qualquer medicamento	17 %						

QUADRO IV
DIAGNÓSTICOS CLÍNICOS NA POPULAÇÃO ESTUDADA

Diagnósticos	N.º de casos	Percentagens
D. infecciosas e parasitárias	270	9,4 %
Neoplasias	35	1,2 %
D. das glândulas endócrinas, nutrição, metabolismo e transt. imunitários	281	9,7 %
D. do sangue e órgãos hematopoiéticos	34	1,2 %
Transt. mentais	215	7,4 %
D. do sistema nervoso e órgãos dos sentidos	173	6,0 %
D. do aparelho circulatório	595	20,7 %
D. do aparelho respiratório	230	8,0 %
D. do aparelho digestivo	404	14,0 %
D. do aparelho genituriário	255	8,9 %
Gravidez, parto e puerpério	46	1,6 %
D. da pele e tecido celular sub-cutâneo	166	5,8 %
D. do sistema osteo-muscular e tecido conjuntivo	576	20,0 %
Malformações congénitas	5	0,2 %
Afecções do período perinatal	1	0,03 %
Sintomas e sinais mal definidos	325	11,3 %
Traumatismos	87	3,0 %
Sem doença	352	12,2 %

QUADRO V
NÚMERO DE PRESCRIÇÕES DE MEDICAMENTOS POR GRUPOS FARMACOLÓGICOS

Grupo farmacológico	N.º de prescrições	Percentagens
Antimicrobianos	709	6,9 %
Ação sobre SNC	1 515	14,9 %
Analgésicos, antipiréticos e A.I.N.E.	1 164	11,5 %
Vitaminas	1 308	12,9 %
Ação sobre ap. cardiovascular	1 838	18,2 %
Ação sobre ap. digestivo	986	9,7 %
Aplicação tópica na pele	700	6,9 %
Ação sobre ap. respiratório	528	5,2 %
Ação sobre o metabolismo	306	3,0 %
Hormonais	369	3,6 %
Miscelânea	726	7,2 %
Totais	10 149	100 %

QUADRO VI
DADOS CLÍNICOS RELATIVOS À POPULAÇÃO COM R.A. A MEDICAMENTOS

• Total de indivíduos com R.A.		106 (3,7 %)
• Sexos	{ Masculino	23 (22 %)
	{ Feminino	83 (78 %)
• Idade	{ Média (anos)	46,7 ± 17,6 (DPM)
	{ Limites	7-85 anos
• N.º de fármacos/doente	Média	4,9 ± 3,14 (DPM)
• Média de fármacos	{ Sexo masculino	4,3 ± 2,77 (DPM)
	{ Sexo feminino	5,1 ± 3,24 (DPM)
• Motivo da consulta	{ R.A.	39
	{ Outro	67
• História prévia de R.A.	{ Sim	15
	{ Não	90
	{ Não apurado	1
• Primeira exposição ao fármaco	{ Sim	93
	{ Não	12
	{ Não apurado	1

QUADRO VII
**DIAGNÓSTICOS CLÍNICOS NA POPULAÇÃO
 COM REACÇÃO ADVERSA**

Diagnósticos	N.º de casos	Percentagens
D. infecciosas e parasitárias	10	9 %
Neoplasias	1	1 %
D. das glândulas endócrinas, nutrição, metabolismo e transt. imunitários	15	14 %
D. do sangue e órgãos hematopoiéticos	3	3 %
Transt. mentais	17	16 %
D. do sistema nervoso e órgãos dos sentidos	7	7 %
D. do aparelho circulatório	43	41 %
D. do aparelho respiratório	12	11 %
D. do aparelho digestivo	20	19 %
D. do aparelho genituriário	6	6 %
Gravidez, parto e puerpério	1	1 %
D. da pele e tecido celular sub-cutâneo	1	1 %
D. do sistema osteo-muscular e tecido conjuntivo	31	29 %
Malformações congénitas	—	—
Afecções do período perinatal	—	—
Sintomas e sinais mal definidos	3	3 %
Traumatismos	1	1 %
Sem doença	3	3 %

QUADRO VIII

GRUPOS FARMACOLÓGICOS RESPONSÁVEIS POR REACÇÕES ADVERSAS,
GRAU DE CERTEZA E MANIFESTAÇÕES ADVERSAS

Grupos farmacológicos	N.º de R. A.	Grau de certeza				Manifestações adversas (N.º de observações)
		Def.	Prov.	Poss.	Duv.	
Anti-microbianos	18	12	4	2	—	Epigastralgias (8) Náuseas/Vómitos (3) Diarreia (3) Obstipação (1) Mal-estar abdominal (2) Rash cutâneo (2) Prurido (3) R. urticariforme (3) Cefaleias (2)
Acção sobre o SNC	6	3	1	1	1	Náuseas/Vómitos (1) Obstipação (1) Cefaleias (1) Secura de mucosas (1) Alt. Ritmo cardíaco (1) Sonolência (1) Insónias (1) Ansiedade (1) Sudorese (1) Mal-estar geral (1) Galactorreia (1) Vertigens (2)
Analgésicos, antipiréticos e A.I.N.E.	24	12	9	1	2	Epigastralgias (15) Náuseas/Vómitos (6) Diarreia (1) Obstipação (1) Mal-estar abdominal (1) Rash cutâneo (2) Prurido (2) R. urticariforme (1) Vertigens (1) Secura de mucosas (1) Ansiedade (1) Mal-estar Pré-cordial (1)
Vitâmnicos e oligoelementos	5	3	1	—	1	Epigastralgias (1) Náuseas/Vómitos (3) Rash cutâneo (2) R. urticariforme (1) Tremores (2) Ansiedade (1)
Acção sobre o sistema cardio-circulatório	21	13	3	3	2	Epigastralgias (1) Náuseas/Vómitos (4) Cólicas abdominais (1) Cefaleias (10) Vertigens (3) Tremores (2) Alt. ritmo Cardíaco (1) Sensação de vazio cefálico (1) Mal-estar Geral (3) Hematomas (1)
Acção sobre o aparelho digestivo	7	7	—	—	—	Náuseas/Vómitos (2) Diarreia (1) Cólicas abdominais (3) Mal-estar abdominal (1) Secura de mucosas (2) Aumento de apetite (1) Sudorese (2)
Aplicação tóptica na pele	2	1	—	—	1	Rash cutâneo (2) Prurido (1)
Acção sobre o aparelho respiratório	6	5	1	—	—	Epigastralgias (1) Náuseas/Vómitos (2) Vertigens (1) Secura de mucosas (1) Tremores (3) Alt. ritmo cardíaco (1) Ansiedade (1) Mal-estar geral (1)
Acção sobre o metabolismo	6	4	1	1	—	Náuseas/Vómitos (1) Mal-estar abdominal (2) Alt. dos enzimas hepáticos (1) Rash cutâneo (1) Secura de mucosas (1) Sudorese (1) Mal-estar geral (1) Vertigens (1)
Hormonais	6	6	—	—	—	Epigastralgias (1) Náuseas/Vómitos (4) Cólicas abdominais (1) Cefaleias (3) Vertigens (1) Ansiedade (1) Mal-estar geral (1) Aumento de peso (1)
Miscelânea	5	2	2	1	—	Epigastralgias (1) Náuseas/Vómitos (1) Mal-estar abdominal (1) Alt. dos enzimas hepáticos (1) R. urticariforme (1) Secura de mucosas (1) Sonolência (1)
Totais	106	68	22	9	7	

QUADRO IX
GRUPOS FARMACOLÓGICOS RESPONSÁVEIS
POR R. A. E INCIDÊNCIA DE R. A.

Grupo farmacológico	N.º de casos de R.A.	N.º total de prescrições durante o estudo	Incidência de R.A. (%)
Anti-microbianos	18	709	2,5
Ação sobre SNC	6	1515	0,4
Analgésicos, Antipiréticos e A.I.N.E.	24	1164	2,1
Vitaminas	5	1308	0,4
Ação sobre aparelho cardio-circulatório	21	1838	1,2
Ação sobre aparelho digestivo	7	986	0,7
Aplicação tópica na pele	2	700	0,3
Ação sobre ap. respiratório	6	528	1,1
Ação sobre metabolismo	6	306	1,6
Hormonais	6	369	1,6
Miscelânea	5	726	0,7

QUADRO X
MEDICAMENTOS RESPONSÁVEIS
PELAS R.A. NO GRUPO DOS
ANALGÉSICOS, ANTIPIRÉTICOS
E A.I.N.E.

Medicamentos	N.º de casos
Indometacina	6
Ibuprofen	3
Diclofenac	3
Fentiazac	2
Tiocolquicosido	2
Piroxicam	2
Oxaprozín	1
Flurbiprofen	1
Acemetacina	1
Noramidopirínio	1
Bumadizona	1
«Bálsamo»	1

QUADRO XI
MEDICAMENTOS RESPONSÁVEIS PELAS R.A.
NO GRUPO FARMACOLÓGICO COM ACÇÃO
SOBRE O APARELHO CARDIO-CIRCULATÓRIO

Medicamentos	N.º de casos
Dinitrato de isosorbido	6
Dipiridamol	3
Nitroglicerina	2
Indapamida	2
Amiodarona	1
Clonidina	1
Tiazida + Amiloride	1
Mononitrato de isosorbido	1
Ticlopidina	1
Cinarizina	1
Orciprenalina	1
Diosmina	1

QUADRO XIII
CLASSIFICAÇÃO DAS R.A. SEGUNDO
O GRAU DE CERTEZA

Grau de certeza	N.º de casos	%
Definitivo	68	64 %
Provável	22	21 %
Possível	10	9 %
Duvidoso	6	6 %

QUADRO XII
MEDICAMENTOS RESPONSÁVEIS PELAS R.A.
NO GRUPO DOS ANTI-MICROBIANOS

Medicamentos	N.º de casos
Etilsuccinato de eritromicina	5
Doxiciclina	3
Amoxiciclina	2
Penicilina	2
Ampicilina	1
Nitrofurantoina	1
Bacitracina + Neomicina	1
Flucloxacilina	1
Tetraciclina	1
Norfloxacina	1

QUADRO XIV
CLASSIFICAÇÃO DAS REACÇÕES ADVERSAS
POR TIPOS

Tipo de R.A.	N.º de casos	Porcentagens
Efeito tóxico	1	1 %
Efeito secundário	84	79 %
Interação fármaco-fármaco	—	—
Interação fármaco-doença	1	1 %
Hipersensibilidade Imunológica	18	17 %
Idiosincrasia metabólica	—	—
Não classificadas (a)	2	2 %
Totais	106	100 %

a) — Ver discussão

QUADRO XV
CLASSIFICAÇÕES DAS REACÇÕES
ADVERSAS POR APARELHOS E SISTEMAS

Aparelhos e sistemas	N.º de casos	Percentagens
Aparelho digestivo	47	44 %
Pele	16	15 %
Sistema nervoso	15	14 %
Aparelho cardiovascular	8	8 %
Miscelânea	6	6 %
Misto	14	13 %

QUADRO XVI
COMPARAÇÃO ENTRE AS POPULAÇÕES COM E SEM REACÇÃO ADVERSA

Parâmetros analisados	População sem R.A.	População com R.A.	Teste Utilizado	P
Idade média (Anos)	36,3 ± 21,1 (DPM)	46,7 ± 17,6 (DPM)	t Student = 5,04	< 0,001
Sexo:				
Masculino	1091 (39 %)	23 (22 %)	$\chi^2 = 13,56$	< 0,001
Feminino	1674 (61 %)	83 (78 %)		
Média de medicamentos/doente	2,9 ± 2,94 (DPM)	4,9 ± 3,14 (DPM)	t Student = 7,23	< 0,001
História prévia de R.A. *	5,3 %	14 %	$\chi^2 = 13,52$	< 0,001
Diagnósticos base:				
Transt. mentais	7,1 %	16,0 %	$\chi^2 = 11,61$	< 0,001
D. cardiovasculares	20,0 %	41,0 %	$\chi^2 = 26,30$	< 0,001

* Valores referentes a 2583 casos

QUADRO XVII

ANÁLISE DE REGRESSÃO MÚLTIPLA POR PASSOS PROGRESSIVOS. VARIÁVEL DEPENDENTE: PRESENÇA OU AUSÊNCIA DE REACÇÃO ADVERSA *

Variáveis	Coefficiente de regressão	F	r ² parcial	P
N.º de fármacos	0,00063	20,418	0,0079	0,00001
Sexo	-0,00173	4,662	0,0018	0,03094
História prévia de R.A.	0,0500	9,421	0,0036	0,00217
D. cardiovasculares	0,0283	8,023	0,0031	0,00466
Transtornos mentais	0,0393	6,889	0,0027	0,00872

Constante = 0,0169

R² = 0,0295

R múltiplo = 0,1716

* Amostra analisada: 2583 casos

QUADRO XVIII

**REGISTO DE REACÇÕES ADVERSAS
COMPARAÇÃO ENTRE O ESTUDO REALIZADO E UMA ANÁLISE RETROSPECTIVA
DE PROCESSOS CLÍNICOS**

	Estudo prospectivo	Estudo retrospectivo
Período de estudo	12 meses (Março 1987 - Março 1988)	12 meses (Março 1986 - Março 1987)
N.º de processos analisados	2871	500
N.º de R.A. registadas	106 (3,7%)	0
N.º de registos de história prévia de R.A.	154 (5,4%)	3 (0,6%)

Figuras

.....

FIGURA 1
ESTRATÉGIA DE INQUÉRITO PARA DETECÇÃO DE R.A. A MEDICAMENTOS

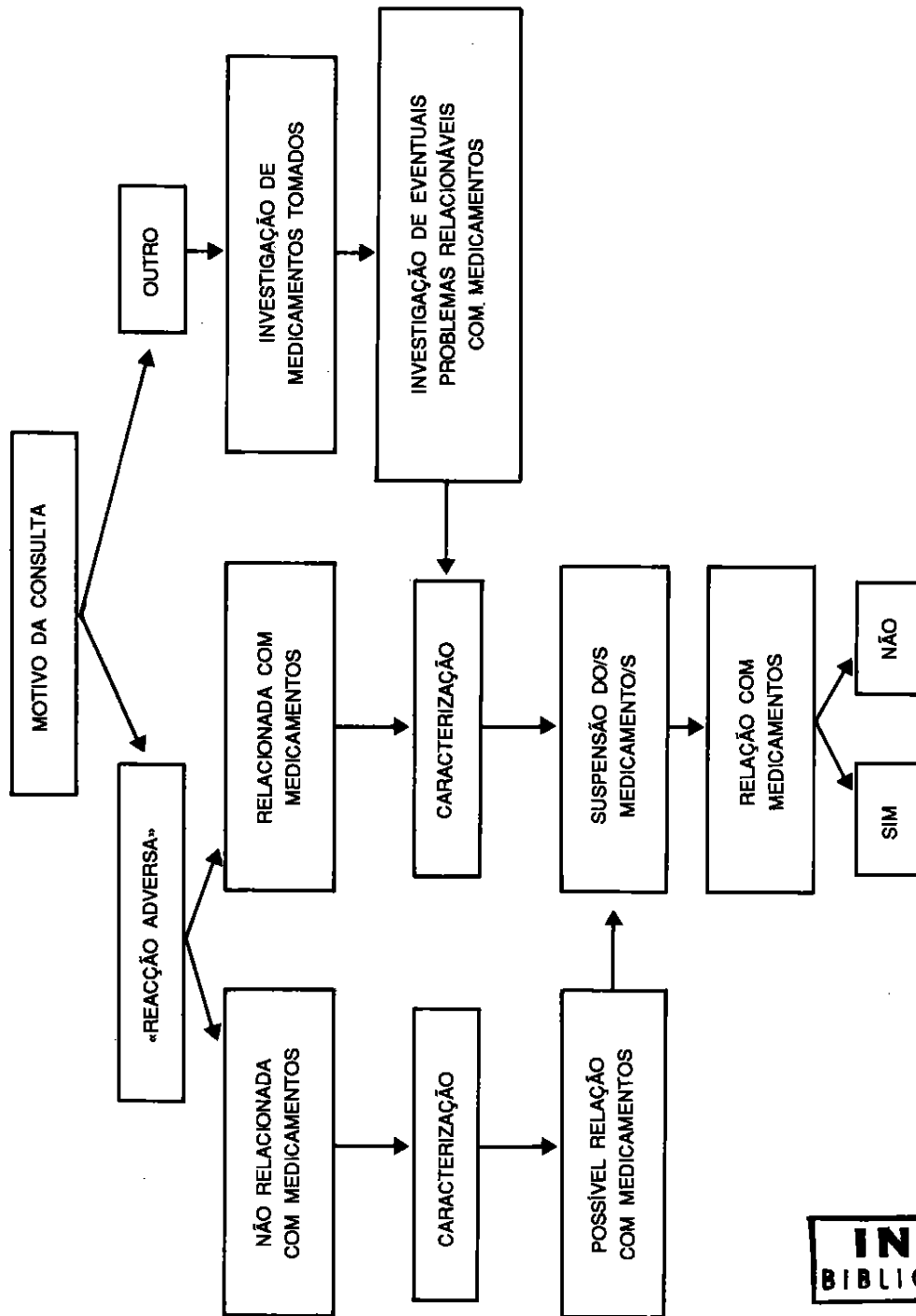


FIGURA 2
MÉDIA DE MEDICAMENTOS POR DOENTE SEGUNDO OS SEXOS E OS GRUPOS ETÁRIOS
NA POPULAÇÃO ESTUDADA

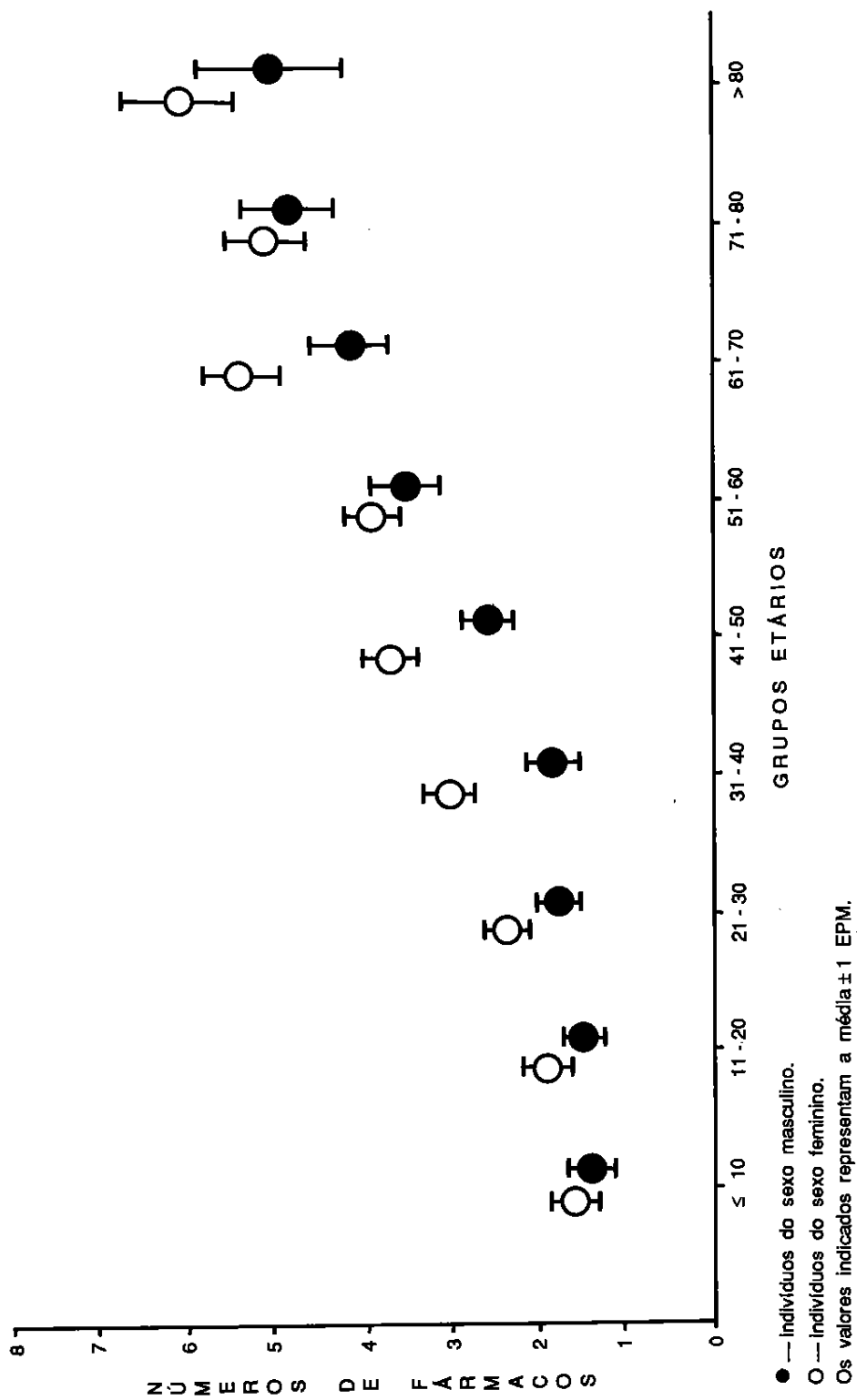
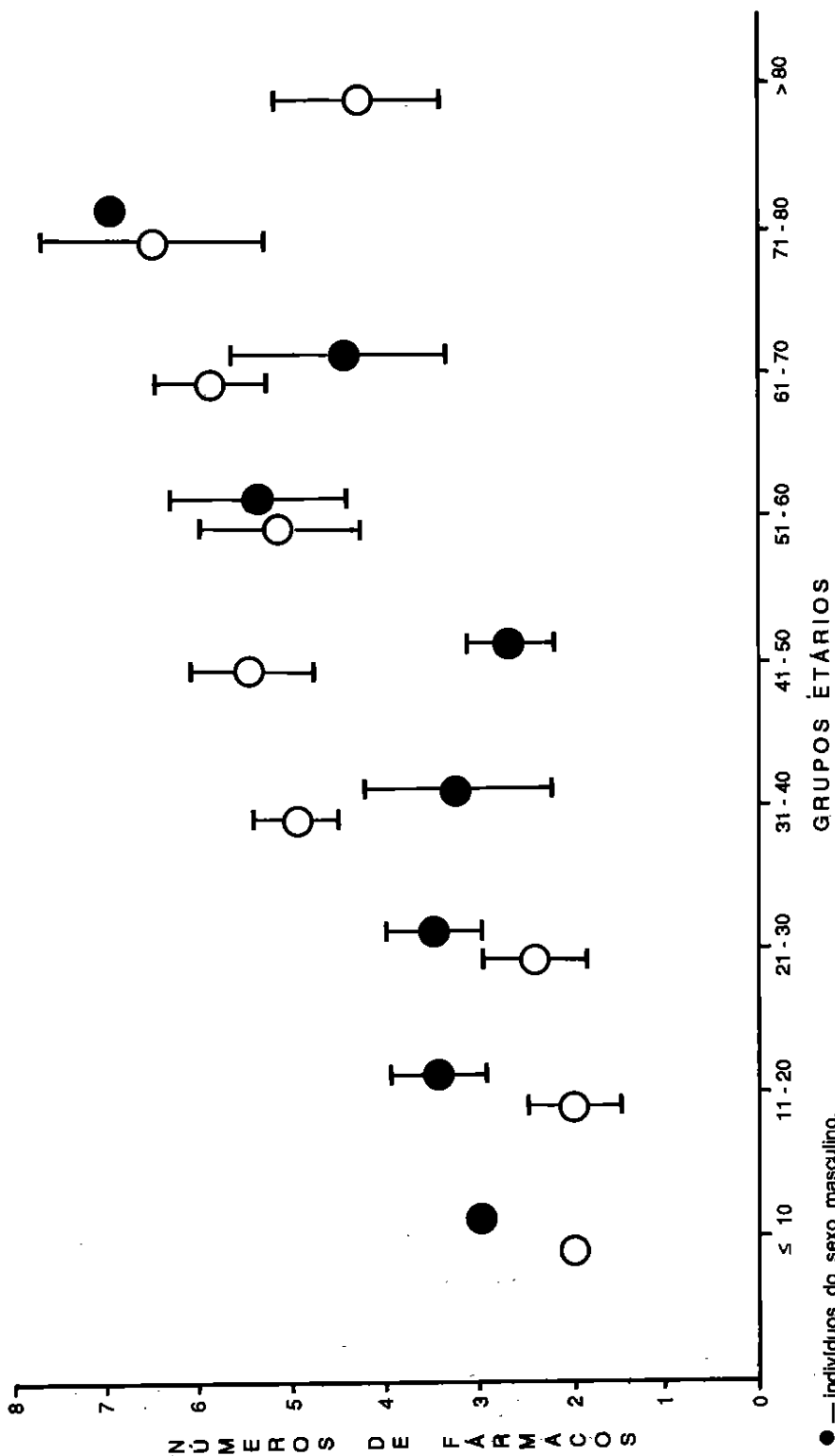


FIGURA 3
MÉDIA DE MEDICAMENTOS POR DOENTE SEGUNDO OS SEXOS E OS GRUPOS ETÁRIOS
NA POPULAÇÃO COM REACÇÕES ADVERSAS



GRUPOS ETÁRIOS

● — indivíduos do sexo masculino.

○ — indivíduos do sexo feminino.

Os valores indicados representam a média ± 1 EPM.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — NELSON, R. C. — Drug safety, Pharmacoepidemiology and regulatory decision making. *Drug Intell Clin Pharm* 22 1988, 336-344.
- 2 — PORTA, M. S.; HARTZEMA, A. G. — The contribution of epidemiology to the study of drugs. *Drug Intell Clin Pharm* 21 1987, 741-747.
- 3 — JICK, H.; MIETTINEN, O. S.; SHAPIRO, S.; LEWIS, G. P.; SISKIND, V.; SLONE, D. — Comprehensive drug surveillance. *J. Am. Med. Ass.* 213 1970, 1455-1460.
- 4 — LAWSON, D. H.; JICK, H. — Drug prescribing in hospitals: An international comparison. *Am. J. Publ. Health* 66 1976, 644.
- 5 — JICK, H. — Adverse drug reactions: The magnitude of the problem. *J. Allergy Clin Immunol* 74 1984, 555-557.
- 6 — MILLER, R. R. — Drug surveillance utilizing epidemiologic methods. A report from the Boston collaborative drug surveillance program. *Am. J. Hosp Pharm* 30 1973, 584-592.
- 7 — CARANASOS, G. J.; STEWART, R. B.; CLUFF, L. E. — Drug-induced illness leading to hospitalization. *J. Am. Med. Ass.* 228 1974, 713-717.
- 8 — MILLER, R. R. — Hospital admissions due to adverse drug reactions. *Arch. Intern. Med.* 134 1974, 219-223.
- 9 — TRUNET, P.; LEGALL, J. R.; LHOSTE, F. et al — The role of iatrogenic disease in admissions to intensive care. *J. Am. Med. Ass.* 244 1980, 2617-2620.
- 10 — LAKSHMANAN, M. C.; HERSHEY, C. O.; BRESLAU, D. — Hospital admissions caused by iatrogenic disease. *Arch. Intern. Med.* 146 1986, 1931-1934.
- 11 — FAICH, G. A. — Adverse drug reactions monitoring. *N. Engl J. Med.* 314 1986, 1589-1592.
- 12 — ROGERS, A. S. — Adverse drug events: Identification and attribution. *Drug Intell Clin Pharm*, 21 1987, 915-920.
- 13 — CASTLE, W. M.; NICHOLLS, J. T.; DOWNIE, C. C. — Problems of postmarketing surveillance. *Br. J. Clin. Pharmacol.* 16 1983, 581-585.
- 14 — SACKETT, D. L.; HAYNES, R. B.; GENT, M.; TAYLOR, D. W. — Compliance. In: INMAN W.H.W., ed. *Monitoring for drug safety*. Lancaster, UK, MTP Press, 1986, 471-483.
- 15 — TEMPLE, R. J.; JONES, J. K.; CROUT, J. R. — Adverse effects of newly marketed drugs. *N. Engl. J. Med.*, 300 1979, 1046-1047.
- 16 — SKEGG, D. G.; DOLL, R. — Frequency of eye complaints and rashes among patients receiving practolol and propranolol. *Lancet*, 2 1977, 475-478.
- 17 — ROSSI, A. C.; BOSCO, L.; FAICH, G. A.; TANNER, A.; TEMPLE, R. — The importance of adverse reaction reporting by physicians. Suprofen and flank pain syndrome. *J. Am. Med. Ass.*, 259 1988, 1203-1204.
- 18 — HORGER, L. M. — Postmarket surveillance studies — U.S. experience. In: *Proceedings of the Drug Information Association, 1984, Washington, D. C., Drug Information Association 1985, 71-75.*
- 19 — ROSSI, A. C.; KNAPP, D. E.; ANELLO, C. et al. — Discovery of adverse drug reactions: A comparison of selected phase IV studies with spontaneous reporting methods. *J. Am. Med. Ass.*, 249 1983, 2226-2228.
- 20 — ROSSI, A. C.; KNAPP, D. E. — Discovery of new adverse drug reactions. A review of the F. D. A.'s spontaneous reporting system. *J. Am. Med. Ass.* 252 1984, 1030-1033.
- 21 — FAICH, G. A.; KNAPP, D.; DREIS, M.; TURNER, W. — National adverse drug reaction surveillance: 1985. *J. Am. Med. Ass.*, 257 1987, 2068-2070.
- 22 — LASAGNA, L. — Discovering adverse drug reactions. *J. Am. Med. Ass.*, 249 1983, 2224-2225.
- 23 — BOOKER, H. E. — Idiosyncratic reactions to the antiepileptic drugs. *Epilepsia*, 16 1975, 171-181.
- 24 — WEDNER, H. J. — Allergic reactions to drugs. *Primary Care*, 14 1987, 523-545.
- 25 — HALE, W. E.; MAY, F. E.; MARKS, R. G.; STEWART, R. B. — Drug use in an ambulatory elderly population: A five-year update. *Drug Intell Clin Pharm*, 21 1987, 530-535.
- 26 — PARKE, A. L. — Clinical manifestations of drug-induced syndromes. In: PARKE, A. L., ed. *Immunotoxicology*. London, Academic Press 1983, 27-39.
- 27 — VENNING, G. R. — Validity of anecdotal reports of suspected adverse drug reactions: The problem of false alarms. *Br Med. J.*, 284 1982, 249-252.
- 28 — DESWARTE, R. D.; PATTERSON, R. — Adverse drug reactions. The Clinician's Role in Reporting. *Arch Intern Med*, 146 1986, 649-650.
- 29 — ORME M. L'E. — The Debendox saga. *Br Med J*, 291 1985, 918-919.
- 30 — VICTORINO, R. M. M.; MARIA, V. A. — Modifications of the lymphocyte transformation test in a case of drug-induced cholestatic hepatitis. *Diagnostic Immunol*, 3 1985, 177-181.
- 31 — VICTORINO, R. M. M.; MARIA, V. A. — Estudo in vitro da reactividade linfocitária a fármacos e de mecanismos imunoregulatórios em hepatopatias medicamentosas. *Jornal Soc. Ciências Médicas*, Lisboa, 1 1986, 8-26.
- 32 — VICTORINO, R. M. M.; MARIA, V. A.; CORREIA, A. P.; MOURA, M. C. — Floxacilin-induced cholestatic hepatitis with evidence of lymphocyte sensitization. *Arch Intern Med*, 147 1987, 987-989.

Vigilância da Poliomielite: uma necessidade permanente

Maria Irene Pires Nunes ()*

SUMÁRIO

O autor salienta a necessidade de se proceder a uma constante vigilância epidemiológica da poliomielite, mesmo nos países com a situação sob controlo.

O autor apresenta ainda um esquema de protocolo laboratorial que poderá ser seguido sempre que ocorra um caso suspeito na comunidade.

Palavras chave: Poliomielite. Vigilância laboratorial.

SUMMARY

Poliomyelitis surveillance: A continuous necessity

The author emphasizes the need to keep a continuous poliomyelitis surveillance in all countries even in those where the situation is under control.

The author also, presents a laboratorial protocol which can be followed when a suspect case is occurring in the community.

A infecção pelo vírus da poliomielite é, na sua grande maioria, assintomática podendo, no entanto, causar situações clínicas diversas entre as quais a forma mais grave da doença ainda que, felizmente, a menos frequente: poliomielite paralisante. Tendo-se mantido endémica durante muitas décadas, aparece inesperadamente no início do século nos Estados Unidos da América e no norte da Europa, sob a forma epidémica transformando-se assim num importante problema de Saúde Pública.

Apenas a introdução da vacina em larga escala (1955), conseguiu pôr fim às frequentes e graves

epidemias que ocorriam, tendo-se estimado ao fim de doze anos, uma redução de 99% na totalidade dos casos notificados nos E.U.A., Austrália, Nova Zelândia, Canadá, U.R.S.S. e outros países da Europa⁽³⁾.

Em Portugal, a campanha de vacinação em massa (1965-66) integrada no Programa Nacional de Vacinação (P.N.V.) da então Direcção Geral de Saúde, fez também diminuir significativamente os casos que se verificavam anualmente, número esse que se tem mantido em nível muito baixo (gráfico 1) graças à vacinação praticada no país.

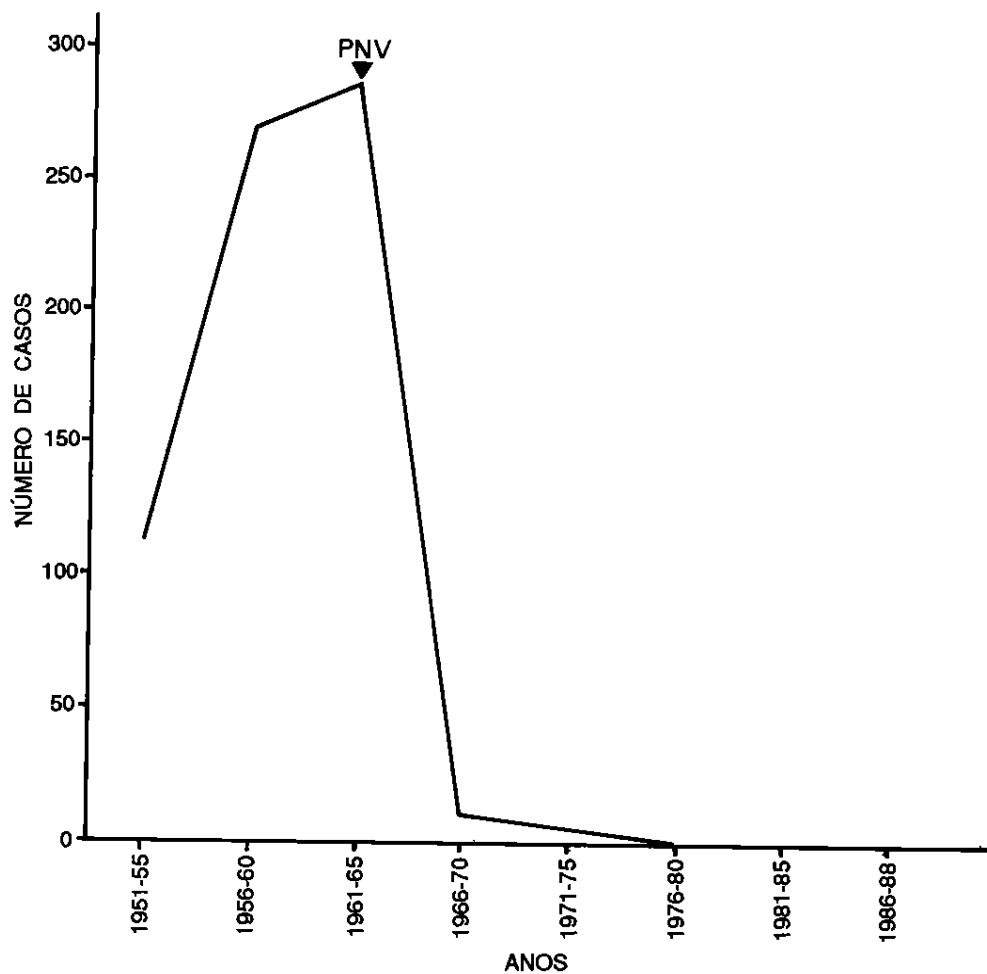
No entanto, e não obstante muitos países terem conseguido «controlar» a poliomielite, outros há que, contrariamente, aos esforços desenvolvidos e ao empenhamento da Organização Mundial de Saúde (Programa de Vacinação Alargado), o problema subsiste⁽⁴⁾.

Face a tal realidade, é forçoso admitir a possibilidade de estirpes virulentas oriundas desses países se introduzirem em comunidades não totalmente protegidas e da acumulação do número de susceptíveis existentes poderem resultar casos isolados ou mesmo surtos epidémicos como os ocorridos na Holanda, em 1978⁽¹⁾ e, mais recentemente, na Finlândia, em 1984/85, onde nove casos de poliomielite

* Técnica Superior de Saúde Assessor do Laboratório de Virologia do INSA

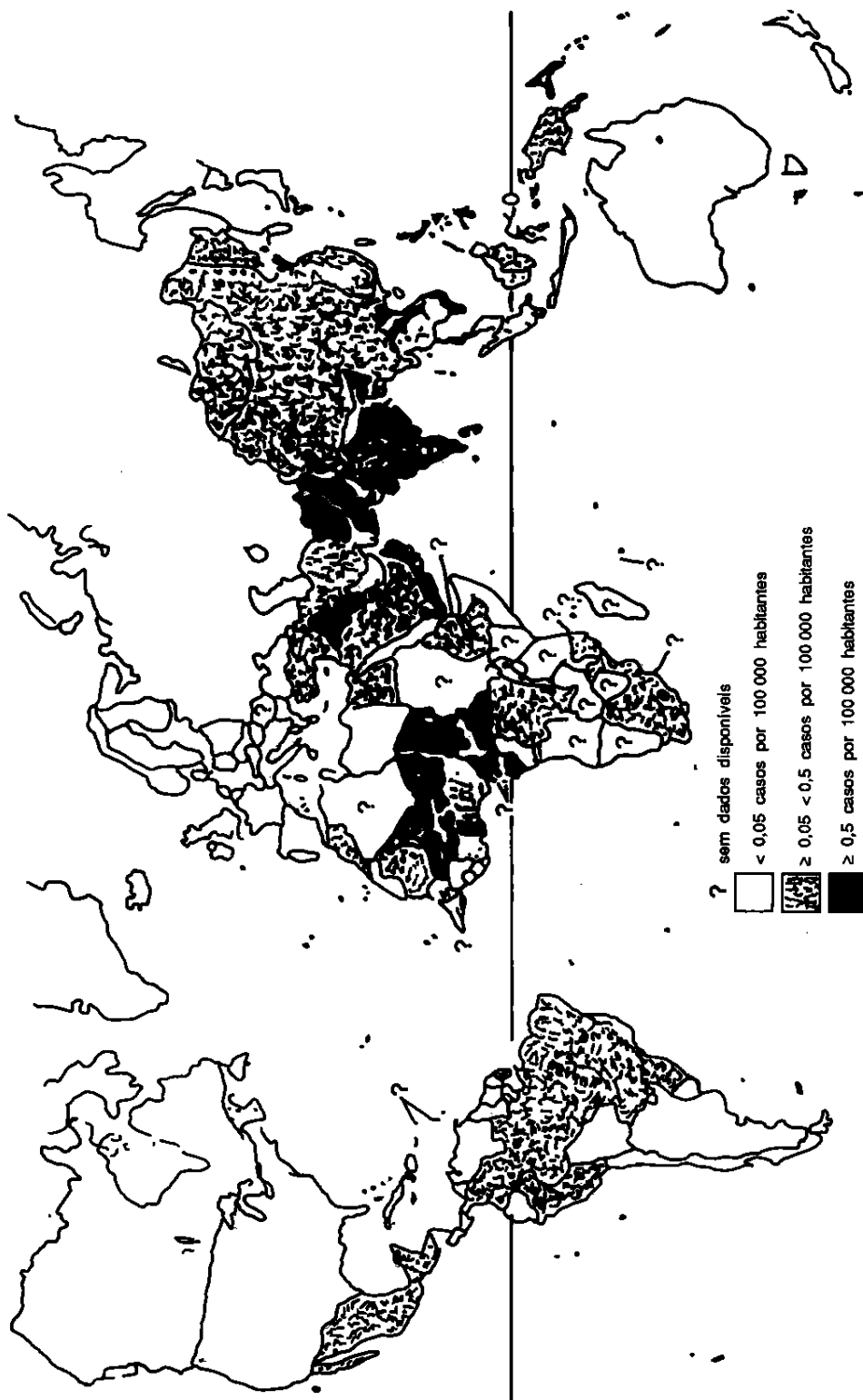
GRÁFICO 1
POLIOMIELITE EM PORTUGAL

Número médio anual em:
1951-55, 1956-60, 1961-65, 1966-70, 1971-75,
1976-80, 1981-85 e 1986-88



Fonte: D.C.C.S.P., Serv. Informação

INCIDÊNCIA NOTIFICADA DA POLIOMIELITE, 1985



Fonte: WHO, Wkly. Epidem. Rec. n.º 37, 1987

paralítica originados pelo vírus polio 3 surgem inesperadamente naquele país, sem casos de poliomielite durante cerca de vinte anos⁽²⁾.

Nestas condições, a vigilância da poliomielite torna-se uma necessidade permanente na qual o laboratório tem um papel fundamental ao possibilitar, através de inquéritos serológicos periódicos, a avaliação do estado imunitário da população ou sub grupos da mesma, e, como tal, inferir da eficácia do programa de vacinação instituído.

É evidente que nem só esta actuação é suficiente em termos de vigilância da poliomielite a qual exige serem estudados, epidemiológica e clinicamente, todo e qualquer caso suspeito tornando-se assim inevitável o recurso ao laboratório o qual, por sua vez, usará de todos os meios técnicos disponíveis de modo a conseguir um diagnóstico correcto e o mais rápido possível constituído por:

- isolamento do vírus
- determinação do serotipo (tipo 1, 2 ou 3)
- diferenciação intratípica (estirpe ivacinal ou não vacinal)
- detecção de anticorpos neutralizantes para o vírus isolado.

O diagnóstico laboratorial de casos isolados de doença, ou suspeitos de tal, nem sempre é fácil, porquanto muitas vezes é impossível isolar o vírus responsável atendendo a circunstâncias várias ligadas sobretudo a colheita tardia de amostras de produtos necessárias e pelo facto de a detecção de anticorpos neutralizantes, por si só, não permitir, em determinados casos, tirar conclusões válidas, muito especialmente quando estiverem em causa doentes a quem já foi administrada vacina. Nestas condições, mesmo que em duas amostras de sangue se detecte subida significativa do título de anticorpos isto é, que o título da segunda amostra ultrapasse quatro vezes o título da primeira amostra — tendo sido estas titulações processadas em simultâneo e em idênticas condições laboratoriais — o diagnóstico final não dispensa uma criteriosa e exaustiva investigação clínico/epidemiológica, extensível a familiares e possíveis contactos do doente.

Das dificuldades expostas, ressalta, portanto, ser imprescindível para o diagnóstico laboratorial o poder-se dispor de amostras de fezes ou de zaragoas rectais (como alternativas) obtidas na altura certa, tendo em mente que a probabilidade de isolar o agente etiológico diminui à medida que nos distanciamos da data de início da doença.

Junta-se, em anexo, um protocolo que poderá ser seguido no estudo laboratorial dos casos suspeitos de poliomielite, assim como a «Folha de inquéri-

to» que tem vindo a ser usada no Laboratório de Virologia para a grande maioria das doenças virais.

Numa revisão ao número de doentes com suspeita de poliomielite investigados no nosso laboratório nos últimos treze anos (1976-88), verificámos que, de um total de trinta e seis casos, o laboratório confirmou seis diagnósticos clínicos isolando o vírus polio 1 e polio 3 de dois e de quatro doentes, respectivamente, apresentando todos eles anticorpos neutralizantes para o vírus isolado.

Com excepção de uma das seis estirpes isoladas (polio 3), todas as restantes se identificaram com a estirpe selvagem relativamente ao marcador RCT («Reproductive Capacity Temperature»). Três dos doentes eram do sexo masculino e outros três do sexo feminino.

Todos os doentes tinham idade inferior a dois anos desconhecendo-se a idade de um deles.

Os casos mais recentes, em número de dois, ocorreram em finais de 1986 e em 1988, envolvendo crianças de dezasseis e sete meses, respectivamente. Nenhuma delas se encontrava vacinada.

Em oito doentes, os resultados dos exames laboratoriais foram incompatíveis com a infecção pelo vírus polio tendo-se isolado ECHO 7 de um deles.

Dos restantes vinte e dois doentes (vinte e um com isolamento «negativo» e um com ECHO 6), a serologia foi inconclusiva.

ESTUDO LABORATORIAL DE CASOS SUSPEITOS DE POLIOMIELITE

PROTOCOLO

1 — Isolamento de vírus

- De preferência colher fezes (5 — 10 gramas)
- Em caso de dificuldade, recorrer a zaragatoa rectal
- Obter três amostras intervaladas de 1 — 2 dias o mais perto possível da data de início da doença
- As amostras deverão ser correctamente identificadas, bem acondicionadas (especialmente quando destinadas a enviar ao laboratório por correio ou outro meio de transporte), acompanhadas de uma folha de inquérito (modelo em anexo) devidamente preenchida
- As amostras deverão ser mantidas no frigorífico até envio ao laboratório podendo, no entanto, ser transportadas sem refrigeração.

2 — Diagnóstico serológico

1.ª AMOSTRA DE SANGUE

- Colher assepticamente cerca de 5 ml de sangue (não citratado) logo no início da doença (fase aguda).
- Deixar formar o coágulo à temperatura ambiente
- Enviar o sangue coagulado ou o soro, caso existam condições locais para o separar de acordo com as recomendações de envio acima referidas.
- Na impossibilidade de envio ao laboratório no próprio dia da colheita, deverá colocar-se o sangue ou soro no frigorífico até ser possível enviá-lo.

2.ª AMOSTRA DE SANGUE

- Repetir a colheita 2 — 3 semanas após o início da doença (fase de convalescença), nas mesmas condições, e proceder de modo idêntico, ao indicado para a obtenção da 1.ª amostra.

Em caso de dúvida, deverá ser contactado o laboratório.

A PREENCHER PELO LABORATÓRIO

INSTITUTO NACIONAL D SAÚDE
Dr. Ricardo Jorge
Telefs. 758 51 29/759 70 70
Av. Padre Cruz
1699 LISBOA CODEX

V _____

Produto recebido _____

Data da recepção _____

Produto entregue a _____ Em _____

FOLHA DE INQUÉRITO

Data ____ / ____ / ____

HOSPITAL _____

Serviço _____ Sala _____ Cama _____

Nome do Médico _____

DOENTE Nome _____

Idade _____ Morada _____

Data do início da doença _____ Data da admissão _____

Diagnóstico clínico _____

Principais sintomas e danos de observação _____

Exames complementares com interesse — radiografias e outros _____

Temperatura do doente no dia da colheita _____

Terapêutica quimioterápica (anterior à colheita) _____

Outros casos na família ou vizinhança? _____

Viagens recentes? _____ Onde? _____

Vacinações recentes? _____ Quais? _____

PRODUTOS ENVIADOS:

Zaragatoa faríngea seca _____

Zaragatoa faríngea em meio de transporte _____

Zaragatoa nasal _____

Zaragatoa rectal ou fezes _____

ECR _____

Sangue não citratado _____

Outros produtos (especificar) _____

BIBLIOGRAFIA

- 1 -- FURESZ, J. — Poliomyelitis outbreaks in Netherlands and Canada. *Can. Med. Assoc. J.*, 120 1979, 905-6.
- 2 -- HOVI, T., HOUVILAINEN, A., KURONEN, T. et al. — Outbreak of paralytic poliomyelitis in Finland: widespread circulation of antigenically altered poliovirus type 3 in a vaccinated population. *Lancet*, 1 1986, 1427-32.
- 3 -- MELNICK, J. L. — Avantages et inconvénients des vaccins antipoliomyélitiques inactivés et vivants. *Bull. Org. Mond. Santé*, 56 (5) 1978, 677-698.
- 4 -- WHO — Poliomyelitis in 1985. *W.H.O. Weekly Epidem. Rec.*, n.º 37 1985.

Isolamento de vírus em águas residuais da cidade de Lisboa

Maria Irene Pires Nunes*
Edna Pereira Martins**

RESUMO

Durante três anos (1983-1985) procedemos ao isolamento de vírus de amostras de águas residuais colhidas na zona ocidental da cidade de Lisboa. De um total de 81 amostras, inoculadas em cinco linhas celulares, 93,8 % foram positivas com um ou mais isolamentos e 6,2 % negativas. Os vírus identificados pertenciam ao grupo de vírus echo (54,3 %), polio (23,7 %), coxsackie (9,6 %) e adeno (3,2 %). Não foram identificados 9,2 %.

Dos 20 serotipos identificados, verificou-se ter sido o vírus echo 7 o vírus mais isolado em qualquer dos anos, particularmente em 1983 e 1985, contrastando com alguns outros isolados muito raramente tais como echo 5, coxsackie A 9, adeno 4 e adeno 6 detectados uma única vez (1985).

Do grupo de vírus coxsackie B, verificou-se ter sido o serotipo B 5 o isolado com mais frequência tendo os isolamentos de 1984 precedido os primeiros casos de um surto epidémico ocorrido com o mesmo serotipo em 1985. Relativamente aos vírus polio, constatámos que a sensibilidade térmica da totalidade das estirpes isoladas foi idêntica à das estirpes vacinais (RCT-).

Palavras-chave: Vírus entéricos, isolamento de vírus, águas residuais.

SUMMARY

During three years (1983-1985), we have isolated viruses by means of five tissue culture types from sewage water specimens in the western part of Lisbon. From a total of 81 specimens, 93,8 % were positive with one or more isolations and 6,2 % negative. The identified viruses belonged to echo virus group (54,3 %), polio group (23,7 %), coxsackie group (9,6 %) and adeno group (3,2 %). In 9,2 % the viruses were not typed.

From 20 serotypes identified, it was found that echo 7 was the most isolated virus, particularly, in two years (1983 and 1985) in contrast with some rarely detected such as echo 5, coxsackie A 9, adeno 4 and adeno 6 detected in just one occasion (1985).

From Coxsackie B virus group, Coxsackie B5 was the most isolated and the regular detection of this serotype in 1984, was followed by the first cases of an outbreak with the same virus occurred next year.

The total number of polio viruses isolated was investigated by temperature marker test and their thermosensibility was found to be similar to that of vaccine strains (RCT-).

Introdução

As águas residuais dos aglomerados populacionais, quando não tratadas, constituem verdadeiros reservatórios naturais de numerosos vírus: humanos, de

plantas, de animais superiores e de microflora (fagos) (22).

Do ponto de vista de saúde dos indivíduos, é, no entanto, o primeiro destes quatro grupos o mais importante e no qual se incluem os Enterovírus, pertencentes à família dos Picornaviridae, com vários tipos de vírus: polio, coxsackie A e B, echo, enterovírus tipos 68-71 e enterovírus 72 (hepatite A) (19, 22, 23). Além destes, muitos outros de famílias diferentes tais como adenovírus, reovírus, vírus das gastroenterites e parvovírus são igualmente excretados em abundância pelos indivíduos infectados e pelos portadores são não deixando de contribuir significativamente para a contaminação viral dos esgotos.

* Técnica Superior de Saúde Assessor do Laboratório de Virologia do INSA

** Licenciada em Biologia, estagiária voluntária

Alguns investigadores, entre eles SLADE, chamam-lhes «vírus entéricos» — conceito epidemiológico — designação que segundo os mesmos se poderá aplicar a qualquer tipo de vírus disseminável por via fecal ⁽²³⁾. Nestas circunstâncias, será possível isolar e detectar mais de uma centena de vírus, número este que depende logicamente do método de pesquisa seleccionado ⁽¹⁹⁾.

Desde há muito que todos eles são reconhecidos como causadores de várias doenças continuando, no entanto, por esclarecer, totalmente, a etiologia de algumas, nomeadamente as originadas por reovírus ⁽²³⁾.

Partindo assim do princípio de que a contaminação viral dos esgotos deve reflectir a prevalência dos serotipos dominantes em circulação nas comunidades, pareceu-nos de interesse epidemiológico proceder a este estudo visando, muito especialmente, o isolamento de vírus polio e a concomitante diferenciação intratípica dos mesmos.

Material e Métodos

Colheita de amostras

Em Junho de 1983 iniciámos a colheita semanal de amostras de águas residuais da zona ocidental de Lisboa tendo estas terminado na primeira semana de Junho de 1985. Entretanto, a partir de Agosto de 1984, condicionamentos vários levaram-nos a optar por outra área residencial igualmente situada na mesma zona da cidade.

O método escolhido para a obtenção das referidas amostras foi idêntico ao usado por SELLWOOD ⁽²¹⁾ e que consistiu em manter mergulhado no esgoto um «tampão» de gaze durante uma semana finda a qual se recolhia e substituiu.

Múltiplas dificuldades não só impediram que tivéssemos colhido as amostras respeitantes ao mês de Julho de 1984, assim como não permitiram a recolha dos tampões de gaze sempre à mesma hora, como seria desejável.

Tratamento das amostras

O tratamento das amostras foi também o usado por SELLWOOD ⁽²¹⁾. Resumidamente, consistiu em alcalizar, até pH9, o tampão de gaze retirado do esgoto. Espremer de modo a obterem-se 15 ml de extracto. Neutralizar, diluir com solução de Hanks e colocar a mistura num banho de ultrasons durante

2 minutos. Centrifugar a baixa velocidade e tratar o sobrenadante com éter mantendo-o a 4° C, durante uma noite. Remover o éter e conservar o extracto assim preparado a -20°C até ser inoculado em culturas celulares.

Isolamento de vírus

Usámos células MRC-5, RD, HEp-2, BGM e VERO cultivadas em tubo e mantidas em meio de manutenção com soro fetal (bovino).

Os extractos foram inoculados, em duplicado, em cada uma das cinco linhas celulares, mantendo-se estas em observação durante 2-3 semanas, antes do isolamento viral ser considerado negativo. As estirpes isoladas não neutralizadas com «pools» de antisoros, ou só em parte, eram submetidas a tratamento com clorofórmio de acordo com a técnica de KAPSENBERG ⁽¹¹⁾ e reclassificavam-se.

Diferenciação intratípica de vírus polio

A diferenciação intratípica das estirpes isoladas foi feita pela avaliação da sua sensibilidade térmica (marcador RCT) titulando-as em paralelo a temperatura de 36,5°C e 39,8°C (polio 1 e 2); 36,5°C e 40,3°C (polio 3).

Resultados e Comentários

Durante o período de tempo decorrido entre Junho de 1983 e Junho de 1985 (primeira semana), foram colhidas 81 amostras de águas residuais: 22 no ano de 1983; 37 em 1984; e 22 em 1985.

Das 81 amostras analisadas, verificou-se que 76 (93,8 %) foram positivos com um ou mais isolamentos e 5 (6,2 %) negativos respeitantes a colheitas realizadas nos meses de Novembro de 1983; Abril, Maio e Outubro de 1984; e Abril de 1985.

Relativamente aos 249 isolamentos conseguidos, resultantes da totalidade das amostras investigadas, 135 (54,3%) pertenciam ao grupo de vírus echo, 59 (23,7%) ao grupo polio, 24 (9,6%) ao grupo coxsackie (A e B), e 8 (3,2%) ao grupo de adenovírus tendo-lhes correspondido, na sua globalidade, 20 serotipos diferentes: echo 5, 6, 7, 11, 12, 19, 20; polio 1, 2, 3; coxsackie A9; coxsackie B2, 3, 4, 5; adeno 1, 4, 5, 6, 7. Não foi possível classificar 23 (9,2%) dos vírus isolados pelo que os incluímos num grupo de «vírus não identificados». Estes resultados estão expressos no quadro I.

A avaliação que fizemos do nível de contaminação viral foi apenas qualitativa e também não exaustiva. Convém, portanto, ter em mente que, além dos vírus isolados, muitos outros existirão dado que nem todos são isoláveis em culturas celulares, estando neste caso muitos serotipos do grupo coxsackie A cuja detecção exige o uso de animais de laboratório.

Da análise do quadro I, podemos concluir que, em qualquer dos anos, o nível mais elevado de isolamentos conseguidos correspondeu ao grupo de vírus echo (72,0 %) no ano de 1983 (Junho a Dezembro), destacando-se significativamente dos 42,6 % isolados durante todo o ano de 1984 e dos 54,8 % dos isolados no primeiro semestre de 1985.

Relativamente aos vírus polio — segundo grupo de vírus de maior prevalência — as percentagens de isolamentos foram contudo bastante mais reduzidas: 23,6 %, 26,0 %, e 20,6 % nos anos de 1983, 1984 e 1985, respectivamente.

O caso de doença que precedeu de imediato o início do isolamento de vírus nas águas residuais ocorreu no ano de 1978 e os posteriores (dois casos) em finais de 1986 e em 1988 (16). Entretanto, não será de excluir a possibilidade de existirem vírus polio não vacinais (virulentos) em quantidades mínimas «bloqueados» pelas estirpes vacinais, em maior número, e por outros vírus coexistentes, mais competitivos em termos de isolamento. Segundo BÖTTIGER, quando há competições entre vírus polio e vírus echo, estes parecem prevalecer ⁽³⁾.

Em terceiro lugar aparece o grupo de vírus coxsackie (A e B) isolados em 1983 numa percentagem muito reduzida (2,9 %) sofrendo, no entanto, grande aumento (12,0 %) no segundo semestre de 1984, explicável pelos isolamentos frequentes do vírus coxsackie B5 percentagem que se mantém ainda em 12,4 % no ano seguinte (1985) como consequência dos isolamentos do mesmo

QUADRO I

ISOLAMENTO DE VÍRUS DE ÁGUAS RESIDUAIS DE LISBOA NÚMERO E PERCENTAGEM DE VÍRUS ISOLADOS DE 81 AMOSTRAS COLHIDAS EM 1983, 1984 E 1985.

Ano	Grupo de Vírus					Total
	Echo	Polio	Coxsackie	Adeno	NI(+)	
1983 Jun.-Dez.	49 (72,0)	16 (23,6)	2 (2,9)	1 (1,5)	—	68
1984 Jan.-Dez.	46 (42,6)	28 (26,0)	13 (12,0)	5 (4,6)	16 (14,8)	108
1985 Jan.-Jun.	40 (54,8)	15 (20,6)	9 (12,4)	2 (2,7)	7 (9,5)	73
Total	135 (54,3)	59 (23,7)	24 (9,6)	8 (3,2)	23 (9,2)	249

+ — não identificados
() — percentagem

Tendo o resultado da diferenciação intratípica do número total das estirpes isoladas sugerido tratar-se de estirpes vacinais (RCT -), elas reflectem certamente a excreção viral resultante da administração da vacina oral. Como reforço desta convicção, existe o facto de, entre 1976 e 1988, se terem diagnosticado laboratorialmente, com isolamento positivo, apenas seis casos de poliomielite. Cinco dos vírus isolados eram estirpes não vacinais (RCT +) e uma vacinal (RCT -).

serotipo verificados em Janeiro, Março e Maio desse ano. (Quadro II).

No quadro I é ainda possível constatar a baixa percentagem (3,2 %) de adenovírus isolados.

QUADRO II
DISTRIBUIÇÃO MENSAL DO NÚMERO DE VÍRUS E SEROTIPOS ISOLADOS
NOS ANOS DE 1983, 1984 E 1985

Vírus Serotipo	1983							1984							1985											
	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J*	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J**	
Echo																										
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
6	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	9	7	1	5	7	1	-	-	-	2	-	3	1	3	2	-	1	3	11	4	8	2	1	-	-	
11	-	2	2	1	1	-	2	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	
12	-	1	1	-	-	2	-	3	3	3	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	1	-	-	
19	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	3	1	4	2	-	-	-	-
20	2	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Polio																										
1	-	2	2	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	
2	2	-	2	-	1	-	2	-	-	2	-	3	2	1	1	-	1	-	2	-	1	-	4	-	-	
3	-	-	-	-	1	1	1	1	2	-	-	-	-	1	3	3	-	3	2	1	-	1	1	2	-	
Coxsackie																										
A9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	
B3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	
B4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B5	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	2	2	2	-	1	-	1	-	-	
Adeno																										
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NI (***)	-	-	-	-	-	-	-	3	1	1	1	3	-	-	1	1	3	2	1	3	1	1	1	-	-	

* Colheitas não efectuadas
 ** Colheitas efectuadas só na 1.ª semana
 *** Não identificadas

A distribuição do número de isolamentos por anos e por grupo de vírus está representada na Fig. 1 tornando mais evidente a análise que fizemos dos resultados expressos no Quadro I.

No Quadro II, figuram os serotipos identificados distribuídos por meses e anos. Do seu conjunto, ressalta a predominância do vírus echo 7 em qualquer dos anos mas particularmente nos anos de 1983 e 1985. Contrariamente, há determinados serotipos tais como, echo 5, coxsackie A9, adeno 4, e adeno 6 que se isolaram uma única vez num único ano (1985).

Relativamente aos «vírus não identificados», apesar do recurso a uma vasta gama de soros neutralizantes, constatámos terem sido as células RD que originaram a percentagem mais elevada (43,4 %) dos mesmos, comparativamente com o número isolado em células BGM (21,8 %), MRC-5 (17,4 %) e VERO (17,4 %). Foram igualmente as células RD as que possibilitaram o isolamento mais frequente de vírus echo, pormenor verificado também por DAGON e Col. quando as usaram conjuntamente com mais três linhas celulares, num estudo destinado a melhorar o diagnóstico clínico através do isolamento de vírus (enterovírus) mais rápido⁽⁵⁾. É ainda, BELL e col. que chamam a atenção para a sensibilidade deste tipo de células a uma enorme variedade de enterovírus (exceptuando-se os vírus coxsackie B).

Segundo os mesmos autores, a sensibilidade das células RD é superior à das células de rim de macaco (M. «cynomologus»), donde o seu grande interesse prático, quando usadas na rotina laboratorial para efeito de diagnóstico de possíveis enterovirose (1).

No que diz respeito a reovírus, torna-se evidente a nossa falta de êxito, contrastando com SELLWOOD e outros que os isolam em percentagens muito elevadas^(6,20,21). Contudo, nem sempre os resultados obtidos são idênticos aos referidos por aqueles investigadores, porquanto alguns os apresentam em percentagens muito reduzidas⁽²⁾ ou nem os mencionam^(4,12,14,18).

Quanto ao número mensal de isolamentos verificados ao longo dos três anos deste estudo, podemos concluir da análise da Fig. 2, que os níveis máximos de isolamentos nem sempre foram atingidos nos meses esperados, tendo em consideração que as infecções por enterovírus são habitualmente descritas como mais frequentes nos últimos meses de Verão e início do Outono em países de clima temperado. E, assim, em 1983 tivemos dois «picos» idênticos nos meses de Junho e Julho e outro em Outubro que, conquanto menos

acentuado, se destacou nitidamente dos níveis atingidos nos últimos dois meses do ano.

Em 1984, o nível máximo de isolamentos ocorreu, embora de forma moderada, no mês de Setembro. Surpreendentemente, é em Janeiro de 1985 que observámos o «pico» mais acentuado de todos os que assinalámos, explicável pelo número elevado de vírus echo 7 isolados bem como de vírus coxsackie B5, serotipo que começara a ser detectado nos esgotos de forma regular (mensalmente) em Setembro de 1984, até Janeiro de 1985 (Quadro II), tendo coincidindo os isolamentos de Janeiro com os primeiros casos clínicos de um surto epidémico com mais de 50 casos diagnosticados laboratorialmente.

O número mais elevado de isolamentos verificou-se nos meses de Abril e Maio, tendo sido também Maio um dos três meses de 1985 em cujas amostras de esgoto foi possível detectar este tipo de vírus que provavelmente continuaríamos a isolar se tivéssemos prosseguido com as colheitas durante mais alguns meses. Este mesmo serotipo e o único do grupo de vírus (coxsackie B) a que pertence, fora detectado nos esgotos em 1983 apenas nos meses de Junho e Julho voltando a reaparecer muito tempo depois, isto é, em Setembro de 1984, como referimos anteriormente.

No que diz respeito à prevalência das infecções por vírus coxsackie B5, elas tem sido referidas a nível de vários países com grandes flutuações^(2,7,8,10). Entre nós, o estudo da prevalência de anticorpos neutralizantes, para os vírus coxsackie B1-6 foi realizado, anos atrás, numa amostra da população colhida em 1979/80⁽⁹⁾. Os resultados então obtidos indicaram que apenas 13,5 % dos indivíduos estudados, cujas idades variavam entre 0 e 89 anos, tinham anticorpos para o vírus coxsackie B5o que pode estar na base da epidemia ocorrida em 1985⁽¹⁷⁾.

No Quadro III estão assinalados os diferentes tipos de enterovírus isolados de doentes analisados no Laboratório de Virologia em 1983, 1984 e 1985.

Se compararmos os Quadros II e III, é fácil constatar a falta de correlação — para idêntico período de tempo — entre determinados serotipos isolados de doentes e os detectados nos esgotos e vice-versa. Esta situação tem sido referida por mais que um investigador^(15,21). No entanto, não nos deixou de surpreender o facto de o vírus echo 7 ter sido isolado com tanta frequência nas águas residuais e em uma única vez de um doente em 1983 e de quatro em 1985 não obstante, no ano seguinte, se ter tornado o serotipo predominante entre todos os vírus echo isolados de doentes

FIGURA 1
NÚMERO DE VÍRUS ISOLADOS DAS ÁGUAS RESIDUAIS COLHIDAS EM 1983, 1984 E 1985

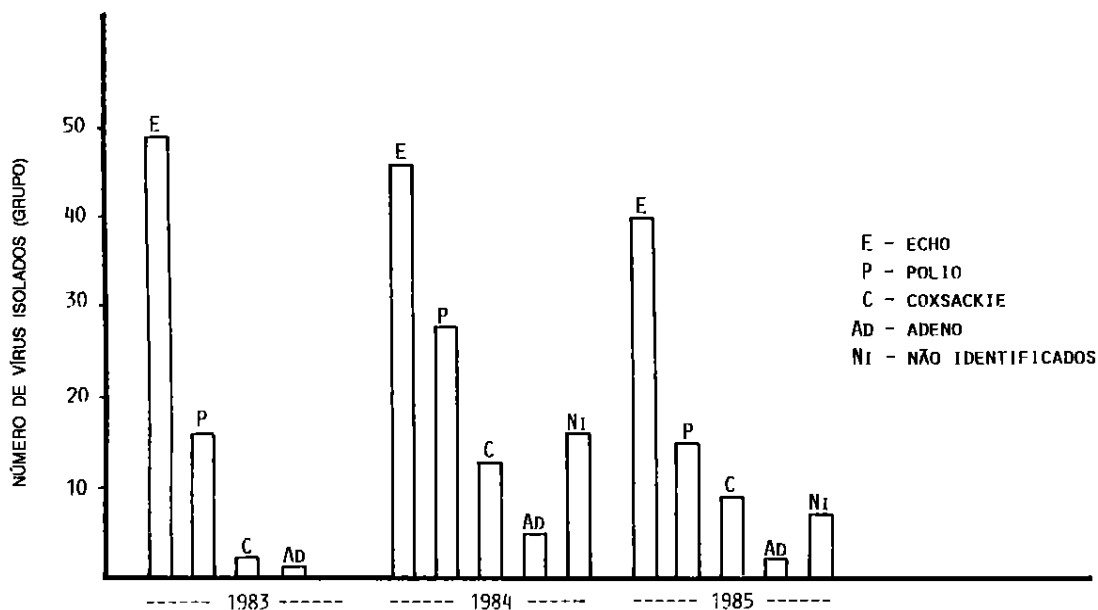
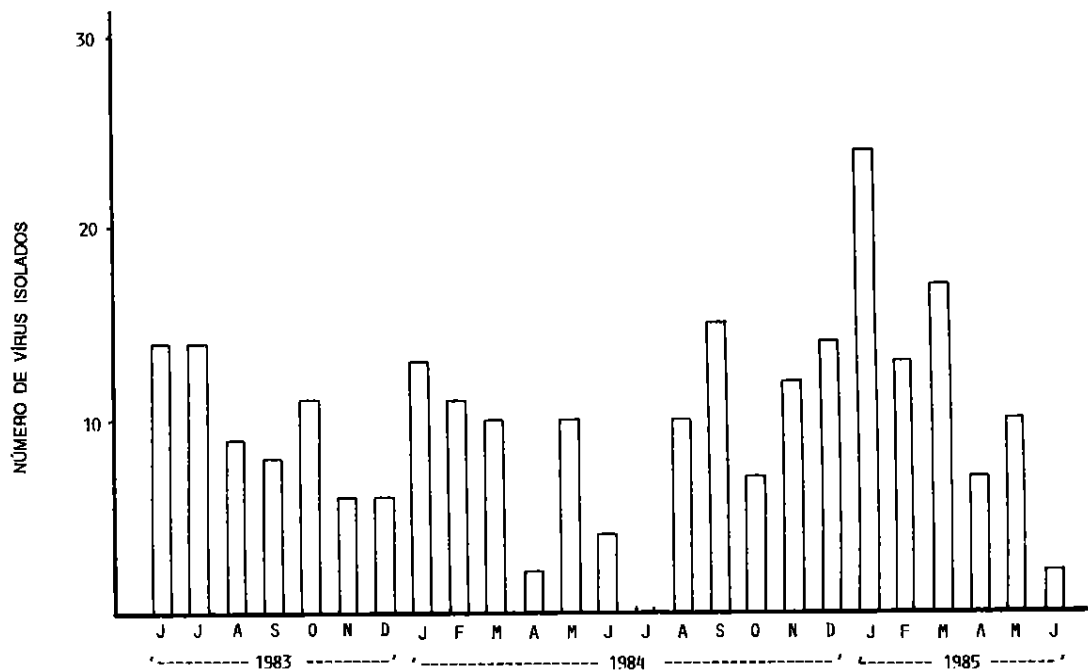


FIGURA 2
ISOLAMENTO DE VÍRUS DE ÁGUAS RESIDUAIS. DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO TOTAL DE VÍRUS ISOLADOS POR MESES NOS ANOS DE 1983, 1984 E 1985



QUADRO III
ENTEROVÍRUS ISOLADOS DE DOENTES ANALISADOS EM 1983, 1984 E 1985

Ano	Tipo de Vírus																
	E2	E6	E7	E11	E14	E25	E30	E33	CA9	CB2	CB3	CB4	CB5	P1 (a)	P2 (b)	P3 (c)	NI
1983	+	++	+	-	++	-	-	++	-	-	+	-	-	-	+	-	+
1984	-	++	-	++	++	++	++	-	-	++	-	++	+	++	-	+	++
1985	-	-	++	+	++	-	+	-	++	++	+	++	++	-	++	+	++

E = echo; C = coxsackie; P = polio; NI = não identificado
 + = isolado uma vez
 ++ = isolado uma ou mais vezes
 a,b,c = estirpes RCT-

com exclusão dos «vírus não identificados» cujo isolamento excedeu em muito o número de vírus echo 7 isolados (dados não mencionados no Quadro III). Ainda no referente à situação verificada com o serotipo echo 7, admitimos como explicação para tal a possibilidade desta estirpe ter originado essencialmente infecções inaparentes ou casos de doença sub-clínica sem justificarem assistência hospitalar. Esta situação carece de ser esclarecida através de estudos a realizar futuramente.

O recurso ao isolamento de vírus dos esgotos como forma de prever com antecipação a ocorrência de epidemias tem sido defendido por alguns investigadores (15). No entanto, nem todos mostram idêntico entusiasmo face aos resultados que obtiveram (13).

Quanto aos nossos resultados teria sido possível prever a epidemia de coxsackie B5 de 1985 uma vez que, até essa altura, este serotipo parecia ser, entre nós, um dos seis serotipos do grupo coxsackie B, de menor prevalência. Em nossa opinião, pensamos também que, embora este tipo de investigação possa ser fonte de dados bastante úteis no que diz respeito ao conhecimento dos vírus mais dominantes em circulação na comunidade, é na vigilância da poliomielite que ela se impõe com mais acuidade.

Agradecimentos

Não podemos deixar de expressar os nossos agradecimentos a:

Sra. Dra. Maria Virgínia Figueiredo pela classificação de adenovírus.

Sra. D. Simone Chrystello pela preparação das culturas celulares e parte das amostras.

Sr. Eng. Barros Gomes pelas facilidades que nos concedeu relativamente às colheitas das amostras de águas residuais.

Técnico Agente Sanitário Sr. J. M. Moreira coadjuvado pelo Sr. C. A. Martins Estevinha O cuidado e competência demonstradas ao realizarem as referidas colheitas.

Sr. Ezequiel Dominges pela elaboração dos gráficos.

Sra. D. Madalena Filipe pelo seu trabalho dactilográfico.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — BELL, E. J., COSGROVE, B. P. — Routine enterovirus diagnosis in a human rhabdomyosarcoma cell line. *Bull. WHO*, 58(3) 1980, 423-428.
- 2 — BELL, E. J., McCARTNEY, R. A. — A Study of coxsackie B virus infections, 1972-1983. *J. Hyg.*, 93 1984, 197-203.
- 3 — BÖTTIGER, M. — Isolation of viruses from sewage, with special regard to poliovirus. *Bull. WHO*, 56(6) 1978, 937-943.
- 4 — BURAS, N. — Concentration of enteric viruses in wastewater and effluent: a two year survey. *Water Research*, 10 1976, 295-298.
- 5 — DAGAN, R., MENEGUS, M. A. — A combination of four cell types for rapid detection of enteroviruses in clinical specimens. *J. Med. Virol.*, 19 1986, 219-228.
- 6 — DAHLING, D. R., SAFFERMAN, R. S., WRIGHT, B. A. — Isolation of enterovirus and reovirus from sewage and treated effluents in selected Puerto Rican Communities. *Appl. Environ. Microbiol.*, 55 (2) 1989, 503-506.
- 7 — GEAR, J. H. S. — Coxsackievirus infections of the newborn. *Prog. Med. Virol.*, 15 1967, 42-62.
- 8 — GRIST, N. R., BELL, E. J., ASSAAD, F. — Enteroviruses in Human Disease. *Prog. Med. Virol.*, 24 1978, 114-157.
- 9 — INQUÉRITO SEROLÓGICO NACIONAL, PORTUGAL CONTINENTAL, 1979/80 *Arq. Inst. Nac. Saúde*, 8 1983, 1-111.
- 10 — MANJUNATH, N., BALAYA, S., SETH, P. — Serologic survey for neutralizing antibodies against group B coxsackieviruses in normal population in Delhi area. *Indian J. Med. Res.*, 76 1982, 656-661.
- 11 — KAPSENBERG, J. G., RAS, A., KORTE, J. — Improvement of enterovirus neutralization by treatment with sodium deoxycholate or chloroform. *Intervirol.*, 12 1979, 329-334.
- 12 — KRIKELIS, V., SPYROU, N., MARKOULATOS, P. — Evaluation of enteric virus levels and serotypes recovered from wastewater and sea-water. *J. Hyg. Epidemiol. Microbiol. and Immunol.*, 32 (2) 1988, 153-158.
- 13 — PAYMENT, P., AYACHER, R., TRUDEL, M. — A survey of enteric viruses in domestic sewage. *Can. J. Microbiol.*, 29 (1) 1983, 111-119.
- 14 — PAYMENT, P., LAROSE, Y., TRUDEL, M. — Polioviruses and other enteroviruses in urban sewage from Laval (Canada): presence of non-vaccinal strains of poliovirus. *Can. J. Microbiol.*, 25 (11) 1979, 1305-1309.
- 15 — PEIGUE-LAFEUILLE, H., LAVERAN, H., AUBERGER, M., CHAMBON, M., TRIMOLET, M., BEYTOUT, D. — Bilan de quatre années de déplage des enterovirus dans les eaux usées. Corrélation avec la pathologie humaine. *Rev. Epidemiol. et Santé Publ.*, 33 1985, 445-451.
- 16 — PIRES NUNES, M. I. — Vigilância da poliomielite: uma necessidade permanente. *Arq. Inst. Nac. Saúde*, 13 1988, 9
- 17 — PIRES NUNES, M. T., PAIXÃO, M. I. — Prevalência de anticorpos anti-coxsackie B na população portuguesa. (Apresentado nas 4.ª Jornadas de Doenças Infecciosas. Porto, 13 de Dezembro de 1985).
- 18 — PÖYRY, T., STENVIK, M., HOVI, T. — Viruses in sewage waters during and after a poliomyelitis outbreak and subsequent nationwide oral poliovirus vaccination campaign in Finland. *Appl. Environ. Microbiol.*, 54 (2) 1988, 371-374.
- 19 — RAO, V. C., METCALF, T. G., MELNICK, J. L. — Human viruses in sediments, sludges, and soils. *Bull. WHO*, 64 (1) 1986, 1-14.
- 20 — SELLWOOD, J., DADSWELL, J. V. — Viruses isolated from sewage 1974-77. In «Viruses and Wastewater Treatment». M. Goddard and M. Buttler (ed.). Oxford Pergamon Press, 1981, 29-30.
- 21 — SELLWOOD, J., DADSWELL, J. V. — Viruses in sewage as an indicator of their presence in the community. *J. Hyg.*, 86 1981, 217-225.
- 22 — SLADE, J. S. — Viruses in sewage (Apresentado no Simpósio «Viruses and Wastewater Treatment» Guildford (UK), 15-17 de Setembro de 1980).
- 23 — WHO — Human viruses in water, wastewater and soil: Report of a WHO Scientific Group Geneva, *WHO Technical Report Series*, 639 1979.

Estudo de fungos potencialmente toxinogénicos em várias amostras de sementes enviadas da Guiné-Bissau

Maria Laura Rosado *
Carlos Fernandes Gomes **

SUMÁRIO:

Foram estudadas 8 amostras de milho, arroz, feijão e amendoim provenientes de duas zonas diferentes da Guiné-Bissau (Bolama e Bissau), com o fim de classificar e quantificar os fungos potencialmente toxinogénicos e de dosear essas toxinas. Apresentam-se os resultados, fazendo realçar a necessidade de alargar este estudo a um maior número de amostras, incluindo diferentes zonas de colheita (interiores, litorais, urbanas e agrícolas), para obtenção de conclusões mais significativas.

Palavra chave: Fungos, Micotoxinas, Aflatoxinas

SUMMARY

We have studied 8 samples of maize, rice, beans and peanuts, from Guinea-Bissau (Bolama and Bissau) in order to classify and count the toxiproducs derived from the microscopic fungi (moulds) in those products. The importance of this study is concerned with Public Health by the fact that population basically eat these cereals and seeds cooked or rough. The results are presented in their study, but we emphasize the necessity of extending this study to a large scale of samples and searching areas such as urban, interiores and lakes for a better understanding of this public health problem.

Introdução

A pertinência deste trabalho, deve-se ao facto da base de alimentação da população neste país ser feita em grande parte com cereais e outras sementes cozinhadas ou cruas ou mesmo moidas em farinha, entrando assim este trabalho no âmbito da Saúde Pública.

A partir de 1960, têm sido feitos vários estudos relacionando intoxicações nos animais e no homem com a ingestão de certos alimentos contaminados com estirpes de *Aspergillus* (*A. flavus*, *A. ochraceus*, *A. versicolor*, etc.)

Assim, vários micologistas têm-se interessado no estudo de fungos que produzem toxinas-micotoxinas, com especial relevo para as Aflotoxinas em certos alimentos, como sementes oleaginosas e cereais, em condições de elevada temperatura e humidade.

Mais tarde, verificou-se que outras espécies de fungos produziam outros tipos de toxinas, como o género *Fusarium* e o género *Penicillium*.

A maior parte destes trabalhos, têm sido efectuados em países tropicais, como África e Américas Central e do Sul com certa incidência de positividade, o que levou a uma maior preocupação destes países quanto aos processos de colheita, descasque, secagem e armazenamento destas sementes. ⁽⁶⁾

Estas toxinas podem provocar além de simples intoxicações alimentares, doenças hepáticas e até cancerígenas.

O primeiro caso descrito, considerado como clássico, foi em 1961 a morte de perús associada à ingestão de farinha de amendoim contaminada com *Aspergillus flavus* e *A. parasiticus* ⁽²⁾.

* Técnico Superior Principal do Lab. Bacteriologia — Micologia do INSA

** Estagiário de Biologia — Ramo Científico da Faculdade de Ciências de Lisboa

Em 1965, em tribus de Bantus Africanas foi observada uma percentagem elevada de cancro no fígado. A base de alimentação destas tribus era sobretudo amendoim e milho. ⁽⁴⁾

Estas toxinas são extraídas dos alimentos contaminados purificando por cromatografia e comparação com toxinas padrão.

Seguindo estes métodos estão descritas várias aflatoxinas B₁, B₂, M₁, M₂, G₁, G₂, e outras. ⁽⁷⁾

Material e Métodos

Este trabalho foi efectuado em duas fases:

1. Isolamento e identificação de leveduras, bolores potencialmente toxigenicos, contaminantes de ambiente nas sementes das 8 amostras enviadas da Guiné-Bissau. Este trabalho foi realizado no Laboratório - Micologia do INSA.
2. A segunda etapa do trabalho constituída pelo doseamento das eventuais toxinas produzidas por estes fungos, realizou-se no Laboratório de Toxicologia de Alimentos do INSA.

1.1 Sementeira

Para a preparação da amostra, utilizou-se a técnica das diluições sucessivas e as sementeiras foram realizadas à superfície, nos meios de Cooke Bengal e Meio de Malte Agar. As placas foram incubadas a 27°C ± 1°C, durante 5 a 10 dias (segundo a norma NP-2078-1985).

1.2 Identificação

A identificação das leveduras foi feita segundo as características seguidas por Segretain, Drouhet e Mariat ⁽⁹⁾.

A identificação das diferentes espécies de bolores, baseou-se nas características directas e culturais cor da colónia e seu reverso, caracterização das hifas (septadas ou não) e diferente formação dos órgãos de reprodução assexuada (cabeças conidiais, microconídios a macroconídios) ^{(10) (3) (5) (8)}.

2 Na segunda parte deste trabalho tentou-se extrair dos alimentos contaminados a Aflatoxina B₁ por cromatografia, em comparação com toxinas padrão.

A Aflatoxina B₁ aparece com maior frequência neste tipo de alimentos e é uma das mais facilmente detectáveis devido às suas propriedades espectrais.

Resultados e Discussão

Com base nos resultados laboratoriais (Quadro I e Gráficos 1, 2 e 3), verificámos que nas 8 mostras aparecem várias espécies de *Aspergillus*, com especial relevo para o *A. flavus* e *A. niger*, grande variedade de bolores contaminantes do ambiente e raras leveduras.

Algumas destas leveduras foram identificadas como pertencendo ao género *Rhodotorula* e ao género *Candida* (*C. pseudotropicalis* e *C. guillemontii*).

Constatámos também, que a contagem total das espécies de cada amostra foi em média da ordem de 10³, considerando-se este total sem a contagem do género *Monilia*, porque por razões de características morfológicas das suas colónias, a contagem total fica alterada.

As mostras mais contaminadas foram o milho, o amendoim e a farinha de arroz. Por estudos anteriores, sabe-se que as sementes de milho e amendoim são as mais frequentemente contaminadas sobretudo com o género *Aspergillus*, espécie *A. flavus*.

A farinha de arroz também se encontra mais contaminada que o próprio arroz em grão, dado que durante a moagem há uma fragmentação das hifas, podendo dar origem a um maior número de colónias.

O milho Painço de Bolama apresenta mais contaminação que o milho Painço de Bissau. Como a zona de Bolama é uma zona mais agrícola e interior (ver mapa Guiné-Bissau anexo), talvez possa haver maior contaminação do que numa zona mais urbana como é o caso de Bissau.

Em relação às espécies mais frequentes (Quadro I e Gráfico 3) verificou-se que, no que diz respeito ao grupo dos *Aspergillus*, o *A. flavus* e *A. niger* são de longe os mais frequentes.

Estes resultados são de interesse em Saúde Pública, visto que a espécie *A. flavus*, é a espécie com mais probabilidades de ser toxigenica, e a espécie *A. niger* além de ser potencialmente toxigenica é potencialmente patogénica, podendo provocar micoses no homem e nos animais. ⁽²⁾

Quanto aos contaminantes próprios do ambiente, a contaminação é muito elevada, o que nos leva a considerar que as amostras estavam em condições deficientes de higiene. As espécies de *Fusarium sp* e de *Penicilium sp*, que aparecem em maior número nos contaminantes do ambiente também já foram consideradas como potencialmente toxigenicas.

Constatou-se também que na segunda etapa deste trabalho, não foi possível detectar nas 8 amostras quaisquer traços da Aflatoxina B₁, o que nos leva a, levantar várias hipóteses, ou que a quantidade de espécies de *Aspergillus* não foi suficiente para extrair

QUADRO I

Amostras	Milho Espiga	Milho Espiga	Milho Painço	Milho Painço	Arroz c/ casca	Farinha de Arroz	Feijão inteiro	Amendoim c/ casca
Espécies	Bissau	Bolama	Bissau	Bolama				
<i>Aspergillus candidus</i>						10 ²		
<i>A. flavus</i>	1,2×10 ³	9,8×10 ²		30	1,3×10 ²	4,7×10 ²	6×10 ²	88
<i>A. fumigatus</i>					55			
<i>A. glaucus</i>				10 ²				
<i>A. niger</i>	8,3×10 ²	9,5×10 ²			50	1,5×10 ²	30	1,2×10 ²
<i>A. ochraceus</i>							10	
<i>A. versicolor</i>			50					
<i>Acremonia sp.</i>				4,7×10 ³	60	5,5×10 ²		
<i>Cladosporium sp.</i>		70	5×10 ²	2,3×10 ²	8×10 ²	2×10 ²	6,3×10 ²	
<i>Curvularia sp.</i>					2,4×10 ²			
<i>Helminthosporium sp.</i>		9,3×10 ²	30	1,1×10 ²		3×10 ²		
<i>Fusarium sp.</i>		20	10 ²	3,4×10 ³		10 ²		
<i>Geotrichum sp.</i>						4×10 ²		
<i>Monilia sp.</i>	1,8×10 ⁴	5,7×10 ³	10 ²	1,5×10 ³	1,4×10 ²	4,6×10 ²	10	10 ²
<i>Phoma sp.</i>					10			
<i>Penicillium sp.</i>	6,1×10 ³	2×10 ³	5,3×10 ²	1,3×10 ³	2,3×10 ²	3,1×10 ²	7,6×10 ²	4,7×10 ³
<i>Paecilomyces sp.</i>					1,6×10 ²			
<i>Pullularia sp.</i>						4×10 ²		
Leveduras	2×10 ³				90	4×10 ²	1,1×10 ²	
Total	2,2×10 ⁴	7×10 ³	5,5×10 ²	1,1×10 ⁴	1,9×10 ³	3,4×10 ³	2×10 ³	5×10 ³
Total s/ <i>Monilia</i>	4×10 ³	3×10 ³	1,3×10 ³	9,5×10 ³	1,8×10 ³	3,1×10 ³	2×10 ³	5×10 ³

GRÁFICO 1
NÚMERO TOTAL DE ESPÉCIES ENCONTRADAS NAS OITO AMOSTRAS

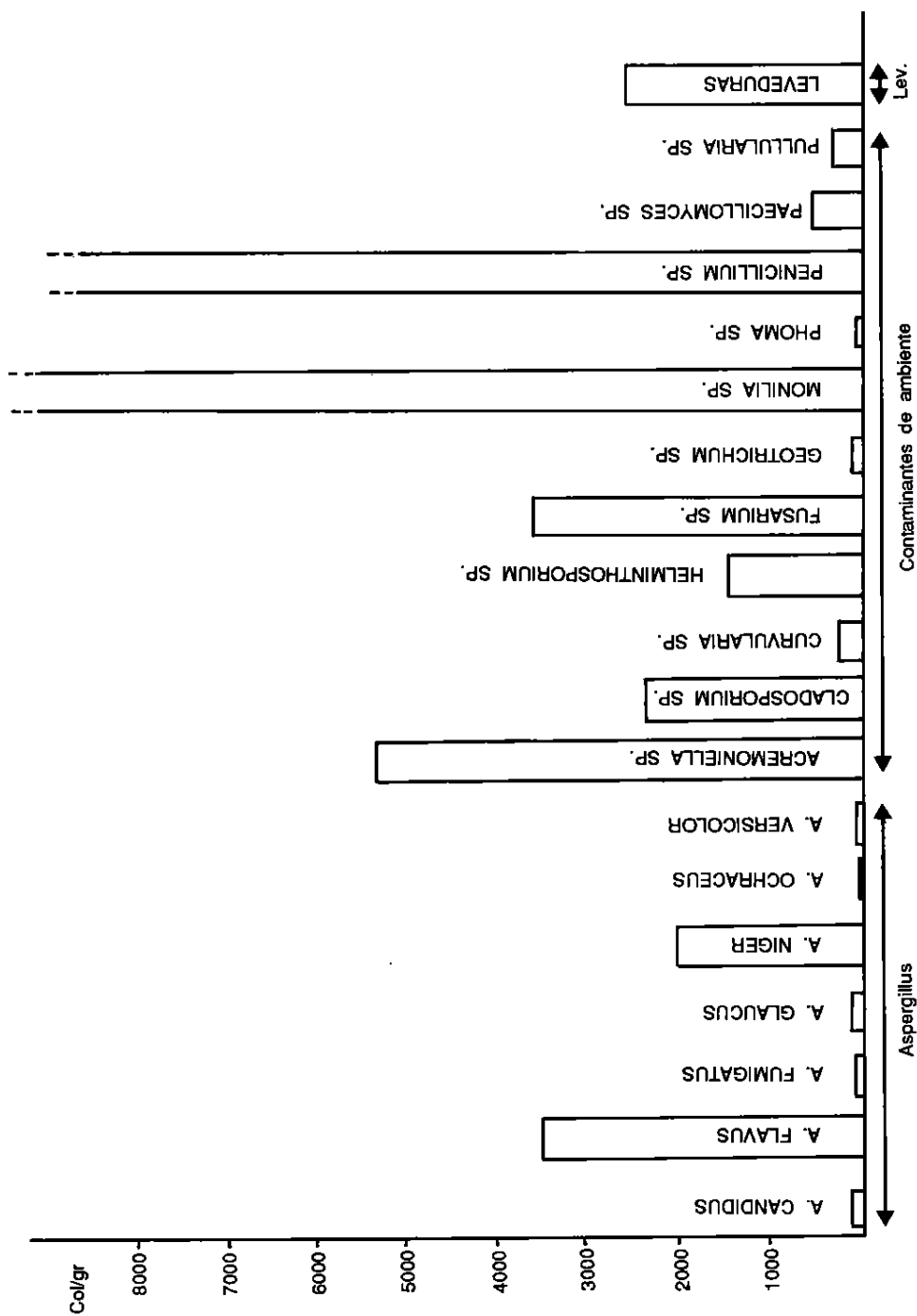


GRÁFICO 2
FREQUÊNCIA DA CONTAMINAÇÃO NAS OITO AMOSTRAS

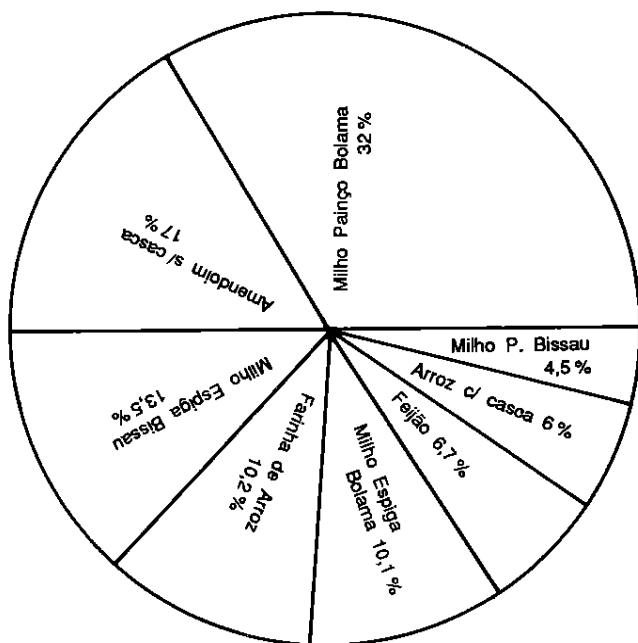
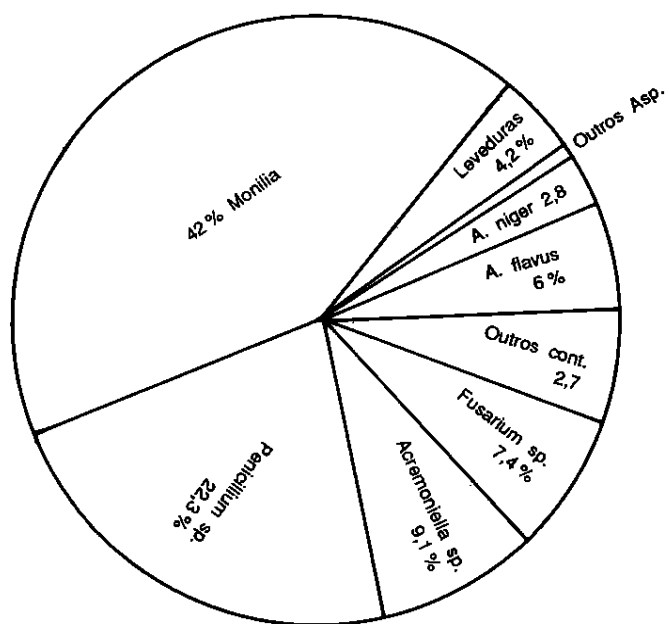


GRÁFICO 3
ESPÉCIES MAIS FREQUENTES NO TOTAL DAS OITO AMOSTRAS



a toxina, ou pelo facto de só ter sido determinada a Afl. B₁, existam nas amostras outros tipos de toxinas que não foram detectadas pelo método utilizado neste trabalho.

Conclusões

Verificou-se que a contaminação por fungos do ambiente foi bastante maior do que por fungos potencialmente toxinogénicos (*Aspergillus*). No entanto, é de salientar se as colheitas das mostras fossem feitas noutras épocas do ano e após armazenamento deficiente, poderia haver uma multiplicação destas espécies, sobretudo das espécies toxinogénicas, levando possivelmente ao desencadeamento da toxina.

Portanto, seria necessário continuar este trabalho aumentando a amplitude das pesquisas com maior número de amostras (antes e depois do armazenamento, em diferentes zonas do país e em várias épocas do ano).

Por outro lado, embora não tenha sido detectada toxina doseável, é necessário alertar em Saúde Pública, o grau de contaminação elevado por bolores do ambiente, que alteram não só o produto alimentar em si, como o seu valor nutritivo.

Agradecimentos

Os nossos melhores agradecimentos à Sr.^a Dr.^a Maria do Rosário Nogueira e à Sr.^a D. Benvinda Cabete pela ajuda na pesquisa da Aflatoxina B₁.

À Sr.^a D. Palmira Coelho pela sua colaboração na realização prática neste trabalho.

À Sr.^a D. Henriqueta Marques e Sr.^a D. Maria do Carmo Manso pela colaboração do trabalho dactilográfico.

Agradece-se também à Sr.^a Dr.^a Maria dos Anjos Catry pela orientação na descrição teórica deste trabalho.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — BARNETT, H. L. — *Illustrated genera of Imperfect Fungi* — 2nd ed., 1962.
- 2 — ESTEVES, J.; CABRITA, J.; NOBRE, G. — *Micologia médica* — 1.^a ed. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1977.
- 3 — HAZEN, L.; REED, F. — *Laboratory identification of pathogenic Fungi Simplified III* — 2nd ed. 1960.
- 4 — LACAZ, S.; MINAMI, P. S. — *O grande mundo dos fungos*. S. Paulo, Editora Polígono, Universidade de São Paulo, 1970.
- 5 — LODDER, J. — *The yeasts. A taxonomic study*. Delft, Lodder, — 3rd ed., 1974.
- 6 — MOREAU, Claude — *Moisissures toxiques dans L'alimentation*. Paris, Nasson, 4^e ed., 1974.
- 7 — QUINTA, L. — *Rev Portuguesa de Ciência Veterinária*. Lisboa 74. Julho 1987.
- 8 — RAPER, B.; FENNEL, I. — *The Genus Aspergillus*, 3rd ed. Huntington (N. Y.), Robert E. Krieger Publ. Comp., 1977.
- 9 — SEGRETAI, G.; DROUHET, E.; MARIAT, F. — *Diagnostic de laboratoire en mycologie médicale*, 5^e ed. Paris, Maloine, 1987.

Estudo da contaminação por antibióticos de leites crus e leites pasteurizados em Portugal (Região de Lisboa)

Maria da Conceição Quaresma Caldeira Conde da Silva *

RESUMO

A detecção de substâncias com actividade antimicrobiana nos alimentos, é um elemento essencial para a protecção do consumidor, em virtude da sua presença poder originar acidentes alérgicos, desenvolvimento de uma flora antibioresistente ou mesmo fenómenos de toxicidade.

Assim, a pesquisa de antibióticos e/ou sulfamidas no leite, produto de largo consumo, é de importância considerável em Saúde Pública.

As técnicas de pesquisa utilizadas foram recomendadas pelo «Comité Antibiotiques» do «Centre National de Coordination des Études et Recherches sur la Nutrition et l'Alimentation» (C.N.E.R.N.A.), com ligeiras modificações que aumentaram a sensibilidade dos métodos e permitiram pôr em evidência quantidades mínimas de inibidores:

— Método presuntivo (por acidificação)

- *Streptococcus thermophilus*, estirpe T.J.

— Método de confirmação (difusão em gelose)

- 1.º Método: *Bacillus stearothermophilus*, ATCC 10149
- 2.º Método: *Bacillus subtilis*, ATCC 6633
- 3.º Método: *Bacillus megaterium*, ATCC 9885

— Pesquisa de Penicilina

- *Bacillus stearothermophilus*, ATCC 10149

— Pesquisa de Sulfamidas

- *Bacillus megaterium*, ATCC 9885

Foram estudadas 508 amostras de leite cru, tendo-se verificado que 238 (46,9%) possuíam resíduos de antibióticos e em 232 (45,7%) foi confirmada a presença de penicilina.

Em 529 amostras de leite pasteurizado (marcas A e B), foram detectados resíduos de substâncias inibidoras em 297 amostras (56,1%) e a pesquisa específica de penicilina revelou que todas as amostras possuíam resíduos desse antibiótico.

Estudadas comparativamente duas marcas de leite pasteurizado à venda na região de Lisboa, verificou-se que o nível de contaminação por antibiótico era bastante elevado no leite «normal» da marca A, com teores de resíduos muito menores no leite «super» e no leite pasteurizado da marca B.

Os resultados obtidos permitem concluir que o nível de contaminação por antibióticos, dos leites crus e pasteurizados é elevado, visto que as amostras analisadas se revelaram positivas em cerca de 50% dos casos.

Uma vez que a legislação portuguesa impõe, tanto para o leite cru, como para o leite pasteurizado, que a pesquisa de inibidores seja negativa em 1cm³ (Portarias n.º 472 e 473, de 1987), podemos concluir que um elevado número de leites «não obedecem» a este critério.

SUMMARY

The detection of substances with antimicrobial activity in food, is an essential element for the consumers protection, because its presence can cause allergical reactions, selection of resistant microorganisms, or even toxic effects.

The presence of antibiotic drugs, particularly the penicillins, in the milk, a product largely consumed, has been a constant Public Health problem in Portugal.

* Técnica Superior de Saúde de 1.ª Classe do Laboratório de Microbiologia dos Alimentos do INSA.

Estudo da contaminação por antibióticos de leites pasteurizados em Portugal

Antibiotics residues in milk can also cause problems to Dairy Products Industry, because they inhibit dairy starter organisms used to make cheese and yoghurt, and may be the cause of enormous economic losses. The microbiological methods used to detect microbial inhibitors in milk, were recommended by the «Comité Antibiotiques», from the «Centre National de Coordination des Études et Recherches sur la Nutrition et l'Alimentation» (C.N.E.R.N.A.), with some modifications, which increased the methods sensivity, and made possible to evidence the minimum inhibitors charges.

— Screening procedure (acidification test)

- *Streptococcus thermophilus*, T.J.

— Confirmation methods

- 1st method: *Bacillus stearothermophilus*, ATCC 10149
- 2nd method: *Bacillus subtilis*, ATCC 6633
- 3rd method: *Bacillus megaterium*, ATCC 9885

— Penicillin detection

— Sulphonamide detection

508 samples of raw milk were studied and it was observed that 238 of them (46,9 %) had antibiotic residues, and that, in 232 (45,7 %) the presence of penicillin was confirmed. In 529 pasteurized milk samples (varieties A and B), there were residues of inhibitors substance in 297 samples (56,3 %). The specific research of penicillin, revealed that all samples had residues of that antibiotic. Comparing the two studied varieties of pasteurized milk, commercialized in Lisbon, we can see that the contamination level by antibiotics was superior in the «normal» milk of A variety, with inferior residual contents in «super» milk and in pasteurized milk of B variety. The results obtained, show that the contamination level of raw and pasteurized milk, caused by antibiotics, is very high, as can be seen great number of positive samples (about 50 %). As the Portuguese law establishes, for raw and pasteurized milk, that the research of inhibitors is negative in 1 cm³ (Decree. n.º 472 and 473/87), we can conclude that a great number of milks «do not obey» to this governmental decree.

Introdução

A existência de resíduos de substâncias com actividade antimicrobiana nos alimentos, devida à sua adição legal, accidental ou fraudulenta, tem sido objecto de estudo de muitos especialistas, preocupados com os efeitos nocivos que eventualmente poderão ter, tanto em Saúde Pública, como nas indústrias de lacticínios ou de maturação de carnes.

A presença de antibióticos nos produtos alimentares pode ser devida a:

- Existência de substâncias inibidoras naturais (inatas).
- Adição directa ou indirecta, por razões técnicas, como no caso da sua aplicação nas cascas dos queijos e das bananas, ou misturados no gelo utilizado na refrigeração do peixe, com o fim de evitar a proliferação microbiana ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾.
- Utilização como «factor de crescimento», nas rações para animais, com o objectivo de

favorecer o crescimento, melhorar o rendimento alimentar e prevenir as doenças ⁽⁸⁾.

- Incorporação, em doses mais elevadas, nas rações para animais, como «suplemento medicamentoso» com vista a uma criação mais económica dos animais jovens, cada vez mais frágeis sob o ponto de vista de defesas naturais ⁽⁶⁾.
- Utilização, a título profiláctico, de modo a prevenir uma infecção, em certos grupos de animais.
- Administração, a título curativo, a maior parte das vezes sob a forma injectável, por via galactófora.
- Adição directa, mas fraudulenta, com vista a uma melhor conservação do alimento.

A escolha dos antibióticos a serem utilizados como «aditivos alimentares», com a finalidade de limitar a multiplicação microbiana, contribuindo deste modo para a estabilização dos alimentos, deverá ter em conta que:

- Só deverão ser utilizados os antibióticos sem aplicação em medicina humana ou veterinária ⁽³⁴⁾.
- Não deverá ser adicionado nenhum antibiótico que altere o quadro ecológico microbiano do produto alimentar o que poderia tornar-se perigoso para o consumidor.
- O antibiótico escolhido não deverá ter efeitos nocivos sobre a flora intestinal normal do consumidor.
- A adição do antibiótico não poderá, de modo nenhum, permitir a diminuição do nível das normas habituais de higiene alimentar ⁽¹⁴⁾.

O interesse da «suplementação alimentar» por antibióticos é defendido por criadores de gado e nutricionistas que a justificam pelas seguintes razões:

- Melhor utilização, pelos animais, dos ácidos aminados da ração, devido à redução da desaminação da flora intestinal.
- Assimilação mais fácil dos alimentos, em virtude de modificações histológicas da mucosa intestinal.
- Redução da contaminação microbiana das rações para animais, muitas vezes com flora eventualmente patogénica ⁽⁸⁾.

As quantidades de antibióticos adicionadas às rações, devem ser limitadas ao mínimo necessário para produzir os efeitos desejados, de modo a não prejudicar o bem-estar dos animais, ou a comestibilidade dos produtos alimentares que deles resultem ⁽⁵⁾.

O perigo, para o consumidor, da utilização dos «alimentos medicamentosos», prende-se com o facto de nem sempre ser respeitado o período de espera, necessário para eliminação do antibiótico, antes do abate, ou da recolha para consumo humano de produtos derivados, tais como o leite, os ovos ou a carne, permanecendo deste modo, nesses produtos, resíduos dos antibióticos ministrados ^(1,44).

Como «factores de crescimento», em pequenas doses (inferiores a 20 p.p.m.), são utilizados normalmente antibióticos tais como a bacitracina, flavomicina, virginiamicina ou outros aparentados ⁽⁴⁶⁾.

No entanto, além da utilização dos antibióticos como «factor de crescimento», adicionados às rações em doses fracas, podem também ser usados para «tratamento profiláctico» em doses médias ou com «fins terapêuticos», em doses fortes.

Verifica-se que as elevadas concentrações de resíduos de substâncias com actividade antimicrobiana nos produtos de origem animal são normal-

mente devidas à administração de antibióticos, a título curativo ⁽²⁾. Muitas vezes o tratamento não surte efeito e os animais são rapidamente enviados ao matadouro, não respeitando o tempo de espera necessário para a sua eliminação, podendo mesmo mascarar uma eventual septicémia ⁽³³⁾.

A administração de antibióticos a animais doentes, em período de lactação, deverá ter em conta o tempo de eliminação no leite, o qual varia em função do antibiótico utilizado e da dose injectada (Quadro I).

A natureza do excipiente aquoso ou oleoso e a posologia, são os principais factores que influenciam a duração de eliminação dos resíduos no leite ^(1, 4, 36).

Para a maior parte dos antibióticos, são necessários 4 dias, após o tratamento, para eliminação completa. No entanto, alguns persistem durante mais tempo, como por exemplo a espiramicina (8/14 dias) ⁽¹⁾.

Os resíduos encontrados nos alimentos podem ser constituídos por antibióticos inalterados ou por diversos produtos de degradação ainda dotados ou desprovidos de actividade antibiótica.

A presença de resíduos de antibióticos num alimento pode ainda ser devida, embora pouco frequentemente, a uma adição directa, propositada mas fraudulenta, com vista a uma conservação mais prolongada do produto, em virtude da inibição da multiplicação da flora microbiana eventualmente presente ^(6, 8).

Os riscos devidos à presença de antibióticos no leite podem ser vários, conduzindo por vezes a graves situações tanto para a saúde da população como para as indústrias alimentares ⁽²⁾.

I — Risco para a saúde humana

O perigo para a saúde do consumidor poderá ser devido a:

1) Efeitos tóxicos directos

Os resíduos de antibióticos existentes nos alimentos poderão levar a modificações estruturais ou funcionais a nível do Homem.

Os estudos bioquímicos e «in vitro», da acção sobre as células e sobre a actividade enzimática, após a administração em animais convenientemente escolhidos, de diversos antibióticos, nomeadamente a observação da incidência tumoral durante a vida inteira, podem levar a conclusões sobre os

QUADRO I

DURAÇÃO DA ELIMINAÇÃO DOS DIFERENTES ANTIBIÓTICOS NO LEITE, DE ACORDO COM O MODO DE ADMINISTRAÇÃO E O EXCIPIENTE UTILIZADO

Antibióticos	Modo de administração e veículo	Tempo de espera mínimo
Penicilina G sódica	Intramuscular	3 dias
	Intramamária	
	— em água	3 dias
	— em óleo	6 dias
Penicilina G procaína	Intramuscular	4 dias
	Intramamária	
	— em água	3 dias
	— em óleo	6 dias
Cloxacilina	Intramamária	4 dias
Cloxacilina benzatínica	Intramamária	35 dias
Ampicilina	Intramamária	2 dias
Rifamicina	Intramuscular	3 dias
	Intramamária	4 dias
Estreptomicina	Intramuscular	3 dias
	Intramamária	4 dias
Neomicina	Intramuscular	2 dias
	Intramamária	
	— em água destilada	4 dias
	— em óleo	8 dias
Eritromicina	Intramuscular	2 dias
	Intramamária	2 dias
Espiramicina	Intramuscular	8 dias
	Intramamária	14 dias
Oleandomicina	Intramamária	3 dias
Tilosina	Intramuscular	4 dias
Polimixina B	Intramuscular	5 dias
	Intramamária	4 dias
Bacitracina	Intramuscular	0 dias
	Intramamária	4 dias
Cloridrato de tetraciclina	Intravenosa	3 dias
	Intramamária	8 dias
Oxitetraciclina	Intravenosa	2 dias
	Intramamária	4 dias
Tetraciclina	Intramuscular	2 dias
	Intramamária	3 dias
Cloranfenicol	Intramuscular	0 dias
	Intramamária	4 dias

seus efeitos tóxicos directos. No entanto, qualquer que seja o resultado dos estudos sobre os animais, não podemos esquecer que é sempre possível que o efeito tóxico não se exerça senão sobre o homem ⁽¹⁴⁾.

Apesar de alguns autores considerarem improváveis os efeitos tóxicos directos, devidos a pequenas quantidades de resíduos de antibióticos ingeridos nos alimentos, outros defendem que a administração repetida de pequenas doses, poderá fazer correr o risco de toxicidade, tal como MILHAUD and PERSON (1981) descrevem em relação ao cloranfenicol ^(21, 31).

Também COHLAN concluiu, mediante estudos efectuados, que a administração de tetraciclina e dos seus derivados em crianças, mesmo em pequenas doses, provoca um atraso de 25 a 40 % do crescimento, reversível com a paragem do tratamento ⁽⁶⁾.

2) Aparecimento de uma hipersensibilidade ou alergia

Foram detectados vários acidentes alérgicos, quando da primeira administração de um antibiótico, em indivíduos que tinham sido sensibilizados por resíduos de antibióticos presentes em alimentos consumidos anteriormente ^(2, 8, 17, 48).

Parece, no entanto, que os efeitos alérgicos devidos aos produtos alimentares e às substâncias que eles contêm, são menos raros do que se faz crer na literatura médica e científica ⁽³⁾.

Esta acção alergogénica é essencialmente marcada para as beta-lactaminas (grupo das penicilinas) originando diversos sintomas tais como dermatoses, reacções articulares febris, edemas, etc. ⁽¹⁹⁾.

Outros antibióticos têm sido implicados em casos de alergias como por exemplo as tetraciclina, a oleandomicina, o cloranfenicol ⁽⁹⁾, ou mesmo a oxitetraciclina ^(24, 25).

Tendo conhecimento de que, no seio de uma dada colectividade, é relativamente frequente uma certa forma de sensibilização a um dado antibiótico (ex.: penicilina), seria desejável evitar a contaminação dos alimentos de maior consumo (ex.: leite), pela substância em causa e muito especialmente nos produtos que se destinam a ser consumidos por grupos de maior risco, tais como as crianças, os idosos ou os imunodeprimidos.

Não foi até hoje demonstrado que as doses eventualmente presentes nos alimentos, pudessem provocar os acidentes normalmente observados

com os antibióticos em geral, tais como diarreias, distúrbios hepáticos, renais, sensoriais, hematológicos, etc. ⁽⁸⁾.

Trabalhos de MALTEM (1968), WAL (1979) e GUAY et al (1981), revelam que, produtos derivados da degradação dos antibióticos, mesmo inactivos microbiologicamente, persistem em muitos alimentos e provocam uma resposta imunológica no consumidor ^(2, 3, 19, 21, 50).

Podemos pois concluir que, mesmo após o tratamento térmico do leite, o qual poderia eventualmente inactivar os antibióticos presentes, não existe garantia de inocuidade para o consumidor ⁽³⁾.

3) Desenvolvimento de uma flora antibioreistente

A resistência aos antibióticos, induzida pela presença de resíduos nos alimentos poderá ser de dois tipos:

a) Resistência cromossómica (genética)

A resistência genética aos antibióticos pode resultar de uma mutação espontânea, favorecida pela presença de uma elevada concentração de antibióticos, que, ao inibir as estirpes iniciais sensíveis, favorece o aparecimento das mutantes resistentes.

Este fenómeno observa-se frequentemente após a administração de estreptomicina.

No entanto, a exposição repetida a um dado antibiótico, mesmo em pequenas doses, pode também gerar o aparecimento da resistência cromossómica, como acontece com a penicilina ⁽¹⁴⁾.

b) Resistência extra-cromossómica (infecciosa)

Tem sido motivo de apurado estudo a transmissão da resistência de um microrganismo para outro, por contacto directo.

No momento do contacto, que pode ser muito breve, um elemento intracelular, o «factor R», pode passar do germe dador para a célula receptora ficando então os dois germes a possuir a antibioreistência do dador.

É importante referir que, um «factor R», é capaz, por si só, de conferir uma resistência a vários antibióticos e agentes antimicrobianos.

Os factores R podem multiplicar-se mais rapidamente do que os germes onde estão inseridos e, em condições favoráveis, poderão passar imediatamente para outro microrganismo.

A presença de antibióticos num alimento vai favorecer a proliferação das estirpes resistentes.

A maior parte das resistências adquiridas pelas bactérias (80 a 90 %) são devidas à indução pelos antibióticos de plasmídeos de resistência (CHABERT, 1973 e VIDEAU, 1978), embora estudos recentes revelem a existência destes factores já em microrganismos antes da descoberta das propriedades terapêuticas dos antibióticos (factores R inatos)⁽⁶⁾.

A antibioresistência é frequente em bactérias da família das Enterobacteriaceae e tomou proporções assustadoras no respeitante a determinadas espécies, nomeadamente a *Salmonella* (CORBION et GLEDEL).

O aumento crescente de *Salmonella* resistente ao Cloranfenicol tem levantado sérios problemas à medicina humana, em virtude de este antibiótico ser, actualmente, o agente mais eficaz contra a infecção a *Salmonella typhi* ou *paratyphi*⁽³⁵⁾.

Esta antibioresistência, frequentemente imputada a deficientes práticas médicas ou agrícolas, poderá ter tido origem na presença desse antibiótico nos produtos alimentares.

No entanto, não devemos limitar o estudo da possibilidade de aquisição de resistências, ao contacto directo do resíduo do antibiótico com os microrganismos patogénicos, pois esta resistência pode ser veiculada por germes não patogénicos, existentes no alimento, até às bactérias patogénicas no homem, podendo o mecanismo de transmissão passar para várias bactérias intermédias⁽³⁴⁾ (Figura 1).

Convém não esquecer que, o mecanismo de transmissão é tal que, pode ocorrer facilmente mesmo no tracto gastrointestinal do homem, no qual passa a ter lugar a selecção da flora resistente^(21, 31).

Os agentes antimicrobianos, nomeadamente os antibióticos, ao originarem modificações na flora normal do alimento, contribuem para um aumento percentual da população resistente⁽²⁾.

Estas alterações revestem-se de particular importância em Saúde Pública, uma vez que, esse desequilíbrio, pode permitir o desenvolvimento mais fácil, de microrganismos susceptíveis de originar toxinfecções alimentares a nível do consumidor. SMITH and TUCKER (1975, 1978), descrevem o incremento em *Salmonella* verificado em galinhas, às quais foram administrados suplementos alimentares com antibióticos⁽⁴¹⁾.

GOUNELLE de PONTANEL (1966, 1970) chamou à atenção para o elevado risco resultante do desaparecimento da flora Gram positiva, devido à actividade antibiótica dos resíduos presentes nos

alimentos, com o correspondente aumento dos Gram negativos^(2, 17).

No caso específico do leite, alguns autores ingleses têm posto em causa a importância da transmissão da antibioresistência, uma vez que os leites tratados termicamente deveriam estar isentos de microrganismos, o que eliminaria o risco⁽³⁾.

Convém no entanto não esquecer que, principalmente no leite pasteurizado, há sempre a possibilidade de sobrevivência de alguns microrganismos e que a presença de resíduos de antibióticos no leite, poderá levar à selecção de germes resistentes, com o conseqüente aumento de probabilidade de transmissão de resistência às bactérias co-habitantes no intestino do homem (consumidor).

II — Risco para as indústrias alimentares

O perigo da existência de resíduos de antibióticos, nas matérias-primas utilizadas na indústria alimentar, é também elevado⁽²¹⁾.

A presença de substâncias com actividade antimicrobiana no leite, origina numerosos acidentes de fabrico nas indústrias de lacticínios (queijo, iogurtes, etc.), tendo-se verificado problemas similares na indústria de salsicharia devido à existência de carnes contaminadas com antibióticos.

As culturas de microrganismos, utilizadas como fermentos lácticos, apresentam sensibilidades muito variáveis a um mesmo antibiótico⁽²⁾.

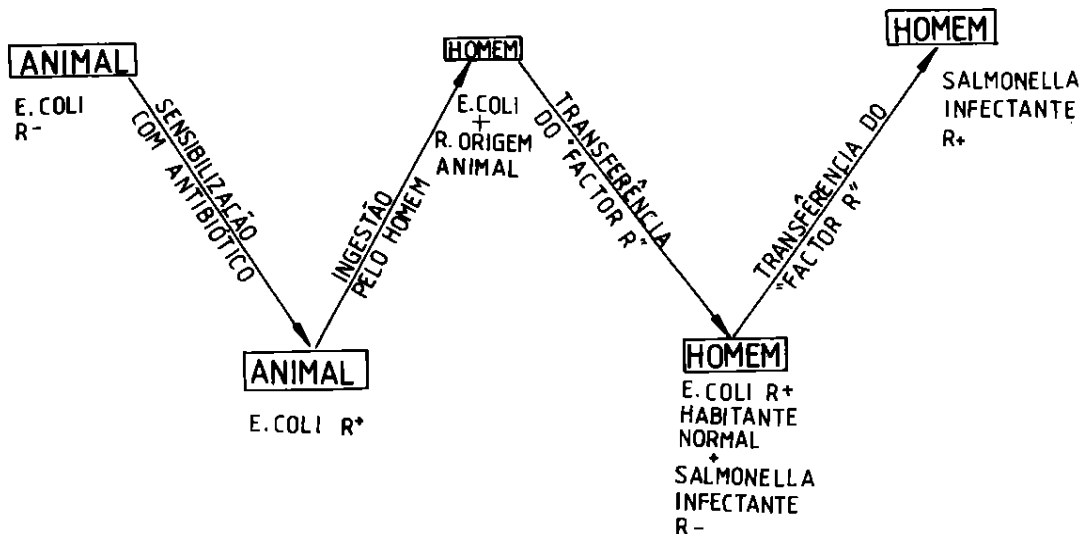
O estudo da sensibilidade das diferentes estirpes utilizadas, feito por diversos autores, levou à conclusão de que, salvo o caso da penicilina, é no grupo das tetraciclina que se encontram os inibidores mais activos da acidificação e no grupo das neomicinas os mais fracos.

Estudos efectuados com cinco culturas diferentes de iogurte, permitiram concluir que, a concentração de penicilina necessária para uma inibição da acidificação de 20-50 %, variava entre 0,008 e 0,08 U.I. de penicilina^(3, 39).

É recomendável que, antes do fabrico, todo o leite destinado à produção de iogurte ou de queijo, seja testado com a estirpe bacteriana que se vai utilizar para a acidificação, e que se verifique a total ausência de antibióticos.

O desrespeito por esta regra, poderá levar a graves «desastres» na produção, com a conseqüente perda económica, resultante da rejeição obrigatória do produto avariado.

FIGURA 1
TRANSFERÊNCIA DE RESISTÊNCIAS (INDIRECTA)



III — Risco de resultados falseados na análise bacteriológica

A presença de resíduos de substâncias com actividade antimicrobiana pode falsear os resultados da análise microbiológica ⁽⁶⁾.

A inibição do crescimento das bactérias eventualmente presentes pode conduzir a resultados falsamente negativos.

Considera-se pois necessário que, o exame bacteriológico das carnes de animais abatidos, de leites e outros produtos de origem animal, seja sempre acompanhada de uma pesquisa de antibióticos.

A existência destes resíduos, pode mascarar a presença de germes patogénicos, subtraídos à acção antibacteriana do inibidor e prontos a multiplicar-se activamente logo que o meio ambiente se torne propício.

Se, na análise bacteriológica, se verifica o aparecimento de um elevado número de microrganismos, nos meios de cultura semeados com diluições elevadas do alimento (10³, 10⁴), não se tendo verificado crescimento nas diluições anteriores, isso poderá ser indício da presença de antibióticos e deverá ser convenientemente verificado.

Métodos analíticos

1 — Princípios gerais

Os métodos de pesquisa microbiológica são todos baseados no fenómeno que chamou a atenção de FLEMMING e permitiu a descoberta dos antibióticos, ou seja, a inibição de uma cultura bacteriana.

Os primeiros autores que se ocuparam da pesquisa de resíduos de antibióticos nos alimentos, tentaram desenvolver métodos de pesquisa de resíduos de penicilina, em virtude de ser este o antibiótico inicialmente usado com maior frequência em terapêutica veterinária.

Diferentes métodos podem ser utilizados, mas desde 1945 que DE BEER e CHERWOOD preconizam a utilização de discos de papel de filtro embebidos em leite e colocados à superfície de gelosos semeadas com estirpes sensíveis, para a detecção dos antibióticos ⁽⁸⁾.

Assim, em 1962, GALESLOOT e HASSING desenvolveram estes métodos de pesquisa, os quais estão na origem das técnicas utilizadas neste trabalho ^(7, 16, 30).

2 — Escolha dos métodos analíticos a utilizar

Em virtude da não existência em Portugal de directrizes específicas em relação aos métodos de pesquisa a utilizar para detecção de antibióticos nos alimentos, foram utilizadas as Técnicas Oficiais Francesas (métodos C.N.E.R.N.A.)⁽³⁰⁾ e recomendadas pela International Dairy Federation (I.D.F.)⁽³²⁾ e pela European Community (C.E.E.)⁽⁴⁶⁾.

Como rastreio, foi efectuado o método de acidificação, utilizando como microrganismo testemunha o *Streptococcus thermophilus*⁽⁴³⁾.

Para confirmação, foram utilizados métodos de difusão em gelose, com a ajuda de estirpes sensíveis: *Bacillus stearothermophilus*, *Bacillus subtilis* e *Bacillus megaterium*.

Procurámos escolher métodos sensíveis, específicos, precisos e reprodutíveis de modo a pôr em evidência as mais fracas quantidades de antibióticos presentes e a eliminar tanto quanto possível o risco dos «falsos positivos» (leites contendo substâncias inibidoras naturais)^(9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 32, 36, 37).

Foram introduzidas duas pequenas alterações, as quais já tinham sido preconizadas por OUDERKIRK em 1977 e em 1979 o qual demonstrou ser possível, desse modo, aumentar a sensibilidade do método^(37, 38).

Nos três métodos de confirmação, foram utilizados discos de papel de filtro de «1/4» (DIFCO) com cerca de 6,35 mm em vez dos discos de 9 mm de diâmetro indicados no método CNERNA.

No primeiro método de confirmação foi utilizada uma suspensão de esporos de *Bacillus stearothermophilus*, ATCC 10149 em vez da cultura em caldo, preparada de véspera, do *Bacillus stearothermophilus* var. *calidolatis*⁽⁵⁾.

Estas modificações permitiram uma mais rápida efectivação das pesquisas, assim como uma melhor leitura dos resultados.

Tendo procedido a ensaios comparativos dos dois métodos, antes da escolha do processo a utilizar, obtivemos resultados quase sempre equivalentes com uma ligeira melhoria na sensibilidade em relação à pesquisa de penicilina, utilizando a solução de esporos de *Bacillus stearothermophilus* (Figura 2).

O estabelecimento de curvas-padrão, para cada um dos métodos utilizados, permitiu-nos por extrapolação, ter uma ideia aproximada da quantidade de antibiótico presente, principalmente no caso da pesquisa de penicilina⁽¹²⁾.

Embora estes métodos não possam ser considerados os ideais para doseamento, tal como TAO

refere nos seus trabalhos⁽⁷⁾, uma vez que «o diâmetro da zona de inibição obtido é directamente proporcional ao logaritmo da concentração do antibiótico presente»⁽⁵⁾, podemos calcular, aproximadamente, o teor de antibiótico existente no leite em estudo.

A concentração das soluções de esporos dos microrganismos, utilizadas nos diferentes ensaios, foi verificada logo após a sua preparação laboratorial, de modo a poder determinar-se a quantidade de inóculo necessária para adicionar ao meio de cultura, em cada um dos métodos, de acordo com a respectiva técnica (Quadro II).

QUADRO II

CONCENTRAÇÃO DAS SOLUÇÕES DE ESPOROS PREPARADOS NO LABORATÓRIO (N.º COL./ML)

Datas	Suspensões de esporos (n.º col./ml)		
	<i>B. stearothermophilus</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>B. megaterium</i>
28/06/85	$1,3 \times 10^7$	$1,4 \times 10^8$	$9,8 \times 10^7$
07/02/86	$2,1 \times 10^7$	$1,4 \times 10^8$	$1,2 \times 10^8$
30/07/86	8×10^6	6×10^7	2×10^6
07/11/86	$2,6 \times 10^6$	10^7	$7,9 \times 10^7$
13/04/87	6×10^7	$1,9 \times 10^8$	5×10^7
18/12/87	$5,8 \times 10^7$	$6,5 \times 10^8$	$7,9 \times 10^7$

3 — Descrição das técnicas

I — MÉTODO DE ACIDIFICAÇÃO (*)

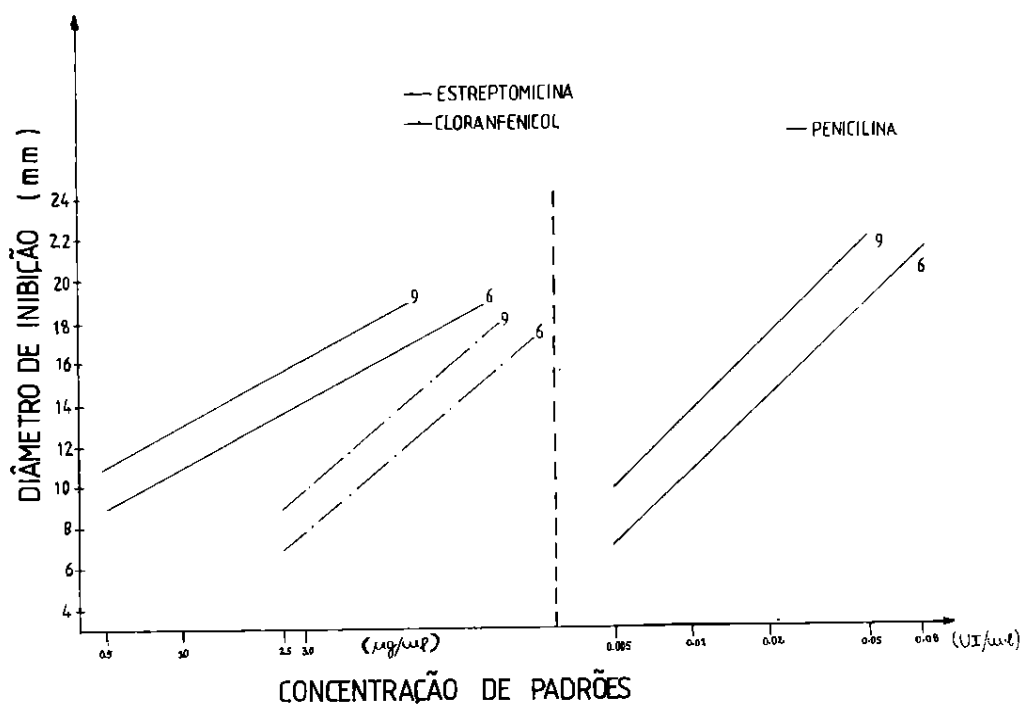
1. Fundamento

A amostra de leite é previamente aquecida a fim de reduzir a flora microbiana contaminante e destruir os inibidores naturais eventualmente presentes. Em seguida, junta-se uma estirpe de «*Streptococcus thermophilus*», sensível a um vasto número de antibióticos e também às sulfamidas, quando em presença de trimetoprim.

A adição de extracto de levedura permite acelerar o crescimento do microrganismo.

(*) Idéntica ao Método de Berridge⁽¹⁹⁾.

FIGURA 2
COMPARAÇÃO DOS DIÂMETROS DE INIBIÇÃO OBTIDOS COM DISCOS DE PAPEL DE FILTRO DE 6 E DE 9 mm



Após incubação da cultura, a produção de ácido resultante da fermentação do açúcar do leite (lactose) é revelada pelo indicador de pH (púrpura de bromocresol) e comparada à de uma cultura testemunha preparada a partir de leite isento de antibióticos.

Na presença de substâncias com actividade antimicrobiana, a produção de ácido pelo microorganismo é retardada ou mesmo inibida.

Este método detecta principalmente:

- As PENICILINAS (penicilina G, ampicilina, oxacilina, cloxacilina, etc.).
- As TETRACICLINAS (tetraciclina, clorotetraciclina, oxitetraciclina).

É igualmente sensível ao CLORANFENICOL, à ERITROMICINA e às SULFAMIDAS (Quadro III).

QUADRO III

Substâncias inibidoras	Sensibilidade (Concentração mínima detectável em µg/ml)
Penicilina	0,003 (0,005 U.I./ml)
Cloranfenicol	1,2
Estreptomicina	5
Tetraciclina	0,4
Eritromicina	0,06
Sulfamidas	Variável de 0,1 a 1

2. Culturas de reserva

2.1. Microrganismo

Streptococcus thermophilus, estirpe TJ

2.2. Meio de cultura

Leite desnatado «spray» isento de antibióticos e reconstituído (100 g de leite por 1000 ml de água destilada estéril). Seguidamente é distribuído em tubos de 12 ml e esterilizado em autoclave a 115°C, 20'.

2.3. Preparação

Uma cultura liofilizada de *Streptococcus thermophilus* é posta em actividade por três repicagens sucessivas em leite estéril com incubação a 37°C durante 16 a 18 horas.

Com a cultura obtida semeiam-se tubos de leite estéril à razão de 2 %.

Colocam-se as «culturas de reserva» obtidas em congelador com temperatura inferior ou igual a -25°C.

As culturas assim obtidas podem ser utilizadas durante três meses no máximo ⁽⁴³⁾.

NOTA: Na impossibilidade da obtenção de culturas liofilizadas poderá proceder-se à repicagem das culturas de reserva para tubos de leite estéril mas com uma periodicidade de dois meses no máximo.

3. Culturas de prova

3.1. Na véspera do exame: descongela-se um tubo de «cultura de reserva», colocando-o num banho-maria a 40°C aproximadamente.

Após agitação incuba-se a 37°C durante 16 a 18 horas.

A cultura obtida deve coagular sem apresentar exudação do soro.

3.2. No dia do ensaio: mistura-se assepticamente:

- 10 ml da cultura precedente;
- 5 ml de uma solução aquosa a 10 % de extracto de levedura;
- 10 ml de uma solução aquosa a 0,25 % de púrpura de bromocresol.

4. Leite penicilinado testemunha

4.1. Preparação da solução-mãe de penicilina (100 µg de penicilina/ml):

10 mg de penicilina G + 100 ml de água destilada estéril.

Conserva-se no frigorífico e pode ser usada durante duas semanas no máximo.

4.2. Preparação do «leite testemunha» (no dia do ensaio).

Prepara-se uma solução a 1/1000 da solução mãe. Junta-se 0,6 ml desta diluição a 9,4 ml de leite reconstituído estéril.

O leite penicilinado obtido contém 0,006 µg de penicilina por mililitro, o que equivale a 0,01 UI de penicilina por mililitro.

5. Técnica

Agita-se bem a amostra do leite e introduzem-se 2 ml num tubo estéril de 16 x 160 mm, tendo o cuidado de não molhar as paredes do tubo.

Coloca-se num banho-maria fervente durante 5 minutos tendo o cuidado de verificar que o nível do leite esteja cerca de 2 cm abaixo do nível da água.

Arrefece-se a 45°C.

Preparam-se igualmente um tubo testemunha negativo (2 ml de leite isento de antibióticos) e um tubo testemunha positivo (2 ml de leite contendo 0,01 UI/ml de penicilina) que se colocam no banho-maria tal como a amostra.

Introduz-se em cada tubo:

- 0,1 ml da cultura bacteriana;
- 0,2 ml duma solução aquosa a 100 mg de trimetoprima/litro.

Colocam-se todos os tubos num banho-maria a 45°C ± 0,5°C durante 2 horas e 1/2.

6. Interpretação dos resultados

Resultado POSITIVO — após efectuada a prova, o leite apresenta uma cor azul (não houve fermentação).

A amostra de leite contém, em princípio, um inibidor: antibiótico, sulfamida ou antisséptico em dose elevada.

Resultado NEGATIVO — após efectuada a prova, o leite apresenta uma cor amarela (houve fermentação).

A amostra não continha, em princípio, nenhum inibidor.

NOTA: Se o leite apresenta uma cor intermédia entre os tubos testemunhas positivo (azul) e negativo (amarelo) o resultado considera-se «DUVIDOSO» e a amostra de leite deverá ser submetida, o mais rapidamente possível (no prazo máximo de 24 horas), às três provas de confirmação.

Todas as amostras de leite cujo resultado for «POSITIVO» ou «DUVIDOSO» pelo método de acidificação devem ser submetidas às provas de confirmação.

II — 1.º MÉTODO DE CONFIRMAÇÃO

— Método de difusão em gelose utilizando o «*Bacillus stearothermophilus*»

(MÉTODO DE GALESLOOT E HASSING)

1. Princípio do método

Um disco de papel de filtro impregnado de leite é colocado à superfície de um meio gelosado inoculado com esporos de *Bacillus stearothermophilus*.

Durante a incubação os antibióticos eventualmente presentes no leite difundem-se na gelose e inibem o crescimento do microrganismo testemunha. Esta inibição origina a formação de uma zona transparente («halo») à volta do disco.

O diâmetro da zona de inibição varia com a natureza e a concentração dos antibióticos presentes no leite.

Este método permite detectar mais particularmente as PENICILINAS e as TETRACICLINAS (Quadro IV).

2. Preparação das culturas

2.1. Microrganismo testemunha

Suspensão de esporos de *Bacillus stearothermophilus*, ATCC 10149.

(NOTA: Pode ser obtido no mercado: Bacto Thermospore Suspension PM-Difco)

QUADRO IV

Substâncias inibidoras	Sensibilidade (Concentração mínima detectável em µg/ml)
Penicilina	0,003 (0,005 U.I./ml)
Cloranfenicol	15
Estreptomicina	3
Tetraciclina	1
Eritromicina	0,6
Sulfamidas	100

2.2. Preparação da suspensão de esporos^(5, 12)

2.2.1. Meio de cultura

Utiliza-se o Agar n.º 1 para antibióticos, adicionado de 300 mg de M_nSO_4 , H_2O por litro de meio de cultura.

Coloca-se em frascos de Roux à razão de 250 a 300 ml cada.

2.2.2. Obtenção da suspensão

Cultiva-se o microrganismo durante 4 a 5 dias, a 55°C, no meio de cultura apropriado, contido em frasco de Roux.

Lava-se o meio de cultura com 50 ml de soro fisiológico estéril e centrifuga-se durante 20 minutos a 5000 r.p.m. e decanta-se o sobrenadante.

Reconstitui-se a suspensão com 20-30 ml de soro fisiológico estéril e centrifuga-se novamente.

Reconstitui-se novamente a suspensão com 20 ml de soro fisiológico e aplica-se um aquecimento de choque (pasteurização) durante 30 minutos a 80°C.

Determina-se o número de esporos por mililitro da suspensão, pelo método de incorporação utilizando diluições sucessivas ao décimo.

Calcula-se a quantidade de suspensão necessária para obter uma concentração de 4×10^5 esporos por mililitro de meio de cultura.

3. Preparação das placas de Petri

Fundir o meio de PCA (Plate Count Agar), previamente distribuído à razão de 100 ml e arrefecer a 55°C.

Juntar a este meio a quantidade necessária da suspensão de esporos de modo a obter uma concentração final de cerca de 10^5 esporos por mililitro.

Repartir a mistura por fracções de 6 ml em placas de Petri de 100 cm de diâmetro, previamente aquecidas na estufa a 55°C.

Deixar solidificar o meio numa superfície fria e horizontal.

As placas assim preparadas são utilizadas de preferência no mesmo dia. No entanto, podem ser arrefecidas imediatamente após a preparação e conservadas em frigorífico (1 a 5°C) num prazo máximo de 2 dias.

4. Preparação do leite Penicilinado testemunha

4.1. Preparação da solução-mãe de penicilina

(100 µg de penicilina/ml)

Juntar 10 mg de penicilina G a 100 ml de água destilada estéril.

Pode ser usada durante 2 semanas no máximo.

4.2. Preparação do «leite testemunha» (no dia do ensaio)

Preparar uma solução a 1/1000 da solução-mãe.

Juntar 0,6 ml desta solução a 9,4 ml de leite reconstituído, estéril.

O leite penicilinado obtido contém 0,006 µg de penicilina por mililitro, o que equivale a 0,01 U.I. de penicilina por mililitro.

5. Técnica

Homogeneizar convenientemente a amostra de leite e introduzir 2 ml num tubo estéril de 16x160 mm, tendo o cuidado de não molhar as paredes do tubo.

Colocar o tubo num banho-maria fervente a 80°C±0,5°C durante 10 minutos, tendo o cuidado de verificar que o nível do leite esteja pelo menos 2 cm abaixo do nível da água do banho.

Arrefecer à temperatura ambiente.

Com a ajuda de uma pinça de pontas finas, estéril, embeber um disco de papel de filtro de 6 mm de diâmetro, no leite, tendo o cuidado de eliminar o excesso contra as paredes do tubo e secando-o em seguida sobre um papel de filtro estéril.

Colocar o disco embebido no leite nas placas preparadas anteriormente, tendo o cuidado de

pressionar ligeiramente o disco sobre a gelose e de o situar a cerca de 1 cm da periferia da placa.

De modo idêntico colocar em cada placa um disco impregnado de leite penicilinado testemunha e sete discos correspondentes a sete amostras de leites diferentes, a examinar.

Colocar as placas assim preparadas, com a tampa para cima, na estufa a 55°C±1°C durante 2 horas e 1/2.

6. Interpretação dos resultados

Consideram-se POSITIVAS, quer dizer, contendo antibióticos, todas as amostras de leite dando zonas de inibição de pelo menos 7 mm de diâmetro.

O disco impregnado de leite penicilinado testemunha, contendo 0,01 U.I. de penicilina por ml deve apresentar uma zona de inibição nítida de aproximadamente 10 a 11 mm de diâmetro (Figura 2).

— 2.º MÉTODO DE CONFIRMAÇÃO

— Método de difusão em gelose utilizando o «*Bacillus subtilis*»

1. Princípio do método

Um disco de papel de filtro impregnado de leite é colocado à superfície de um meio gelosado inoculado com esporos de *Bacillus subtilis* (42).

Durante a incubação, os antibióticos eventualmente presentes no leite difundem-se na gelose e inibem o crescimento do microrganismo testemunha.

Esta inibição origina a formação de uma zona transparente à volta do disco. O diâmetro da zona de inibição varia com a natureza e a concentração dos antibióticos presentes no leite.

Este método permite detectar mais particularmente os AMINÓSIDOS (estreptomicina, neomicina, kanamicina, etc.) e os MACRÓLIDOS (eritromicina, espiramicina, etc.). (Quadro V).

2. Preparação das culturas

2.1. Microrganismo testemunha

Suspensão de esporos de *Bacillus subtilis* ATCC 6633.

(NOTA: Poder ser obtida no comércio. Difco 0453-36 ou MERCK n.º 10649).

QUADRO V

Substâncias inibidoras	Sensibilidade (Concentração mínima detectável em µg/ml)
Penicilina	0,018 (0,03 U.I./ml)
Cloranfenicol	10
Estreptomina	0,3
Tetraciclina	5
Eritromicina	0,1
Sulfamidas	100

2.2. Preparação da suspensão de esporos

2.2.1. Meio de cultura

Utiliza-se o Agar n.º 1 (de GROVE e RANDALL) para antibióticos, adicionado de 300 mg de $M_nSO_4 \cdot H_2O$ por litro de meio.

Coloca-se em frascos de Roux à razão de 250 a 300 ml cada.

2.2.2. Obtenção da suspensão de esporos

Cultiva-se o microrganismo durante 5 dias a 37°C no meio de cultura apropriado, contido em frasco de Roux.

Lava-se o meio de cultura com 50 ml de soro fisiológico estéril, centrifuga-se e decanta-se o sobrenadante.

Reconstitui-se a suspensão juntando ao sedimento 70 ml de soro fisiológico estéril e aplica-se um aquecimento de choque (pasteurização) a 70°C durante 30 minutos.

Determina-se o número de esporos por mililitro da suspensão pelo método de incorporação utilizando diluições sucessivas ao décimo.

Calcula-se a quantidade necessária da suspensão a introduzir em 100 ml de meio de cultura de modo a obter uma concentração de cerca de 5×10^5 esporos por mililitro de meio.

3. Preparação das placas de Petri

No dia do ensaio, semear a suspensão de esporos no meio gelosado, o Agar n.º 11 para o ensaio de antibióticos — de GROVE e RANDALL — previa-

mente fundido e arrefecido a 55°C de modo a obter uma concentração de aproximadamente 5×10^5 esporos por mililitro de meio.

Repartir esta mistura por fracções de 6 ml em placas de Petri de 100 mm de diâmetro, de fundo perfeitamente plano.

Deixar solidificar o meio sobre uma superfície fria e horizontal.

4. Preparação do «leite testemunha» contendo ESTREPTOMICINA (0,5 µg/ml)

4.1. Preparação da solução-mãe de estreptomina contendo 1 mg por ml

Dissolver 100 ml de sulfato de estreptomina em 100 ml de água destilada estéril.

Esta solução é conservada no frigorífico (1 a 5°C) durante um período não superior a duas semanas.

4.2. Preparação do «leite testemunha»

Preparar uma diluição a 1/100 da solução-mãe em água destilada estéril.

Juntar 5 ml desta diluição a 95 ml de leite reconstituído isento de antibióticos.

O leite assim preparado contém 0,5 µg de estreptomina por mililitro.

Este leite deve ser sempre preparado no momento do ensaio.

Permite verificar se as condições de manipulação (concentração, desenvolvimento, sensibilidade do germe, etc.) estão correctas.

5. Técnica

Agita-se convenientemente a amostra do leite e introduzem-se 2 ml num tubo estéril de 16 x 160 mm.

Coloca-se num banho-maria a $80^\circ C \pm 0,5^\circ C$ durante 10 minutos, de modo a que o nível do leite seja de pelo menos 2 cm abaixo do da água.

Arrefece-se à temperatura ambiente.

Com uma pinça esterilizada, de bicos finos, embebe-se no leite um disco de papel de filtro estéril, de 6 mm de diâmetro, esgotando o excesso contra as paredes do tubo.

Deposita-se o disco à superfície da gelose semeada com o microrganismo.

De modo idêntico depositam-se em cada placa um disco impregnado de leite testemunha e sete

discos correspondendo a 7 amostras de leite a estudar.

Não se deve colocar nenhum disco no centro da placa.

Colocam-se as placas assim preparadas, com a tampa para cima, na estufa a $30^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 16-18 horas.

Após incubação, procede-se à leitura dos resultados.

6. Interpretação dos resultados

Consideram-se como POSITIVOS, isto é, contendo antibióticos, as amostras de leite dando zonas de inibição de pelo menos 7 mm de diâmetro.

O disco impregnado de leite testemunha contendo 0,5 µg de estreptomina por ml deve apresentar uma zona de inibição de pelo menos 10 cm de diâmetro.

— 3.º MÉTODO DE CONFIRMAÇÃO

— Método de difusão em gelose utilizando o «*Bacillus megaterium*»

1. Princípio do método

Um disco de papel de filtro impregnado de leite é colocado à superfície de um meio gelosado inoculado com esporos de *Bacillus megaterium*.

Durante a incubação, os antibióticos ou sulfamidas eventualmente presentes no leite difundem-se na gelose e inibem o crescimento do microrganismo testemunha. Esta difusão origina a formação de uma zona transparente à volta do disco.

O diâmetro da zona de inibição varia com a natureza e a concentração dos antibióticos ou sulfamidas presentes no leite.

Este método permite detectar as SULFAMIDAS e a maior parte dos ANTIBIÓTICOS, em particular o CLORANFENICOL (Quadro VI).

2. Preparação da suspensão de esporos

2.1. Microrganismo testemunha

Bacillus megaterium ATCC 9885

2.2. Meios de cultura

- Gelose de Mueller Hinton
- Gelose AK (Igual ao Meio n.º 1 + $\text{M}_n\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$)

QUADRO VI

Substâncias inibidoras	Sensibilidade (Concentração mínima detectável em µg/ml)
Penicilina	0,012 (0,02 U.I./ml)
Cloranfenicol	2
Estreptomina	1,2
Tetraciclina	1,5
Eritromicina	0,2
Sulfamidas	0,1 a 1

2.3. Preparação

Recolhe-se a cultura desenvolvida à superfície de uma gelose inclinada (Mueller Hinton) incubada de véspera a 37°C , com a ajuda de 2 ml de uma solução tampão diluída preparada do seguinte modo:

- Dissolver 34 g de KH_2PO_4 em 500 ml de água destilada.
- Ajustar o pH a 7,2 com a ajuda de uma solução Na OH, 1 N.
- Completar para 1 litro com água destilada.
- Repartir em frascos e esterilizar em autoclave a 121°C durante 15 minutos.
- Conservar no frigorífico até utilização.
- No momento do emprego diluir 1,25 ml deste tampão com água destilada estéril a fim de obter 1 litro de solução tampão diluída.

Transferir a suspensão obtida para a superfície do «meio AK» distribuído em frascos de Roux à razão de 250 ml de meio por frasco.

Após incubação de 4 dias a 37°C recolhe-se a cultura com a ajuda de 50 ml da solução tampão.

Centrifugar a suspensão de esporos a 5000 rpm durante 15 minutos a 3°C .

Eliminar o sobrenadante e repetir esta lavagem três vezes.

Conservar esta suspensão de esporos no frigorífico (1 a 5°C) durante 6 meses no máximo.

Determina-se o número de esporos por mililitro da suspensão por incorporação no meio de Mueller Hinton de quantidades exactas de diluições sucessivas ao décimo, que se incubam durante 48 horas a 37°C .

3. Preparação das placas de Petri

No dia do ensaio semeia-se a suspensão de esporos no meio gelosado de Mueller Hinton previamente fundido e depois arrefecido a 55°C de modo a obter uma concentração de aproximadamente 5×10^4 esporos/ml de meio.

Para detecção das sulfamidas adiciona-se TRIMETOPRIME à razão de 0,1 µg por ml de meio (juntar a 100 ml de meio 1 ml de uma solução aquosa de 10 mg de trimetoprima por litro).

Repartir esta mistura por fracções de 6 ml em placas de Petri de 100 mm de diâmetro, de fundo perfeitamente plano.

Deixar solidificar o meio sobre uma superfície fria e horizontal.

4. Preparação do leite «testemunha» contendo o cloranfenicol (2,5 µg/ml)

Preparar uma «solução-mãe» de cloranfenicol contendo 1 mg por ml dissolvendo 100 mg de cloranfenicol em 100 ml de água destilada estéril (10 mg em 10 ml).

Conservar esta solução no frigorífico (1 a 5°C) e utilizá-la durante duas semanas no máximo.

No dia do ensaio preparar, a partir da solução-mãe, uma diluição a 1/10 em água destilada estéril.

Juntar 2,5 ml desta diluição a 97,5 ml de leite reconstituído, isento de antibióticos.

O leite assim preparado contém 2,5 µg de cloranfenicol por mililitro.

Este leite testemunha deve ser preparado no momento de cada ensaio.

5. Técnica

Após perfeita homogeneização da amostra de leite a examinar, introduzem-se 2 ml num tubo estéril de 16 x 160 mm, tendo o cuidado de não molhar as paredes do tubo.

Colocar num banho-maria a $80^\circ\text{C} \pm 0,5^\circ\text{C}$ durante 10 minutos de modo a que o nível do leite esteja pelo menos 2 cm abaixo do da água.

Deixa-se arrefecer à temperatura ambiente.

Com uma pinça estéril, de pontas finas, pegar num disco de papel de filtro estéril de 6 mm de diâmetro e colocá-lo em contacto com a superfície do leite até que fique completamente impregnado.

Eliminar o excesso de leite esgotando o disco contra a parede do tubo e/ou depositá-lo sobre uma folha de papel de filtro estéril.

Depositar este disco à superfície da gelose preparada com a cultura bacteriana, pressionando ligeiramente.

De modo idêntico depositar em cada placa um disco impregnado de leite testemunha contendo o cloranfenicol e sete discos correspondentes a sete amostras de leite a examinar.

Os oito discos devem situar-se sobre um círculo a 1 cm da periferia da placa e nenhum disco deve ser colocado no centro da placa.

As placas assim preparadas são colocadas com a tampa voltada para cima numa estufa a 37°C durante 5 horas.

6. Leitura e interpretação dos resultados

Consideram-se como POSITIVAS, isto é, contendo antibióticos ou sulfamidas, as amostras de leite dando zonas de inibição de pelo menos 6 mm de diâmetro.

O disco contendo 2,5 µg de cloranfenicol por mililitro deve apresentar uma zona de inibição nítida de aproximadamente 7 mm de diâmetro.

Identificação da penicilina

1 — Princípio do método

A adição de penicilinase (β -lactamase) a um leite contendo penicilina, tem por efeito inactivar de maneira específica a acção deste antibiótico e permitir a sua identificação^(9, 22).

Esta identificação é praticada sempre que o exame de um leite dê um dos seguintes resultados:

- Positivo, pelo método de acidificação.
- Positivo, pelo método de difusão em gelose com a ajuda do *Bacillus stearothermophilus*.

2 — Preparação da suspensão de esporos, das placas de Petri e do leite penicilinado testemunha

Procede-se de modo idêntico ao descrito para o 1.º método de confirmação com a ajuda do *Bacillus stearothermophilus*.

3 — Técnica

Num tubo estéril de 16 x 160 mm introduzir 5 ml do leite a examinar e colocá-lo num banho-maria a $80^\circ\text{C} \pm 0,5^\circ\text{C}$ durante 10 minutos, de modo a que o nível do leite esteja pelo menos 2 cm abaixo do nível da água.

Deixar arrefecer à temperatura ambiente.

Juntar em seguida 0,1 ml de uma solução concentrada de penicilinase e homogeneizar.

Colocar na estufa a $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante pelo menos 30 minutos.

Tratar de maneira idêntica a amostra de leite contendo 0,01 U.I. de penicilina por mililitro.

À superfície da gelose semeada com os esporos de *Bacillus stearothermophilus* colocar:

- Um disco de papel de filtro de 6 mm de diâmetro, impregnado do leite em estudo.
- Um disco de papel de filtro, impregnado do leite em estudo adicionado de penicilinase.
- Um disco de papel de filtro impregnado de leite penicilinado testemunha.
- Um disco de papel de filtro impregnado de leite penicilinado testemunha adicionado de penicilinase.

Os 4 discos devem situar-se num círculo a 1 cm da periferia da placa.

Colocar a placa assim preparada na estufa a $55^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, durante duas horas e 1/2.

4 — Interpretação dos resultados

O disco impregnado de leite penicilinado testemunha contendo 0,01 U.I. por mililitro deve apresentar uma zona de inibição nítida de aproximadamente 10 mm de diâmetro.

O disco impregnado de leite penicilinado testemunha, adicionado de penicilinase, não deve apresentar nenhuma zona de inibição em virtude da penicilinase ter inativado a acção da penicilina. Se se observar a presença de inibição é porque a concentração da penicilinase utilizada era insuficiente.

O disco impregnado de leite suspeito adicionado de penicilinase pode apresentar:

- Ausência de uma zona de inibição o que indica a presença de penicilina.
- Presença de uma zona de inibição o que corresponde ou a uma concentração insuficiente de penicilinase ou à presença de outro antibiótico.

O disco impregnado de leite suspeito pode apresentar:

- Presença de uma zona de inibição o que confirma o primeiro ensaio.
- Ausência de zona de inibição, ocorrência pouco frequente pois partimos do princípio que esta amostra já havia dado resultado positivo pelo 1.º método de confirmação (Figura 3).

Identificação das sulfamidas

1 — Princípio do método

A adição de ácido para-aminobenzóico a um leite contendo sulfamidas, tem por efeito inactivar, de maneira específica, a acção das sulfamidas, e permitir assim a sua identificação ^(19, 30).

Esta identificação é praticada sempre que o exame de um leite dê um resultado positivo ou duvidoso pelo método de acidificação e positivo pelo método de difusão em gelose com a ajuda do *Bacillus megaterium* (3.º método de confirmação).

2 — Preparação da suspensão de esporos e das placas de Petri

Procede-se de modo idêntico ao descrito para o 3.º método de confirmação com a ajuda do *Bacillus megaterium*.

3 — Preparação do «leite testemunha» contendo 1 µg de sulfatiazol por mililitro

3.1. Preparação da «solução-mãe» de sulfatiazol contendo 1 mg/ml de sulfatiazol

Dissolver 100 mg de sulfatiazol em 100 ml de água estéril e guardar no frigorífico (0 a 5°C) por um período não superior a duas semanas.

3.2. Leite testemunha

No dia do ensaio diluir a solução-mãe a 1/100 e juntar 1 ml desta solução a 9 ml de leite estéril, isento de antibióticos. Este leite contém 1 µg de sulfatiazol por mililitro.

4 — Técnica

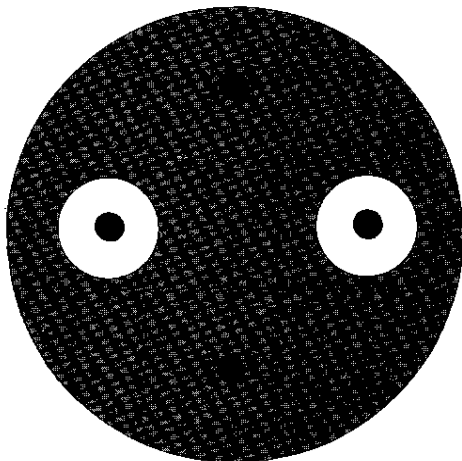
Após perfeita homogeneização da amostra de leite a examinar, introduzir 2 ml do leite num tubo estéril de 16×160 mm e colocá-lo num banho-maria a $80 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ durante 10 minutos.

Preparar do mesmo modo um tubo contendo 2 ml do leite testemunha positivo.

Adicionar a cada um 0,1 ml da solução de ácido para-aminobenzóico (solução a 100 mg por litro) e agitar convenientemente.

Depositar à superfície da gelose semeada com a cultura bacteriana:

FIGURA 3
ENSAIO DA PESQUISA DE PENICILINA EM
PLACA SEMEADA COM ESPOROS DE
BACILLUS STEAROTHERMOPHILUS
ATCC 10149



- A — LEITE SUSPEITO + PENICILINASE
- B — LEITE SUSPEITO
- C — LEITE PENICILINADO TESTEMUNHA +
PENICILINASE
- D — LEITE PENICILINADO TESTEMUNHA

- Um disco impregnado do leite suspeito.
 - Um disco impregnado do leite suspeito adicionado da solução de ácido para-aminobenzóico.
 - Um disco impregnado do leite testemunha contendo 1 µg de sulfatiazol por mililitro.
 - Um disco impregnado de leite testemunha adicionado de ácido para-aminobenzóico.
- Incubar as placas a 37°C durante 5 horas.

5 — Leitura e interpretação dos resultados

O disco impregnado do leite contendo 1 µg/ml de sulfatiazol deverá apresentar uma zona de inibição nítida de pelo menos 9 mm de diâmetro.

O disco impregnado de leite testemunha adicionado de ácido para-aminobenzóico não deverá apresentar zona de inibição em virtude da sulfamida presente ter sido inativada.

O disco impregnado de leite suspeito deverá apresentar um halo de inibição o que confirma o resultado obtido no ensaio anterior com o *Bacillus megaterium* (3.º método de confirmação).

O disco impregnado com o leite suspeito adicionado de ácido para-aminobenzóico poderá apresentar:

- Ausência de zona de inibição o que confirma a presença de sulfamidas.
- Presença de zona de inibição, o que indica a existência de outra substância inibidora que não é uma sulfamida (Quadro VII).

QUADRO VII
COMPARAÇÃO DOS LIMITES DE SENSIBILIDADE DOS
DIFERENTES MÉTODOS UTILIZADOS

Substâncias inibidoras	Sensibilidade (em µg/ml)			
	Método de acidificação	1.º Método de confirmação	2.º Método de confirmação	3.º Método de confirmação
Penicilina	0,005*	0,005*	0,03*	0,02*
Cloranfenicol	1,2	15	10	2
Estreptomina	5	3	0,3	1,2
Tetraciclina	0,4	1	5	1,5
Eritromicina	0,06	0,6	0,1	0,2
Sulfamidas	Var. 0,1 a 1	100	100	0,1 a 1

* Em U.I./ml

Resultados

Em 1985 foram estudadas 117 amostras de leite cru, provenientes da Central de Recolha A, das quais 30 (25,6 %) se revelaram positivas pelo método de acidificação, pelo 1.º Método de confirmação e possuíam resíduos de penicilina (Anexo 1).

Em 1986, das 289 amostras de leite cru submetidas a análise, provenientes das Centrais de Recolha A e B, 145 (50,2 %) revelaram-se positivas pelo método de acidificação, pelo 1.º Método de confirmação e possuíam resíduos de penicilina. O 2.º Método de confirmação foi positivo em 12 amostras (4,2 %) tendo-se verificado somente 2 amostras positivas (0,7 %) pelo 3.º Método e pela pesquisa de sulfamidas (Anexo 2).

Em 1987 estudaram-se 102 amostras de leite cru, provenientes da Central de Recolha A, tendo-se verificado que 63 (61,8 %) eram positivas pelo método de acidificação e 57 (55,9 %) pelo 1.º Método de confirmação, tendo-se confirmado a presença de penicilina em todas elas e que 20 (19,6 %) eram também positivas pelo 2.º Método de confirmação (Anexo 3).

O estudo comparativo destes resultados (Figura IV) revela que, no ano de 1987 houve um aumento percentual de leites crus com resíduos de antibióticos, sendo a penicilina o antibiótico predominantemente contaminante.

Das 508 amostras estudadas em 1985/86/87, 238 (46,9 %), apresentavam resíduos de substâncias inibidoras, tendo-se verificado a presença de

penicilina em 232 amostras (45,7 %) (Anexo 4).

Os valores dos diâmetros de inibição obtidos no ensaio da pesquisa de penicilina, foram comparados com os obtidos nas curvas-padrão e estabeleceu-se, para cada ano, a equivalência aproximada em U.I./ml (Anexos 5, 6, 7, 8, 10, 12).

Em 1986, ano em que o número de amostras foi mais significativo em virtude não só do maior número de leites estudados, como também do estudo ter incidido em leites crus provenientes de duas Centrais de Recolha diferentes (A e B), foi possível estabelecer a comparação entre os valores percentuais de positividade obtidos para os leites A e B e também verificar qual o teor em penicilina mais frequentemente encontrado (Figura V).

Estudadas 98 amostras de leite A e 191 amostras de leite B, verificou-se que das 50,2 % amostras positivas, 39,1 % eram de leite A e 11,1 % de leite B.

Os diâmetros de inibição obtidos no ensaio de pesquisa de penicilina estão compreendidos entre 7-10 mm a que corresponde aproximadamente um teor de 0,005 a 0,01 U.I. por mililitro.

Os valores mais elevados encontrados situa-se entre 0,05 a 0,1 U.I./ml (7 amostras).

Em relação ao total das amostras estudadas (1985/86/87) pudemos verificar que os resultados são de certo modo equivalentes aos obtidos em 1986 (Figura VI) embora o valor de positividade desça abaixo dos 50 % mas sempre muito próximo (46,9 %). Em comparação com o 1.º Método de confirmação pelo qual se detectam essencialmente

FIGURA 4
 COMPARAÇÃO DE POSITIVIDADE ENTRE OS DIFERENTES MÉTODOS UTILIZADOS PARA PESQUISA DE SUBSTÂNCIAS COM ACTIVIDADES ANTIMICROBIANAS (1985/86/87)

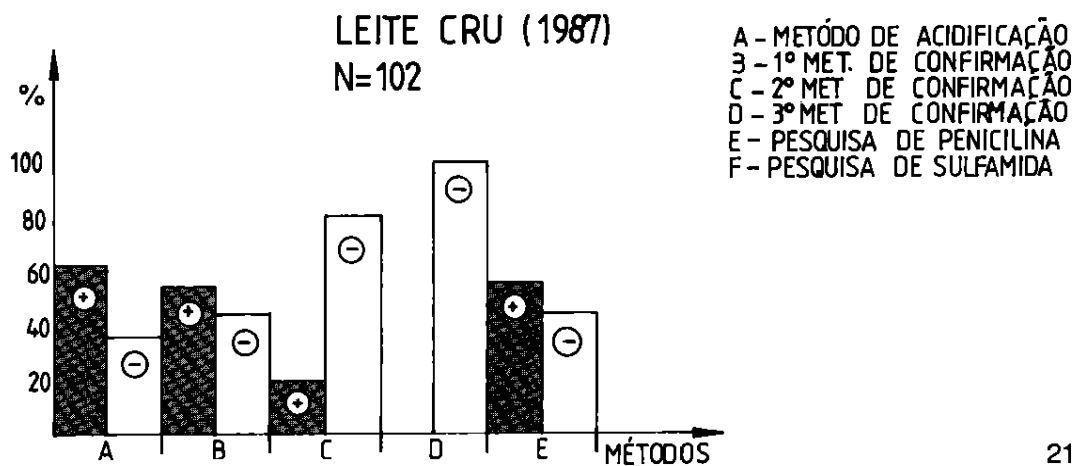
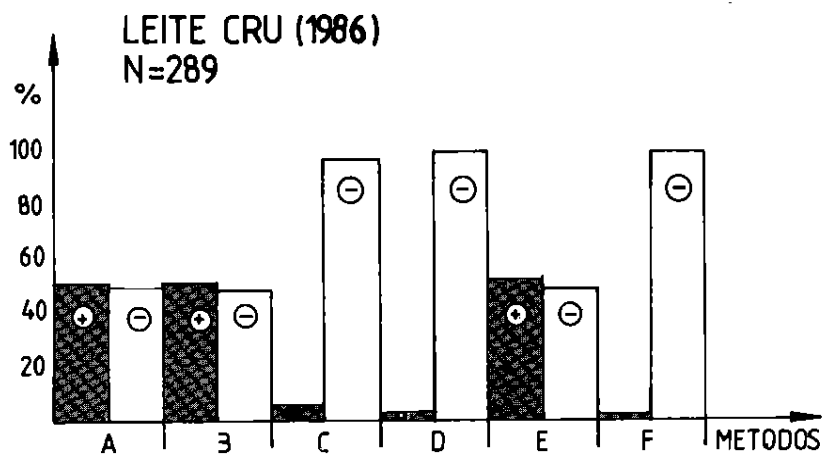
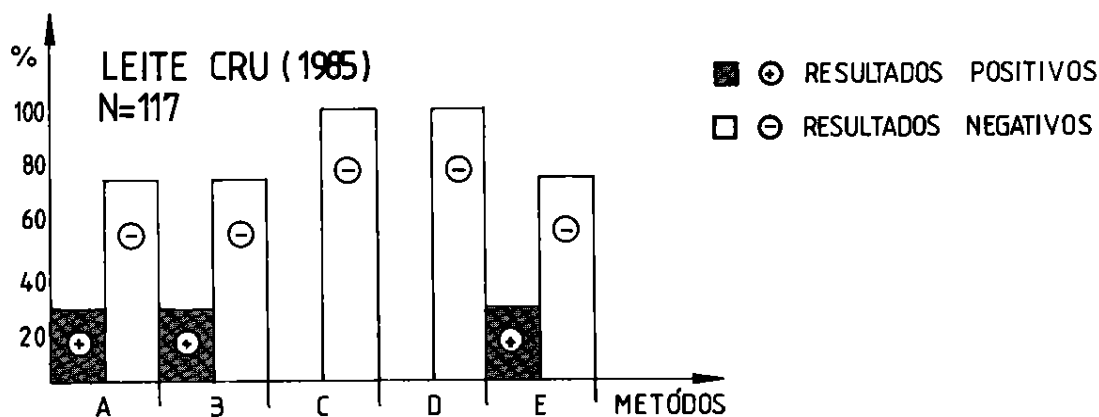


FIGURA 5
LEITES CRUS COM RESÍDUOS DE PENICILINA (1986) (RELAÇÃO ENTRE O DIÂMETRO DE INIBIÇÃO E O NÚMERO DE AMOSTRAS POSITIVAS)

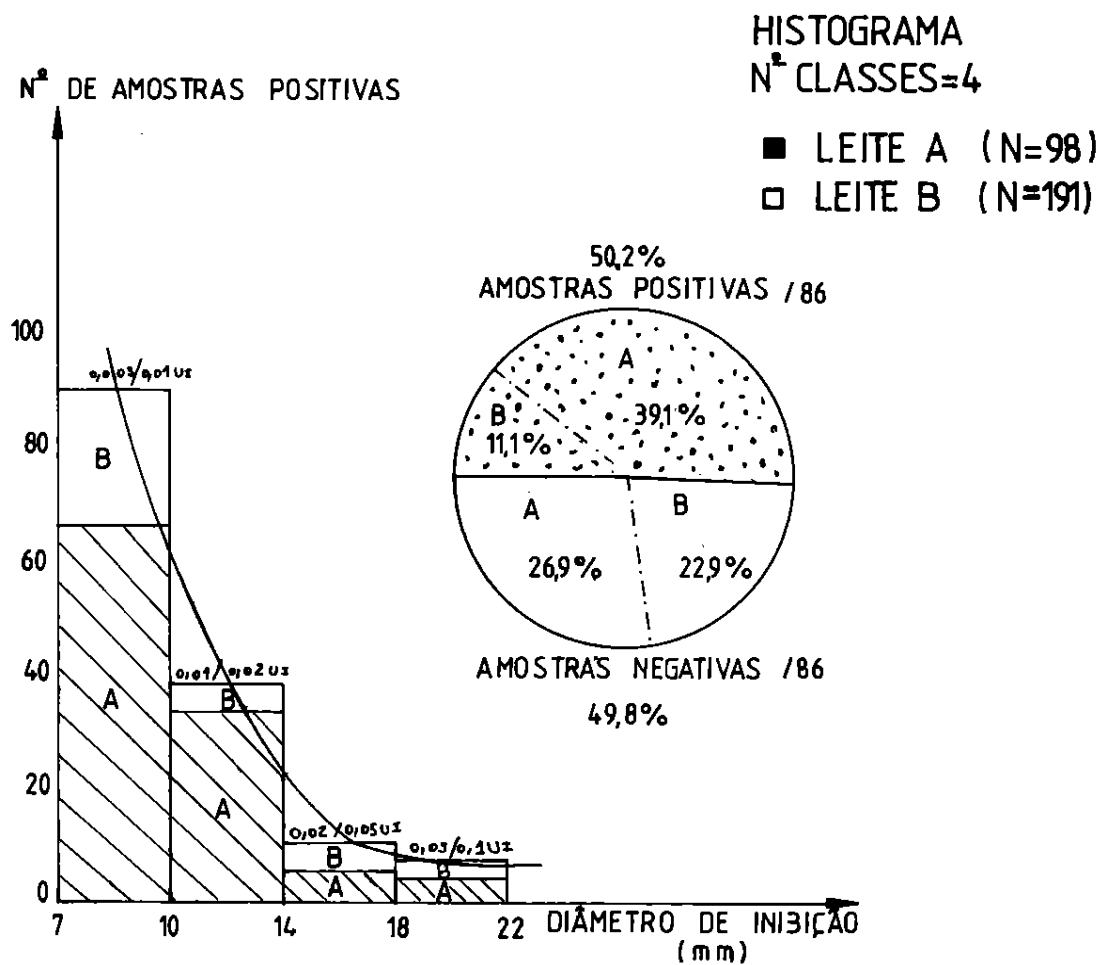
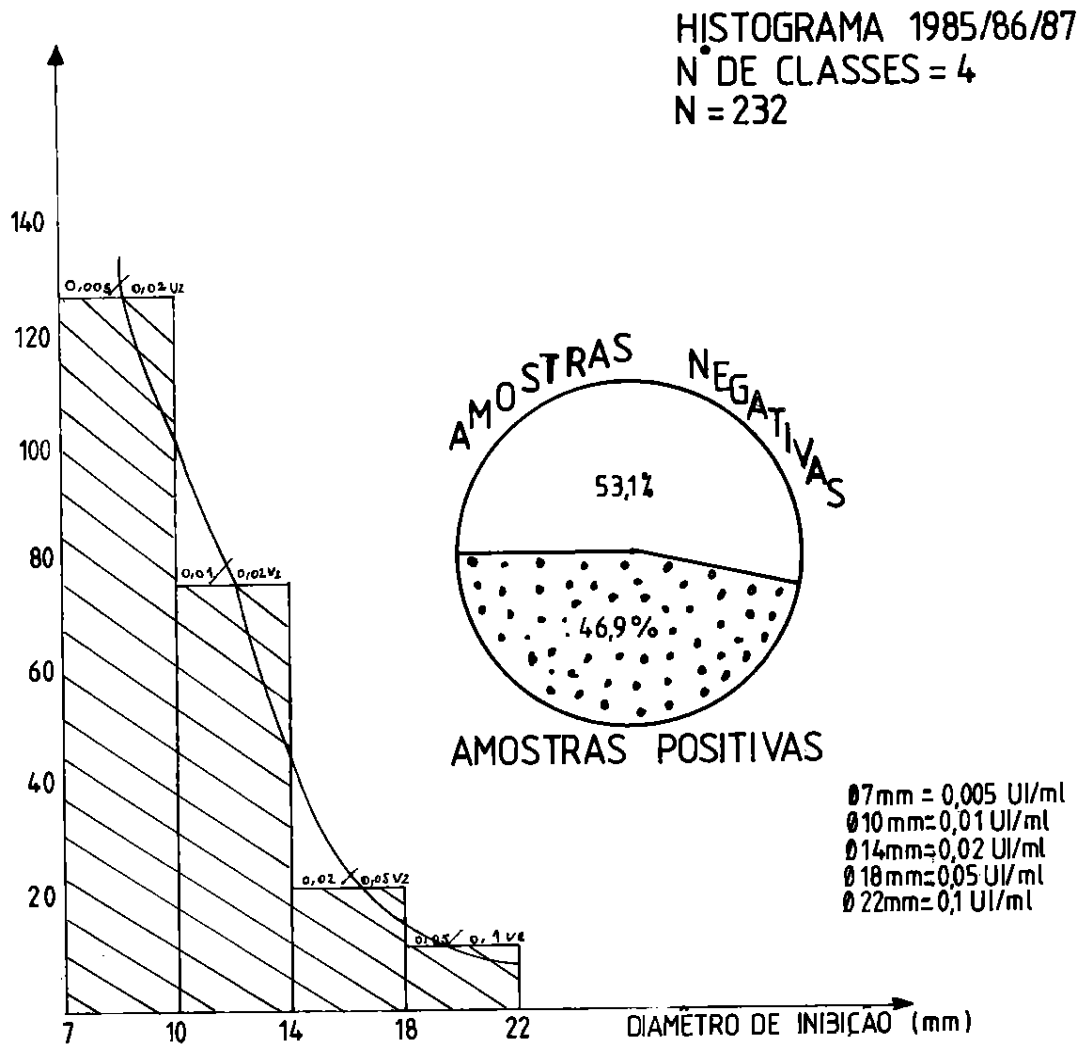


FIGURA 6
LEITES CRUS COM RESÍDUOS DE PENICILINA (RELAÇÃO ENTRE O DIÂMETRO DE INIBIÇÃO E O N.º DE AMOSTRAS POSITIVAS)



as penicilinas e as tetracíclicas, o 2.º Método de confirmação, que permite detectar particularmente os aminósidos (estreptomina, neomicina, kanamicina, etc.) e os macrólidos (eritromicina, espiramicina, etc.), assim como o 3.º Método de confirmação, que nos detecta essencialmente o cloranfenicol e as sulfamidas, tiveram uma percentagem de positividade muito baixa (6,7%).

Nos leites crus, positivos pelo 2.º Método de confirmação, em 1986, os diâmetros de inibição obtidos não ultrapassavam os 12 mm (Anexo 9), tendo sido positivas um maior número de amostras da proveniência A.

Em 1987 encontrou-se um maior número de leites positivos por este método (Anexo 11) mas o diâmetro de inibição não ultrapassou os 13 mm o qual se pode considerar equivalente ao que um leite testemunha contendo 2 µg/ml de estreptomina produziria no mesmo ensaio (Figura 2).

No Anexo 12 podemos comparar os resultados obtidos para as 232 amostras penicilina-positivas, de leites crus, em 1985/86/87, em relação ao número de amostras que produziram os diferentes halos de inibição, à sua equivalência em U.I., e à respectiva percentagem.

O estudo incidiu também sobre leite pasteurizado de duas diferentes marcas, tendo sido analisadas 529 amostras, respectivamente, 261 de «leite normal» e 137 de «leite super» da marca A e 131 de leite da marca B (Anexo 15 e Figura VII).

A pesquisa de resíduos de substâncias com actividade antimicrobiana revelou-se positiva em 297 amostras (56,1%) e negativa em 232 (43,9%).

Em 1986 foram estudados 456 leites tendo-se verificado que 246 (54%) possuíam resíduos de penicilina. O 2.º Método de confirmação só foi positivo em 2 amostras (0,4%) (Anexo 13).

Em 1987 as pesquisas foram feitas em 73 amostras, das quais 51 (70%) foram positivas pelo método de acidificação, pelo 1.º Método de confirmação e na pesquisa de penicilina. Pelo 2.º Método de confirmação, só se verificou a positividade em 4 amostras (5,5%) (Anexo 14).

O estudo da variação da % de positividade ao longo do ano de 1986 (Figura VIII) mostra um decréscimo nos meses de Julho, Agosto e Setembro, tendo sido no mês de Maio que se verificou o valor mais elevado.

Dos 297 leites pasteurizados com resíduos de penicilina, verificou-se que 156 amostras originavam um halo de inibição com 7/10 mm a que corresponde aproximadamente um teor de 0,005 a 0,01 U.I./ml (Anexo 20). No entanto, 101 amostras,

de entre as estudadas, revelaram possuir resíduos de 0,01/0,02 U.I./ml o que corresponde a um valor percentualmente mais elevado do que o encontrado para os leites crus (Figura IX).

O estudo comparativo da positividade em leites pasteurizados das marcas A e B, de Janeiro a Abril de 1986 mostrou que o leite da marca A apresentava um grau de contaminação por inibidores superior ao leite da marca B (Figura X e Anexo 21).

Em 1986, a pesquisa de penicilina foi positiva em 138 amostras de leite pasteurizado normal e 46 amostras de leite pasteurizado super da marca A e em 61 amostras de leite pasteurizado B (Anexos 16, 17, 18).

Em 1987 a mesma pesquisa revelou-se positiva em 51 amostras de leite pasteurizado «normal» da marca A (Anexo 19).

Estabelecida a relação entre o diâmetro de inibição e o número de amostras positivas nos dois tipos de leite da marca A (1986) verificou-se que o leite «normal» apresentava 77,5% de amostras positivas enquanto o leite super só foi positivo em 31,5% das amostras estudadas (Figura XI).

A maior percentagem de positividade tanto para um como para outro tipo de leite corresponde a amostras que originaram halos com diâmetros de inibição de 7 a 10 mm (0,005/0,01 U.I./ml) na pesquisa de penicilina.

Os valores mais elevados de penicilina (0,1/0,15 U.I./ml) só se verificaram em 3 das amostras estudadas.

Conclusão

Foram estudadas 508 amostras de leite cru, tendo-se verificado que 238 (44,9%) possuíam resíduos de antibióticos, e em 232 (45,7%), foi confirmada a presença de penicilina.

Em 529 amostras de leite pasteurizado (marcas A e B), foram detectados resíduos de substâncias inibidoras em 297 (56,1%). A pesquisa específica de penicilina revelou que todas as amostras possuíam resíduos desse antibiótico.

Estudadas, comparativamente, duas diferentes marcas de leite pasteurizado, à venda na região de Lisboa, verificou-se que o nível de contaminação por antibióticos era bastante superior no leite «normal» da marca A do que no leite «super» da mesma marca ou no leite pasteurizado da marca B.

A maior parte dos leites estudados, tanto crus como pasteurizados, revelam teores em penicilina compreendidos entre 0,005 e 0,01 U.I./ml.

FIGURA 7
COMPARAÇÃO DE POSITIVIDADE ENTRE OS DIFERENTES MÉTODOS UTILIZADOS PARA PESQUISA DE SUBSTÂNCIAS COM ACTIVIDADE ANTIMICROBIANA

LEITES PASTEURIZADOS (1986/1987)

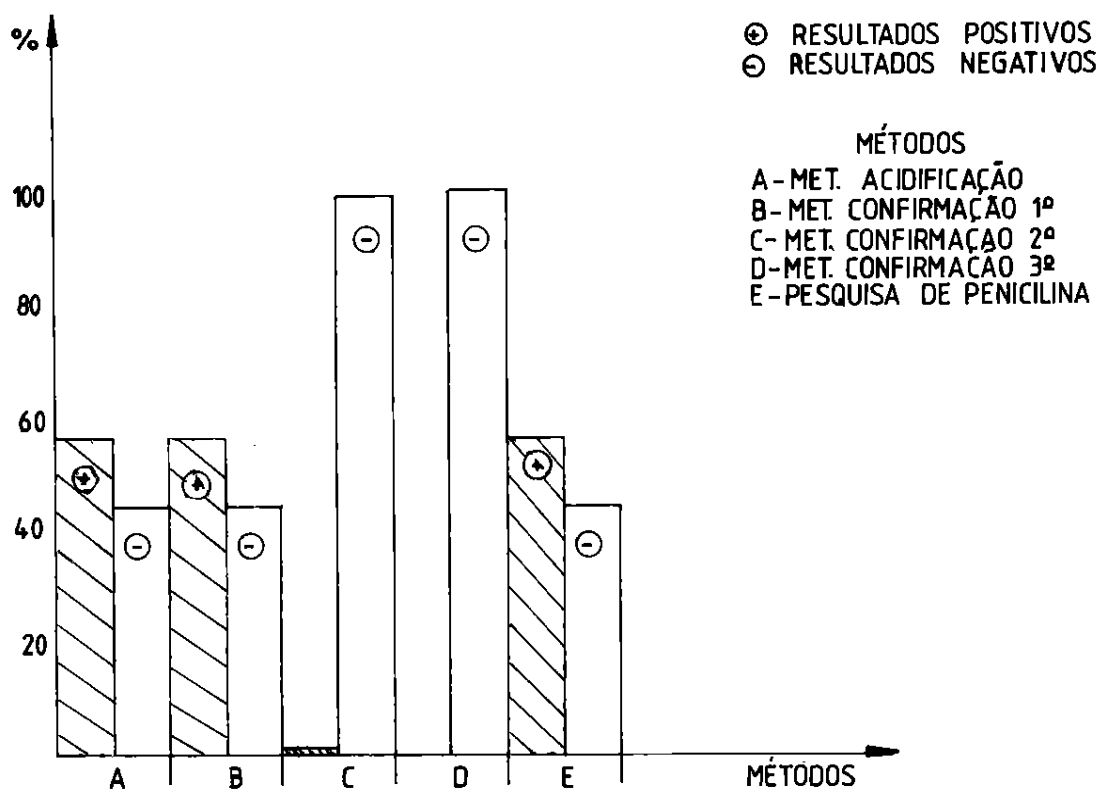


FIGURA 8
VARIAÇÃO DE % AO LONGO DO ANO DE 1986 EM RELAÇÃO POSITIVO/NEGATIVO PARA LEITES
PASTEURIZADOS

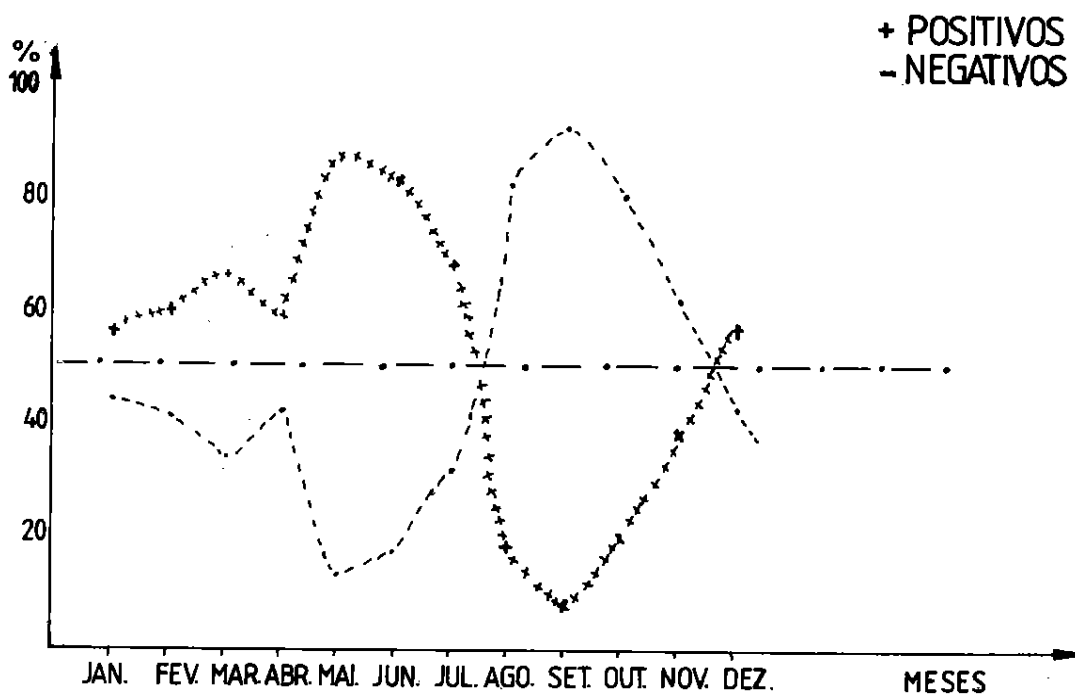


FIGURA 9
LEITES PASTEURIZADOS COM RESÍDUOS DE PENICILINA (RELAÇÃO ENTRE O DIÂMETRO DE INIBIÇÃO E O NÚMERO DE AMOSTRAS POSITIVAS)

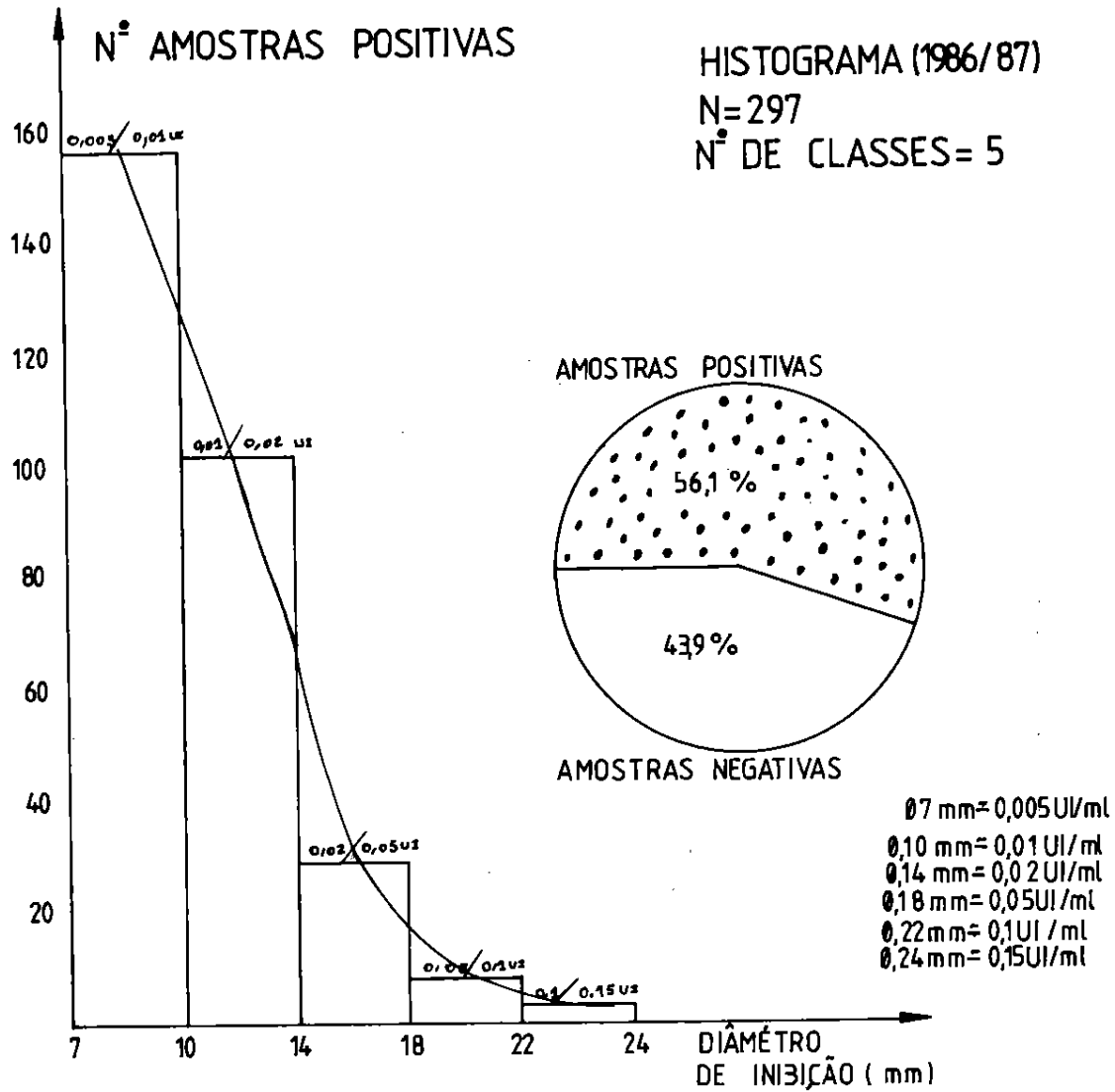


FIGURA 10
COMPARAÇÃO DE POSITIVIDADE EM LEITES PASTEURIZADOS DAS MARCAS «A» e «B» DE JAN. A ABR./1986

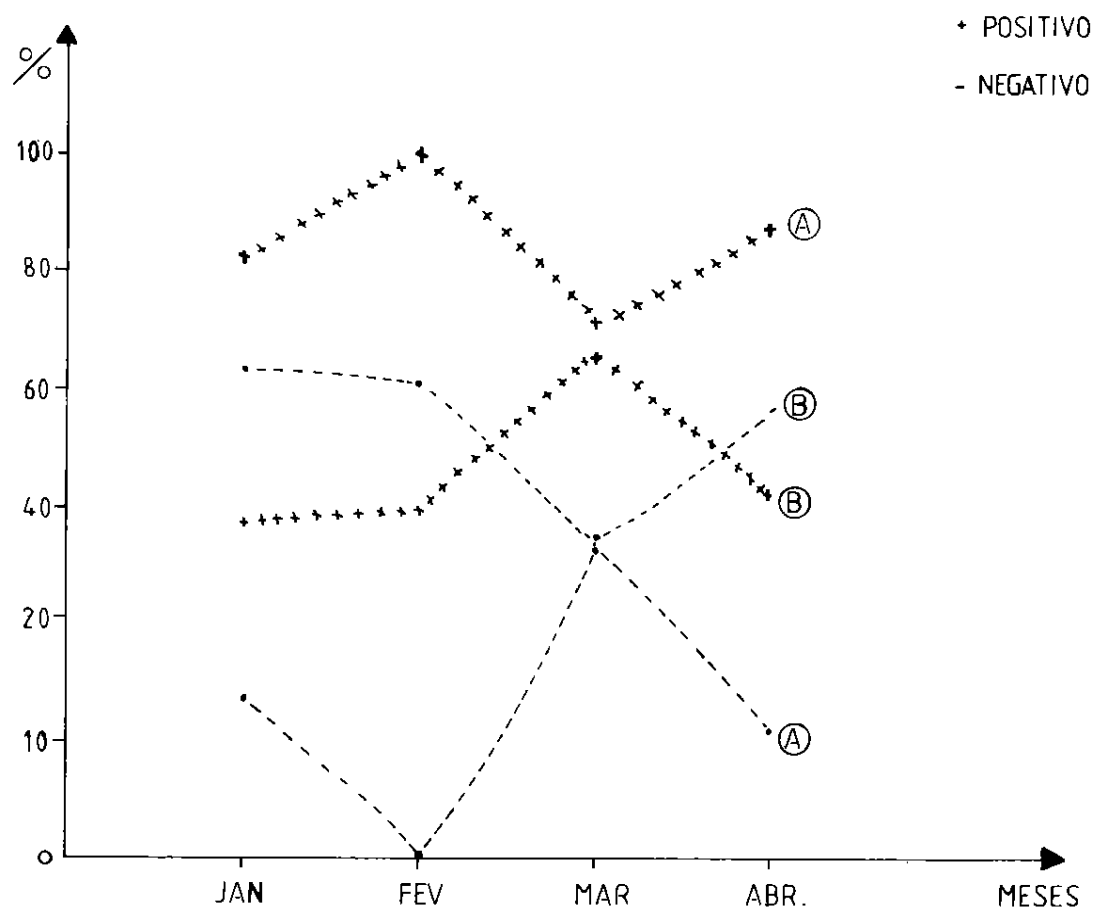


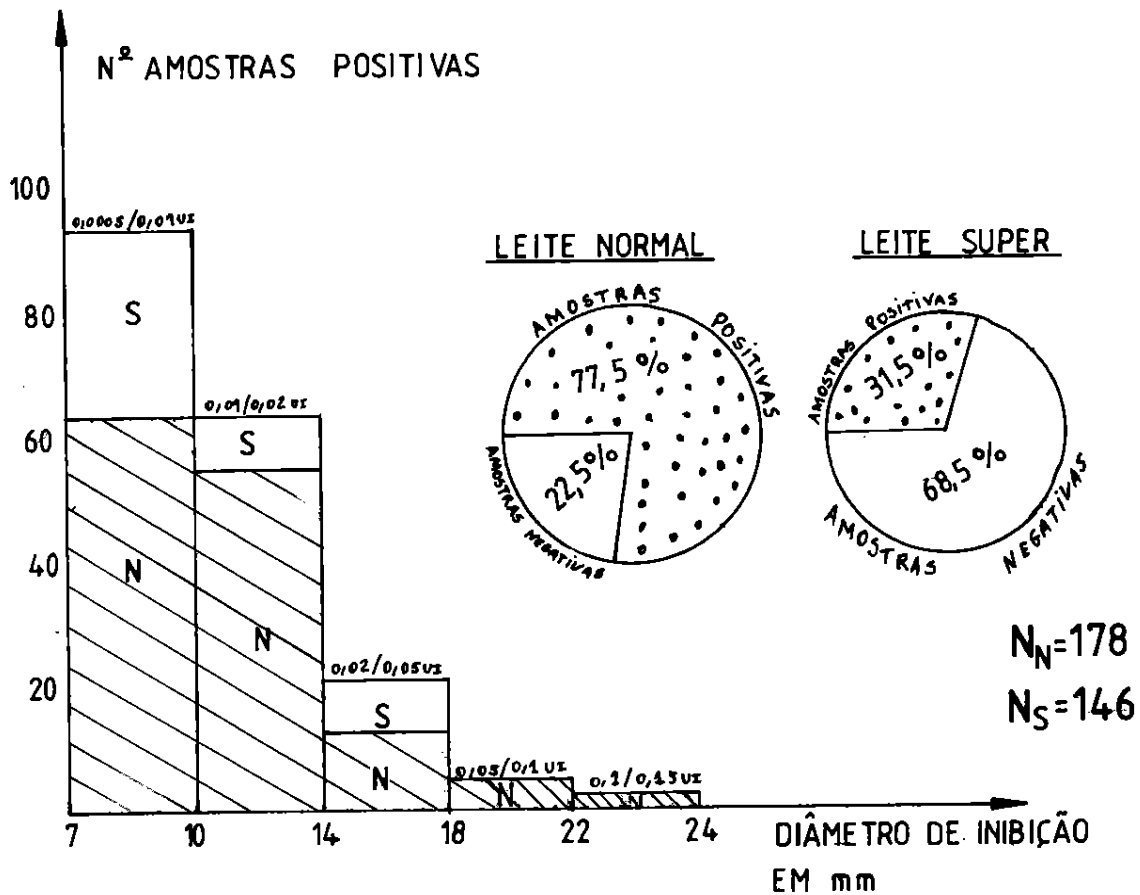
FIGURA 11
LEITES PASTEURIZADOS — RELAÇÃO ENTRE O DIÂMETRO DE INIBIÇÃO E O NÚMERO DE AMOSTRAS POSITIVAS NOS DOIS TIPOS DE LEITE DA «MARCA «A»» ESTUDADOS

HISTOGRAMA (1986)

N^o CLASSES = 4

N - LEITE NORMAL

S⁺ - LEITE SUPER



* - LEITE SUPER + SUPER ESPECIAL

A elevada percentagem de positividade, comparativamente a valores encontrados em trabalhos efectuados em França, U.S.A. e Inglaterra, poderão ser explicados pela elevada sensibilidade dos métodos utilizados ($S = 0,005$ U.I./ml) e não somente pela presença real dos resíduos de antibióticos.

Segundo JACQUET (1969), baseando-se em estudos efectuados em amostras de leite de Calvados (França), a percentagem de positividade era de 3% quando utilizava as técnicas clássicas de detecção, enquanto que com métodos ultrasensíveis era na ordem dos 50% (2, 27).

No entanto, se tivermos em conta que, em França, na região de Paris, um estudo efectuado sobre 3300 amostras de leites pasteurizados (1962), revelou 4% de resultados positivos, bem como em Inglaterra, estudos efectuados em 1982, levaram a concluir que a percentagem de positividade era de 1-8%, descendo para 0,36-1,5% em 1984, não podemos deixar de ficar preocupados com as 56,1% de amostras positivas encontradas neste trabalho (2, 3, 10, 27).

O estudo efectuado em Portugal, de 1975 a 1980, por MANUELA BARBOSA, revelou que 62% dos leites crus e pasteurizados analisados eram positivos pelo método Lyoteste (Sensibilidade = 0,01 U.I./ml) (4). Sendo assim, podemos considerar que houve um decréscimo de positividade, acrescido de uma redução do teor de resíduos de penicilina presentes.

Não esqueçamos que a maior percentagem de positividade encontrada neste estudo, revela a presença de teores de penicilina compreendidos entre 0,005 e 0,01 U.I./ml, os quais não seriam possíveis de detectar pelo método então utilizado.

Também pelos ensaios levados a termo pela LACTICOOP em 1983, em 1249 amostras de leite cru, se pode concluir que a percentagem de leites positivos diminuiu (de 55,8% para 45,7%) e que o teor em resíduos presentes nas amostras estudadas neste momento, é bastante menor (26).

O antibiótico presente, mais frequentemente, é a penicilina, o que seria de esperar em virtude de ser o mais usado em terapêutica veterinária.

A variação de positividade ao longo do ano mostrou que, é nos meses de Verão (Julho, Agosto e Setembro), época em que os animais se encontram menos vezes doentes, que existe uma menor percentagem de leites com resíduos de antibióticos.

Até há relativamente pouco tempo, a Legislação Portuguesa não possuía normas específicas para regular a presença de antibióticos nos alimentos.

Neste momento, a Portaria n.º 472/87, de 4 de Junho, para o leite cru e a Portaria n.º 473/87, de 4 de Junho, para o leite pasteurizado, determinam que «a pesquisa de inibidores deve ser negativa em 1 cm^3 ».

Assim, uma grande parte dos leites estudados «não obedecem» a estas Portarias.

Sabendo o perigo para a Saúde Pública, da existência destes resíduos no leite, seria da máxima urgência que, as entidades competentes, promovessem medidas correctivas e de controle, de modo a salvar a saúde do consumidor».

AGRADECIMENTO

Desejo agradecer às Empresas que me forneceram as amostras de leite o seu contributo, sem o qual teria sido muito difícil a execução deste trabalho.

De igual modo não posso deixar de referir a colaboração técnica da Sra. D. ISILDA DE ALMEIDA FERREIRA, Técnica de Análises Clínicas e Saúde Pública, a qual muito contribuiu para a efectivação deste estudo.

Anexos

ANEXO 1

COMPARAÇÃO DE POSITIVIDADE ENTRE OS DIFERENTES MÉTODOS UTILIZADOS PARA PESQUISA DE SUBSTÂNCIAS COM ACTIVIDADE ANTIMICROBIANA EM LEITES CRUS (1985)

Leite cru — 1985 — 117 amostras				
Métodos analíticos	Positivos	%	negativos	%
Mét. de acidificação	30	25,6	87	74,4
1.º Mét. confirmação	30	25,6	87	74,4
2.º Mét. confirmação	0	0	117	100
3.º Mét. confirmação	0	0	117	100
Pesquisa de penicilina	30	0	87	74,4

ANEXO 3

COMPARAÇÃO DE POSITIVIDADE ENTRE OS DIFERENTES MÉTODOS UTILIZADOS PARA PESQUISA DE SUBSTÂNCIAS COM ACTIVIDADE ANTIMICROBIANA EM LEITES CRUS (1987)

Leite cru — 1987 — 102 amostras				
Métodos analíticos	Positivos	%	Negativos	%
Mét. de acidificação	63	61,8	39	38,2
1.º Mét. confirmação	57	55,9	45	44,1
2.º Mét. confirmação	20	19,6	82	80,4
3.º Mét. confirmação	0	0	102	100
Pesquisa de penicilina	57	55,9	45	44,1

ANEXO 2

COMPARAÇÃO DE POSITIVIDADE ENTRE OS DIFERENTES MÉTODOS UTILIZADOS PARA PESQUISA DE SUBSTÂNCIAS COM ACTIVIDADE ANTIMICROBIANA EM LEITES CRUS (1986)

Leite cru — 1986 — 289 amostras				
Métodos analíticos	Positivos	%	Negativos	%
Mét. de acidificação	145	50,2	144	49,8
1.º Mét. confirmação	145	50,2	144	49,8
2.º Mét. confirmação	12	4,2	277	95,8
3.º Mét. confirmação	2	0,7	287	99,3
Pesquisa de penicilina	145	50,2	144	49,8
Pesquisa de sulfamidas	2	0,7	287	99,3

ANEXO 4

Leite cru — 1985/1986/1987 — 508 amostras				
Mét. analíticos	Positivos	%	Negativos	%
Mét. de acidificação	238	46,9	270	53,1
1.º Mét. confirmação	232	45,7	276	45,7
2.º Mét. confirmação	32	6,3	476	93,7
3.º Mét. confirmação	2	0,4	506	99,6
Pesq. de penicilina	232	45,7	276	45,7
Pesq. de sulfamidas	2	0,4	506	99,6

ANEXO 5
LEITES CRUS — 1985 — PROVENIÊNCIA A

Pesquisa de penicilina positiva — 30 amostras			
Diâmetro de inibição (em mm)	Número de amostras	Equivalência em U.I. (±)	%
8	2	0,006	6,7
9	5	0,008	16,7
10	4	0,01	13,3
11	6	0,0125	20
12	1	0,015	3,3
13	3	0,0175	10
14	2	0,02	6,7
15	3	0,025	10
16	3	0,03	10
17	1	0,04	3,3

ANEXO 6
LEITES CRUS — 1986 — PROVENIÊNCIA A + B

Pesquisa de penicilina positiva — 145 amostras			
Diâmetro de inibição (em mm)	Número de amostras	Equivalência em U.I. (±)	%
7	7	0,005	4,8
8	35	0,006	24,1
9	36	0,008	24,8
10	12	0,01	8,3
11	12	0,0125	8,3
12	10	0,015	6,9
13	6	0,0175	4,1
14	10	0,02	6,9
15	6	0,025	4,1
16	3	0,03	2,1
18	1	0,05	0,7
19	2	0,06	1,4
20	3	0,07	2,1
22	2	0,1	1,4

ANEXO 7
LEITES CRUS — 1986 — PROVENIÊNCIA A

Pesquisa de penicilina positiva — 113 amostras			
Diâmetro de inibição (em mm)	Número de amostras	Equivalência em U.I. (±)	%
7	7	0,005	6,2
8	30	0,006	26,5
9	20	0,008	17,7
10	9	0,01	7,9
11	9	0,0125	7,9
12	9	0,015	7,9
13	6	0,0175	5,3
14	9	0,02	7,9
15	6	0,025	5,3
16	3	0,03	2,7
18	1	0,05	0,9
19	1	0,06	0,9
20	2	0,07	1,8
22	1	0,1	0,9

ANEXO 8
LEITES CRUS — 1986 — PROVENIÊNCIA B

Pesquisa de penicilina positiva — 32 amostras			
Diâmetro de inibição (em mm)	Número de amostras	Equivalência em U.I. (±)	%
8	5	0,006	15,6
9	16	0,008	50
10	3	0,01	9,4
11	3	0,0125	9,4
12	1	0,015	3,1
14	1	0,02	3,1
19	1	0,06	3,1
20	1	0,07	3,1
22	1	0,1	3,1

ANEXO 9
LEITES CRUS — 1986 — 2.º MÉTODO POSITIVO

Pesquisa positiva com o B. Subtilis (12 amostras)		
Diâmetro de inibição (em mm)	Número de amostras positivas	
	Proveniência A	Proveniência B
8	3	—
9	2	—
10	3	2
12	—	2

ANEXO 10
LEITES CRUS — 1987 — PROVENIÊNCIA A

Pesquisa de penicilina positiva — 57 amostras			
Diâmetro de inibição (em mm)	Número de amostras	Equivalência em U.I. (·)	%
7	2	0,005	3,5
8	8	0,006	14
9	10	0,008	17,5
10	5	0,01	8,8
11	7	0,0125	12,2
12	5	0,015	8,8
13	7	0,0175	12,2
14	6	0,02	10,5
15	2	0,025	3,5
16	1	0,03	1,8
17	1	0,04	1,8
19	2	0,06	3,5
21	1	0,09	1,8

ANEXO 11
LEITES CRUS — 1987 — PROVENIÊNCIA A

2.º Método de confirmação — 20 amostras positivas			
Diâmetro de inibição (em mm)	N.º de amostras	%	
7	2	10	
8	3	15	
9	6	30	
10	7	35	
11	1	5	
13	1	5	

ANEXO 12
LEITES CRUS — 1985/1986/1987

Pesquisa de penicilina positiva — 232 amostras			
Diâmetro de inibição (em mm)	Número de amostras	Equivalência em U.I. (±)	%
7	9	0,005	3,8
8	45	0,006	19,4
9	51	0,008	22,8
10	21	0,01	9
11	25	0,0125	10,7
12	16	0,015	6,8
13	16	0,0175	6,8
14	18	0,02	7,6
15	11	0,025	4,7
16	7	0,03	3
17	2	0,04	0,8
18	1	0,05	0,4
19	4	0,06	1,7
20	3	0,07	1,3
21	1	0,09	0,4
22	2	0,1	0,8

ANEXO 13

Leite pasteurizado — 1986 — 456 amostras				
Métodos analíticos	Positivos	%	Negativos	%
Mét. de acidificação	246	54	210	46
1.º Mét. confirmação	246	54	210	46
2.º Mét. confirmação	2	0,4	244	99,6
3.º Mét. confirmação	0	0	456	100
Pesq. de penicilina	246	54	210	46
Pesq. de sulfamidas	0	0	456	100

ANEXO 14

Leite pasteurizado — 1987 — 73 amostras				
Métodos analíticos	Positivos	%	Negativos	%
Mét. de acidificação	51	70	22	30
1.º Mét. confirmação	51	70	22	30
2.º Mét. confirmação	4	5,5	69	94,5
3.º Mét. confirmação	0	0	73	100
Pesq. de penicilina	51	70	22	30
Pesq. de sulfamidas	0	0	73	100

ANEXO 15

Leites pasteurizados — 1986/1987 — 529 amostras				
Métodos analíticos	Positivos	%	Negativos	%
Mét. de acidificação	297	56,1	232	43,9
1.º Mét. confirmação	297	56,1	232	43,9
2.º Mét. confirmação	6	1,1	523	98,9
3.º Mét. confirmação	0	0	529	100
Pesq. de penicilina	297	56,1	232	56,1

ANEXO 16

LEITE PASTEURIZADO — MARCA A — NORMAL
— 1986 —

Pesquisa de penicilina positiva — 138 amostras			
Diâmetro de inibição (em mm)	Número de amostras	Equivalência em U.I. (±)	%
7	6	0,005	4,3
8	25	0,006	18,2
9	13	0,008	9,4
10	18	0,01	13,1
11	14	0,0125	10,2
12	16	0,015	11,6
13	17	0,0175	12,3
14	8	0,02	5,8
15	3	0,025	2,2
16	5	0,03	3,6
17	2	0,04	1,4
18	3	0,05	2,2
19	2	0,06	1,4
22	3	0,1	2,2
23	2	0,13	1,4
24	1	0,15	0,7

ANEXO 17
LEITE PASTEURIZADO — MARCA A — SUPER*

Pesquisa de penicilina positiva — 46 amostras			
Diâmetro de inibição (em mm)	Número de amostras	Equivalência em U.I. (±)	%
8	9	0,006	19,6
9	10	0,008	21,8
10	11	0,01	23,9
11	3	0,0125	6,5
12	3	0,015	6,5
13	2	0,0175	4,3
15	2	0,025	4,3
16	1	0,03	2,2
17	5	0,04	10,9

* Leite Super e Super Especial.

ANEXO 18
LEITE PASTEURIZADO — MARCA B
— 1986 —

Pesquisa de penicilina positiva — 61 amostras			
Diâmetro de inibição (em mm)	Número de amostras	Equivalência em U.I. (±)	%
7	9	0,005	14,8
8	17	0,006	27,8
9	11	0,008	18
10	9	0,01	14,8
11	10	0,0125	16,4
12	2	0,015	3,3
13	1	0,0175	1,6
14	2	0,02	3,3

ANEXO 19
LEITE PASTEURIZADO — MARCA A
— 1987 —

Pesquisa de penicilina positiva — 51 amostras			
Diâmetro de inibição (em mm)	Número de amostras	Equivalência em U.I. (±)	%
8	2	0,006	3,9
9	7	0,008	13,8
10	8	0,01	15,7
11	9	0,0125	17,7
12	10	0,015	19,7
13	4	0,0175	7,8
15	4	0,025	7,8
16	3	0,03	5,9
18	1	0,05	2
19	3	0,06	5,9

ANEXO 20

LEITES PASTEURIZADOS — 1986/1987

Pesquisa de penicilina positiva — 297 amostras			
Diâmetro de inibição (em mm)	Número de amostras	Equivalência em U.I. (±)	%
7	15	0,005	5
8	53	0,006	17,8
9	42	0,008	14,1
10	46	0,01	15,5
11	37	0,0125	12,5
12	31	0,015	10,4
13	24	0,0175	8,1
14	10	0,02	3,4
15	9	0,03	3,1
16	9	0,04	3,1
17	7	0,05	2,4
18	4	0,06	1,3
19	5	0,07	1,7
22	3	0,1	1
23	2	0,13	0,7
24	1	0,15	0,3

ANEXO 21

LEITES PASTEURIZADOS — 1986 — MARCAS A E B

Meses	Marca A					Marca B				
	Am. anal.	Pos.	%	Neg.	%	Am. anal.	Pos.	%	Neg.	%
Janeiro	18	15	83,3	3	16,7	27	10	37	17	63
Fevereiro	18	18	100	0	0	36	14	38,9	22	61,1
Março	9	6	66,7	3	33,3	35	23	65,7	12	34,3
Abril	18	16	88,9	2	11,1	33	14	42,4	19	57,6
TOTAL	63	55	87,3	8	12,7	131	61	46,6	70	53,4

BIBLIOGRAFIA

- 1 — ADRIAN, J. — Valeur alimentaire du lait. Paris, La Maison Rustique, 1973.
- 2 — ALLISON, J. R. D. — Antibiotics residues in milk. *Br. Vet. J.*, 141 (1) 1985, 9-16.
- 3 — BARBOSA, Manuela — Pesquisa de resíduos de antibióticos no leite de consumo. Comunicação proferida no 1.º Congresso Nacional de Indústrias Agro-Alimentares. Lisboa, LNETI, 22-25 Mar. 1983.
- 4 — BIELECKA, M.; BALDOCK, J. D.; KOTULA, A. W. — Determination of antibiotics in meat using *Bacillus Stearothermophilus* spores. *J. Food Protection*, 44 (3) 1981, 194-200.
- 5 — BILLON, J. — Le problème des antibiotiques dans les produits alimentaires — Leçon du «Cours International de Microbiologie des Aliments», Lille, Institut Pasteur, 5 au 30 Mai 1986.
- 6 — BILLON, J.; TAO, S. H. — Détection des antibiotiques dans le lait — Identification et dosage. *Le Lait*, 59 (587) 1979, Juil.-Aôut, 361-375.
- 7 — BILLON, J.; TAO, S. H. — Recherche des antibiotiques et des résidus des substances à activité antimicrobienne dans les aliments. *RIVA*, 164 Dec. 1980, 9-17.
- 8 — BURGAT-SACAZE, V. — Risque d'accidents allergiques dus aux résidus. *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 157, 1981, 187-190.
- 9 — C.N.E.R.N.A. — Accord interprofessionnel, tendant à l'élimination des résidus d'antibiotiques dans les laits coléctés. Instructions. *Rev. Laitière Franc.*, 290 Aôut-Sept. 1971.
- 10 — C.N.E.R.N.A. — Recherche des antibiotiques dans les laits Méthodes. Paris, Ministère de l'Agriculture, Direction de la Qualité, Service Veterinaire d'Hygiène Alimentaire, 1981.
- 11 — DAVIS, J. G. — Quality control in the food industry. Vol. 2. London, Academic Press, 1968.
- 12 — DIFCO LABORATORIES — Standard methods procedure for detecting penicillin in milk. *Technical Information*, 0-175, Aug. 1983.
- 13 — DORIS V. HERBST — Identification and determination of four β -Lactam Antibiotics in Milk. *J. Food Protection*, 45 (5) 1982, 450-455.
- 14 — FAO — Normes d'identité et de pureté de divers antibiotiques «Réunions de la FAO sur la Nutrition», Rapport n.º 45 A. Rome, 1969.
- 15 — FAO/OMS — Normes d'identité et de pureté et évaluation toxicologique des additifs alimentaires: Divers antibiotiques. «Réunions de la FAO sur la nutrition». Rapport n.º 45. Rome, 1969.
- 16 — FDA — Antibiotic residues in milk, dairy products and animal tissues: methods, report and protocols. Washington (D. C.), National Center for Antibiotic and Insulin Analysis / Food and Drug Administration / Department of Health, Education and Welfare, 1968.
- 17 — GALESLOOT, Th. E.; HASSING, F. — A rapid and sensitive paper disc method for the detection of penicillin in milk. *Neth. Milk Dairy J.* 16 1962, 89-95.
- 18 — GOUNELLE, H.; SZAKVARY, A. — Antibiotiques et aliments. Les accidents allergiques liés aux résidus. *Bull. Acad. Natl. Med.* 150 1966, 76-82.
- 19 — GROVE, D. C.; RANDALL, W. A. — Assay methods of antibiotics. A laboratory manual. New York, Medical Encyclopedia Inc., 1955.
- 20 — GUAY, R.; BRASSARD, N.; LACASSE, P. — Significance of the presence of β -lactamases in milk. *J. Food Protection*, 46 1981, 796-797.
- 21 — GUDDING, R. — The suitability of some media and peptones for sulfonamide testing. *Acta Vet. Scand.*, 15 1974, 366-380.
- 22 — IDF/ISO/AOAC — Milk and milk. Detection of inhibitors — Draft prepared by the joint IDF/ISO/AOAC. Group of Experts E47 — Antibiotics. Draft 8958, 14 Fev. 1985. Delft, ISO, 1985.
- 23 — JANET, E. L.; CORRY; SHARMA, M. R. — Detection of antibiotic residues in milk and animal tissues. *Appl. Bact.* 1983, 349-371.
- 24 — JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANÇAISE — N.º 66-43 — Annexe vi, 23-25 1986, Lait pasteurisé de haute qualité.
- 25 — JURDI, D. A.; ASMAR, J. A. — Use of a simple fermentation test to detect antibiotic residues in milk. *J. Food Protection*, 44 (9) 1981, 674-676.
- 26 — KATZ et al. — Comparison of two analytical methods for penicillin residues in milk — *J. Ass. Off. Anal. Chem.*, 57 (4) 1974, 819-822.
- 27 — KUNDRAT, W. — Vergleichende Versuche und Grendanken zur Durchführung von Hemmstofftestes — *Fleischwirtsch.*, 53 1973, 1121-1125.
- 28 — LACTICOOP — União de Cooperativas Produtoras de leite entre Douro e Mondago — Ensaio efectuados em lotes de leite na pesquisa de inibidores. Tocha, Jan. 1984.
- 29 — LUQUET, F. M. et al — Les résidus d'antibiotiques. *L'Alimentation et la Vie*, 67 (2) 1979, 88-89.
- 30 — MACAULAY, D. M.; PACKARD, U. S. — Evaluation of methods used to detect antibiotic residues in milk. *J. Food Protection*, 44 1981, 696-698.
- 31 — MARKUS, J. R. — Bibliography of methods for animal drugs — *J. Ass. Off. Anal. Chem.*, 61 (5) 1978, 1289-1298.
- 32 — MILHAUD, G.; PERSON, J. M. — Evaluation de la toxicité des résidus d'antibiotiques dans le lait. *Rec. de Med. Vet.*, 157 1981, 179-185.
- 33 — MORENTAIN, J. P.; BOISSEAU, J. — Les résidus d'antibiotiques dans le lait: durée d'élimination après traitement par la voie intramusculaire. *Bull. Lab. Vét.*, 9 1983, 29-37.

- 34 — OMS/BUREAU REGIONAL DE L'EUROPE — Contrôle des résidus nocifs dans les aliments destinés à la consommation humaine et animale: Les problèmes de Santé Publique posés par la présence d'antibiotiques dans les aliments des animaux. Rapport d'un groupe de travail. Brème, 1 — 5 Oct. 1973. Copenhague, 1975.
- 35 — OMS/BUREAU RÉGIONAL DE L'EUROPE — Problèmes de Santé Publique posés par l'apparition de souches bactériennes résistantes dans l'environnement. Rapport de Bruxelles, 9-12 Dec. 1975 Copenhague, 1976.
- 36 — OUDERKIRK, L. A. — Evaluation of two microbiological methods for detecting residual antibiotics in milk — *J. Ass. Off. Anal. Chem.*, 59 (5) 1976, 1122-1124.
- 37 — OUDERKIRK, L. A. — Detection of residual penicilins in milk by using *Bacillus Stearothermophilus* disc assay — *J. Ass. Off. Anal. Chem.*, 60 (5) 1977, 1116-1117.
- 38 — OUDERKIRK, L. A. — *Bacillus stearothermophilus* disc assay for detection of residual penicillin in milks: Collaborative study. *J. Ass. Off. Anal. Chem.*, 62 (5) 1979, 985-988.
- 39 — PENTTI MOISIO, et al — Determination of antibiotics and their significance in the making of yoghurt and curdled milk — *Karyantuote*, 4 1975, 2-6.
- 40 — READ, R. B. et al — Detection of sulfa drugs and antibiotics in milk. *Appl. Microbiol.*, 21 1971, 806-808.
- 41 — SMITH, H. W.; TUCKER, J. F. — The effect of antimicrobial feed additives on the colonisation of the alimentary tract of chickens by *Salmonella typhimurium*. *J. Hyg., Cambridge*, 80 1978, 217-231.
- 42 — SOGGARD, H. — An improved microbiological procedure for detection of streptomycin residues in milk and animal tissues. *Acta Vet. Scand*, 20 1979, 38-44.
- 43 — SOMKUTI, G. A.; STEINBERG, D. H. — Adaptability of *Streptococcus thermophilus* to lactose, glucose and galactose, *J. Food Protection*, 42 (11) 1979, 881-887.
- 44 — TAO, S. H.; POUMEYROL, M. — Méthodes de détection des antibiotiques dans les viandes par électrophorèse. *Rec. Méd. Vet.*, 161 (5) 1985, 457-463.
- 45 — US. PHARMACOPEIA XVI — Biological tests and assays — antibiotics: Microbiological assays, Washington, (D.C.) 1973, 859-869.
- 46 — VAN SCHOTHORST et al. — Antibiotic residues: Regulation, tolerances and detection in the European Economic Community. *J. Ass. Off. Anal. Chem.*, 61 (5) 1978, 1209-1213.
- 47 — VAN OS, J. L.; BEUKERS, R. — A multitest system for detection of antibiotics in milk. *J. Food Protection*, 43 (7) 1980, 510-511.
- 48 — VICKERS, H. R. — Dermatological hazards of presence of penicillin in milk. *Proc. Royal Soc. Med.*, 57 1964, 1091-1092.
- 49 — VILIM, et al — Microbiological determination of penicillin G, ampicillin and cloxacillin residues in milk. *J. Ass. Off. Anal. Chem.*, 62 (6) 1979, 1247-1250.
- 50 — WAL, J. M. — Evolution du concept de résidu dans produits animaux des antibiotiques utilisés en élevage. *Ann Nutr. Aliment*, 33 (ISS 3) 1979, 325-341.

Alimentação do lactente

Diversificação alimentar. Dietas, sua preparação, composição química e valores energético e nutricional

*Otília Mota Capitão Lopes Vieira **

RESUMO

Descreve-se a constituição e preparação de 25 cremes de legumes simples e adicionados de carne ou peixe, idênticos aos utilizados na diversificação alimentar do lactente, segundo hábitos alimentares portugueses. Determina-se a sua composição química e valor energético. Por 100 g de creme, a proteína varia entre 0,7 g e 1,0 g e o valor energético entre 35 Kcal (146 KJ) e 50 Kcal (209 KJ), nos cremes de legumes simples. Nos cremes adicionados de carne ou peixe, a proteína varia entre 1,2 g e 5,5 g e o valor energético entre 35 Kcal (146 KJ) e 68 Kcal (284 KJ). Discute-se o seu valor nutricional e compara-se a sua composição com a do leite humano. Sugere-se mais reflexão e pesquisa sobre nutrição do lactente, com o fim de promover a saúde da criança em Portugal.

Palavras chave: Lactente. Diversificação alimentar. Dietas.

SUMMARY

Weaning foods. Preparation, composition and nutritional value.

The constitution and preparation of 25 pureed plain or mixed vegetables or with meat, chicken and fish, identical to those used in infant weaning period are described. Analyses revealed that the variation of protein and energy is 0.7 g — 1.0 g and 35 Kcal (146 KJ) — 50 Kcal (209 KJ), respectively, for the pureed vegetables. With meat, chicken and fish the variation is 1.2 g — 5.5 g and 35 Kcal (146 KJ) — 68 Kcal (284 KJ) for protein and energy, respectively. Its composition and that of the human milk is compared and its nutritional value discussed. More research and thoughts about infant nutrition based upon these findings are proposed.

Introdução

O primeiro ano de vida da criança é caracterizado por um rápido crescimento e desenvolvimento. É portanto essencial uma nutrição adequada de modo a satisfazer as necessidades requeridas para o desenvolvimento normal da criança, neste período.

O leite materno contém todos os nutrientes necessários para o normal desenvolvimento da

criança durante os primeiros meses. Pela sua específica e equilibrada composição química é padrão de referência para o cálculo das necessidades nutricionais do lactente. Numerosos trabalhos têm surgido referindo as vantagens do leite materno como alimento único por excelência, além das propriedades imunológicas de protecção e do seu conteúdo em factores modeladores do crescimento⁽¹⁻¹²⁾.

Nestes últimos dez anos, tem-se assistido a um aumento crescente da amamentação em todos os países, devido exactamente ao estudo aprofundado das características do leite humano⁽¹³⁻²¹⁾. A OMS tem feito enormes esforços na promoção da amamentação, atitude que considera prioritária, como meio de assegurar a saúde e bem estar da criança⁽²²⁾.

Os leites dietéticos adaptados, com concentrações em proteínas, sais minerais e valor energético semelhantes às do leite humano, se reconstituídos correctamente, são bons substitutos do leite materno, quando a mãe não pode ou, por razões

* Técnica Superior de Saúde de 1.ª classe do Laboratório de Nutrição do INSA

várias, decidiu não amamentar. São actualmente os únicos utilizados na Grã-Bretanha⁽²³⁾.

Em relação ao período de alimentação exclusivamente lácteo, parece haver opinião unânime sobre o alimento considerado óptimo e o aceitável.

Situação bem diferente é a que se observa em relação ao período da diversificação alimentar. Sobre este tema, registam-se as opiniões e práticas alimentares mais diversas. No nosso país, não tem havido o estudo necessário de forma a possibilitar a aplicação de conhecimentos científicos actualmente adquiridos e postos em prática em alguns países.

O objectivo deste trabalho consiste em, por um lado, estudar a composição e valor nutricional de dietas utilizadas na diversificação alimentar do lactente e, por outro, despertar a atenção dos profissionais de saúde ligados à Saúde Infantil, para os problemas nutricionais e de comportamento relacionados com a introdução de alimentos não lácteos, de modo a proporcionar uma base de discussão e reflexão sobre um tema fundamental na saúde do lactente.

Material e Métodos

Os alimentos utilizados na preparação das dietas foram adquiridos em locais de compra habituais (supermercado, lugar de hortaliça, talho, etc.).

Determinou-se o peso bruto e edível dos vários legumes em cru, e do peixe e carne o seu peso bruto em cru, e edível depois de cozinhados e desprovidos de pele, osso, espinhas e gorduras, prontos a serem triturados com os legumes. Os termos creme ou puré e sopa são geralmente utilizados para designar as dietas conforme estas se encontram ou não trituradas.

As sopas de legumes foram preparadas com a parte edível dos alimentos, depois de lavada e cozinhada em panela de alumínio por fervura branda, durante 30 minutos. As carnes de carneiro, vaca e frango foram postas a cozer por 90 minutos, juntando-se então os legumes que cozeram mais 30 minutos. Retirada a carne da sopa para extrair as peles, ossos e gorduras, esta foi de novo incorporada para ser conjuntamente triturada com vara eléctrica, até se obter um creme homogénio. No caso de puré de legumes mais fígado, este foi primeiro estufado com um pouco de azeite em frigideira metálica a lume brando (nunca frito) e então incorporado na sopa de legumes, triturado de modo a tomar a consistência de puré. O peixe foi

cozido em separado e manipulado de forma idêntica ao creme de legumes mais fígado. Os cremes de legumes simples serviram de base à preparação dos cremes de legumes mais fígado e mais peixe.

Terminada a preparação dos diferentes cremes, estes foram congelados a -20°C até serem analisados.

Para a determinação da composição centesimal das diferentes dietas, seguiram-se os métodos clássicos habituais de análise⁽²⁴⁾.

Assim, procedeu-se às seguintes determinações, em duplicado:

Água — por secagem na estufa a 105°C até peso constante.

Proteína — pelo método semi-micro Kjeldahl, usando como factor de conversão de azoto, o valor de 6,25.

Lípidos — por extracção em aparelho de Soxhlet com éter sulfúrico.

Cinzas — por incineração em cadinho de porcelana a uma temperatura inferior a 520°C .

Celulose — pelo processo gravimétrico de Hennberg, com hidrólise ácida seguida de hidrólise alcalina.

Hidratos de Carbono — calculados por diferença, entre 100 e a soma dos valores obtidos para a água, cinzas, proteína e lípidos.

Valor Energético — Calculado pelos factores de energia disponível de Atwater, expressos em Kilocalorias e Kilojoules por grama: 4 Kcal (17 KJ) para a proteína, 9 Kcal (38 KJ) para os lípidos e 4 Kcal (17 KJ) para os hidratos de carbono.

Resultados

No Quadro I, estão mencionados os pesos bruto e edível dos alimentos utilizados na preparação das diferentes dietas e a quantidade correspondente de creme obtido.

O Quadro II, mostra a constituição dos cremes obtidos a partir dos cremes base de legumes simples, adicionados de carne ou peixe, onde o seu peso bruto foi registado em cru e o edível depois de cozinhado. A selecção dos alimentos e a preparação das dietas foram feitas de acordo com os hábitos alimentares portugueses.

O Quadro III, contém os resultados da análise química efectuada em 25 cremes, a sua composição e valor energético referidos a 100 gramas de creme e a distribuição energética expressa em percentagem de Kilocalorias.

QUADRO 1
 PESOS BRUTO E EDÍVEL DOS ALIMENTOS UTILIZADOS NA PREPARAÇÃO DOS CREMES E QUANTIDADE FINAL OBTIDA,
 EXPRESSOS EM GRAMAS

Creme	Cenoura		Legumes						Caldo carneiro + carneiro						Vaca		Frango																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15	16	17	18																				
Alimento	PB	PE	PB	PE	PB	PE	PB	PE	PB	PE	PB	PE	PB	PE	PB	PE																				
Batata	131	98	128	96	103	84	168	132	71	55	115	89	53	43	85	69	147	112	140	123	99	92	139	105	65	39	83	59	75	49	73	58				
Cebola	64	50	97	90	145	129	63	58	71	65	83	69	63	53	75	61	53	47	113	93	84	58	58	53	48	43	88	73	63	53	37	34				
Cenoura	133	114	168	135	123	92	152	130	94	88	134	118	58	50	87	76	137	117	113	98	118	99	137	109	42	39	109	95	90	77	82	71				
Nabo	—	—	—	—	—	—	—	—	143	99	160	118	89	65	—	—	—	—	—	—	147	101	88	65	—	—	91	65	126	79	—					
Alface	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	19	—	—	—	—	—	—	—	36	20	24	22	—	—	—	—	—	—	—	—				
Agrião	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Alho francês	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Feijão verde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Couve flor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Tomate	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Espinafre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carneiro (peçoço)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vaca	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Frango	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Azelha	—	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Água	—	250	—	300	—	250	—	500	—	350	—	250	—	300	—	250	—	380	—	500	—	380	—	350	—	300	—	350	—	350	—	350	—	350	—	250
Total creme	464	480	425	788	497	637	440	460	489	571	590	624	355	459	505	333	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Discussão

A variação observada na qualidade e quantidade dos alimentos constituintes dos cremes de cenoura e legumes, faria por ventura supor uma maior variação no resultado da sua composição química (Quadro I e III).

QUADRO II
CONSTITUIÇÃO DOS CREMES DE LEGUMES
ADICIONADOS DE CARNEIRO,
PESCADA E FÍGADO, A PARTIR DOS CREMES
NÚMERO, 4, 5, 6, 7, 8, 9 E 10.

Creme n.º	Creme de legumes (g)	Número	Alimento adicionado	
			P B (g)	P E (g)
11	100	9	—	5 carneiro
13	100	10	—	10 »
19	100	4	26	17 peixe
20	100	7	25	17 »
21	100	4	28	19 »
22	100	5	25	17 »
23	100	6	20	14 »
24	100	8	38	25 fígado
25	100	4	25	16 »
26	100	5	25	16 »
27	100	6	35	22 »

O facto é que o valor energético oscila entre 35 Kcal (146 KJ) e 50 Kcal (209 KJ) e os teores de proteína entre 0,7g e 1,0g por 100g de creme. A água atinge os valores máximo de 92,4 g e mínimo de 88,6 g %. São fundamentalmente as quantidades de gordura e a água utilizadas na preparação destes cremes as responsáveis por estas variações.

Quando se calcula o valor nutricional de dietas a partir de tabelas de alimentos crus, torna-se difícil avaliar o seu conteúdo real em água. Este facto constitui uma fonte de inexactidão considerável, pelo que a determinação deste componente numa

dieta cozinhada, assume um papel relevante na apreciação do seu valor nutricional, na medida em que condiciona a sua densidade energética e a concentração de todos os outros constituintes.

Como se sabe, com os métodos analíticos clássicos utilizados neste estudo na determinação da composição química dos diferentes cremes, obtém-se uma composição química aproximada (Quadro III). Considerando, por exemplo, a determinação dos lípidos, dado que nos alimentos se encontram sob várias formas — trigliceridos, esteróis, fosfolípidos, etc., a extracção pelo Soxhlet é geralmente incompleta e por isso o seu valor subestimado. Não faria sentido, dado o objectivo deste trabalho, utilizar métodos de análise mais refinados. O mesmo raciocínio foi aplicado para o cálculo dos hidratos de carbono, determinados por diferença. A celulose, (inclue polissacáridos do grupo das substâncias pépticas e hemiceluloses) dado o seu baixo teor, foi apenas determinada nos cremes de cenoura e legumes. Como a fibra, faz parte dos hidratos de carbono geralmente considerados como não assimiláveis, embora estes possam ser convertidos em ácidos gordos por certos microorganismos do intestino e então ser absorvidos com uma mínima produção de energia. Um elevado teor de celulose ou fibra na dieta faz aumentar os teores de azoto e gordura nas fezes, reduzindo assim o seu valor energético. No cálculo do valor energético dos cremes de cenoura e legumes não foi considerada a celulose e os factores de energia disponíveis de Atwater utilizados, correspondem à quantidade de energia presente na dieta como proteína, lípidos e hidratos de carbono, menos a que se perde nas fezes.

Do ponto de vista nutricional é a energia disponível que importa considerar, quando se questiona se determinada dieta satisfaz ou não as necessidades da criança. É claro, que a energia disponível metabolizável depende das características da dieta e do modo como a criança a digere e absorve. As características mais importantes a considerar numa dieta para bebés, são a densidade energética, digestibilidade, equilíbrio entre proteínas, lípidos e hidratos de carbono, bem como certas propriedades físicas, isto é, o sabor, o tamanho das partículas e consistência.

A mesma dieta pode fornecer diferentes quantidades de energia e a proteína ser mais ou menos bem utilizada, tudo depende do metabolismo específico de cada criança. Diferenças na digestibilidade da dieta, provocadas pela presença de substâncias não assimiláveis, como celulose, hemicelulose, taninos, fitatos e fibra vão influenciar

QUADRO III
COMPOSIÇÃO QUÍMICA POR 100 g DE CREME E DISTRIBUIÇÃO ENERGÉTICA (% DE CALORIAS)

Crema	Número	Energia Kcal (KJ)	Água g	Proteína		Lípidos		Hid. carb.*		Celulose g	Cinza g
				g	% Calorias	g	% Calorias	g	% Calorias		
Cenoura	1, 2, 3	42 (176)	89,9	0,9	0,9	1,0	7,6	0,4	0,37		
		39 (163)-50 (209)	(88,6-91,6)	(0,7-1,0)	(0,7-1,1)	(6,5-9,0)	(0,30-0,42)	(0,29-0,42)			
Legumes simples**	5, 6, 7	36 (150)	92,0	0,8	1,1	5,8	0,3	0,33			
		35 (146)-38 (159)	(91,8-92,4)	(0,7-0,9)	(0,9-1,3)	(5,5-5,9)	(0,24-0,40)	(0,30-0,36)			
Legumes c/ caldo de carneiro	9, 10	42 (176)	90,1	1,3	0,8	7,5	—	0,43			
		39 (163)-45 (188)	(89,9-90,3)	(1,2-1,3)	(0,3-1,2)	(7,3-7,7)	(0,40-0,45)				
Legumes c/ carne de carneiro	11, 12, 13	49 (205)	88,6	2,5	1,2	7,1	—	0,44			
		44 (184)-59 (247)	(87,2-89,8)	(1,5-3,8)	(0,8-1,9)	(6,7-7,3)	(0,43-0,46)				
Legumes c/ carne de vaca	14, 15	41 (171)	90,5	2,1	0,9	6,1	—	0,36			
		—	(90,3-90,8)	(1,2-3,0)	(0,7-1,1)	(4,7-7,5)	(0,33-0,38)				
Legumes c/ carne de frango	16, 17, 18	38 (159)	90,6	2,5	0,7	5,8	—	0,42			
		35 (146)-40 (167)	(89,3-91,7)	(2,1-3,0)	(0,6-0,7)	(4,8-6,5)	(0,38-0,49)				
Legumes + pescada	19, 20, 21, 22, 23	49 (205)	88,8	4,0	1,2	5,6	—	0,43			
		44 (184)-55 (230)	(87,8-89,8)	(3,6-4,2)	(1,2-1,6)	(4,4-6,0)	(0,40-0,46)				
Legumes + fígado de vitela	24, 25, 26, 27	63 (263)	86,1	4,9	1,9	6,4	—	0,55			
		54 (226)-68 (284)	(84,7-87,7)	(4,2-5,5)	(1,4-2,3)	(5,8-7,4)	(0,55-0,61)				
				31	27	42					

* Determinados por diferença.

** Cremes n.º 4 e 8, composição química não determinada.

a utilização da proteína e amino ácidos, e afectar a disponibilidade de constituintes inorgânicos como o cálcio, o fósforo, o magnésio e o ferro.

Também a qualidade das diversas proteínas constituintes é importante. Dizer que uma proteína é de boa qualidade, significa ter um elevado grau de digestibilidade e amino ácidos em quantidade equilibrada de modo a satisfazer as necessidades nutricionais. Quere isto dizer, que além dos amino ácidos essenciais, particularmente os sulfurados, devem estar presentes certos amino ácidos tidos vulgarmente como não essenciais, mas que funcionam como tal, na medida em que sem a sua presença não é assegurado um equilíbrio azotado positivo. Constituem o primeiro factor limitante em muitas dietas.

A correcta avaliação da qualidade nutricional das proteínas, por implicar estudos de metabolismo de certa complexidade na determinação do equilíbrio azotado, não pode ser determinada nem fazer parte do estudo destes cremes, como é óbvio. Contudo, a FAO / WHO / UNU, 1985, ⁽²⁵⁾ recomenda a introdução de correcções para a digestibilidade e composição em amino ácidos das dietas, especialmente se a proteína ou mistura de proteínas é de baixa qualidade, como é o caso dos cremes de legumes simples em geral. Considera uma redução de cerca de 2 a 3 % na energia disponível, se a dieta contém uma pequena quantidade de fibra, e um aumento cerca de 30 % em necessidades de proteína para uma criança de 12 meses. O teor em proteína (expressa em proteína de leite) recomendado para esta idade é de 1,48 g / Kg / dia; assumindo que a digestibilidade das proteínas destes cremes é de 97 % e o índice de amino ácido 67 % (relativo à lisina), teríamos que fornecer 2,27 g / Kg / dia, quantidade mínima para satisfazer as necessidades.

Para os cremes de legumes adicionados de carne ou peixe, dada a melhor qualidade de proteína animal incorporada, a quantidade mínima seria de 1,53 g / Kg / dia, admitindo uma digestibilidade de 100 % e um índice de amino ácido 97 %.

Estes valores calculados têm grande utilidade quando se desconhece a composição da proteína ou proteínas das dietas utilizadas na alimentação da criança, em idade em que o leite já não constitui o alimento fundamental, cerca dos dois anos de idade.

Todavia, para o lactente ter-se-á sempre de ter presente que a referência da qualidade proteica se baseia na composição do leite humano e as necessidades nutricionais estimadas com a participação da fracção azotada não proteica, cuja

contribuição é cerca de 20 % do azoto total e à qual se atribue um papel nutricional importante.

Em relação à distribuição energética derivada das proteínas, lípidos e hidratos de carbono, os cremes preparados mostram grande variabilidade, particularmente no que diz respeito às proteínas. Nos cremes de legumes simples a contribuição energética proteica é de 9 % enquanto que nos cremes adicionados de carne ou peixe a sua contribuição é cerca de 30 %. A contribuição dos hidratos de carbono apresenta também grande variação de 40 a 70 %; a contribuição dos lípidos, embora apresente uma menor variação atinge valores entre 17 e 28 % (Quadro III).

Os dados colhidos na literatura sobre a composição e distribuição energética dos chamados «baby foods» quer preparados em casa, quer industriais ^(26, 27, 28) apresentam também grandes variações na distribuição energética e reflectem em maior ou menor grau os hábitos do país de origem. Nos Estados Unidos, por exemplo, a contribuição dos lípidos é mais elevada e atinge valores superiores a 50 % ⁽²⁷⁾. Os cremes preparados em creches da região de Lisboa apresentam uma composição e distribuição energética semelhantes ao do presente trabalho ⁽²⁹⁾.

Infelizmente, ainda hoje se não sabe exactamente, qual será a distribuição mais equilibrada dos diferentes componentes energéticos, nem da sua influência no efeito da saciedade, em dietas cuja densidade energética é idêntica. Pesquisa neste campo torna-se portanto necessária.

Na verdade, no leite humano a composição e a distribuição energética são bem diferentes. Este fornece cerca de 67 Kcal / 100 ml, contribuindo a proteína com 8 %, os lípidos e hidratos de carbono com 47 % e 45 %, respectivamente. Idêntica distribuição se observa nos leites adaptados correctamente reconstituídos.

A densidade energética dos diversos cremes preparados apenas atinge valores semelhantes aos do leite humano no caso do puré de legumes mais fígado, com o valor de 63 Kcal / 100 g, sendo cerca de metade nos restantes. Este facto é fundamentalmente resultante do seu teor em água; os purés de legumes mais fígado são os que apresentam valores mais baixos, entre cerca de 85 % a 88 % (Quadro III), e por esta razão também os de consistência mais elevada. O creme n.º 24, pela maior quantidade de fígado adicionada (Quadro II), apresenta uma consistência bastante espessa, facto que vai reflectir-se na sua densidade energética, cujo valor é o mais elevado — 68 Kcal (284 KJ) por 100 g de puré.

No único trabalho publicado em Portugal sobre a preparação de dietas para lactentes⁽³⁰⁾, o autor baseia os seus cálculos na composição dos alimentos crus⁽³¹⁾. Recomenda que a sua manipulação seja de modo que o conteúdo energético por grama de creme, isto é, a sua densidade energética seja igual à unidade. Não parece, todavia, aconselhável esta prática de preparação. A experiência laboratorial revelou que um creme com esta densidade energética apresenta uma consistência muito espessa e não corresponde ao «modus faciendi» habitual. Apenas em papas de fruta se atingiu 0,8 Kcal/g e em papas lácteas 0,9 Kcal/g⁽²⁹⁾.

Pela sua elevada consistência, um creme com densidade energética igual a 100 Kcal/100 g poderá, por um lado, dificultar a sua digestibilidade e absorção, e por outro, comprometer o equilíbrio hídrico, factor tão importante na saúde do lactente. Considera-se portanto fundamental, evitar os riscos potenciais inerentes a uma dieta concentrada que proporcione uma sobrecarga renal e osmolalidades urinárias superiores a 400 mosmol/l.

É claro que seria uma forma bastante simplista e até digamos perigosa, avaliar a qualidade nutricional de uma dieta apenas em termos da energia que fornece e da qualidade da proteína. A presença e concentração adequada de todos os outros nutrientes essenciais para o crescimento do lactente são também muito importantes. Pretende-se sobretudo referir os minerais e vitaminas. Embora neste estudo, não tenha sido possível determinar o seu teor, a Tabela da Composição dos Alimentos Portugueses⁽³¹⁾ contém os valores de alguns minerais (macro e oligoelementos) e de algumas vitaminas.

Dada as características da manipulação dos cremes, cuja operação fundamental é a cozedura, não se efectuam percas substanciais da matéria mineral. Haverá, pelo contrário, um certo enriquecimento devido aos minerais contidos na água da torneira, particularmente o cálcio, magnésio, ferro, zinco, cobre e também o alumínio, devido à natureza do utensílio utilizado. Assim, ao consultar-se a referida Tabela, verifica-se que alguns dos alimentos vegetais que entram na constituição dos cremes — o agrião, espinafre, alface e cenoura, são muito ricos em certos minerais, como o cálcio, fósforo e ferro. Dos alimentos de origem animal, o fígado é particularmente rico em fósforo, ferro e cobre. O carneiro, vaca e pescada são também boas fontes de fósforo e cálcio. Aliás, convém ter presente a constituição de alguns alimentos, cuja riqueza mineral e vitamínica os faz recomendar, introduzindo-os com maior frequência

na alimentação da criança, cerca dos 12 meses de idade.

As couves galega e portuguesa, as folhas de beterraba são muito ricas em cálcio, provitamina A e vitamina C. A couve galega, por exemplo, em 100 g de parte edível contém: 676 mg de cálcio, 2875 µg de caroteno e 148 mg de vitamina C. As folhas de beterraba contém 4500 µg caroteno, o dobro do valor contido nas folhas do espinafre. A acelga, de sabor idêntico ao da alface, tem cerca de 3 vezes mais caroteno — 2025 µg.

De acordo com estas considerações, poderá portanto concluir-se, que os cremes de legumes simples ou enriquecidos com proteína animal, constituem um bom veículo de administração de sais minerais. Idêntica conclusão não será possível em relação ao teor vitamínico, pois há um grande número de vitaminas que são termolábeis, como se sabe.

De uma maneira geral, observa-se nos vegetais, depois da cozedura, quer se trate da raiz, folha ou semente, uma diminuição de cerca de 30 — 40 % nas vitaminas B₁, B₂, B₆, ácidos nicotínico e pantoténico; 50 % no ácido fólico; na vitamina C uma redução de cerca de 70 %. O caroteno é estável e o seu valor não sofre alteração. No peixe há uma redução de cerca de 10 %; apenas os ácidos fólico e pantoténico se reduzem a 50 %. No fígado, as vitaminas B₁, B₂, B₆, ácidos nicotínico e pantoténico sofrem uma redução de 50 %; as vitaminas B₁₂, C, E e biotina cerca de 20 %; a vitamina A não sofre alteração⁽²⁸⁾.

Do ponto de vista vitamínico, os cremes de cenoura e legumes devem o seu valor nutricional fundamentalmente pelo teor em caroteno. Os cremes contendo carne de frango, carneiro e vaca, além do caroteno, têm quantidades apreciáveis de vitamina B₁, B₂, e vitamina A. O puré de legumes mais fígado contém elevados teores de vitamina B₂, e particularmente de vitamina A⁽²⁷⁾.

Julga-se que o presente trabalho será muito útil para próximos estudos e espera-se que constitua um estímulo para reflexão e pesquisa sobre nutrição do lactente em Portugal.

AGRADECIMENTOS

Às Senhoras D. Maria Teresa Venâncio da Silva e D. Ana Maria Ribeiro, agradeço a excelente assistência técnica e o interesse revelado na execução do trabalho. À Sr.^a D. Maria Teresa, agradeço ainda a dactilografia do manuscrito.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — PORTER, P. — Immunoglobulin mechanisms in health and nutrition from birth to weaning. *Proc. Nutr. Soc.*, 35 1976, 273-282.
- 2 — TURNER, R. W. D. — Breast is best for coronary protection. *Lancet*, 25 1976, 693-694.
- 3 — BROCK, J. H. — Lactoferrin in human milk: its role in iron absorption and protection against enteric infection in the newborn infant. *Arch. Dis. Child*, 55 1960, 417-421.
- 4 — CARPENTER, G. — Epidermal growth factor is a major growth promoting agent in human milk. *Science*, 210 1980, 198-199.
- 5 — FALLOT, M. E. — Breast-feeding reduces incidence of hospital admissions for infection in infants. *Pediatrics*, 65 1980, 1121-1124.
- 6 — REY, J. et SCHMITZ, J. — L'apport immunologique du lait maternel. *Rev. Port. Ped.*, 11 1980, 546-555.
- 7 — LEPAGE, P. et al. — Breast-feeding and hospital mortality in children in Rwanda. *Lancet*, 22 1981, 409-411.
- 8 — JÄRVENPÄÄ, A. L. et al. — Milk protein quantity and quality in the term infant. I. Metabolic responses and effects on growth. *Pediatrics*, 70 1982, 214-220.
- 9 — JÄRVENPÄÄ, A. L. et al. — Milk protein quantity and quality in the term infant. II. Effects on acidic and neutral amino acids. *Pediatrics*, 70 221-230.
- 10 — GAULL, G. E. et al. — Significance of growth modulators in human milk. *Pediatrics*, 75 (Suppl.) 1985, 142-145.
- 11 — HANSON, L. A. et al. — Protective factors in milk and the development of the immune system. *Pediatrics*, 75 (Suppl.) 172-176.
- 12 — LESTRADET, H. — Lait et immunité. *Cah. Nutr. Diet.*, 23 1988, 297-300.
- 13 — FANCONI, G. — L'histoire de l'allaitement artificiel du nourrisson. *Ann. Nestlé*, 62 1972, 6-11.
- 14 — JEPSON, M. E. et al. — Breast-feeding in Sheffield. *Lancet*, 2 1976, 425-426.
- 15 — SLOPER, K. S. et al. — Increasing breast-feeding in a community (Oxford). *Arch. Dis. Child*, 52 1977, 700-702.
- 16 — MARTINEZ, G. A. and NALEZIENSKI, J. P. — 1980 Update: The recent trend in breast-feeding. *Pediatrics*, 67 1981, 260-263.
- 17 — YEUNG, D. L. et al. — Breast-feeding: Prevalence and influencing factors. *Can. J. Public Health*, 72 1981, 323-330.
- 18 — VASCONCELOS, R. et al. — Incidência do aleitamento materno numa maternidade central de Coimbra. *Saúde Infantil*, 2 1984, 109-113.
- 19 — GONÇALVES, et al. — Aleitamento materno. Trabalho realizado na Maternidade Daniel de Matos, de Coimbra. *Saúde Infantil*, 1 1985, 15-19.
- 20 — MARTINEZ, G. A. and KRIEGER, K. W. — 1984 milk-feeding patterns in the United States. *Pediatrics*, 76 1985, 1004-1008.
- 21 — KURINIJ, N. et al. — Breast-feeding incidence and duration in black and white women. *Pediatrics*, 81 1988, 365-371.
- 22 — WHO — Contemporary patterns of breast-feeding. Report on the WHO collaborative study on breast-feeding. Geneva, Who, 1981.
- 23 — VALMAN, H. B. — Feeding and feeding problems. *Br. Med. J.* 280 1980, 457-460.
- 24 — ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS (A.O.A.C.) — Official methods of analysis. 12th ed., Washington (D.C.), 1975.
- 25 — WHO — Energy and protein requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU expert consultation. Geneva, WHO Technical Report Series, 724, 1985.
- 26 — FOMON, S. J. — Infant nutrition. 2nd ed. Philadelphia, W. B. Saunders Company, 1974.
- 27 — GEBHARDT, S. E. et al. — Composition of foods. Baby foods, raw, processed, prepared. Washington (D.C.), Science and Education Administration / U. S. of Agriculture, Agriculture Handbook, B (3), 1978.
- 28 — MCCANCE and WIDDOWSON'S — The composition of foods. 4th ed., Special Report of M. R. C., N.º 297, Paul, A. A. and Southgate, D. A. T., London, H. M. S. O., 1978.
- 29 — LOPES VIEIRA, O. M. C. — Alimentação do lactente. Dietas utilizadas em creches da região de Lisboa. Composição química e valor energético (em preparação).
- 30 — SABIDO, FERNANDO — Alimentação do lactente, o Autor. Lisboa, 1977.
- 31 — GONÇALVES FERREIRA, F. A.; SILVA GRAÇA, M. E. — Tabela da composição dos alimentos portugueses. 2.ª ed. Lisboa, Instituto Nacional de Saúde, 1985.

Estudo comparativo dos lípidos sanguíneos em populações presumivelmente sãs da Ilha das Flores (Açores) e da área de Lisboa

*Alfredo Franco **

*Maria do Carmo Martinho ***

*Maria do Carmo Cavalheiro Martins ****

RESUMO

Os autores estudaram uma amostra populacional ambulatória que constitui cerca de um décimo da população total da I. das Flores (Açores), com características de comunidade fechada. Consideraram alguns factores de risco de doença cardíaca aterosclerótica: debruçaram-se particularmente sobre o estudo dos lípidos nos indivíduos considerados clinicamente sãos e doentes; compararam os valores obtidos com os de uma população da região de Lisboa. Concluíram que os resultados não lhes permitem assegurar a influência de factores genéticos no desencadear de doença cardíaca aterosclerótica e das dislipidémias; que os hábitos alimentares parecem ter condicionado algum grau de obesidade, embora raramente grave e o número e o tipo de dislipidémias; que nos indivíduos sãos e doentes, de ambos os sexos, a percentagem de normolipidémias é alta (cerca de 80%); que o número de doentes cardíacos ateroscleróticos é maior nas mulheres à custa de disritmias e bloqueios de ramo em possível interrelação com os factores de risco estudados.

Palavras chave: Aterosclerose, factores de risco, lípidos sanguíneos

SUMMARY

The authors have studied an ambulatory sample of the population of Flores Island (Azores), a closed community. They have considered some risk factors of cardiac atherosclerotic disease, mainly lipids, the concentration of which they have compared with those obtained in a sample population of the Lisbon area. As conclusions they couldn't assure the influence of genetic factors on the display of cardiac atherosclerotic disease and dislipidaemia; unbalanced diet has some importance in obesity and dislipidaemia found out; in healthy as well as in sick people normolipidaemia are high (about 80%), being the cardiac atherosclerotic disease more prevalent in females together with the risk factors considered.

1. Introdução e objectivo

Iniciámos, há cerca de uma década, o estudo prospectivo dos lípidos sanguíneos na população portuguesa.

Em 1980 apresentámos o primeiro trabalho, efectuado na região de Lisboa, em população presumivelmente sã, isto é, sem sintomas ou sinais de doença na anamnese⁽¹⁾. Nesta população, os resultados obtidos revelaram uma prevalência de hiperlipoproteinémias de 19,04% em ambos os sexos (sexo masculino: 20,57%; sexo feminino: 17,5%). o número de pessoas com hiperlipoproteinémias acentuava-se desde a década dos 30 até à dos 60.

Desde então não nos foi possível seguir longitudinalmente cada um destes indivíduos e, na altura, não inquirimos globalmente outros factores de risco de aterosclerose, tais como hipertensão, regime alimentar e obesidade.

Tivemos, pouco depois, oportunidade de estudar uma população fechada (I. das Flores — Açores),

* Director de Serviço (aposentado) de Clínica Médica dos Hospitais Cívicos de Lisboa (HCL)

** Assistente Hospitalar de Clínica Médica dos HCL, Responsável pela Consulta de Aterosclerose e Dislipidémias dos HCL (H. Curry Cabral)

*** Responsável pelo Laboratório de Química Clínica e Hematologia do INSA

com cerca de 4500 habitantes. Esta população tinha hábitos de vida sedentários e regime alimentar rico em gorduras saturadas: queijo e banha que, inclusive, aparecia como gordura usada na fritura do peixe e na conservação da carne de porco, seus alimentos essenciais. O elevado teor de sal, aliás também utilizado como conservante do peixe consumido ao longo do ano, pareceu-nos igualmente de considerar, por poder ser condicionante de hipertensão arterial e, portanto, de mais este factor de risco no desencadear de doença aterosclerótica.

Ao delinear este trabalho tivemos como objectivo:

— comparar os lípidos nas duas populações consideradas (área de Lisboa e Ilha das Flores).

— averiguar se as condições existentes na população insular (obesidade, vida sedentária, incorrecto regime alimentar) tinham importância no aumento de pessoas com dislipidémias;

— verificar a influência que os factores de risco atrás apontados, e também a hipertensão arterial, teriam no aumento de doentes com doença aterosclerótica.

2 — Material e Métodos

2.1 — Definição clínica da população estudada

Tal como fizemos no estudo efectuado na área de Lisboa considerámos como presumivelmente sã a população que, na anamnese, não apresentava sintomas ou sinais de doença.

Utilizámos para critério de hipertensão os valores constantes das tabelas da American Heart Association ⁽²⁾.

Diagnosticámos como cardiopatias ateroscleróticas as seguintes:

- Isquémia do miocárdio;
- Enfarte do miocárdio em qualquer das fases de evolução;
- Arritmias em pessoas sem doença valvular ou da tiroide;
- Bloqueios de ramo.

2.2 — Amostras

2.2.1 — Amostras de sangue colhidas na Ilha das Flores

As colheitas foram sempre efectuadas após jejum de 12 a 14 horas, em população ambulatória, tal como sucedera no estudo da área de Lisboa.

Os soros e plasmas, separados imediatamente, conservaram-se em câmara frigorífica até serem remetidos, por avião, para o Laboratório de Química Clínica do Instituto Nacional de Saúde (INSA), onde as análises se efectuaram.

A amostra populacional para o estudo dos lípidos foi constituída por 270 indivíduos do sexo masculino e 449 do sexo feminino, com idades a partir dos 20 anos, conforme consta da fig. 1.

Esta população foi subdividida em dois grupos:

- presumivelmente sã;
- com doença cardíaca aterosclerótica e/ou hipertensão arterial.

Pode notar-se, (Fig. 1), que:

O sexo masculino predomina no continente até à década dos 40. Na Ilha das Flores predomina o sexo feminino até à década dos 50.

2.3 — As determinações, métodos e variações analíticas

Ao tempo, os métodos e condições laboratoriais eram como segue:

colesterol — método de Watson modificado, CV = 2,4 %;

trigliceridos — método de Von Eggstein-Riche-terich, CV % = 3,6 %;

colesterol α ou das lipoproteínas de alta densidade (HDL) e

colesterol das β + Pré β ou das lipoproteínas LDL + VLDL — Watson modificado; para o **colesterol das HDL**, após precipitação do colesterol ligado às LDL + VLDL por heparina e ião magnésio, CV = 6,7 %;

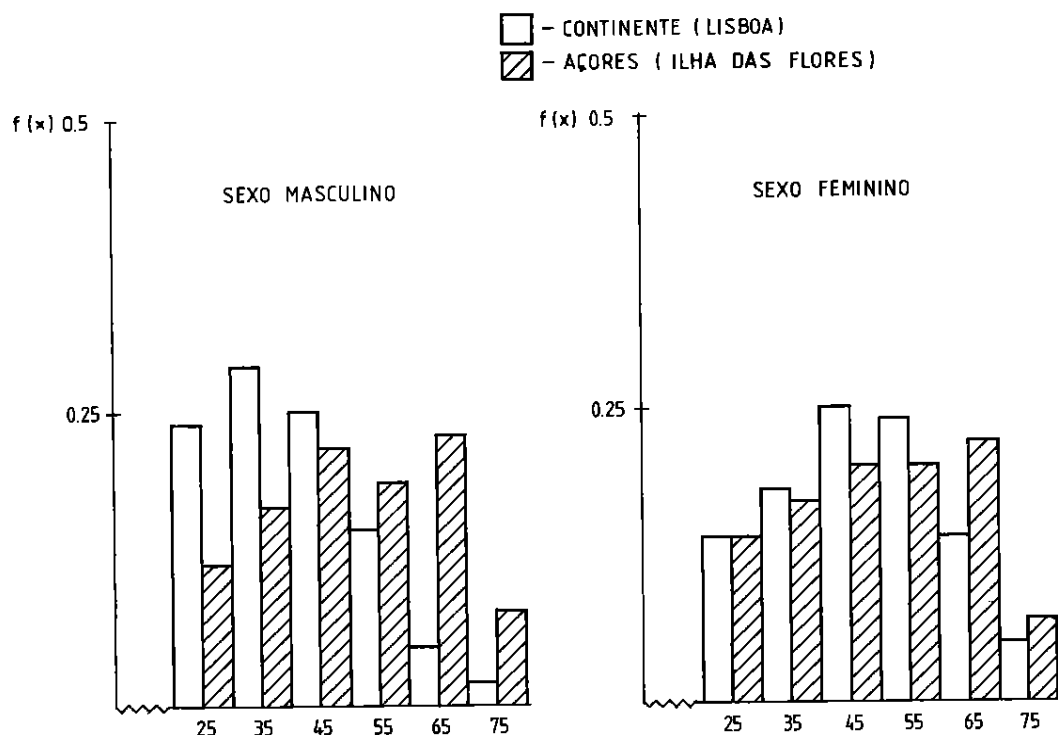
lipoproteínas LDL + VLDL (lipoproteínas de baixa e muito baixa densidade) — método de Burstein e Samaille, CV = 8,35 %;

Electroforese das lipoproteínas (lipidograma) — em agarose, segundo o método de Noble, CV = 6 %.

2.4 — Análise estatística

Os resultados de cada uma das determinações efectuadas nos Açores (I. das Flores) foram analisados estatisticamente para obtenção da média (\bar{X}), desvio padrão (s), e coeficiente de variação (CV %), consoante o sexo, grupos etários e globalidade destes grupos, em cada sexo. Os resultados foram comparados, graficamente, com os do continente.

FIGURA 1
DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POPULACIONAL CLINICAMENTE SÃ, POR GRUPOS ETÁRIOS E SEXO, NO CONTINENTE (LISBOA) E AÇORES (FLORES)



Também se efectuaram cálculos para definir se as diferenças das médias eram estatisticamente significativas nos vários parâmetros e grupos etários, entre os indivíduos das duas populações estudadas. Assinalou-se essa significância estatística sempre que ela ocorreu.

Para averiguar se os valores encontrados para o colesterol na Ilha das Flores se aproximavam ou divergiam dos considerados em consenso dos NHLBI (National Lung and Blood Institute) e NIH (National Institute of Health), U.S.A. (3) como constituindo risco moderado ou grave, determinámos a mediana (Me) e calculámos os percentis 75 % e 90 %, para os grupos etários das décadas de 20, 30 e 40 anos.

3 — Resultados e comentários

Os resultados constam das figuras n.ºs 2, 3 e 4 em que os símbolos referidos são:

N = número dos indivíduos

X = média aritmética

s = desvio padrão

CV % = coeficiente de variação por cento

* = estatisticamente significativo para $p < 0,05$

** = estatisticamente significativo para $p < 0,01$

3.1 — Colesterol total (Fig 2)

Os valores do colesterol total são sempre mais baixos na Ilha das Flores do que no Continente (área de Lisboa), em ambos os sexos.

No sexo masculino há significância estatística na diferença das médias no global e em todos os grupos etários para $p < 0,01$, com excepção da década dos 20. No sexo feminino acontece a mesma coisa em relação à diferença das médias, salvo nas décadas dos 60 e 70, nas quais — embora se mantenham valores mais baixos na I. das Flores — não existe, todavia, significância estatística.

As linhas evolutivas das médias, por grupos etários, em ambos os sexos, são praticamente paralelas e atingem um máximo na década dos 50, no sexo masculino, e, na década dos 60, no sexo feminino.

Foram efectuados os cálculos da média para o colesterol na população insular estudada, considerada presumivelmente sã, por grupos etários e sexo. Os valores encontrados, bem como os percentis, 75 % e 90 %, em ambos os sexos, constam do quadro I. No mesmo quadro apresentamos já os valores dos mesmos percentis, considerados respectivamente de risco moderado e risco grave pela Conferência do Consenso Americano sobre o assunto, e já citada.

O quadro I merece-nos os comentários seguintes:

— Os percentis calculados em relação aos valores de colesterol encontrados na população insular apresentam pequenas diferenças quando comparados com os do consenso americano. As diferenças são sempre devidas a valores mais altos nos indivíduos insulares excepto na década dos 30, no sexo feminino, e na década dos 40 no sexo masculino.

Este facto faz-nos pensar que as concentrações obtidas para este parâmetro lipídico devem significar algum risco de aterosclerose.

— Se nos lembrarmos que os níveis de colesterolémia são sempre mais elevados na área de Lisboa, (ver Fig. 2), podemos inferir, embora sem termos calculado os percentis para esta população, que, aqui, este factor de risco de aterosclerose é, com certeza, mais grave.

3.2 — Trigliceridos (Fig. 2)

Os valores dos trigliceridos, na I. das Flores, têm, no sexo masculino, uma linha evolutiva paralela à do continente, embora com valores mais baixos e com significância estatística na década dos 30 anos. Na década dos 40 verificam-se valores mais elevados nas duas populações estudadas, Lisboa e I. Flores.

No sexo feminino os trigliceridos são, sistematicamente, mais elevados na I. das Flores que em Lisboa, com significância estatística no primeiro e último dos grupos

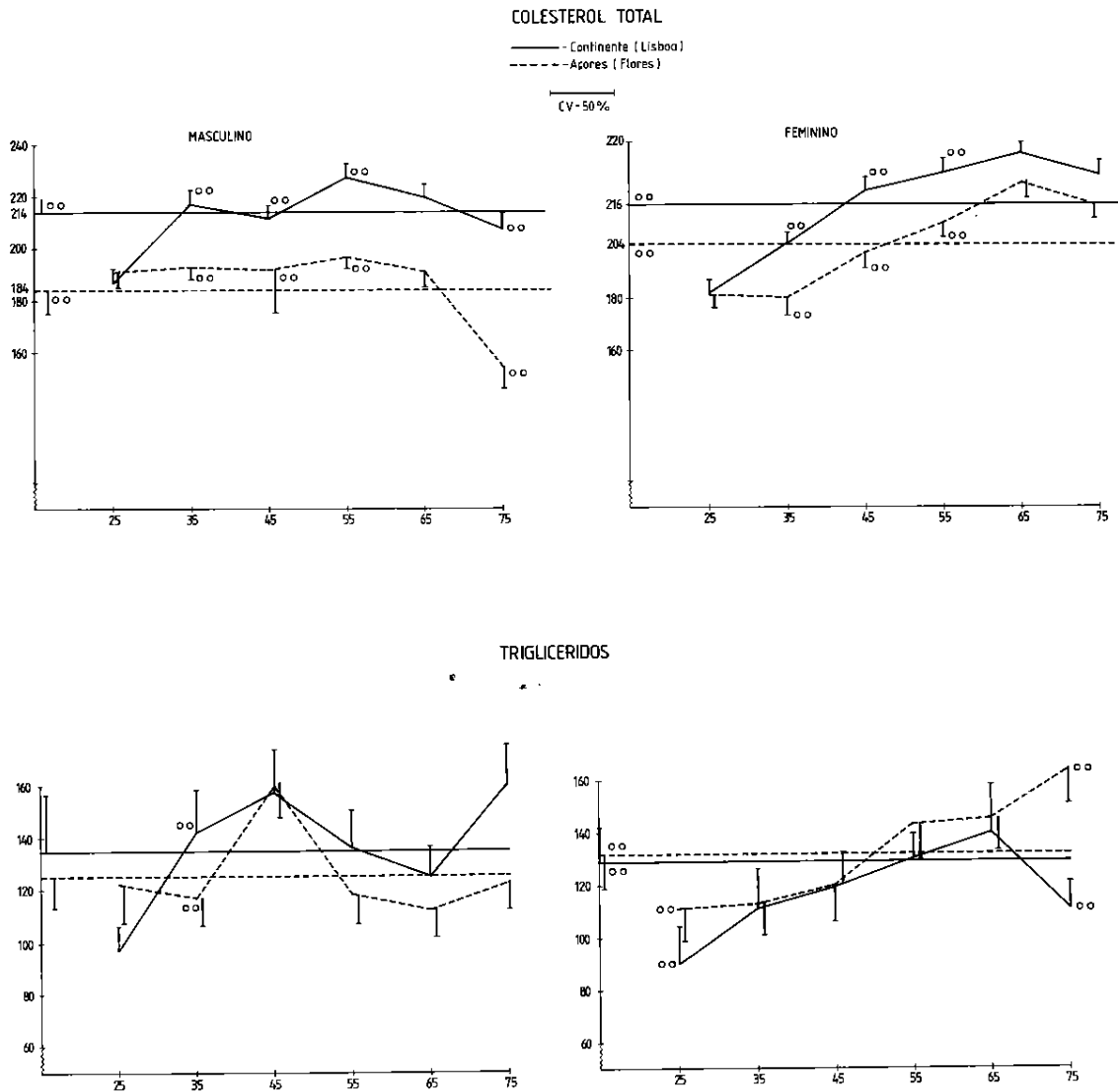
3.3 — Colesterol das α lipoproteínas ou das H.D.L. (Fig. 3)

O colesterol das H.D.L. é mais baixo na população insular do que na área de Lisboa, em ambos os sexos; só não há significância estatística no grupo etário mais elevado, no sexo masculino, e, no grupo etário mais baixo do sexo feminino. Esta circunstância pode ser considerada paradoxal dado que a população do continente nos parece estar menos protegida do que a insular visto que os valores de colesterol total são mais elevados no continente nos vários grupos etários e nos dois sexos. Talvez os valores mais baixos do colesterol das HDL na I. das Flores, sejam compensados pelos valores também mais baixos das LDL conforme será exposto adiante ao calcularmos o valor das LDL com utilização da fórmula de Friedwald.

QUADRO I

Grupos etários	Açores				Consenso americano ³⁾	
	Sexo masculino		Sexo feminino		risco moderado (75 %)	risco grave (90 %)
	(75 %)	(90 %)	(75 %)	(90 %)		
20 – 29	213	244	212	238	> 200	> 220
30 – 39	225	245	198	234	> 220	> 240
40 – 49	222	243	241	276	> 240	> 260

FIGURA 2
COLESTEROL TOTAL E TRIGLICERIDOS
EVOLUÇÃO DAS RESPECTIVAS VARIAÇÕES POR IDADE E SEXO EM INDIVÍDUOS
CLINICAMENTE SÃOS DO CONTINENTE (LISBOA) E DOS AÇORES (ILHA DAS FLORES)



3.4— Colesterol das β +Pré β Lipoproteínas (LDL + VLDL) (Fig. 3)

No sexo masculino as médias dos valores encontrados para este parâmetro lipídico são praticamente sobreponíveis nas duas populações estuda-

das. Todavia este facto deve ser atribuído aos valores bastante baixos encontrados na área de Lisboa, na década dos 20 e na população insular na década dos 70. Nos outros grupos etários os valores são sempre mais elevados na população da área de Lisboa.

No sexo feminino as médias pouco divergem nas duas populações. Todavia, por grupos etários, os valores são, genericamente, mais elevados em Lisboa do que nas Flores, com exclusão das décadas dos 20, 50 e 70, em que estes valores se aproximam.

Na tentativa de avaliar o factor de risco que as LDL desempenham na aterosclerose determinámos, nas duas populações estudadas, este parâmetro segundo a fórmula de Friedewald.

LDL (mg/dl = colesterol total — Colesterol HDL — Triglicéridos

5

De acordo com o Consenso Europeu (4) e mediante esta fórmula considera-se:

Normal — LDL: < 130 mg/dl

Valores limites — LDL: 130 — 159 mg/dl

Alto risco — LDL: 160 — 190 mg/dl

Intervenção medicamentosa — LDL: > 190 mg/dl

Os valores encontrados para LDL nas duas populações são, como segue:

Área de Lisboa

sexo masculino: 119,5 mg/dl

sexo feminino: 127,2 mg/dl

Ilha das Flores

sexo masculino: 97,8 mg/dl

sexo feminino: 122,6 mg/dl

Como se verifica em ambos os grupos populacionais os valores de LDL são nitidamente normais; todavia, no continente são mais elevados do que nos Açores.

3.5 — β + Pré β lipoproteínas (LDL + VLDL) (Fig.3)

No sexo masculino o valor da média é mais alto no continente do que nos Açores, embora sem significância estatística. Todavia, curiosamente, a população insular tem valores mais elevados na primeira década do que na segunda para só então subir, ultrapassando os valores do continente.

No sexo feminino os valores da média são mais elevados na população insular, com significância estatística. De novo, nos grupos etários extremos, os valores são inversos dos do continente, isto é: na Ilha das Flores, na primeira e nas duas últimas décadas estudadas, as lipoproteínas são mais elevadas do que na área de Lisboa.

É possível que as discrepâncias encontradas para os valores da primeira década e nos dois

sexos estejam, na população insular, relacionadas com os hábitos alimentares mais desregrados nesta época da vida.

3.6 — Lipidograma (Fig. 4)

3.6.1 — α lipoproteínas (HDL) (Fig. 4)

No sexo masculino o valor da média é mais baixo na l. das Flores do que em Lisboa ($p < 0,01$). Nesta última população a curva tem um máximo na década dos 20, desce abruptamente na década dos 30 e volta depois a subir na dos 40, embora sem atingir a média global; daí desce progressivamente e chega a valores bastante mais baixos na década dos 70, mais baixos ainda do que o encontrado na década dos 30. Na l. das Flores os valores das médias são mais ou menos uniformes, apenas há uma subida abrupta na década dos 70.

No sexo feminino o aspecto é totalmente diverso: os dois valores da média (l. das Flores e Lisboa) invertem-se e estão muito próximos. Em Lisboa os valores decrescem progressivamente da primeira à última década estudada, onde atingem o máximo; na l. das Flores há uma pequena variação em decrescendo, sem significância estatística: o valor mais alto encontra-se na década dos 20 e o mais baixo na dos 70. No entanto, nos dois grupos etários extremos, há diferença entre as duas populações, com significância estatística (respectivamente $p < 0,05$ e $p < 0,01$).

3.6.2 — Pré β Lipoproteínas (VLDL) (Fig. 4)

No sexo masculino o valor da média na l. das Flores é mais baixo do que na área de Lisboa, com significância estatística, $p < 0,01$, ao contrário do que acontece no sexo feminino.

Na l. das Flores e na área de Lisboa, em ambos os sexos, há oscilações dos valores médios das VLDL para os diferentes grupos etários, nos dois sexos. Todavia, o que nos parece mais importante assinalar é o facto de só nas mulheres da l. das Flores a média ser, no global, mais alta que no continente, certamente devido ao facto de ali haver grande número de mulheres obesas.

3.6.3 — β Lipoproteínas (LDL) (Fig. 4)

No sexo masculino os valores da média são mais baixos no continente do que nos Açores, enquanto no sexo feminino é justamente o contrário e com significância estatística ($p < 0,05$).

FIGURA 3
COLESTEROL DAS α E β LIPOPROTEÍNAS, LIPOPROTEÍNAS DE BAIXA DENSIDADE ($\beta + \text{Pré } \beta$)
EVOLUÇÃO DAS RESPECTIVAS VARIAÇÕES POR IDADE E SEXO EM INDIVÍDUOS
CLINICAMENTE SÃOS DO CONTINENTE (LISBOA) E DOS AÇORES (ILHA DAS FLORES)

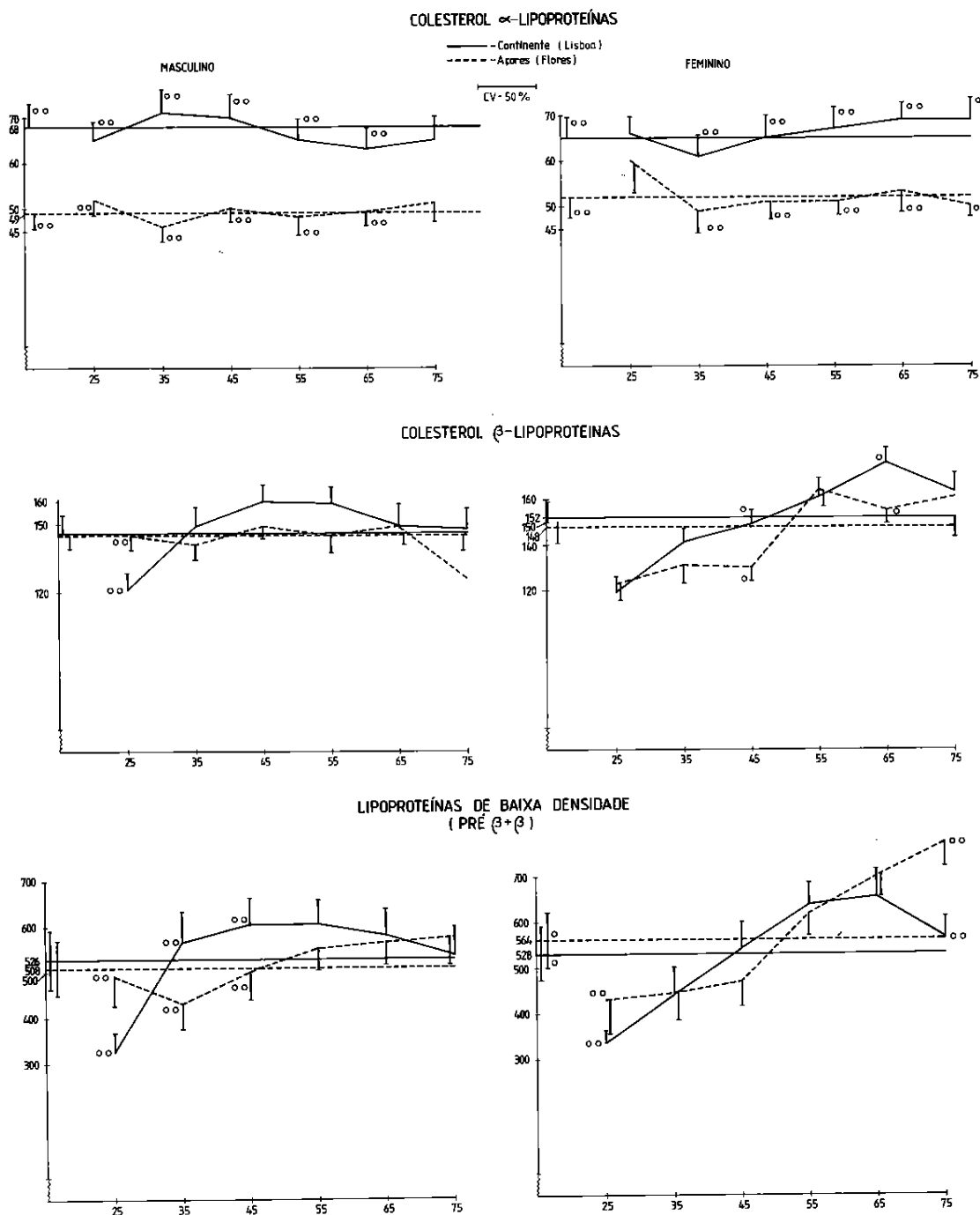
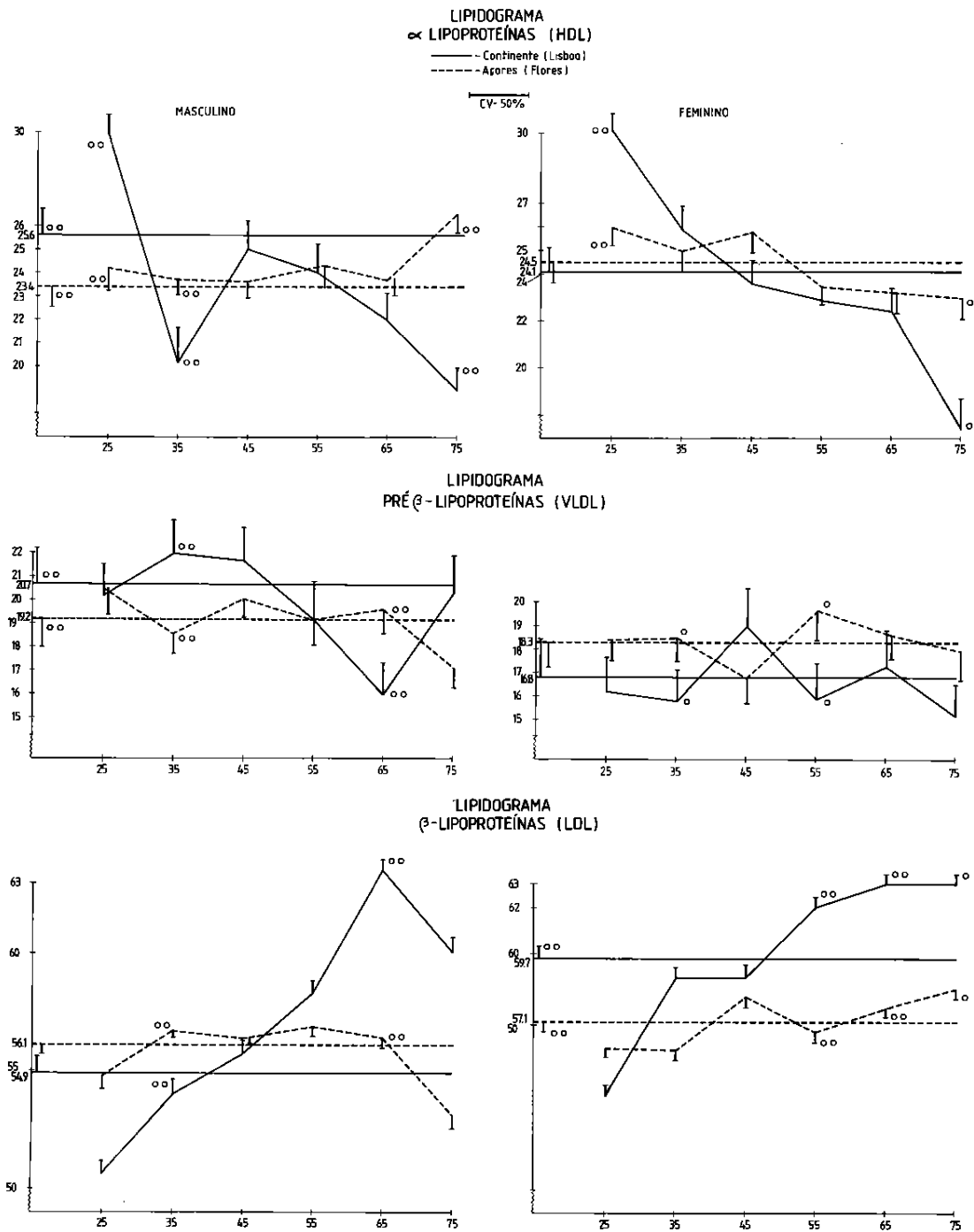


FIGURA 4
LIPIDOGRAMA: α , PRÉ β + β LIPOPROTEÍNAS (HDL, VLDL, LDL)
EVOLUÇÃO DAS RESPECTIVAS VARIAÇÕES POR IDADE E SEXO EM INDIVÍDUOS CLINICAMENTE SÃOS DO CONTINENTE (LISBOA) E DOS AÇORES (ILHA DAS FLORES)



Depois de termos confrontado os vários parâmetros lipídicos estudados na Ilha das Flores e na área de Lisboa notamos que a sua variabilidade é muito grande nas duas populações e a causa afigura-se-nos difícil de discernir. As únicas conclusões a que nos parece poder chegar-se referem, nos insulares, valores mais baixos de colesterol e mais altos de triglicéridos. Um e outro destes constituintes lipídicos acompanham-se, geralmente, das correspondentes baixas ou elevações das lipoproteínas que os veiculam.

3.7 — Síntese dos resultados obtidos nos indivíduos estudados na I. das Flores no que respeita a factores de risco e doença cardíaca aterosclerótica

Os resultados encontrados (em percentagem), para os factores de risco dislipidémias, hipertensão arterial e obesidade, bem como o número de doentes, constam, para ambos os sexos, da Fig. 5, sendo de notar que a soma das percentagens não totaliza 100 dado que alguns indivíduos possuíam, em simultâneo, mais que um dos mencionados factores de risco.

Em relação ao total de indivíduos estudados por cada sexo (Fig. 5) verificou-se que é praticamente idêntica a percentagem de indivíduos que são clinicamente sãos (84% dos homens e 87% das mulheres). A percentagem dos vários factores de risco estudados (dislipidémias, hipertensão arterial e obesidade) é sempre mais elevada nas mulheres (18,3%) do que nos homens (2,96%) particularmente a hipertensão arterial. Note-se que a hipertensão arterial é sempre, e em qualquer população, mais elevada no sexo feminino do que no masculino. A doença cardíaca aterosclerótica também foi encontrada em maior percentagem nas mulheres que nos homens (13% para 5%). Hipertensão e doença cardíaca foram, em ambos os sexos, mais frequentes nas décadas dos 50, 60 e 70.

Voltamos a acentuar que, neste estudo, considerámos doença cardíaca aterosclerótica não apenas doença cardíaca isquémica mas também as disritmias e bloqueios de ramo. Nesta, tal como em outras populações ocidentais, a doença cardíaca isquémica é mais frequente no sexo masculino enquanto as disritmias e bloqueios de ramo predominam no sexo feminino.

Foram encontradas obesidades em 37 homens (13,7%) e em 136 mulheres (30,3%); todavia, em ambos os sexos, o número de obesidade graves foi diminuto: só 1 caso nos homens e 4 nas mulheres.

3.8 — Sinopse dos lípidos nos indivíduos estudados na I. das Flores

A sinopse consta da Fig. 6 em que lípidos normais e as diferentes dislipidémias se encontram referidos em percentagem por sexo, seguindo a classificação de Fredrickson. Pode notar-se:

— tanto nos homens como nas mulheres, a grande percentagem (à volta dos 80%) é de normolipidémicos;

— nos homens sãos e doentes as dislipidémicas e as normolipidémias são praticamente idênticas, com ligeiro predomínio do tipo IV (tipo II = 5%, tipo IV = 6,9%);

— nas mulheres doentes há mais altas taxas de dislipidémias que nas clinicamente sãs (22,8% para 16,1%) com predomínio do tipo II (9,2% nas sãs para 13% nas doentes).

Pelo que se refere à comparação dos lípidos nas duas populações, área de Lisboa e I. das Flores, de uma maneira geral podemos dizer que eles são genericamente mais baixos nos Açores do que no continente. Constituem excepção os triglicéridos, no sexo feminino e, logicamente, a fracção VLDL no lipidograma, bem como as lipoproteínas de baixa densidade.

Na Ilha das Flores encontra-se diminuição das concentrações dos diferentes parâmetros lipídicos relativamente ao continente e menor percentagem de dislipidémias nos indivíduos considerados clinicamente sãos (com excepção do tipo IV nas mulheres, 6,9%, relativamente a 4,38% na área de Lisboa). Esta circunstância vem pôr em dúvida a hipótese inicial da existência de factores genéticos polarizadores dos factores de risco considerados, mormente das dislipidémias. A corroborar esta dificuldade de polarização no que respeita aos factores genéticos é de acrescentar que nas mulheres se encontra maior número de doença cardíaca aterosclerótica, mais dislipidémias tipos IIa e IIb, maior número de hipertensões e de obesidade certamente em relação com a vida sedentária e os deficientes hábitos alimentares.

4 — Conclusões

1 — Os hábitos alimentares (com grande sobrecarga de sal e gorduras animais), a vida sedentária — esta, sobretudo, nas idades mais avançadas e no sexo

FIGURA 5
RESULTADOS OBTIDOS NA ILHA DAS FLORES (FACTORES DE RISCO E DOENÇA CARDÍACA
ATEROSCLERÓTICA)

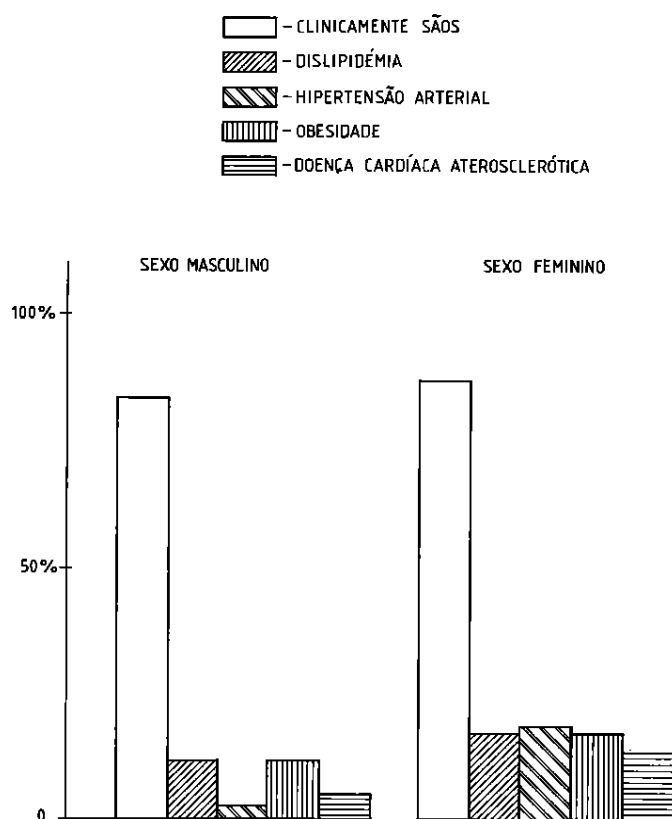
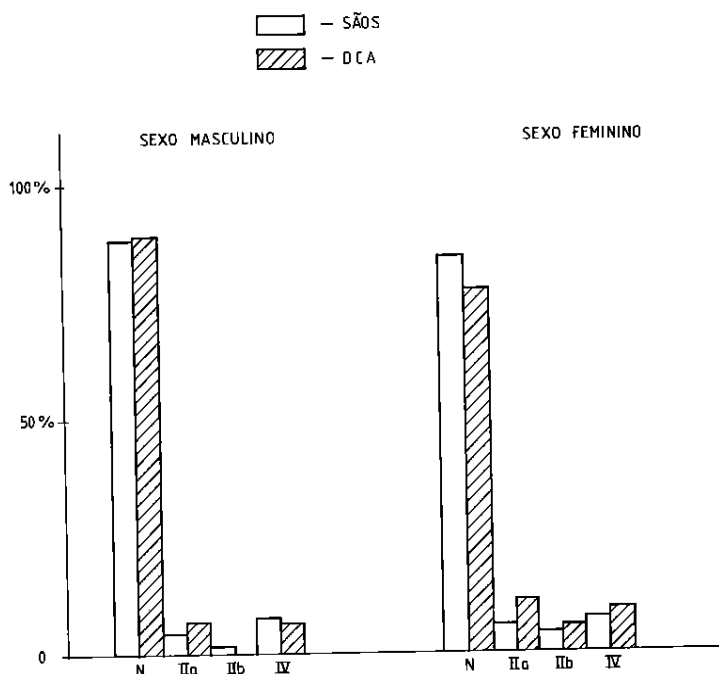


FIGURA 6
SINOPSE DOS LÍPIDOS ENCONTRADOS NA ILHA DAS FLORES EM POPULAÇÕES CLINICAMENTE SÃS E COM DOENÇA CARDÍACA ATEROESCLERÓTICA (AMBOS OS SEXOS)



feminino — parecem ter condicionado algum grau de obesidade que raramente era grave e, sem dúvida, influenciaram o número e tipo de dislipidémias (6,6% de tipos IV nos homens e 7,1% nas mulheres).

2 — Pelo que se refere às concentrações de lípidos na população açoreana estudada, em ambos os sexos, é importante notar que a grande percentagem é de normolipidémias (mais de 80%), devendo referir-se nas mulheres doentes, relativamente às sãs, acentuado aumento do número de dislipidémias (22,8% para 16,1% respectivamente), à custa dos tipos IIa; nos homens doentes relativamente aos sãos, não há diferença no número de dislipidémias (11,4% e 11,9%, com predomínio de tipos IV).

3 — O número de doenças cardíacas ateroscleróticas é acentuadamente maior nas mulheres do que nos homens, à custa das disritmias e dos bloqueios de ramo. Isto talvez comprove a interrelação destas doenças com os factores de

risco estudados: vida sedentária, regime alimentar, obesidade, e dislipidémias.

4 — Os resultados obtidos não nos permitiram assegurar a influência de factores genéticos no desencadear de doença cardíaca aterosclerótica na comunidade fechada em que viviam os indivíduos analisados da I. das Flores. Serão necessários exames mais específicos relacionados com a concentração das apolipoproteínas e a composição das lipoproteínas para avaliar a importância destes factores genéticos nas dislipidémias encontradas ⁽⁵⁾, ⁽⁶⁾, ⁽⁷⁾, ⁽⁸⁾ e ⁽⁹⁾.

A globalidade dos dados colhidos na ilha das Flores foi apresentada em «posters» no VII Congresso Europeu de Cardiologia, em Junho de 1986 (Amsterdã).

Agradecimentos

Aos Senhores Drs. Castel-Branco Mota e Jacinto Gonçalves, pelo contributo dado na obtenção do material-base deste trabalho.

Ao Senhor Comandante Cabido de Ataíde, as facilidades concedidas à Equipa que se deslocou à Ilha das Flores, facilidades sem as quais este trabalho não se poderia ter efectuado.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — FRANCO, A.; MARTINHO, M. C.; CAVALHEIRO MARTINS, M. C. — Estudo prospectivo de lípidos sanguíneos em amostras da população portuguesa. *Arq. Inst. Nac. Saúde*, 4, 1980.
- 2 — TABELAS DA AMERICAN HEART ASSOCIATION. In *American Heart Journal*.
- 3 — CONSENSUS CONFERENCE LOWERING BLOOD CHOLESTEROL TO PREVENT HEART DISEASE. *J. Am. Med. Assoc.*, 253 1985, 2080-6.
- 4 — EUROPEAN HEART JOURNAL, Jan., 1987.
- 5 — KÖLTRINGER; G. JÜRGENS — A dominant role of lipoprotein (a) in the investigation and evaluation of parameters indicating the development of cervical atherosclerosis. *Atherosclerosis*, 58, 1985, 187-198.
- 6 — BAUMSTARK et al — Isoelectric focusing of apolipoproteins in immobilized pH gradients: improved determination of apo lipoprotein E phenotypes. *Electrophoresis*, 9 1988, 576-579.
- 7 — HAASE et al — Apolipoprotein C electrofocusing in immobilized pH gradients. *Electrophoresis*, 9 1988, 569-575.
- 8 — GOLDSTEIN, J. L.; BROWN, M. S. — Progress in understanding the LDL receptor and HMG-Co A reductase, two membrane proteins that regulate the plasma cholesterol *J Lip Res*, 25, 1984, 1450.
- 9 — DURRINGTON, P. N. et al — Apolipoproteins (a) A₁ and B and parental history in men with early onset ischaemic heart disease. *Lancet*, 1(8594) 1988, 1070-73.

ARQUIVOS
DO INSTITUTO
NACIONAL
DE SAÚDE



VOL. XIII 1988