

**DEPARTAMENTO DE TÉCNICA DE SAÚDE PÚBLICA**

(Diretor: Prof. Dr. Geraldo H. de Paula Souza)

**CADEIRA DE TISIOLOGIA**

(Prof. Dr. Raphael de Paula Souza)

---

**“ESTUDO DE 76 CASOS RADIOLOGICAMENTE SUSPEITOS  
ENCONTRADOS NO RECENSEAMENTO TORÁCICO DE  
4.519 ALUNOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO” (x)**

**RAPHAEL DE PAULA SOUZA**

**e**

**HERMELINO HERBSTER GUSMÃO.**

**Assistente**

No presente trabalho apresentamos simplesmente as conclusões a que nos permitiu chegar o estudo de 76 casos com sinais radiológicos anormais, de alunos da Universidade de São Paulo que se submeteram ao controle tuberculino-torácico, realizado desde 1936, por um de nós (Paula Souza).

Julgamos as informações que se seguem de real utilidade para o melhor conhecimento do problema da tuberculose num grupo social homogêneo de grande importância, como o universitário, principalmente se lembrarmos que no Brasil ainda não se estabeleceu controle sistemático e obrigatório das condições imuno-biológicas e radiológicas dos adultos jovens de nossas escolas superiores.

Em São Paulo, na atual Cadeira de Tisiologia da Faculdade de Higiene e Saúde Pública, faz-se o controle anual dos ingressantes à Universidade, assim mesmo sem que seja completo, em virtude da não obrigatoriedade dos exames até há pouco tempo, donde a ausência de boa parte dos estudantes. Só com grande dificuldade é que se conseguiu que os universitários repetissem seus exames, pelo que o volume apreciável de trabalho se realizou quase exclusivamente entre primeiranistas. Felizmente essa falha será sanada, pois o Governo de S. Paulo assinou recentemente um Decreto-lei tornando obrigatório o exame anual de alunos e funcionários da Universidade.

Discutiremos os 76 casos (1,68%) que, sobre o total de 4.519 universitários fichados, no período de 1936 a 1944, apresentaram sinais radiológicos suspeitos e que, por isto mesmo, tiveram que se submeter a exames mais minuciosos e repetidos. É fácil compreender que, tendo o Serviço

---

(x) Trabalho apresentado no III Congresso Nacional de Tuberculose realizado em 1946, na Bahia.

Recebido para publicação em 4 de junho de 1947.

de Inspeção de Saúde da Universidade (SISU) a finalidade de diagnóstico e profilaxia, sem chegar a realizar terapêutica, não foi possível completar todos os exames de forma satisfatória, pois boa parte dos casos, informada da suspeita radiológica, imediatamente era encaminhada para orientação de clínica particular ou sanatorial, não mais voltando ao Serviço. Isto justifica o número de casos em que não se conseguiu completar a pesquisa de bacilos de Koch até o recurso da inoculação e explica também por que nem sempre se pôde determinar a evolutividade.

**Divisão dos casos:** (Gráfico I) — Dividimos os 76 casos em 4 categorias principais, a saber:

I. Casos diagnosticados no Serviço de Inspeção de Saúde da Universidade, sem que anteriormente houvesse qualquer suspeita de tuberculose por parte do examinando . . . . .	41 (53,94%)
II. Casos diagnosticados em clínica particular e, pois, do conhecimento do examinando, quando se submeteu à inspeção na Universidade . . . . .	18 (23,68%)
III. Casos com sinais radiológicos muito ligeiros ou pouco típicos de lesão específica e sem outros elementos clínicos ou de laboratório que nos permitissem chegar a diagnóstico e que foram rubricados de "duvidosos" ou "TBC?", até posterior esclarecimento . . . . .	15 (19,73%)
IV. Casos com outros diagnósticos que não tuberculose pulmonar (um de espiroquetose e outro de cancer)	2 ( 2,63%)
TOTAL . . . . .	76

O maior interesse é estudar e conhecer as características dos casos que foram descobertos no Serviço, até então desconhecidos dos próprios doentes. Tais casos enquadram-se na chamada "Tuberculose inapercepta", expressão essa que não nos parece muito apropriada. Boa parte desses casos fez referências a sintomas atuais ou passados que podem ser interpretados como integrantes de um quadro clínico de tuberculose. Em tais casos, faltava apenas a confirmação radiológica e de laboratório, sendo que alguns deles, apesar dos pacientes se julgarem sadios, apresentavam sintomas e caracteres radiológicos de tal natureza e extensão que para todos nós será certamente chocante classificá-los como "Tuberculose inapercepta" ou "Inaparente". Talvez fosse mais apropriada a denominação de "Tuberculose Despercebida" ou então de "Tuberculose ocasionalmente descoberta", expressão que encontramos em recente trabalho de Max Pinner e Hans Abeles, onde os mesmos estudam 91 casos semelhantes aos nossos, encontrados nos Estados Unidos em exames para seleção prévia à admissão a empregos, escolas, hospitais, etc. Estudaremos, pois, com mais detalhes, esses 41 casos ocasionalmente descobertos pela realização do controle sistemático dos ingressantes à Universidade de S. Paulo. Ocasionalmente, porque na inexistência de tal inspeção, somente bem mais tarde os pacientes descobririam sua doença.

**Incidência segundo o sexo:**

Masculino . . . . .	35 casos	(85,36%)
Feminino . . . . .	6 casos	(14,63%)

TOTAL . . . . . 41

Dos 4.519 fichados, 3.157 eram rapazes e apenas 1.362 moças. Além dessa menor proporção de moças, influi também, para justificar a menor incidência de tuberculose no sexo feminino, o índice tuberculínico sensivelmente mais baixo. Segundo dados que calculamos, anteriormente, para os alunos da Universidade de São Paulo, enquanto os rapazes são alérgicos, com o coeficiente de 75,4% de positividade, apenas 63,03% das moças respondem positivamente às provas tuberculínicas.

**Incidência segundo a idade:**

Idade	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	34
N.º de casos	1	2	3	2	9	3	2	3	5	3	1	1	5	1

Entre as idades de 21 e 26 anos vamos encontrar concentrados nada menos de 60% (25 dos 41 casos) do total de doentes descobertos ocasionalmente na inspeção de saúde, o que é natural, não só pela alta incidência que esse grupo etário acusa na epidemiologia geral, como porque boa parte do total de examinados apresenta essa média de idade.

**Informação de contágio:** — (Gráfico II): Dos 41 casos em estudo, 16 informaram da existência anterior de tuberculose na família e 3 declararam haver sofrido contágio extra-familiar, dois dos quais estão, também, entre os 16 com contágio familiar. Portanto, o total de casos com contágio conhecido foi de 17, ou 41,4%. Em outro trabalho, em que calculamos não apenas a informação de contágio em alunos doentes, mas sobre todos os casos examinados, de um total de 2.207 fichados, achamos o coeficiente de 14,22% para contágio familiar e 6,38% para contágio extra-familiar. Nota-se, pois, que o índice de contágio verificado entre os casos com sinais radiológicos suspeitos é quase 3 vezes maior que o índice geral de contágio, incluindo sadios e doentes.

**Sintomatologia e antecedentes respiratórios (Gráficos III e IV):**

1. Sem qualquer sintomatologia . . . . .	10 casos
2. Tosse . . . . .	10 "
3. Expectoração . . . . .	6 "
4. Perda de peso . . . . .	5 "
5. Resfriados . . . . .	4 "
6. Pneumonia . . . . .	4 "
7. Pleuriz . . . . .	3 "
8. Bronquite . . . . .	3 "
9. Sem informação . . . . .	3 "
10. Expectoração com sangue . . . . .	2 "
11. Asma . . . . .	2 "
12. Febre, dores torácicas, fadiga, sudorese, perturbações intestinais. Tuberculose ossea e tuberculose genital . . . . .	1 cada um

O tempo de aparecimento desses sintomas não foi informado com precisão, pelo que não podemos apresentar aqui uma referência exata dos mesmos, em relação com o aparecimento da moléstia.

E' interessante fazer notar que, entre os 10 casos que negaram qualquer sintomatologia relacionada ao aparelho respiratório, encontramos 5 classificados entre os de lesão mínima e os outros 5 entre os de grau **moderadamente avançado**. Seis dos 10 casos assintomáticos são unilaterais e 4 são de distribuição bilateral.

Donde se concluir que a ausência de sintomatologia clínica não constitui elemento de segurança quanto à higidez pulmonar e que há necessidade, cada vez mais evidente de se difundir a prática do exame radiológico em massa e sistemático. A essa mesma conclusão chegaram Pinner e Abeles, no trabalho a que acima nos referimos, onde, de 91 casos, eles encontraram 16 que negaram qualquer sintoma. Entretanto, nesses 16 assintomáticos eles encontraram desde lesões do grau mínimo até lesões muito avançadas, com aspecto fibro-cavernoso. Se fizermos a mesma classificação para 25 casos que informaram sintomatologia ou antecedentes pulmonares, iremos ver que, quanto à extensão, as lesões mínimas apresentam 52%, enquanto as moderadamente avançadas e as muito avançadas se igualam com 24% cada uma. Quanto à distribuição, nota-se entre os casos com sintomatologia a inversão exata das percentagens achadas para os casos que negaram qualquer sintoma: 60% para as lesões bilaterais e 40% para as unilaterais (vide gráficos III e IV).

#### Achados radiológicos:

Para a classificação dos achados radiológicos, adotamos o critério simples e prático da ficha oficial da "National Tuberculosis Association", na divisão dos casos pela sua extensão e para o julgamento do seu estado dinâmico ou evolutivo.

No material do presente estudo, essa classificação deu os seguintes resultados (gráfico V).

#### A. Extensão ou grau:

I. Mínima . . . . .	20 casos	(48,78%)
II. Moderadamente avançada . . . . .	15 "	(36,58%)
III. Muito avançada . . . . .	6 "	(14,63%)

TOTAL . . . . . 41

#### B. Distribuição:

Lesões unilaterais esquerdas . . . . .	10 casos	— 24,39%	— 1 c/cavid.
Lesões unilaterais direitas . . . . .	12 "	— 36,58%	— 3 c/cavid.
Lesões bilaterais . . . . .	16 "	— 39,02%	— 8 c/cavid.

TOTAL . . . . . 41 " . . . . . 12 c/cavid.

Apresentaram lesões mínimas 48,78% dos casos, moderadamente avançadas 36,58%, e muito avançadas 14,63%. Quanto à distribuição, 60,98% eram unilaterais e 39,02% bilaterais.

Dos 16 casos bilaterais, 11 eram do grau II ou moderadamente avançado e 5 do grau III ou muito avançado. Dos classificados no grau III, apenas 1 caso não era bilateral. Dos 15 casos do grau II, apenas 4 eram unilaterais.

**Tendência evolutiva:**

Evolução progressiva . . . . .	16 casos	(39,0%)
Evolução estacionária . . . . .	11 "	(26,8%)
Evolução regressiva . . . . .	3 "	(7,3%)
Evolução não controlada . . . . .	11 "	(26,8%)
TOTAL . . . . .	41	

Essa divisão de tendência evolutiva foi feita apenas do ponto de vista radiológico e a ela não se deve atribuir rigor absoluto, uma vez que foi de todo impossível conseguir regularidade na repetição dos exames dos pacientes.

O período de controle variou entre 6 meses e 6 anos. A maioria dos casos possui uma série apreciável de radiografias, mas alguns possuem apenas 3 ou 4 chapas no serviço. Os casos com poucas radiografias e com controle de menos de 6 meses foram incluídos na rubrica de "evolução não controlada".

Se compararmos a tendência evolutiva dos casos com sua classificação de extensão inicial das lesões, encontraremos resultados interessantes.

1. **Evolução progressiva** — 3 casos do grau **mínimo**  
9 casos do grau **moderadamente avançado**  
4 casos do grau **muito avançado**  
—  
16 casos no total.
2. **Evolução estacionária** — 8 casos do grau **mínimo**  
3 casos do grau **moderadamente avançado**  
0 casos do grau **muito avançado**  
—  
11 casos no total.
3. **Evolução regressiva** — 3 casos, todos do grau **mínimo**
4. **Evolução não controlada** — 11 casos.

Vemos, portanto, que dos 14 casos do grau mínimo de que tivemos conhecimento da evolução, apenas 21,4% tiveram evolução progressiva, enquanto nada menos de 78,6% foram classificados como estacionários ou regressivos. A totalidade dos casos de grau III ou "muito avançado", que pudemos controlar, tiveram evolução nitidamente progressiva. (Gráfico VI).

Os casos com lesão diagnosticada ao primeiro exame como do grau II ou "moderadamente avançado", tiveram 75% com evolução progressiva, 25% estacionários e nenhum com tendência regressiva.

## Pesquisas de bacilos de Koch:

Escarro positivo . . . . .	10 casos
Suco gástrico positivo . . . . .	3 "
Escarro neg. s/ suco gástrico . . . . .	6 "
Suco gástrico negativo . . . . .	12 "
Sem exames . . . . .	10 "
<hr/>	
TOTAL . . . . .	41 "

Dos 13 casos positivos, com escarro ou suco gástrico, 7 possuíam lesões bilaterais e 6 unilaterais. Dos 12 casos com suco gástrico negativo, 8 eram unilaterais e 4 bilaterais. Comparando com a extensão das lesões, veremos o seguinte resultado para os casos em que se encontrou exame de B. K. positivo:

20 casos do grau I ou mínimo:

4 casos posit. . . . . 20% — positivid.

15 casos do grau II ou moderadamente

avançado:

3 casos posit. . . . . 20% — positivid.

6 casos do grau III ou muito avançado:

6 casos posit. . . . . 100% — positivid.

Total dos casos positivos: 13.

Por aí verificamos que todos os casos do grau III encontrados foram positivos. Ora, lesões que recebem a classificação de **muito avançadas** e que têm confirmada positivamente a pesquisa do germe específico, apesar de o examinando não suspeitar da existência da moléstia, não nos parece razoável sejam denominadas "tuberculose inapercepta" ou "inaparente". Quando muito seria "tuberculose não diagnosticada", anteriormente ao exame.

O conceito de "tuberculose inapercepta", dado por Brauenning, reúne indivíduos que se consideram sadios e nos quais a radiologia descobre a moléstia. A nosso ver esse grupo é heterogêneo e não comparável em diferentes centros, dependente como se acha de cultura, educação e auto-observação de uma população. Em ambiente onde a educação sanitária se encontra desenvolvida, um paciente com pequena sintomatologia poderá se considerar doente e ir em busca de esclarecimentos médicos; o oposto se dará em meio inculto, em que a abundância e quantidade de sintomas podem passar inteiramente despercebidos. Vemos por este trabalho que, mesmo nessa elite de população, sintomas sérios foram registrados através de cuidadosa anamnese e que em nada preocupavam seus portadores, que deles se despercebiam.

Para a uniformidade de grupos tão heterogêneos, parece-nos mais aconselhável a orientação de Sayé, reunindo aqueles casos em que somente a radiologia permite suspeitar a tuberculose.

A heterogeneidade desse grupo rotulado de tuberculose despercebida é patente quando comparamos nossos resultados com os obtidos pelos americanos em seus recenseamentos para a última guerra e que reunimos em quadro:

EXTENSAO	Nossos resultados	Parran	Zacks e Hyde
Mínimas . . . . .	48%	62%	67%
Moderadamente avançada . . . . .	36%	31%	23%
Muito avançada . . . . .	14%	7%	10%

Apesar de se tratar de um grupo de elite, como é o universitário, verifica-se que a frequência de casos mínimos é muito menos que os encontrados em ambiente de profunda educação sanitária, como é o meio americano.

**Hemo-sedimentação:** — Dos 41 casos em apreço, nada menos de 32 apresentaram hemo-sedimentação acima de 10 mms. na primeira hora; 5 tiveram abaixo de 10 mms. e 4 não se submeteram a essa prova. Dos 37 casos que fizeram a hemo-sedimentação, 32, ou seja a percentagem de 86%, tinham-na elevada. Isto talvez esteja a indicar a utilidade de se usar essa prova paralelamente à roentgenfotografia, para os exames de coletividades, como um elemento a mais para o reforço do diagnóstico de tuberculose ocasionalmente descoberta.

**Dados comparativos:** — Comparemos algumas das conclusões dos casos descobertos no Serviço com casos que, ao se submeterem à inspeção, já apresentavam conhecimento da moléstia, por exame e diagnóstico anterior em clínica particular e também com os casos que receberam a rubrica de duvidosos ou TBC?

Os dois quadros anexos (1.º Extensão das lesões e 2.º Tendência evolutiva) justificam, desde logo, a interrogação dada aos casos duvidosos (TBC?), pois todos eles receberam classificação de mínima do ponto de vista da extensão e nenhum deles teve evolução progressiva.

Os dois casos indicados pela rubrica de "Outros diagnósticos" representam um Cancro confirmado pelo exame anatomopatológico e uma Espiroquetose pulmonar, confirmada por reiterados exames serológicos.

## 1.º — Extensão das lesões

Tipo de diagnóstico	Minima	Moderadamente avançada	Muito avançada	Total
Diagnóstico TBC no Serviço	20 48,7 %	15 36,5 %	6 14,6 %	41
Diagnóstico TBC anterior à inspeção	8 47,0 %	9 52,9 %	0	17
Diagnóstico duvidoso (TBC?)	15	0	0	15
Outros diagnósticos .	0	1	1	2
<b>Totais</b>	<b>43</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	<b>75</b>

## 2.º — Tendência evolutiva

Tipo de diagnóstico	Progressiva	Estacionária	Regressiva	Não controlada	Total
Diagnóstico no Serviço	16	11	3	11	41
Diagnóstico anterior à inspeção	5	10	3	0	18
TBC ?	0	9	1	5	15
Outros diagnósticos	2	0	0	0	2
<b>Totais</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>76</b>

## RESUMO

Os autores fazem um estudo das características epidemiológicas de 76 casos radiologicamente suspeitos encontrados pelo exame roentgenofotográfico de 4.519 alunos da Universidade de São Paulo, com índice de morbidade de 1,68%.

## 1.º Divisão de Casos:

I) Casos descobertos pelo Serviço .....	41	—	53,94%
II) Casos diagnosticados antes do exame no Serviço	18	—	23,68%
III) Casos duvidosos .....	15	—	19,73%
IV) Casos de processos pulmonares não tuberculosos	2	—	2,63%

O interesse do presente trabalho se concentra sobre os 41 casos descobertos pelo Serviço, isto é, aqueles que podem ser catalogados como "Tuberculose Inapercepta", no conceito de Brauenning.

Depois de estudar a incidência dos casos segundo o sexo, a idade e a sintomatologia respiratória, os autores fazem classificação radiológica, pela extensão ou grau das lesões:

I) Tuberculose Mínima .....	48,78%
II) " Moderadamente avançada ....	36,58%
III) " Muito avançada .....	14,63%

De acordo com a tendência evolutiva, os casos apresentaram:

I) Evolução Progressiva	—	39,0%
II) " Estacionária	—	26,8%
III) " Regressiva	—	7,3%
IV) " Não controlada	—	26,8%

Foi interessante o resultado da tendência evolutiva, de acordo com a extensão das lesões:

I) Lesões Mínimas — Evolução Progressiva	—	21,4%
" Estacionária ou Regressiva	78,6%	
II) " Moderadamente Avançadas — Evolução Progressiva	—	75%
" Estacionária ou Regressiva	25%	
III) " Muito Avançadas — Evolução Progressiva	100%	

Essas cifras evidenciam de forma eloquente a importância decisiva do diagnóstico precoce sobre o prognóstico do processo tuberculoso.

Os autores apresentam, ainda, a relação dos casos segundo o resultado das pesquisas do Bacilo de Koch no escarro e no suco gástrico, bem como a variação do índice de hemo-sedimentação.

### SUMMARY

The authors carried out a study of the epidemiological characteristics of seventy six cases who had suspicious X-ray signs of tuberculosis. These cases were encountered during a chest X-ray examination of 4.519 students in the University of São Paulo, in which an overall morbidity rate of 1,68% was found.

#### Classification of Cases

1) Cases discovered by the Service	41	53,94%
2) Cases diagnosed prior to examination in the Service	18	26,68%
3) Doubtful cases	15	19,73%
4) Cases with non-tubercular pulmonary lesions	2	2,63%

In this study the interest is focused on the forty one cases discovered by the Service, that is to say those who, according to the concept of Brauenning, would be classified as "Inapparent Tuberculosis"

After having studied the cases according to sex, age and degree of respiratory symptoms, the authors made a radiological classification according to **extent** or **grade of the lesions**:

1) Minimal tuberculosis	48,78 %
2) Moderately advanced tuberculosis	36,58 %
3) Far advanced tuberculosis	14,63 %

The cases were classified according to **developmental tendency** as follows:

1) Progressive	39,0 %
2) Arrested	26,8 %
3) Regressive	7,3 %
4) Undetermined	26,8 %

It was interesting to note the developmental tendency (degree of activity) in relation to the extent of the lesions:

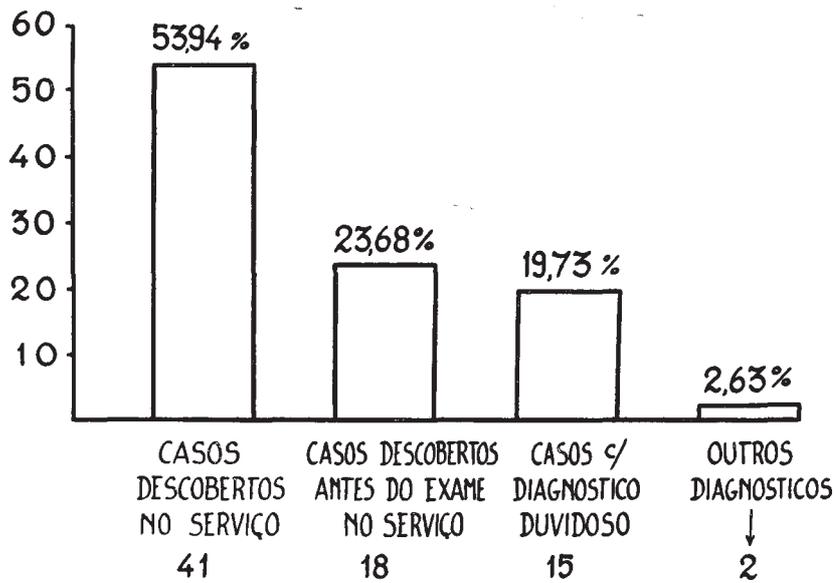
1) Minimal lesions	
Progressive	21,4 %
Arrested or regressive	78,6 %
2) Moderately advanced lesions	
Progressive	75,0 %
Arrested or regressive	25,0 %
3) Far advanced lesions	
Progressive	100 %

These figures are convincing evidence of the vital importance of early diagnosis in the prognosis of the tuberculous process.

In addition the authors present data on the relation of these cases to the results of examination of sputum and gastric juice for Koch's bacillus and to the variations in the blood sedimentation rate.

# SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (S.I.S.U.)

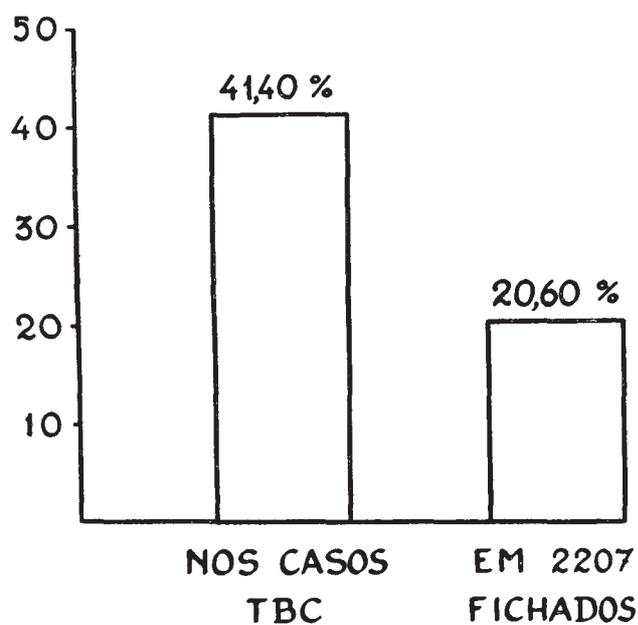
DIVISÃO DE 76 CASOS SUSPEITOS NO RECENSEAMENTO  
4519 UNIVERSITARIOS DE SAO PAULO



FACULDADE DE HIGIENE E SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DE S. PAULO  
CADEIRA DE TISILOGIA  
SERVIÇO DO PRF. RAPHAEL DE PAULA SOUZA

# SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (S.I.S.U.)

## INFORMAÇÃO DE CONTAGIO CONHECIDO

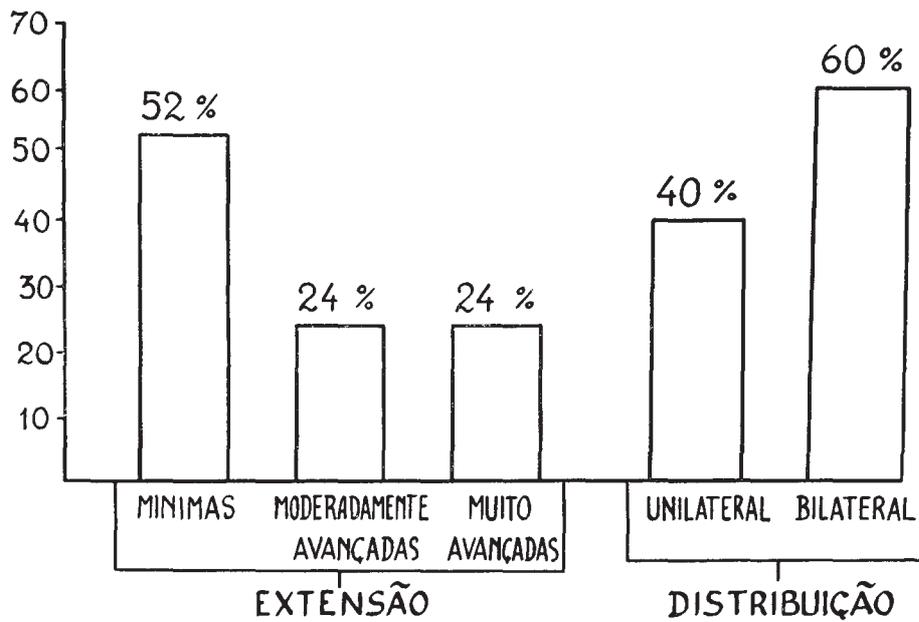


FACULDADE DE HIGIENE E SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
CADEIRA DE TISILOGIA  
SERVIÇO DO PRF. RAPHAEL DE PAULA SOUZA

GRÁFICO III

# SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (S.I.S.U.)

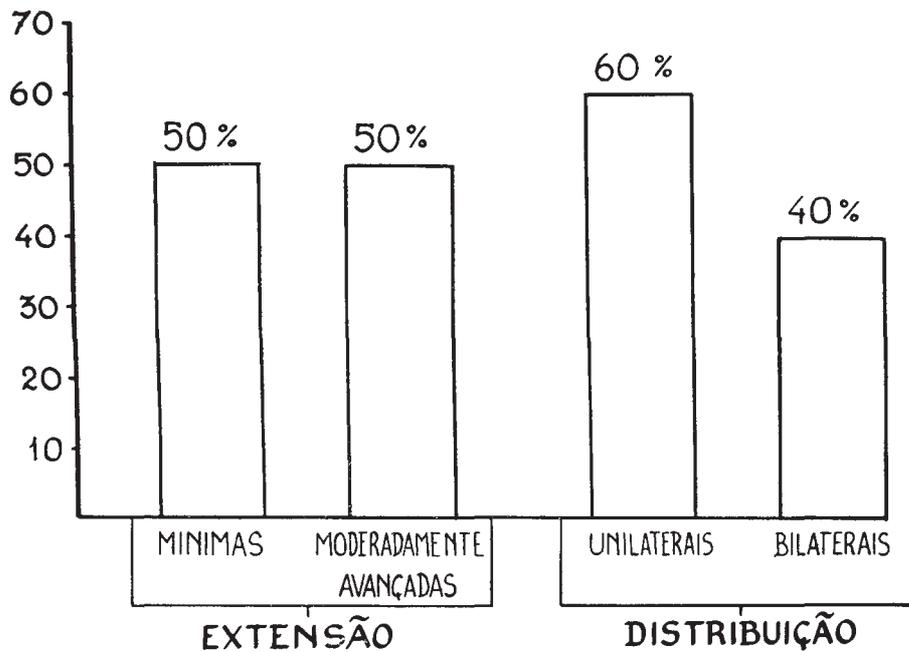
## CLASSIFICAÇÃO RADIOLOGICA DOS CASOS COM SINTOMATOLOGIA OU ANTECEDENTES



FACULDADE DE HIGIENE E SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DE S.PAULO  
CADEIRA DE TISIOLOGIA  
SERVIÇO DO PRF. RAPHAEL DE PAULA SOUZA

# SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (S.I.S.U.)

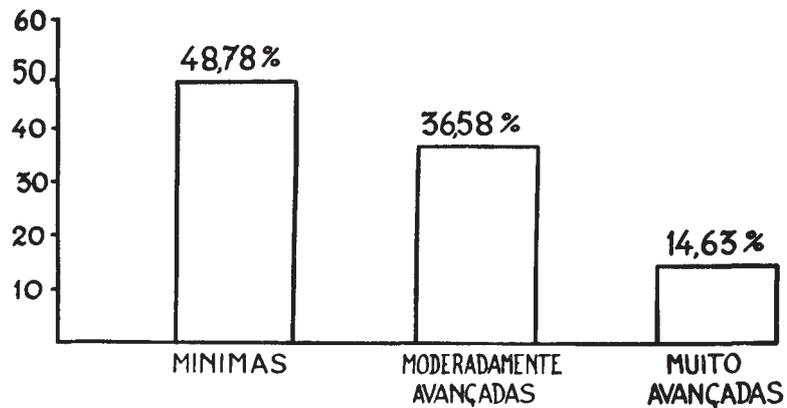
CLASSIFICAÇÃO RADIOLOGICA DOS CASOS  
SEM QUALQUER SINTOMATOLOGIA OU ANTECEDENTE PULMONAR



FACULDADE DE HIGIENE E SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
CADEIRA DE FISILOGIA  
SERVIÇO DO PROF. RAFAEL DE PAULA SOUZA

**GRAFICO V**  
**SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE SAÚDE**  
**DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (S.I.S.U.)**  
**CLASSIFICAÇÃO RADIOLOGICA DOS CASOS DIAGNOSTICADOS NO SERVIÇO**

**A - EXTENSÃO OU GRAU**

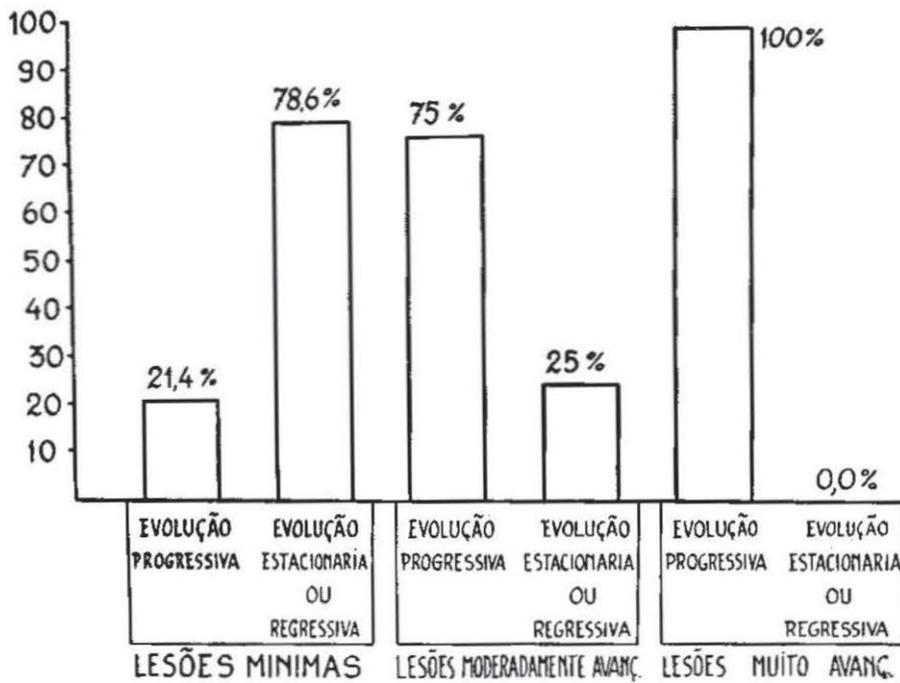


**B - DISTRIBUIÇÃO**

UNILATERAL - E	10	—	24,39%	—	1	COM CAVIDADE
UNILATERAL - D	15	—	36,58%	—	3	» »
C BILATERAL	16	—	39,02%	—	8	» »
	<u>41</u>					

# SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (SISU)

TENDENCIA EVOLUTIVA DAS LESÕES SEGUNDO SUA EXTENSÃO



FACULDADE DE HIGIENE E SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DE S. PAULO  
CADEIRA DE TISIOLOGIA  
SERVIÇO DO PRF. RAPHAEL DE PAULA SOUZA