

9  
(Nov)  
Adant

CM 068

68 cl. M.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA

TUBERCULOSE PULMONAR ASSOCIADA AO DIABETES MELLITUS  
ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS E RADIOLÓGICOS

FLORIANÓPOLIS, NOVEMBRO DE 1985

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA

TUBERCULOSE PULMONAR ASSOCIADA AO DIABETES MELLITUS  
ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS E RADIOLÓGICOS

AUTORES: EDSON TAFNER\*

JORGE YUKIYOSHI MURATA\*

\*ACADÊMICOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA - 12ª FASE

FLORIANÓPOLIS, NOVEMBRO DE 1985

E o cuspo que essa hereditária tosse  
Golfavam à guisa de ácido resíduo,  
Não era o cuspo só de um indivíduo  
Minado pela tísica precoce.

Não! Não era o meu cuspo com certeza,  
Era a expressão pútrida e crassa  
Dos brônquios pulmonares de uma raça  
Que violou as leis da Natureza.

.....

E a saliva daqueles infelizes  
Inchava, em minha boca, de tal arte  
Que eu, para não cuspir por toda parte,  
Ia engolindo, aos poucos a hemoptisis!

.....

Cuspo, cujas caudais meus beijos regam,  
Sob a forma de mínimas camândulas,  
Benditas sejam todas essas glândulas  
Que, cotidianamente, te segregam!

Escarrar de um abismo noutro abismo  
Mandando ao Céu o fumo de um cigarro,  
Há mais filosofia neste escarro  
Do que em toda a moral do cristianismo!

Porque, se no orbe oval que os meus pés tocam,  
Eu não deixasse o meu cuspo carrasco,  
Jamais exprimiria o acérrimo asco  
Que os canalhas do mundo me provocam!

Augusto dos Anjos

#### AGRADECIMENTOS

À Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Márcia Margaret Menezes Pizzichinni, pela orientação e colaboração à realização deste trabalho.

Ao Dr. Hugo Stopazzolli Filho, pelo auxílio e confecção dos laudos radiográficos.

A funcionária do Serviço e Arquivo Médico e Estatística (SAME) do Hospital Nereu Ramos, pela atenção e colaboração.

## SUMÁRIO

	Página
RESUMO .....	05
INTRODUÇÃO .....	06
I) Diabetes Mellitus .....	06
II) Tuberculose .....	07
III) A Associação de Tuberculose Pulmonar ao Diabetes .....	08
OBJETIVOS .....	11
CASUÍSTICA E MÉTODOS .....	12
RESULTADOS .....	14
I) Incidência .....	14
II) Contato Prévio com Indivíduos Tuberculosos .....	16
III) Diagnóstico de Diabetes e Tendência Familiar .....	16
IV) Quadro Clínico .....	17
V) Condições Associadas .....	17
VI) Exames Laboratoriais .....	18
VII) Exame Radiológico .....	18
DISCUSSÃO .....	20
I) Incidência .....	20
II) Contato Prévio com Indivíduos Tuberculosos .....	22
III) Diagnóstico de Diabetes Mellitus .....	23
IV) Quadro Clínico .....	23
V) Condições Associadas .....	24
VI) Exames Laboratoriais .....	24
VII) Exame Radiológico .....	24
CONCLUSÕES .....	26
ABSTRACT .....	27
ANEXO .....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	30

## RESUMO

Os autores estudaram 45 casos de Tuberculose Pulmonar associada ao Diabetes Mellitus, internados no Hospital Nereu Ramos no período entre Janeiro de 1978 e Dezembro de 1984. Os casos foram estudados segundo dados de identificação, aspectos de epidemiologia e manifestações do quadro clínico da Tuberculose Pulmonar.

Dos exames complementares, a radiografia de tórax recebeu ênfase, principalmente em relação à localização atípica das lesões, sendo este um dos principais objetivos do trabalho.

Os autores observaram que 84,4% dos pacientes encontravam-se entre as quarta e sétima décadas de vida. Observaram, também, que o tipo de lesão pulmonar mais comum foi cavitação (72,7%).

O acometimento isolado de lobo inferior atingiu 11,4% dos casos.

## INTRODUÇÃO

I) Diabetes Mellitus (DM) é uma expressão diagnóstica aplicada a um grupo de anormalidades anatômicas e bioquímicas que, como parte de uma síndrome, compartilham de um distúrbio na homeostasia da glicose, que é secundária a uma deficiência nas células beta do pâncreas endócrino.

A doença foi descrita há 3000 anos no Egito. Aproximadamente no início da Era Cristã, Aretaeus e Celsus deram-lhe o nome de diabetes (siphon) mellitus (mel ou açúcar).

Em 1775, Dodson demonstrou que o sabor doce na urina era devido ao açúcar e sugeriu que não era formado pelos rins, mas sim que os rins o removiam do corpo, fato cientificamente comprovado por Claude Bernard, em meados do século XIX.

Em 1889, Von Mering e Minkowski foram os primeiros a produzir o diabetes experimental removendo o pâncreas do cachorro e, em 1901, Opie observou alterações nas ilhotas de Langerhans nas pessoas humanas que morriam com a doença.

Particularmente para Joslin e colaboradores, o peso corporal excessivo é de grande importância na etiologia do diabetes, bem como os vários fatores que predispõe à obesidade -- como o aumento do padrão de vida em alguns países.

Em 1921, Banting e Best descobriram o extrato pancreático purificado, sendo rapidamente aplicado à terapêutica clínica. Até então, utilizava-se apenas dieta com a retirada do excesso de carboidratos. Em 1936, o emprego de insulina de longa ação foi introduzido.

Uma das conseqüências do uso terapêutico da insulina é o aumento do número de diabéticos que atingem a idade fértil e, assim, podem transmitir a herança genética aos seus filhos.

Durante a Segunda Guerra Mundial foi descoberta a ação hipoglicemiante das sulfonamidas, cuja eficácia clínica foi comprovada por experiências de Loubatières. Em 1955 iniciou-se o uso das sul-

foniluréias orais na terapêutica hipoglicemiante<sup>(04,21)</sup>.

O exercício físico faz parte do arsenal terapêutico, também.

II) A Tuberculose é uma infecção crônica, que pode durar toda a vida, causada por duas espécies de Micobactérias, o M. tuberculosis e o M. bovis.

Há evidências paleopatológicas que dão indícios de seres humanos infectados por tuberculose no período neolítico. Entretanto, é provável que sua incidência tenha sido aumentada pelas consequências sociais da Revolução Industrial.

Em 1804, Laennec descreveu que as cavidades irregulares nos pulmões e os pequenos nódulos cinzentos espalhados por muitos órgãos eram integrantes do mesmo processo.

Em 1839 o termo tuberculose começou a ser usado, refletindo o aspecto anatómico de unificação na formação do tubérculo.

A natureza infecciosa da tuberculose só foi reconhecida em 1868, quando Villemin produziu doença semelhante em coelhos injetando material de lesões tuberculosas do homem. Daí a vítima de tuberculose não ser um pária social (como é o da lepra) e, apesar da vida encurtada, acreditava-se que teria aumentadas as suas sensibilidades estéticas -- no romantismo da Europa dos séculos XVIII e XIX.

Em 1882, Koch isolou e cultivou o bacilo da tuberculose.

O tratamento específico estava voltado, inicialmente, para o fechamento das cavidades através de pneumoperitônio, pneumotórax terapêutico e toracoplastia.

Em 1947, a estreptomicina (SM) teve a sua ação antituberculosa confirmada. Logo após, instituiu-se o princípio de terapêutica medicamentosa associada, combinando-se a SM com o ácido para-aminossalicílico. Com isso foi possível a ressecção do tecido doente, medida que mostrou pouca vantagem terapêutica a longo prazo.

Em 1953, a isoniazida foi introduzida como medicamento antituberculoso.

E, a evolução das técnicas bacteriológicas, para identificar e definir, eventualmente, outras micobactérias patogênicas, tornando possível a determinação da susceptibilidade medicamentosa da

cepa infectante<sup>(08,15,23)</sup>.

A mortalidade por tuberculose, nas capitais brasileiras, é de 9,7 por 100000 habitantes de todas as idades. A morbidade sofre influência da situação sócio-econômica e distribui-se em maior número pelas áreas mais pobres do país.

A prevalência de tuberculose entre nós, é atualmente estimada em 100 por 100000 habitantes, e a incidência em 55 por 100000 habitantes.

A tuberculose tem na localização pulmonar sua forma mais encontrada, incidindo em cerca de 90% dos casos. Manifestações clínicas e radiológicas pouco comuns e associações mórbidas podem representar fatores de dificuldade para o diagnóstico<sup>(12)</sup>.

III) A Associação de Tuberculose Pulmonar (TP) e DM foi causa de incomum interesse na última metade do século XIX. Entretanto tal fato era conhecido de longa data (Avicenna, 980 - 1027), e, em 1649, Fitz dirigiu a sua atenção para esta tendência, novamente.

Provavelmente, Richard Morton (1694) é merecedor do crédito de ter descrito o primeiro caso de associação de TP e DM. A Griesinger (1859) foi creditado o primeiro relato de grande número de casos (250)<sup>(05,13,14)</sup>.

Em 1883, Windle autopsiou 333 pacientes diabéticos mencionando a condição pulmonar; e, Bouchardat declarou que em todo caso de diabetes autopsiado havia encontrado tubérculos pulmonares<sup>(13,17)</sup>.

Para esses trabalhos, muitos dos quais anteriores à descoberta de Koch, do bacilo da tuberculose, cabe perguntar se tuberculose foi o diagnóstico correto em todos os casos<sup>(14)</sup>.

Do estudo retrospectivo realizado na Clínica Mayo, com os primeiros mil casos de diabetes, após 1922 (introdução da insulina), Wilder e Adams encontraram dados sugestivos de que, em grande grupo de diabéticos aparecerá, inevitavelmente, complicação por acidose, gangrena ou TP<sup>(05)</sup>.

A incidência de TP encontrada entre pacientes com DM foi de 5,0% para Golden (1927), de 1,4% para Joslin (1928), de 1,0% para Wilder e Adams (1929), de 2,3% para Fitz (1930), de 1,4% para

Wendt e Peck (1931) e de 4,8% para Murphy (1931)<sup>(02)</sup>.

Das várias maneiras surgidas para explicar a pretensa hipersusceptibilidade dos pacientes diabéticos à tuberculose, algumas merecem menção: "vigor diminuído", "resistência reduzida", "distúrbios metabólicos com eliminação excessiva e absorção deficitária interferindo com o estado nutricional" (Sauvage); a presença no organismo de várias substâncias deletérias, atrofia e inflamação das vias aéreas (Blumenfeld).

Da Costa e Beardsley obtiveram resultados interessantes em diabéticos: um índice de opsonização inferior para Staphylococcus pyogenes, Streptococcus pyogenes e bacilo da tuberculose<sup>(13)</sup>.

Frouin e Guillaumie observaram que a utilização de dextrose em meios de glicerol-livre aumentava com a concentração do açúcar do meio. Um grama de bacilos consumiu 2,37g de glicose em solução de glicose à 0,5% e 5,84g, em solução à 4%. Eastwood também estudou a influência favorável da glicose sobre o crescimento do bacilo da tuberculose<sup>(18)</sup>.

O diabético é propenso à infecção. Isto pode ser pensado, porque a capacidade diminuída para controlar estágios iniciais de infecção é resultado de um sistema imune defeituoso. Mowat e Baum e Brayton e colaboradores mostraram em trabalhos separados que a quimiotaxia e a capacidade fagocitária dos leucócitos polimorfonucleares estão deficientes. A função dos linfócitos e macrófagos envolvidos na imunidade celular pode estar debilitada, também, de acordo com trabalhos de Brody e Merlie e Ragab e colaboradores<sup>(11)</sup>.

A história familiar e os sintomas de diabetes, como poliúria, polidipsia, perda de peso e astenia, de uma maneira geral, podem ter o seu início estabelecido com certa facilidade em relação aos da tuberculose.

A forma mais severa de diabetes é, freqüentemente, o grupo composto por pacientes que estiveram em coma, tiveram uma acentuada perda de peso e comumente tiveram o seu diagnóstico de tuberculose feito tardiamente<sup>(03,19)</sup>.

O primeiro sintoma de tuberculose e o tempo de início do processo variam tanto no diabético quanto nas pessoas com metabo-

lismo da glicose normal<sup>(02,19)</sup>.

A presença ou não e a intensidade de cada sintoma, como febre, anorexia, sudorese noturna, emagrecimento, tosse, hemoptise, astenia, dor torácica e dispnéia, são variáveis para cada caso. Banyai mencionou três fatores, os quais podem propiciar ausência de sintomas no início da tuberculose no paciente diabético: localização da lesão ao nível ou abaixo do hilo pulmonar; imunossupressão ou resposta alérgica em acidose; e, idade<sup>(02,10,13,19)</sup>. Os pacientes têm, em sua maioria, 40 anos ou mais<sup>(02,07,11,16,19)</sup>.

O exame radiológico do tórax, mostrou um elevado número de casos apresentando cavitações<sup>(10,16,17,18)</sup>. Para alguns autores, a tuberculose no paciente diabético exhibe certa alteração radiográfica típica, qual seja, as lesões acometendo exclusivamente o lobo inferior<sup>(01,11,22)</sup>.

Com o presente trabalho propomos, através de levantamento dos casos de TP associada ao DM internados no Hospital Nereu Ramos (HNR), analisar os resultados encontrados, principalmente aos raios-X de tórax, e abordar aspectos do quadro clínico da associação destas duas doenças.

## OBJETIVOS

1. Realizar o levantamento do número de casos internados no HNR, de TP associada ao DM.
2. Proceder ao levantamento epidemiológico, em relação à TP e ao DM.
3. Estabelecer as manifestações do quadro clínico da TP em pacientes diabéticos, considerando o início, a ordem e a frequência dos sintomas.
4. Demonstrar que a TP no diabético tem localização atípica, através de levantamento radiológico.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

O nosso trabalho é um estudo retrospectivo dos casos de TP associada ao DM, internados no HNR de Janeiro de 1978 a Dezembro de 1984. A seleção foi realizada junto aos registros do Serviço e Arquivos Médicos e Estatística (SAME), perfazendo um total de 45 casos.

O levantamento dos dados foi efetuado de acordo com o protocolo (Anexo I), elaborado a partir de pesquisa bibliográfica.

Estudou-se os aspectos epidemiológicos, considerando-se sexo, cor, idade, data de internação, hábitos, contato com tuberculosos e tendência familiar de DM e classificação em tipo I (insulino-dependente) e II (não insulino-dependente).

Para os aspectos clínicos foram considerados emagrecimento, sudorese noturna, febre, astenia, anorexia, tosse, hemoptise, dispnéia e dor torácica.

Os exames complementares analisados foram glicemia de jejum (método de ortotoluidina), pesquisa de Bacilo Ácido-Álcool Resistente (BAAR) no escarro (3 amostras), teste de sensibilidade cutânea (Mantoux) e biópsia de pleura.

Também foram salientados os aspectos radiológicos, considerando-se o tipo de lesão pulmonar (consolidação pulmonar, bronco-pneumonia, cavitação, destruição do parênquima pulmonar, fibrose e tuberculose miliar), a presença ou não de derrame pleural e a localização, que foi dividida em:

- a) lobo superior unilateral -- quando o lobo superior direito ou esquerdo foi acometido isoladamente;
- b) lobo superior bilateral -- quando os lobos superiores direito e esquerdo foram acometidos;
- c) lobo inferior unilateral -- quando o lobo inferior direito ou esquerdo foi acometido isoladamente;
- d) multilobar unilateral -- quando dois ou três lobos foram acometidos;

tidos em pulmão direito ou esquerdo, somente;

e) multilobar bilateral -- quando mais de dois lobos foram acometidos em pulmão direito e esquerdo.

Em nosso trabalho não foi considerado o aspecto terapêutico.

Para a demonstração dos resultados fez-se uso de tabelas e figura.

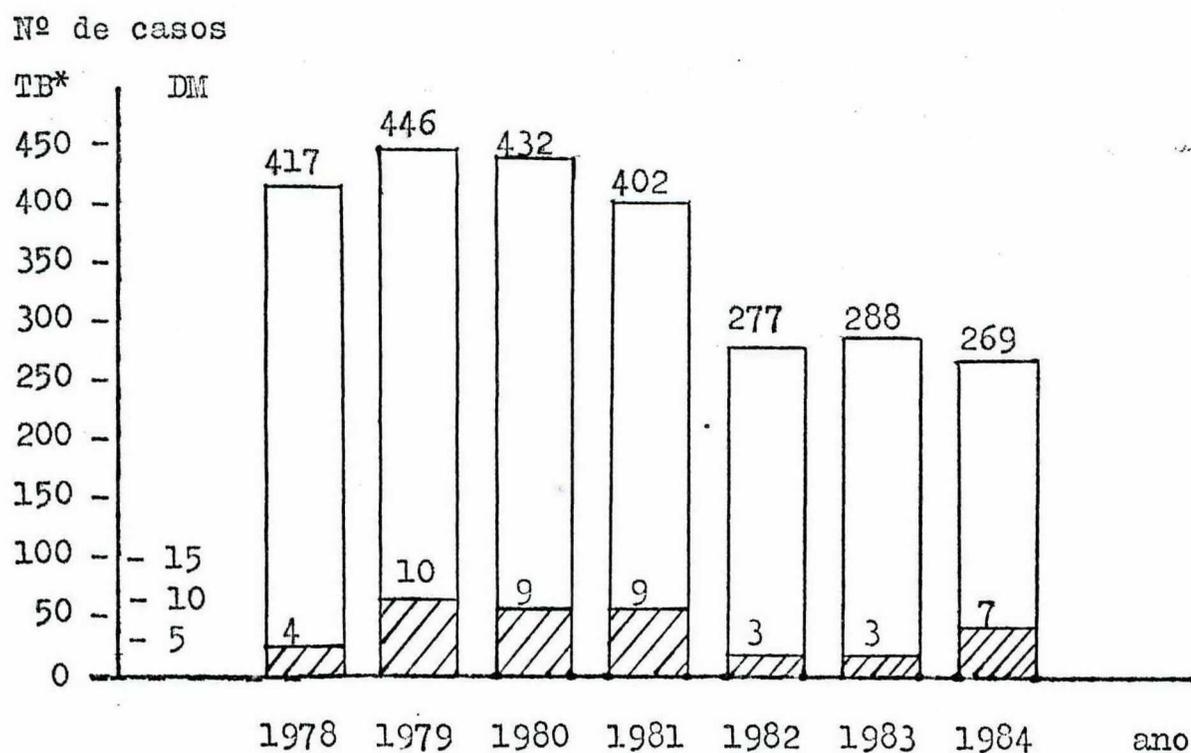
Os valores percentuais tiveram a primeira casa decimal aproximada, da seguinte maneira: para valores iguais ou superiores à 5 na segunda casa decimal, acrescentamos uma unidade à primeira casa; e, para inferiores à 5, mantivemos o valor.

## RESULTADOS

### I) Incidência

No período de Janeiro de 1978 a Dezembro de 1984 internaram-se nas enfermarias de Fisiologia do HNR 2531 pacientes tuberculosos. A incidência de DM, nestes pacientes, foi de 45 casos (1,8%) e, a distribuição anual foi de 1,0% para 1978, 2,2% para 1979, 2,1% para 1980, 2,2% para 1981, 1,1% para 1982, 1,0% para 1983 e 2,6% para 1984. O número anual de casos de tuberculose e de DM está relacionado na Figura I.

FIGURA I - TP associada ao DM - Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Radiológicos  
Distribuição anual dos casos de tuberculose e de DM



Fonte: SAME do HNR.

\*TB = Tuberculose.

Dos 45 casos estudados, 28 (62,2%) eram do sexo masculino e 17 (37,8%) eram do sexo feminino. A proporção foi de 1,6 homem para cada mulher.

Em relação à raça, 39 pacientes (86,7%) eram brancos e 6 (13,3%) eram de cor. A proporção foi de 6,5 : 1.

A idade dos pacientes variou de 17 à 77 anos e a idade média foi de 49,4 anos. O maior número de casos de nossa série concentrou-se entre as quarta e sétima décadas de vida (84,4%) -- Tabela I.

TABELA I - TP associada ao DM - Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Radiológicos

Distribuição em faixas etárias, por décadas de vida

Década de vida	Nº de casos	Porcentagem
Segunda	01	02,2
Terceira	03	06,7
Quarta	09	20,0
Quinta	10	22,2
Sexta	11	24,4
Sétima	08	17,8
Oitava	03	06,7
Total	45	100,0

Fonte: SAME do INR.

## II) Contato Prévio com Indivíduos Tuberculosos

O tempo de contato com indivíduos tuberculosos, nos casos em que ocorreu, foi de 1 ano para 1 caso, 3 anos para 2 casos, 6 anos para 2 casos, dos quais um paciente relatou novo contato há 5 meses, 12 anos para 1 caso e 24 anos para 1 caso; em 8 prontuários não consta o tempo.

Dos casos com contato com tuberculosos (Tabela II), 8 (17,8%) o tiveram com membro da família, 4 (8,9%) com outra pessoa e em 3 prontuários não há relato.

TABELA II - TP associada ao DM - Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Radiológicos

Contato Anterior com Indivíduos Tuberculosos

Contato com tuberculosos	Nº de casos	Porcentagem
Sim	15	33,3
Não	20	44,4
Não consta	10	22,2
Total	45	100,0

Fonte: SAME do HNR.

## III) Diagnóstico de DM e Tendência Familiar

Em 28 oportunidades (62,2%) o diagnóstico de DM já havia sido estabelecido antes da internação, em um tempo de evolução que variou de 10 meses à 12 anos.

Vinte e um pacientes (46,7%) eram portadores de DM Tipo II (não Insulino-dependentes) e 13 (28,9%) eram portadores de DM Tipo I (Insulino-dependentes). Em 11 casos não houve relato no prontuário.

Em 13 oportunidades, a presença de tendência familiar de DM foi especificamente interrogada, sendo afirmativa em 11 deles.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
DEPARTAMENTO DE TOCOGINECOLOGIA  
COMISSÃO DO INTERNATO HOSPITALAR

R E S O L U Ç Ã O Nº 001/CIH/85

O Professor Dr. Walmor Zomer Garcia, Presidente da Comissão do Internato Hospitalar do Curso de Graduação em Medicina, da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso de suas atribuições, e considerando o que deliberou a Comissão do Internato Hospitalar, em reunião realizada em 24 de abril de 1985,

R E S O L V E:

APROVAR E ADOTAR a Regulamentação do Julgamento dos trabalhos do Internato Hospitalar, com validade a partir do primeiro semestre de 1985:

1 - Os trabalhos de revisão ou investigação serão a avaliados por uma banca composta por três professores e um suplente, designados pelo Colegiado do Departamento, em reunião aberta, na qual os alunos farão exposição e defesa dos mesmos.

2 - A banca examinadora, assim composta, poderá solicitar o assessoramento de outros professores, quando achar necessário, pelas características próprias do trabalho.

3 - Na avaliação serão considerados:

a) Originalidade	5 .....	15 pontos
b) Valor da Contribuição	10 .....	15 pontos
c) Apresentação Escrita (peso 2 (dois))		
c.1) Introdução	03 .....	05 pontos
c.2) Material	03 .....	05 pontos
c.3) Métodos	04 .....	05 pontos
c.4) Resultados	07 .....	10 pontos
c.5) Discussão e conclusões	15 .....	20 pontos
c.6) Resumo	04 .....	05 pontos
c.7) Bibliografia	05 .....	10 pontos

c.8) Redação	08 .....	10 pontos
d) Apresentação Oral (Peso 1)		
d.1) Clareza na apresentação	25 .....	30 pontos
d.2) Aproveitamento do tempo dado	.....	20 pontos
d.3) Documentação da apresentação	40 .....	50 pontos

4 - Para a apresentação do trabalho serão dados 15 (quinze) minutos, ao autor (es) que será feito um resumo do mesmo, após os quais serão dados mais 5 (cinco) minutos para cada membro da banca interpellar o apresentador.

5 - Os trabalhos deverão ser originais, podendo ser anulados pela banca quando comprovada a apresentação ou publicação anterior e plágio.

6 - Os trabalhos poderão ser executados por equipes, dentro do previsto no artigo 19, enquanto que para a apresentação oral, deverão as equipes decidirem-se por um membro que os apresentará.

7 - Os trabalhos só poderão ser produzidos por integrantes da equipe que tenham estagiado num mesmo hospital, não podendo os alunos em convênio associar-se com alunos em outras localidades.

8 - Serão conferidos aos trabalhos notas de zero a dez, considerando-se os itens do artigo 8, a critério da banca do qual não caberá recurso.

9 - O conceito final, emitido pela banca será encaminhado ao chefe do Departamento, a que o aluno estiver vinculado, juntamente com a ficha individual de avaliação.

Florianópolis, 24 de abril de 1985

#### IV) Quadro Clínico

Tosse e emagrecimento foram os sintomas mais frequentemente encontrados (88,9% e 82,2%, respectivamente), seguindo-se de sudorese noturna, febre e dor torácica. Os demais sintomas encontram-se expostos, também, na Tabela III.

O tempo de evolução antes da internação, dos diversos sintomas, variou de 2 dias à 1 ano, sendo que, febre e hemoptise foram os sintomas que evoluíram durante um menor período de tempo.

TABELA III - TP associada ao DM - Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Radiológicos  
Manifestações do Quadro Clínico

Quadro Clínico	Nº de casos	Porcentagem
Tosse	40	88,9
Emagrecimento	37	82,2
Sudorese noturna	31	68,9
Febre	29	64,4
Dor torácica	28	62,2
Astenia	25	55,6
Hemoptise	15	33,3
Anorexia	14	31,1
Dispnéia	11	24,4

Fonte: SAME do HNR.

#### V) Condições Associadas

Em nossa série, 22 casos apresentavam tabagismo e/ou etilismo, 14 casos não apresentavam hábito e em 9 prontuários não houve relato.

Dentre os casos afirmativos, 16 (35,6%) apresentavam tabagismo, 5 (11,1%) apresentavam tabagismo e etilismo e 1 (2,2%) apresentava etilismo.

#### VI) Exames Laboratoriais

Em 40 pacientes (88,9%) o valor da glicemia de jejum esteve acima de 140mg/dl à internação; nos outros 5 casos já havia diagnóstico prévio de DM.

A pesquisa de BAAR no escarro foi realizada em 44 pacientes, com 42 BAAR positivo. Em 1 dos 2 casos com BAAR negativo procedeu-se à biópsia de pleura e, no outro caso fez-se teste terapêutico. Em relação ao paciente que não realizou a pesquisa de BAAR, constava ter vindo de outra localidade já em tratamento para TP.

A reação de Mantoux constava em 4 prontuários, porém não haviam sido realizadas no HNR.

A biópsia de pleura foi realizada em apenas um caso.

#### VII) Exame Radiológico

Radiografias de tórax foram realizadas em todos os pacientes, porém em um caso, estas não foram encontradas.

As alterações radiográficas detectadas, estão relacionadas na Tabela IV e, a distribuição das lesões nos diversos lobos pulmonares, na Tabela V (uma ou mais das lesões descritas foram encontradas em um mesmo paciente).

TABELA IV - TP associada ao DM - Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Radiológicos  
Alterações Radiográficas

Tipo de lesão	Nº de casos	Porcentagem
Cavitação	32	72,7
Broncopneumonia	22	50,0
Consolidação	13	29,5
Destruição pulmonar	03	06,8
Fibrose	02	04,5
Tuberculose miliar	01	02,3
Derrame pleural	01	02,3
Pneumotórax	01	02,3

TABELA V - TP associada ao DM - Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Radiológicos

Localização Radiográfica das Lesões nos diversos Lobos Pulmonares

Localização da lesão	Nº de casos	Porcentagem
Lobo superior Unilateral	19	43,2
Multilobar Bilateral	09	18,2
Lobo superior Bilateral	07	15,9
Lobo inferior Unilateral	05	11,4
Multilobar Unilateral	05	11,4
Total	44	100,0

Fonte: SAME do HNR.

Observação: nas Tabelas IV e V o número total de casos considerados foi 44.

## DISCUSSÃO

### I) Incidência

A associação de TP e DM tem sido relatada variando de 1% à 5%. Nas Tabelas VI e VII podemos observar que a análise desta associação pode ser feita a partir de dois ângulos diferentes:

- a) a incidência de DM em pacientes com TP; e
- b) a incidência de TP em pacientes com DM.

De acordo com Fulkerson e colaboradores<sup>(07)</sup>, a atenção esteve mais voltada para a incidência de TP entre pacientes diabéticos.

TABELA VI - TP associada ao DM - Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Radiológicos  
Incidência de TP em pacientes diabéticos, em diversas séries

Nome do Autor	Incidência
Golden, R. (1927)	5,0
Joslin, E. P. (1928)	1,4
Wilder, R. & Adams, S. F. (1929)	1,0
Fitz, R. (1930)	2,3
Wendt, L. F. C. & Peck, F. B. (1931)	1,4
Murphy, F. D. (1931)	4,8

Fonte: citado por Banyai<sup>(02)</sup>.

TABELA VII - TP associada ao DM - Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Radiológicos  
Incidência de DM em pacientes tuberculosos, em algumas séries

Nome do Autor	Incidência
Otomo e colaboradores*	1,01% à 1,85% ao ano
Tompkins**	0,3%
Marais <sup>(11)</sup>	2,1%

Fonte: referência bibliográfica.

\*Citado por Bloom<sup>(03)</sup>.

\*\*Citado por Fulkerson e colaboradores<sup>(07)</sup>.

Em uma análise de 4500 pacientes tuberculosos<sup>(07)</sup>, foram encontrados 14 pacientes diabéticos. Em outras estatísticas, esta incidência foi um pouco maior<sup>(03,11)</sup>.

Em nosso material, nos anos de 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983 e 1984, a incidência encontrada de DM entre os pacientes tuberculosos internados neste período, foi de 1,0%, 2,2%, 2,1%, 2,2%, 1,1%, 1,0% e 2,6%, respectivamente.

De acordo com Root<sup>(17)</sup>, a associação de tuberculose e DM não guarda relação com sexo e raça.

Em nosso material encontramos uma proporção de 1,6 homem para cada mulher e, 6,5 pacientes brancos para cada paciente preto. Esta proporção pode ser explicada pela formação étnica do nosso Estado.

Nos pacientes com tuberculose e DM, a faixa etária frequentemente encontrada é mais elevada, de acordo com a Tabela VIII, onde estão reunidos os dados publicados em algumas séries estudadas. Weaver (citado por Marais<sup>(11)</sup>) chegou a um máximo com a sua série, onde 100,0% dos pacientes tinham idade superior à 55 anos.

TABELA VIII - TP associada ao DM - Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Radiológicos  
Faixas Etárias mais acometidas

Nome do Autor	Faixa Etária	Porcentagem
Rubin*	Mais de 50 anos	72,0
Richardson <sup>(16)</sup>	Mais de 50 anos	75,0
Weaver**	Mais de 55 anos	100,0

Fonte: referência bibliográfica.

\*Citado por Root<sup>(17)</sup>.

\*\*Citado por Marais<sup>(11)</sup>.

Em nosso material, constatou-se que 84,4% dos pacientes estavam entre as quarta e sétima décadas.

Joslin (citado por Banyai<sup>(02)</sup>) considerou a idade de 45 anos ou mais e a sexta década de vida, como os períodos de maior probabilidade de associação entre TP e DM.

## II) Contato Prévio com Indivíduos Tuberculosos

Estima-se que o risco anual de infecção já tenha descido a apenas 0,025% em pelo menos dois a três países (Holanda, Alemanha Ocidental e Canadá)<sup>(08)</sup>.

Na série de Richardson<sup>(16)</sup>, 10,2% dos pacientes tiveram contato com indivíduos tuberculosos.

Dos 45 casos do presente trabalho, 15 (33,3%) relataram ter havido contato com outros tuberculosos anterior à doença atual. Em 8 deles, o indivíduo contactante era familiar.

Root<sup>(18)</sup> relata que 65 pacientes (26,9%), de uma série de 245, confirmaram um familiar com diagnóstico definido de TP e, em 40 outros (16,3%) havia grande probabilidade de familiar tuberculoso. Fitz<sup>(05)</sup> encontrou, em seu trabalho, história familiar de tuberculose em 31% dos pacientes (e em 6% havia familiar com a associação de tuberculose e DM).

### III) Diagnóstico de DM

Scott<sup>(20)</sup>, estudando 29 casos da era pré-quimioterápica, encontrou 62,1% dos casos com diagnóstico de DM antes da internação e 24,1% com diagnóstico na admissão. Em 28 casos da era quimioterápica, encontrou 71,4% e 21,4%, respectivamente.

Banyai<sup>(02)</sup> relatou, de sua série de 31 casos, 23 com diagnóstico de DM antes da internação e 8, com diagnóstico na admissão. Em 1 caso a evolução do DM foi superior à 10 anos.

Boucot e colaboradores (citado por Scott<sup>(20)</sup>) encontraram um alto índice de tuberculose ativa quando o diabetes tinha mais de 10 anos de evolução.

Em nossa casuística, 62,2% dos pacientes tinham o diagnóstico de DM anterior à internação. Em apenas 1 caso houve evolução do DM superior à 10 anos.

### IV) Quadro Clínico

Os sintomas encontrados em nossa série são os mesmos descritos na tuberculose de pacientes não diabéticos, tosse, emagrecimento, sudorese noturna, febre, dor torácica, astenia, hemoptise, anorexia e dispnéia.

A duração destes sintomas, antes da internação, também foi estudada. Observou-se que o intervalo de tempo variou de poucos dias até um máximo de 1 ano. Febre e hemoptise foram os sintomas que mais frequentemente motivaram a internação precoce, evoluindo em menor período de tempo, de até 4 meses.

Para Hendy<sup>(10)</sup>, os sintomas mais frequentes não variaram entre um grupo de tuberculosos e outro com DM associado -- o segundo grupo apresentou tosse (78%), febre (39%), emagrecimento (31%), dispnéia (24%), dor torácica (19%) e hemoptise (3%).

Shively (citado por Montgomery<sup>(13)</sup>) encontrou, em 6 casos, 4 sem febre e 4 com presença de hemoptise. Von Noorden (citado por Montgomery<sup>(13)</sup>) estabeleceu a hemoptise em menos de 12%. Sanwith (citado por Montgomery<sup>(13)</sup>) não encontrou hemoptise, entre os casos notificados no Egito.

Na série de Banyai<sup>(02)</sup>, composta de 31 casos, em 9 houve relato de febre, em 19 anorexia, em 9 sudorese noturna, em todos os

casos houve relato de emagrecimento, em 29 tosse e em 12 hemoptise. Os sintomas da tuberculose estavam presentes ou a tuberculose foi diagnosticada em menos de 1 ano da admissão em 24 pacientes, entre 1 e 5 anos em 4 e acima de 10 anos em 2.

Para Root<sup>(19)</sup>, a forma mais comum de início dos sintomas foi a insidiosa; repetidas "gripes" sem pronto restabelecimento, astenia inexplicada e emagrecimento e anorexia sem febre eram os tipos mais frequentes.

#### V) Condições Associadas

Em nossa casuística encontramos 6 pacientes que apresentavam etilismo.

Por representar a adição de vários fatores (má nutrição, promiscuidade, prejuízo dos mecanismos de defesa como a fagocitose), o etilismo constitui-se em sério desafio ao controle e à terapêutica da doença<sup>(09)</sup>.

#### VI) Exames Laboratoriais

Root<sup>(18)</sup> assinala que, embora exista uma crença de que o bacilo da tuberculose seja mais dificilmente demonstrado nos pacientes diabéticos, isto não foi confirmado em sua série. Para Immerman e Rüttimeyer (citados por Montgomery<sup>(13)</sup>), o bacilo da tuberculose apareceu no escarro de grande número de casos.

De nossa série, em 42 pacientes a pesquisa de BAAR no escarro foi positiva.

#### VII) Exame Radiológico

De acordo com a literatura<sup>(06)</sup>, a distribuição anatômica das lesões, em pacientes tuberculosos não-diabéticos, é predominante em segmentos apicais e posteriores dos lobos superiores (85%) e em segmentos superiores de um ou outro lobo inferior (9,5%). Os lobos inferiores são acometidos em 7% ou menos dos pacientes com tuberculose ativa, sendo esta localização predominante em mulheres grávidas, em negros e em diabéticos. Em um estudo de cinco, com 271 casos, a cavitação foi encontrada em 19,5% dos casos.

Em nosso estudo, as alterações radiográficas mais frequentes foram cavitação em 72,7% dos casos, broncopneumonia em 50,0% e consolidação em 29,5%. A localização das lesões em lobo superior

unilateral foi encontrada em 43,2% dos casos, em multilobar bilateral em 18,2%, em lobo superior bilateral em 15,9%, em lobo inferior unilateral em 11,4% e em multilobar unilateral em 11,4%.

Hendy e Stableforth<sup>(10)</sup> encontraram cavitações em 22% de pacientes diabéticos com tuberculose e, em 6% de pacientes tuberculosos.

Para Root<sup>(19)</sup>, a característica mais freqüente do diabético, ao raio-X, foi o elevado número de casos com cavitações, sendo os lobos superiores o local onde estas foram encontradas na quase totalidade dos pacientes; derrame pleural foi encontrado em 1 caso, pneumotórax espontâneo em 4 e tuberculose miliar em 2. Infiltração, consolidação ou cavitação no terço superior do pulmão ocorreu em 73 de 89 casos e, o acometimento de lobo basal ocorreu em apenas 16 casos.

Dos 45 casos de Sosman<sup>(22)</sup>, 21 foram classificados em broncopneumonia e, estas lesões estavam situadas na altura ou abaixo do hilo pulmonar. Dos 105 casos de Fulkerson e colaboradores<sup>(07)</sup>, 12 apresentavam envolvimento do lobo inferior e destes, 5 apresentavam envolvimento exclusivo do lobo inferior.

Albareda e colaboradores<sup>(01)</sup> encontraram em um grupo de 82 diabéticos tipo I, 11 formas basais (13,41%) de TP, e no grupo de 138 diabéticos tipo II, 5 formas basais (3,62%). Em um grupo de 220 tuberculosos não-diabéticos, as formas basais foram encontradas em 4 casos (1,81%).

Marais<sup>(11)</sup> encontrou 29% de casos em que o lobo inferior fora acometido isoladamente e, Weaver (citado por Marais<sup>(11)</sup>) encontrou 11% de casos, nos quais a consolidação era o tipo de lesão mais freqüente.

Para Martins e colaboradores<sup>(12)</sup>, os diabéticos têm propensão a apresentarem radiologicamente lesões nas bases e segmentos anteriores dos pulmões.

## CONCLUSÕES

1) A incidência de DM entre pacientes tuberculosos, em nosso material, foi de 1,8%.

2) A faixa etária mais frequentemente acometida esteve entre as quarta e sétima décadas de vida.

3) O contato prévio com indivíduos tuberculosos foi encontrado em 33,3% dos casos e a história familiar de tuberculose em 17,8%.

4) O diagnóstico de DM precedeu a internação em 62,2% dos casos.

5) Os sintomas de tuberculose nos pacientes diabéticos e não diabéticos não foram dissemelhantes. A tosse (88,9%) e o emagrecimento (82,2%) foram os sintomas mais frequentes.

6) A febre e a hemoptise, foram os sintomas que tiveram um menor período de evolução antes da internação.

7) A pesquisa de BAAR no escarro foi frequentemente positiva.

8) Radiograficamente, na associação de TP ao DM as cavitações foram o tipo de lesão mais frequente (72,7%) e, o lobo superior acometido isoladamente foi a localização mais comum (43,2%).

9) Observou-se que o lobo inferior foi acometido com exclusividade em 11,4% dos casos.

## ABSTRACT

The authors have studied 45 cases of association of Pulmonary Tuberculosis and Diabetes Mellitus in patients of Nereu Ramos Hospital, during the period of January 1978 to December 1984. The cases were studied following the data from identification, epidemiology aspects and clinical manifestations of pulmonary tuberculosis.

The chest radiography received emphasis among the complementaries tests, mainly with regard to uncommon lesions localization, being this one of the principals aims of the present work.

The authors have observed 84,4% of patients were between the fourth and the seventh decade of life. It were also observed that the common lesion type was cavitation (72,7%).

The isolated lower lung field involvement ranged 11,4% of cases.

ANEXO I

PROTOCOLO

TUBERCULOSE PULMONAR ASSOCIADA AO DIABETES MELLITUS

Nome:

Nº Prontuário:

1) Sexo masc.( ) fem.( ) Cor branco( ) preto( ) Idade:

2) Data de internação:

3) Hábitos tabag.( ) etil.( )

4) Contato com tuberculosos sim( ) não( )

Parentesco sim( ) não( ) Tempo de contato:

5) Tendência familiar de DM sim( ) não( )

6) Quadro clínico:

Emagrecimento sim( ) não( )

Kg/tempo:

Sudorese noturna sim( ) não( )

Tempo:

Febre sim( ) não( )

Tempo:

Astenia sim( ) não( )

Tempo:

Anorexia sim( ) não( )

Tempo:

Tosse sim( ) não( )

Tempo:

Hemoptise sim( ) não( )

Tempo:

Dispnéia sim( ) não( )

Tempo:

Dor torácica sim( ) não( )

Tempo:

7) Exames complementares:

Glicemia:

BAAR:

Mantoux:

Biópsia:

8) Raios-X de tórax:

Consolidação alveolar( ) Broncopneumonia( ) Cavitação( )

Destruição pulmonar( ) Fibrose( ) Miliar( )

Derrame pleural sim( ) não( )

Lobo superior( ) médio( ) inferior( ) pulmão( )

Unilateral( ) bilateral( )

9) Diagnóstico:

DM na internação( ) antes da internação( ) Tempo:

Tipo I( ) II( )

Glicemia( )

BAAR( ) Mantoux( ) Biópsia( )

Raio-X( )

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ALBAREDA, M. A.; Fernandez, J. M.; Maltz, B.; Montaner, L. J. G. & Slavutsky, I. Formas Basales en Tuberculosos Pulmonares Diabéticos: Nuevas Adquisiciones. Rev. AMA, 92: 37-9. 1979.
02. BANYAI, Andrew L. Diabetes and Pulmonary Tuberculosis. The American Review of Tuberculosis, 24: 650-66. 1931.
03. BLOOM, Joseph D. Glucose Intolerance in Pulmonary Tuberculosis. American Review of Respiratory Disease, 100: 38-41. 1969.
04. CAHILL JR, George F. Diabetes Mellitus. Distúrbios do Metabolismo de Carboidratos. In Beeson, Paul B. & McDermott, Walsh. Tratado de Medicina Interna de Cecil-Loeb. 14ª edição. RJ. Editora Interamericana Ltda. 1977. 2005.
05. FITZ, Reginald. The Problem of Pulmonary Tuberculosis in Patients with Diabetes. American Journal Medical Sciences, 180: 192-200. 1930.
06. FRASER, R. G. & Paré, J. A. P. Mycobacterial Infections of the Lungs. Infections Disease of the Lungs. In Fraser, R. G. & Paré, J. A. P. Diagnosis of Disease of the Chest. 2ª edição Philadelphia - USA. W. B. Saunders Company. 1978. 743-9.
07. FULKERSON, L. L.; Stein, E. & Zack, M. B. Glucose Intolerance in Pulmonary Tuberculosis. American Review of Respiratory Disease, 108: 1164-8. 1973.

08. GERHART FILHO, G.; Guimarães, J. M.; Magarão, M. F.; Neves, J. dos S.; Paula, A. de & Tarantino, A. B. Tuberculose. In Tarantino, A. B. Doenças Pulmonares. 2ª edição. RJ. Editora Guanabara Koogan S.A. 1982. 381.
09. GUTIERREZ, R. S.; Hetzel, J. L.; Ott, W. P.; Picon, P. D.; Porto, N. da S. & Silva, L. C. C. da. Tuberculose. In Silva, L. C. C. da. Compêndio de Pneumologia. 1ª edição. SP. Fundo Editorial Byk-Prociencx. 1983. 279.
10. HENDY, M. & Stableforth, D. The Effect of Established Diabetes Mellitus on the Presentation of Infiltrative Pulmonary Tuberculosis in the Immigrant Asian Community of an Inner city Area of the United Kingdom. British Journal Disease Chest, 77: 87-90. 1983.
11. MARAIS, R. M. Diabetes Mellitus in Black and Coloured Tuberculosis Patients. S. Afr. Medical Journal, 57: 483-4. 1980.
12. MARTINS, S.; Souza, G. R. M. de & Sant'anna, C. C. Tuberculose Pulmonar. RJ, Brasil, Ars Cvrandi, 17: 81. 1984.
13. MONTGOMERY, Charles. Diabetes Mellitus and Tuberculosis. American Journal Medical Sciences, 144: 543-61. 1912.
14. OSCARSSON, P. N. & Silwer, H. Incidence of Pulmonary Tuberculosis among Diabetes. Acta Medica Scandinavica, 161: 23. 1958.
15. PREZ, R. D. Tuberculose. Doenças causadas por Micobactérias. In Beeson, P. B. & McDermott, Walsh. Tratado de Medicina Interna de Cecil-Loeb. 14ª edição. RJ. Editora Interamericana Ltda. 1977. 510.
16. RICHARDSON, Russel et al. Tuberculosis among Diabetes. The American Review of Tuberculosis, 65: 1-50. 1952.
17. ROOT, Howard F. The Association of Diabetes and Tuberculosis - Epidemiology, Pathology, Treatment and Prognosis. The New England Journal of Medicine, 210: 1-13. 1934.

18. ROOT, Howard F. The Association of Diabetes and Tuberculosis - Pathology and Etiology. The New England Journal of Medicine 210: 78-92. 1934.
19. ROOT, Howard F. The Association of Diabetes and Tuberculosis - Clinical Features. The New England Journal of Medicine, 210 127-47. 1934.
20. SCOTT, Robert A. Tuberculosis and Diabetes. American Review Tuberculosis, 77: 990-8. 1958.
21. SILWER, Hans. Incidence of Diabetes Mellitus in a Swedish County. Acta Medica Scandinavica, 161: 5-22. 1958.
22. SOSMAN, M. C. & Steidl, J. H. Diabetic Tuberculosis. American Journal Roentgenology, 17: 625-9. 1927.
23. WOLINSKY, Emanuel. Tuberculose. Micobactérias. In McCarty, Maclyn. Infecções Bacterianas e Micóticas. Microbiologia de Davis. 2ª edição. SP. Editora Harper & Row do Brasil Ltda. 1974. 1006-7.

**TCC  
UFSC  
CM  
0068**

N.Cham. TCC UFSC CM 0068  
Autor: Tafner, Edon  
Título: Tuberculose pulmonar associada a



972805049

Ac. 253267

**Ex.1**

Ex.1 UFSC BSCCSM