

**DIRETRIZES PARA UTILIZAÇÃO DA  
CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DA OIT  
DE RADIOGRAFIAS DE  
PNEUMOCONIOSES**

**Edição Revisada 2000**

Presidente da República  
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro do Trabalho e Emprego  
Ricardo Berzoini

**FUNDACENTRO**

Presidenta  
Rosiver Pavan

Diretor Executivo  
Antônio Roberto Lambertucci

Diretora Técnica  
Arline Sydneia Abel Arcuri

Diretora de Administração e Finanças  
Renata Maria Celeguim

**DIRETRIZES PARA UTILIZAÇÃO DA  
CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DA OIT  
DE RADIOGRAFIAS DE  
PNEUMOCONIOSES**

**Edição Revisada 2000**



**MINISTÉRIO  
DO TRABALHO E EMPREGO**



**FUNDACENTRO**  
FUNDAÇÃO JORGE DU PRAT FONSECA  
DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

São Paulo

2005

A edição original desta obra foi publicada pela Secretaria Internacional do Trabalho, Genebra, sob o título: *Guidelines for the Use of the ILO International Classification of Radiographs of Pneumoconioses*.

Tradução e reprodução autorizadas.

Copyright © 2002 Organização Internacional do Trabalho.

Tradução Portuguesa Copyright © 2005 Fundacentro.

### Catálogo na Fonte CDB/Fundacentro

Diretrizes para Utilização da Classificação Internacional da OIT de Radiografias de Pneumoconioses. São Paulo: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, 2005. Edição Revisada 2000. Tradução: Clarice Joelsas Haberkorn. Título original: Guidelines for the Use of the ILO International Classification of Radiographs of Pneumoconioses: Revised Edition 2000. Revisor técnico da edição em português: Eduardo Algranti. 68 p.

ISBN 85-98117-06-4

1. Pneumoconioses 2. Radiografias Classificação I. Título  
II. Eduardo Algranti

CIS/OIT Nip Qora Ze  
CDU 616-003.66:616-073:025

As designações empregadas nas publicações da OIT, as quais estão em conformidade com a prática seguida pelas Nações Unidas, bem como a forma em que aparecem nas obras não implicam juízo de valor por parte da OIT no que se refere à condição jurídica de nenhum país, área ou território citados ou de suas autoridades, ou, ainda, concernente à delimitação de suas fronteiras.

A responsabilidade por opiniões expressas em artigos assinados, estudos e outras contribuições recai exclusivamente sobre seus autores e sua publicação não significa endosso da Secretaria Internacional do Trabalho às opiniões ali constantes.

Referências a firmas e produtos comerciais e a processos não implicam qualquer aprovação pela Secretaria Internacional do Trabalho e o fato de não se mencionar uma firma em particular, produto comercial ou processo não significa qualquer desaprovação.

---

## Apresentação

É com grande prazer que publicamos a tradução das *Diretrizes para Utilização da Classificação Internacional da OIT de Radiografias de Pneumoconioses – Edição Revisada 2000*. A Classificação Radiológica da OIT é o principal método de análise de imagem do tórax para a investigação de trabalhadores expostos a poeiras, no âmbito de vigilância, de controle periódico e de investigações científicas de populações expostas. Também é um excelente instrumento para a avaliação e o seguimento de casos identificados de pneumoconioses.

Percorrendo a linha do tempo, entendemos a sua importância. O método da OIT é antigo, remontando à primeira Conferência Internacional de Pneumoconioses em Johannesburg, África do Sul, em 1930. Decorridos mais de 70 anos da proposta inicial, a Classificação Radiológica da OIT permanece vigorosa e renovada nesta sua 6ª revisão. Durante os 70 anos de sua história, a evolução da Classificação reflete a evolução da prevalência das pneumoconioses na nossa sociedade. É interessante constatar que o tempo do aparecimento dos critérios de espessamento pleural, assim como da ampliação gradativa dos símbolos, nada mais são do que um reflexo da prevalência de determinados agravos na população ao longo do tempo.

A FUNDACENTRO, desde 1985, vem organizando e conduzindo treinamentos específicos da Classificação Radiológica da OIT, tanto no Brasil como em outros países, tendo sido responsável pela tradução para o português da 5ª versão de 1980. Por esses motivos, constitui-se num centro de referência nacional. Aliado à sua vocação intrínseca, a FUNDACENTRO, na condição de Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde em Saúde Ocupacional, tem como um dos termos de referência a tradução de publicações relevantes relacionadas à área de

Saúde Ocupacional para a língua portuguesa. Esta publicação é uma continuidade do seu trabalho na prevenção e no controle das doenças causadas pela exposição ocupacional e/ou ambiental a poeiras, assim como uma colaboração na difusão de textos especializados para leitores do português. Destaque-se também a contínua parceria do Escritório Regional da Organização Internacional do Trabalho no Brasil, facilitando e estimulando ações que contribuem para a melhoria das condições de trabalho na região. Esta publicação é um reflexo deste compromisso.

**Eduardo Algranti**  
**Pesquisador da Fundacentro**  
**Revisor técnico da edição em português**

---

## A Organização Internacional do Trabalho

A **Organização Internacional do Trabalho** foi fundada em 1919, com o objetivo de promover a justiça social e, assim, contribuir para a paz universal e permanente. A OIT tem uma estrutura tripartite única entre as Agências do Sistema das Nações Unidas, na qual os representantes de empregadores e de trabalhadores têm a mesma voz que os representantes de governos.

Ao longo dos anos, a OIT tem lançado, para adoção de seus Estados-membros, convenções e recomendações internacionais do trabalho. Essas normas versam sobre liberdade de associação, emprego, política social, condições de trabalho, previdência social, relações industriais e administração do trabalho, entre outras. A OIT desenvolve projetos de cooperação técnica e presta serviços de assessoria, capacitação e assistência técnica aos seus Estados-membros.

A estrutura da OIT compreende: **Conferência Internacional do Trabalho, Conselho de Administração e Secretaria Internacional do Trabalho**. A Conferência é um fórum mundial que se reúne anualmente para discutir questões sociais e trabalhistas, adotar e rever normas internacionais do trabalho e estabelecer as políticas gerais da Organização. É composta por representantes de governos e de organizações de empregadores e de trabalhadores dos 178(\*) Estados-membros da OIT. Esses três constituintes estão também representados no Conselho de Administração, órgão executivo da OIT, que decide sobre as políticas da OIT. A Secretaria Internacional do Trabalho é o órgão permanente que, sob o comando do Diretor-Geral, é constituída por diversos departamentos, setores e por extensa rede de escritórios instalados em mais de 40 países, mantém contato com governos e representações de empregadores e de trabalhadores e marca a presença da OIT em todo o mundo do trabalho.



---

## Prefácio

Nos últimos 70 anos, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) promoveu o debate, e publicou uma série de diretrizes, de como classificar radiografias de tórax de indivíduos com pneumoconioses, com o objetivo de padronizar métodos de classificação e facilitar as comparações internacionais de dados sobre pneumoconioses, pesquisas epidemiológicas e relatórios de pesquisas. Esta edição revista da Classificação Internacional da OIT de Radiografias de Pneumoconioses é mais um esforço para atingir esses objetivos. Com base nos princípios que pautaram o desenvolvimento das edições anteriores da Classificação (1950, 1958, 1968, 1971 e 1980), esta edição refere-se a configurações radiológicas observadas em todos os tipos de pneumoconioses. A descrição do plano nesta revisão das *Diretrizes* é mais concisa do que anteriormente. Algumas ambigüidades presentes nas edições anteriores foram esclarecidas, e as convenções para classificação de anormalidades pleurais foram revisadas. As alterações baseiam-se numa abrangente revisão da experiência de utilização da edição anterior (1980) da Classificação.

A OIT iniciou o processo de revisão em novembro de 1989, em uma reunião de 11 peritos de sete países. Os participantes foram solicitados a dar seu parecer sobre os tipos de modificações que pudessem ser introduzidas e a reconsiderar a adequação das radiografias-padrão que acompanharam a edição de 1980. Foram identificadas algumas partes das *Diretrizes* que requeriam revisão, mas foi reenfaticada a importância de continuidade na Classificação. Com base nessas conclusões, acordou-se que deveria ser mantido o conjunto de radiografias-padrão distribuídas com a edição de 1980, embora se reconhecesse que a qualidade técnica de

muitas delas fosse inferior às atualmente disponíveis, obtidas com técnicas e equipamentos modernos. Os participantes do encontro sugeriram também a conveniência de reduzir o número de radiografias incluídas no Conjunto Completo de modelos (22), reproduzindo-se apenas partes essenciais de algumas delas em secções de quadrantes de radiografias inteiras. Ficou, no entanto, acordado que seria necessário verificar se essa modificação não poderia, por si mesma, resultar numa mudança na maneira de classificar radiografias de pessoas expostas a poeira. Nesse contexto, foi acertado entre a OIT e a Divisão de Estudos de Doenças Respiratórias do *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) (Instituto Nacional para Segurança e Saúde no Trabalho) dos Estados Unidos que se faria um teste controlado. Esse teste envolveu 40 médicos que trabalhavam em clínicas e centros especializados de pesquisa em dez países (ver Apêndice F).

Os resultados do teste mostraram que a modificação proposta para as radiografias-padrão da OIT, envolvendo a reprodução de quadrantes de 15 das radiografias-padrão da OIT (1980) em cinco novas radiografias de quadrantes, não aumentaria a variabilidade entre os leitores e poderia melhorar a reprodutibilidade da classificação de profusão de pequena opacidade em alguns aspectos, mas poderia também reduzir ligeiramente a frequência com que alguns leitores identificam grandes opacidades. O uso dos modelos contendo as radiografias de quadrante foi associado ao aumento na frequência com que alguns leitores descreviam as formas das pequenas opacidades, que consideravam predominantemente irregulares, em vez de regulares. Concluiu-se, no entanto, que não seria provável que os efeitos verificados fossem distinguíveis da variabilidade *intra* e *inter* leitores na maioria das situações de pesquisa em saúde no trabalho<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> *A trial of additional composite standard radiographs for use with the ILO International Classification of Radiographs of Pneumoconiosis*, Relatório nº HETA 93-0340m do NIOSH, de julho de 1997, disponível em National Technical Information Service (NTIS), 5825 Port Royal Road, Springfield, Virginia 2216, Estados Unidos. Foi também publicado um relatório mais resumido: “New Composite (“Quadrant”) Standard films for classifying radiographs of pneumoconioses”, in *Industrial Health*, Vol. 36, No 4. out. 1998, pp. 380-383.

Em outubro de 1997, mais de 200 participantes da Nona Conferência Internacional de Doenças Respiratórias no Trabalho, em Kioto, Japão, tomaram parte num Grupo de Trabalho sobre Classificação, convocado pela OIT. O Grupo recomendou a realização de outros trabalhos com vistas ao desenvolvimento de radiografias seccionais compostas ou de quadrante e de melhores técnicas de reprodução de radiografias-padrão, antes da introdução das radiografias-padrão revisadas. Um grupo menor de especialistas, que também fizeram parte da Conferência, analisou detalhadamente a minuta preliminar do texto revisto das *Diretrizes* para a Classificação. Seguiram-se discussões sobre esse texto em outro encontro realizado em março de 1998, nos escritórios do Colégio Americano de Radiologia (ACR), em Reston, Virgínia, concluídas em 26 de outubro de 2000, no Escritório da OIT em Washington, DC. Os participantes desse último encontro compararam também dois tipos de novas cópias de vários conjuntos de radiografias-padrão da OIT (1980), de radiografias seccionais de quadrante que tinham sido utilizadas no teste internacional e de uma radiografia composta recentemente preparada que ilustravam anormalidades pleurais. As novas cópias em estudo foram produzidas a partir de cópias anteriores, por meio de métodos-padrão de copiar filmes e também por técnicas melhoradas de versões digitalizadas de cópias anteriores. Os especialistas preferiram as cópias feitas de versões digitalizadas e recomendaram o uso dessa tecnologia e o processo de reprodução combinada na reprodução de futuras cópias de radiografias-padrão da OIT. Os participantes dos vários encontros promovidos pela OIT para a revisão da Classificação estão listados no Apêndice F.

A Classificação Internacional da OIT de Radiografias de Pneumonioses (2000) é acompanhada de dois conjuntos de radiografias-padrão, conforme descrito no Apêndice C. Os dois conjuntos estão disponíveis na OIT. O primeiro (“Completo”) consiste de 22 radiografias. Vinte delas são cópias digitalizadas a partir de radiografias-padrão do tamanho completo, distribuídas anteriormente com a edição de 1980 da Classificação da OIT. Outra radiografia ilustra opacidades irregulares de tamanho u/u.. Três quadrantes dessa radiografia reproduzem as secções da radiografia composta usada em 1980 para descrever crescente profusão de

opacidades irregulares de tamanho u/u; o quarto quadrante ilustra a subcategoria 0/0. Uma nova radiografia composta foi incluída para ilustrar anormalidades pleurais.

A Série “Quad” consiste de 14 radiografias. Nove delas são padrões mais comumente utilizados a partir do Conjunto Completo. As outras cinco reproduzem secções (quadrantes) das radiografias remanescentes do Conjunto Completo.

O desenvolvimento desta edição revista (2000) de *Diretrizes para Utilização da Classificação Internacional da OIT de Radiografias de Pneumoconioses* foi possível graças à constante e intensa atividade da parte de muitas organizações e indivíduos. Alguns deles estão citados no Apêndice F. Outros, muito numerosos para ser relacionados, contribuíram com valiosos comentários e sugestões para a redação e participando de discussões em vários encontros científicos, inclusive quatro conferências internacionais da OIT sobre pneumoconioses e doenças pulmonares profissionais (Bochum, Alemanha, 1983, Pittsburgh, Pensilvânia, 1987; Praga, 1992 ,e Kioto, 1997). A OIT deseja expressar seu sincero agradecimento a todos os colaboradores, reconhecendo com imensa gratidão a ativa assistência do Comitê sobre Pneumononioses (anteriormente Força Tarefa sobre Pneumoconioses) do Colégio Americano de Radiologia (ACR), o Instituto Nacional para Segurança e Saúde no Trabalho, dos Estados Unidos, o Hospital Rosai para Silicose, no Japão, o Centro de Colaboração da OMS para Educação em Radiologia, da Suécia, o Instituto Finlandês de Saúde no Trabalho, o Comitê Alemão para Radiologia Diagnóstica de Doenças Profissionais e Ambientais e o Instituto de Medicina Social e Profissional da Universidade de Colônia. A continuidade da utilização da Classificação Internacional da OIT de Radiografias de Pneumoconioses irá contribuir ainda mais para a proteção da saúde dos trabalhadores em ocupações que os exponham a poeiras.

---

## Índice

<b>1. Introdução</b>	<b>15</b>
<b>2. Instruções gerais</b>	<b>17</b>
<b>3. Instruções específicas para utilização da Classificação Completa</b>	<b>18</b>
3.1 Qualidade técnica	18
3.2 Anormalidades do parênquima pulmonar	18
3.3 Anormalidades pleurais	23
3.4 Símbolos	26
3.5 Comentários	28
<b>4. Instruções Específicas para Utilização da Classificação Abreviada</b>	<b>29</b>
<b>5. Utilização da Classificação da OIT</b>	<b>31</b>
<b>6. Apêndices</b>	<b>33</b>
A - Nota sobre a qualidade técnica de radiografias torácicas de trabalhadores expostos a poeira	34
B - Folhas de leitura	37
C - Descrição de radiografias-padrão	43
D - Diagramas	52
E - Resumo de detalhes da Classificação Internacional da OIT de Radiografias de Pneumoconioses (2000)	56
F - Participantes de reuniões convocadas pela OIT que levaram à edição revisada (2000) da Classificação	61





## **Introdução**

### **Abrangência da Classificação**

A Classificação oferece um meio de descrever e registrar sistematicamente anormalidades radiográficas pulmonares provocadas por inalação de poeiras. É utilizada para descrever anormalidades radiográficas que ocorrem em todo tipo de pneumoconioses, elaborada para classificar características vistas em radiografias póstero-anteriores de tórax. Outras incidências e técnicas de imagem podem ser necessárias para avaliação clínica, mas a Classificação Internacional da OIT não foi idealizada para codificar esses achados.

### **Objetivo da Classificação**

O objetivo da Classificação é codificar as anormalidades radiográficas das pneumoconioses de maneira simples e reprodutível. A Classificação não define entidades patológicas nem leva em consideração a capacidade de trabalho. Não implica definições legais de pneumoconioses com vistas a indenizações e não estabelece ou sugere até que ponto a indenização é devida.

### **Usos da Classificação**

A Classificação é utilizada internacionalmente em pesquisas epidemiológicas, para triagem e vigilância de trabalhadores que se encontrem em ocupações que os exponham a poeira e para fins clínicos. Sua utilização pode melhorar a comparabilidade de dados internacionais sobre pneumoconioses.

## **Radiografias-padrão e definições escritas**

A Classificação é composta por um conjunto de radiografias-padrão e por este texto, com suas notas de rodapé. Essas notas têm como propósito reduzir a ambigüidade e se baseiam na experiência das edições anteriores da Classificação da OIT. Em algumas partes da classificação, as radiografias-padrão têm prioridade sobre as definições escritas. Quando isso ocorre, o texto o esclarece.

## Instruções Gerais

Nenhuma alteração radiográfica é patognomônica da exposição a poeira. Alguns aspectos radiográficos não relacionados com poeiras inaladas podem mimetizar os causados por poeira. Os leitores podem divergir na interpretação dessas características.

Por isso, em estudos epidemiológicos, o protocolo de estudo geralmente requer que sejam classificadas todas as características descritas nestas Diretrizes e observadas nas radiografias-padrão. Símbolos devem ser sempre usados, e os Comentários pertinentes registrados.<sup>1</sup>

Quando a Classificação for utilizada para fins clínicos, o protocolo poderá requerer que leitores médicos só classifiquem as características que o leitor acreditar ou suspeitar sejam de origem pneumoconiótica. Símbolos devem ser sempre usados, e registrados os Comentários pertinentes.

---

<sup>1</sup> Ver Seções 3.4 e 3.5

## Instruções específicas para utilização da Classificação Completa

### 3.1 Qualidade Técnica <sup>2,3</sup>

A qualidade técnica é classificada em 4 níveis:

1.Boa.

2.Aceitável, sem nenhum defeito técnico que possa comprometer a classificação da radiografia para pneumoconiose.

3.Aceitável, com alguns defeitos técnicos, mas ainda adequada para fins de classificação.

4.Inaceitável para fins de classificação.

Se a qualidade técnica não for de nível 1, os defeitos técnicos devem ser descritos em Comentário.

### 3.2 Anormalidades do parênquima pulmonar

Anormalidades do parênquima incluem pequenas e grandes opacidades.

#### *Pequenas Opacidades*

Pequenas opacidades são descritas por *profusão, zonas pulmonares afetadas, forma (regular ou irregular) e tamanho*. A ordem de identi-

<sup>2</sup> O Apêndice A enfatiza a importância da boa qualidade radiográfica para a interpretação de radiografias de tórax. É essencial produzir radiografias que mostrem claramente as características do parênquima e também da pleura. Para fins clínicos, poderão ser necessárias incidências ou técnicas especiais. Quando não for possível substituir uma radiografia de nível 3 por outra melhor, deverão ser registrados mais detalhes sobre os defeitos técnicos.

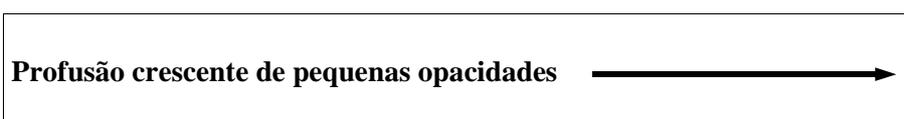
<sup>3</sup> As radiografias-padrão não deverão ser consideradas na determinação da qualidade técnica de radiografias dos pacientes. As radiografias-padrão deverão ser escolhidas para demonstrar os aspectos radiográficos das pneumoconioses e não para demonstrar qualidade técnica.

ficação e de registro de presença ou ausência desses achados, durante a classificação de uma radiografia, fica a critério do leitor.

### *Profusão*

A *profusão* de pequenas opacidades refere-se à concentração de pequenas opacidades nas zonas pulmonares afetadas. A determinação da categoria das profusões baseia-se em comparações com as radiografias-padrão. Para a profusão, as descrições escritas servem de orientação, mas as radiografias-padrão têm precedência. Quatro categorias são definidas pelas radiografias-padrão. A profusão é classificada em uma das 12 subcategorias, que, a seguir, são representadas simbolicamente<sup>4</sup>.

A categoria **0** refere-se à ausência de pequenas opacidades ou à presença de pequenas opacidades menos profusas que a categoria **1**.



<b>Categorias</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
-------------------	----------	----------	----------	----------

<b>Subcategorias</b>	<b>0/-</b>	<b>0/0</b>	<b>0/1</b>	<b>1/0</b>	<b>1/1</b>	<b>1/2</b>	<b>2/1</b>	<b>2/2</b>	<b>2/3</b>	<b>3/2</b>	<b>3/3</b>	<b>3/+</b>
----------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

A classificação de uma radiografia por meio da escala de 12 subcategorias é realizada da seguinte forma: a categoria pertinente é

<sup>4</sup> As 12 subcategorias referem-se somente à profusão de pequenas opacidades. Devem ser sempre registradas as profusões, inclusive referências às subcategorias **0/-** ou **0/0**, quando pertinentes, independentemente de outras alterações que possam estar presentes. Por outro lado, quando outras alterações forem observadas, suas presenças também deverão ser registradas, independentemente da presença de pequenas opacidades. As subcategorias são divisões arbitrárias de uma crescente progressão de profusão de pequenas opacidades. Essas divisões são definidas pelas radiografias-padrão, juntamente com suas instruções de uso. A validade do procedimento de classificação para representar essa progressão contínua foi demonstrada em estudos de correlações entre os resultados obtidos com a utilização da Classificação da OIT e (a) índices de exposição cumulativa a várias poeiras; (b) conteúdo pulmonar de poeira em autópsia de mineradores de carvão; (c) mortalidade de trabalhadores expostos a asbesto e de trabalhadores em minas de carvão e (d) aspectos patológicos pulmonares em autópsias de mineradores de carvão.

escolhida por meio da comparação da radiografia do paciente com radiografias-padrão que definem a profusão característica de subcategorias centrais (**0/0**, **1/1**, **2/2**, **3/3**) dentro das quatro categorias. A categoria é registrada escrevendo-se o símbolo correspondente seguido de barra oblíqua, isto é, **0/**, **1/**, **2/**; **3/**. Caso não tenha sido considerada nenhuma categoria alternativa, a radiografia é classificada na subcategoria central, isto é, **0/0**, **1/1**, **2/2**, **3/3**. Por exemplo, uma radiografia que mostre profusão considerada semelhante à mostrada em uma radiografia-padrão da subcategoria **2/2**, isto é, não foi seriamente considerada como alternativa da categoria **1** e nem da categoria **3**, seria, portanto, classificada como **2/2**. No entanto, a subcategoria **2/1** refere-se a uma radiografia com profusão de pequenas opacidades, considerada como apresentando aspecto semelhante ao descrito na radiografia-padrão da subcategoria **2/2**, mas a categoria **1** foi seriamente considerada como alternativa antes da decisão de classificá-la como categoria **2**.

As radiografias-padrão oferecem exemplos de características classificáveis como subcategoria **0/0**. A subcategoria **0/0** refere-se a radiografias em que não há pequenas opacidades ou, se as há, são poucas e insuficientemente definidas ou numerosas para ser enquadradas na categoria **1** e ser seriamente consideradas como alternativa. A subcategoria **0/1** é utilizada para radiografias classificadas como categoria **0**, após a categoria **1** ter sido seriamente considerada como alternativa de classificação. A subcategoria **1/0** é utilizada para radiografias classificadas como categoria **1**, após a categoria **0** ter sido seriamente considerada como alternativa. Se a ausência de opacidades é por demais óbvia, então a radiografia é classificada como subcategoria **0/-**.

Uma radiografia mostrando profusão muito maior que a descrita numa radiografia-padrão da subcategoria **3/3** é classificada como subcategoria **3/+**.

### Zonas afetadas

Registram-se as zonas nas quais se vêem opacidades. Cada campo pulmonar é dividido em três zonas (superior, média, inferior) através de linhas horizontais traçadas em, aproximadamente, 1/3 e 2/3 da distância vertical entre os ápices pulmonares e as cúpulas diafragmáticas.

A profusão total de pequenas opacidades é determinada considerando-se a profusão como um todo sobre as zonas afetadas dos pulmões. Quando ocorre acentuada diferença (três subcategorias ou mais) na profusão em diferentes zonas pulmonares, então a zona ou zonas que apresentam grau menor de profusão são ignoradas para o fim de classificação da profusão.<sup>5</sup>

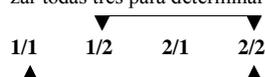
### Forma e Tamanho

As definições escritas constituem um guia para forma e tamanho, e as radiografias-padrão têm a precedência. A forma e o tamanho das

<sup>5</sup> Há uma “acentuada diferença” (três subcategorias ou mais) na profusão em diferentes zonas do pulmão quando há duas ou mais subcategorias de profusão entre a zona (ou zonas) de profusão mais baixa e a zona (ou zonas) de profusão mais alta. Por exemplo, se a radiografia de um paciente exibir zonas com níveis de profusão 1/1, 1/2, 2/1 e 2/2, a profusão geral é determinada, ignorando-se a zona com nível de profusão 1/1, na medida em que duas ou mais categorias (1/2, 2/1) encontram-se entre aquela zona e a zona de máxima profusão (2/2). A profusão, portanto, é determinada considerando-se somente as zonas afetadas exibindo níveis 1/2, 2/1 e 2/2, na medida em que há somente uma subcategoria de profusão (2/1) entre os níveis de profusão 1/2 e 2/2.

#### Exemplo 1

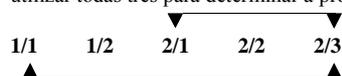
Só uma subcategoria se interpõe entre as zonas de profusão mais baixa (1/2) e mais elevada (2/2); utilizar todas três para determinar a profusão geral.



Há duas subcategorias que intervêm entre as zonas de profusão mais baixa (1/1) e mais elevada (2/2); ignorar 1/1 para determinar a profusão geral.

#### Exemplo 2

Somente uma subcategoria se interpõe entre as zonas de profusão mais baixa (2/1) e mais elevada (2/3); utilizar todas três para determinar a profusão geral.



Há três subcategorias que intervêm entre as zonas de profusão mais baixa (1/1) e mais elevada (2/3); ignorar 1/1 e 1/2; utilizar 2/1, 2/2, 2/3 para determinar a profusão geral na medida em que só há uma subcategoria entre 2/1 e 2/3.

São registradas *todas* as zonas em que se observam opacidades, independentemente do fato de alguma ser, posteriormente, ignorada quando da determinação da profusão geral.

pequenas opacidades são registradas. Há dois tipos reconhecidos de formas: regulares e irregulares. Em cada caso, são definidos três tamanhos:

Para pequenas opacidades regulares, as três faixas de tamanho são indicadas pelas letras **p**, **q** e **r**, definidas pela presença das pequenas opacidades nas radiografias-padrão correspondentes, onde:

**p** = opacidades com diâmetros de até cerca de 1,5 mm;

**q** = opacidades com diâmetros acima de 1,5 mm e de até cerca de 3 mm;

**r** = opacidades com diâmetros acima de 3 mm e de até cerca de 10 mm.

As três faixas de tamanho de pequenas opacidades irregulares são indicadas pelas letras **s**, **t** e **u** e acusam a presença de pequenas opacidades nas radiografias-padrão correspondentes, onde:

**s** = opacidades com largura de até cerca de 1,5 mm;

**t** = opacidades com largura acima de 1,5 mm e de até cerca de 3 mm;

**u** = opacidades com largura acima de 3 mm e de até cerca de 10 mm.

Dois letras devem ser usadas para registrar forma e tamanho. Desse modo, se o leitor considerar que todas ou, virtualmente, todas as opacidades observadas são da mesma forma e tamanho, então isso será indicado registrando a letra duas vezes, separadas por um traço oblíquo (por exemplo, **q/q**). Se, por outro lado, forem observadas outras formas e tamanhos em número significativo, registra-se o fato escrevendo uma letra diferente após a barra oblíqua (por exemplo, **q/t**); nesse caso, **q/t** significa que as pequenas opacidades predominantes são regulares e de tamanho **q**, mas que há presença de número significativo de opacidades irregulares de tamanho **t**. Dessa forma, podem ser registradas todas as combinações possíveis de pequenas opacidades<sup>6</sup>. Quando forem observadas pequenas opacidades de diferentes formas e/ou tamanhos, a letra para a forma e tamanho (primária) predominantes é registrada antes da barra oblíqua, ao passo que a letra para forma e tamanho que ocorrem com menor frequência (secundária) é registrada após a barra oblíqua.

---

<sup>6</sup> Ver Apêndice E, para possíveis combinações.

### *Grandes Opacidades*

Grande opacidade é definida como opacidade de dimensão acima de 10 mm. São definidas abaixo as categorias de grandes opacidades. Essas definições têm precedência sobre os exemplos de grandes opacidades ilustrados em radiografias-padrão.

**Categoria A** Uma grande opacidade cujo diâmetro mais longo seja de até 50 mm ou várias grandes opacidades cuja soma de seus diâmetros mais longos não ultrapasse 50 mm.

**Categoria B** Uma ou mais grandes opacidades cujo diâmetro mais longo ou cuja soma de diâmetros ultrapasse 50 mm, mas não excedam a área equivalente à zona superior direita.

**Categoria C** Grande opacidade que exceda a área equivalente à zona superior direita, ou várias grandes opacidades cujas áreas somadas excedam a área equivalente à zona superior direita.

### **3.3 Anormalidades Pleurais**

As anormalidades pleurais dividem-se em placas pleurais (espessamento pleural circunscrito), obliteração do seio costofrênico e espessamento pleural difuso.

#### *Placas Pleurais (espessamento pleural circunscrito)*

As placas pleurais geralmente refletem espessamento pleural da pleura parietal. As placas pleurais podem ser observadas no diafragma, na parede do tórax (vista de perfil ou de frente) e em outros locais. Às vezes só são reconhecidas por sua calcificação. As placas pleurais são registradas como ausentes ou presentes. Se estiverem presentes na parede do tórax, registrem-se se observadas de perfil ou de frente e separadamente para os lados direito e esquerdo. Para que uma placa

observada de perfil seja registrada como presente, há necessidade de uma largura mínima de 3 mm.<sup>7,8</sup>

Localização, calcificação e extensão das placas pleurais são registradas separadamente para o lado direito e para o lado esquerdo do tórax. As diretrizes escritas que descrevem essas características têm precedência sobre os exemplos oferecidos pelas radiografias-padrão.

#### *Localização*

As localizações das placas pleurais incluem parede do tórax, diafragma e outros locais. Esses incluem a pleura mediastinal nas localizações paravertebral ou pericárdica. É registrada a presença ou não de placas pleurais em todos os locais e, separadamente, para os lados direito e esquerdo.

#### *Calcificação*

As imagens radiográficas das placas pleurais podem incluir áreas reconhecíveis de calcificação. Registra-se a presença ou não de calcificação e, separadamente, para os lados direito e esquerdo. Quando for observada uma calcificação isolada, registra-se também uma placa como presente nesse local.

#### *Extensão*

A extensão não é registrada para placas no diafragma ou em outros locais. Registra-se somente para placas situadas ao longo da parede torácica e de forma combinada para as variedades em perfil e frontal. A extensão é definida em termos do comprimento total de envolvimento em relação à

---

<sup>7</sup> A medição da largura é feita a partir do limite costal mais interno da placa até o limite da interface pleuropulmonar.

<sup>8</sup> Caso seja necessária medição mais detalhada da largura para um estudo especial, três categorias devem ser utilizadas:

a- de 3 mm até cerca de 5 mm

b- de 5 mm até cerca de 10 mm

c- acima de 10 mm

projeção da parede torácica lateral (do ápice até o seio costofrênico) na radiografia torácica pósterio-anterior:

- 1 = comprimento total equivalente a até  $\frac{1}{4}$  da projeção da parede torácica lateral;
- 2 = comprimento total que vai de mais de  $\frac{1}{4}$  a até  $\frac{1}{2}$  da projeção da parede torácica lateral;
- 3 = comprimento total superior à metade da projeção da parede torácica lateral.

#### *Obliteração do seio costofrênico*

A obliteração do seio costofrênico é registrada como presente ou ausente, separadamente para os lados direito e esquerdo. O limite inferior para registro da obliteração do seio costofrênico é definido pela radiografia-padrão de subcategoria **1/1 t/t**. Se o espessamento pleural estender-se do seio costofrênico obliterado para a parede torácica lateral, deverá ser classificado como espessamento pleural difuso. A obliteração do seio costofrênico pode ocorrer sem espessamento pleural difuso.

#### *Espessamento pleural difuso*

O espessamento pleural difuso tem sido, historicamente, denominado como espessamento da pleura visceral. Nem sempre é possível distinguir radiologicamente espessamento pleural parietal do visceral numa radiografia pósterio-anterior.

Para fins da Classificação da OIT (2000), o espessamento pleural difuso, que se estende pela parede torácica lateral, só é registrado na presença de um seio costofrênico obliterado e em continuidade com ele. O espessamento pleural difuso é registrado como ausente ou presente ao longo da parede torácica. Se estiver presente, será registrado como observado em perfil ou de frente, separadamente, para as paredes direita e esquerda. Sua extensão é registrada do mesmo modo que de placas pleurais. É necessária uma largura mínima de 3 mm para que um espessamento

pleural difuso observado de perfil seja registrado como presente. Caso seja necessário medir detalhadamente sua largura para um estudo especial, ver nota 8 de rodapé.

A calcificação e a extensão do espessamento pleural difuso são registradas separadamente para as paredes direita e esquerda (ver diretrizes para placas pleurais). Com certa frequência, a pleura é visualizada no ápice do pulmão e não deve ser registrada como parte do espessamento pleural difuso da parede torácica.

### **3.4 Símbolos**

São abaixo listados os símbolos utilizados para registrar características relevantes. Sua utilização é importante pelo fato de descreverem características adicionais relacionadas com exposição a poeira e com outras etiologias. O emprego desses símbolos é obrigatório<sup>9</sup>.

Alguns dos símbolos implicam interpretações, em vez de apenas descrições, do que é visto na radiografia. Uma radiografia torácica pósterio-anterior, por si só, pode não ser suficiente para justificar uma interpretação definitiva; por conseguinte, cada uma das definições a seguir pressupõe uma palavra ou frase introdutória de qualificação como “alterações indicativas de” ou “opacidades sugestivas de” ou “suspeita”.

Os símbolos são:

- aa** aorta aterosclerótica
- at** espessamento pleural apical significativo (ver Apêndice D)
- ax** coalescência de pequenas opacidades<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> A inclusão dessa informação, em análises estatísticas dos resultados, pode ajudar a explicar variações, de outro modo inexplicáveis, entre leitores ao classificarem as mesmas radiografias.

<sup>10</sup> O símbolo **ax** representa coalescência de pequenas opacidades com as margens das pequenas opacidades permanecendo visíveis, ao passo que a grande opacidade demonstra uma opacidade homogênea. O símbolo **ax** (coalescência de pequenas opacidades) pode ser registrado tanto na presença como na ausência de grandes opacidades.

<b>bu</b>	bolha/s
<b>ca</b>	câncer (malignidades torácicas que excluem mesotelioma)
<b>cg</b>	nódulos não pneumoconióticos calcificados (por ex., granuloma)
<b>cn</b>	calcificação em pequenas opacidades pneumoconióticas
<b>co</b>	anormalidade de forma e/ou tamanho do coração
<b>cp</b>	cor pulmonale
<b>cv</b>	cavidade
<b>di</b>	distorção significativa de estrutura intratorácica
<b>ef</b>	derrame pleural
<b>em</b>	enfisema
<b>es</b>	calcificação semelhante a casca de ovo de linfonodos hilares e/ou mediastinais
<b>fr</b>	costela(s) fraturada (s) - recente (s) ou consolidada (s)
<b>hi</b>	aumento de linfonodos hilares ou mediastinais não calcificados
<b>ho</b>	faveolamento
<b>id</b>	contorno diafragmático mal definido <sup>11</sup>
<b>ih</b>	contorno cardíaco mal definido <sup>12</sup>
<b>kl</b>	linhas septais (Kerley)
<b>me</b>	mesotelioma
<b>pa</b>	atelectasia laminar

---

<sup>11</sup> O símbolo **id** (contorno mal definido do diafragma) só deve ser registrado se mais de 1/3 de um hemidiafragma estiver afetado.

<sup>12</sup> O símbolo **ih** (contorno cardíaco mal definidos) só deve ser registrado se o comprimento do contorno cardíaco afetado, seja do lado direito ou do esquerdo, mostrar-se superior a 1/3 do comprimento do contorno cardíaco esquerdo.

<b>pb</b>	banda(s) parenquimatosa(s) <sup>13</sup>
<b>pi</b>	espessamento pleural de cisura interlobar <sup>14</sup>
<b>px</b>	pneumotórax
<b>ra</b>	atelectasia redonda
<b>rp</b>	pneumoconiose reumatóide <sup>15</sup>
<b>tb</b>	tuberculose <sup>16</sup>
<b>od</b>	outra(s) doença(s) ou anormalidade(s) significante(s) <sup>17</sup>

### 3.5 Comentários

Se a qualidade técnica da radiografia não for registrada como **1** (boa), deverá ser feito um Comentário sobre a(s) causa(s), antes de se prosseguir a classificação.

Há também necessidade de se fazerem comentários se for registrado o símbolo **od** (outra doença) e para identificar qualquer achado de leitura de uma radiografia do tórax considerado pelo leitor como provável ou certamente não relacionado com poeira.

Os comentários devem também ser registrados para dar outras informações relevantes.<sup>17</sup>

---

<sup>13</sup> Bandas fibróticas parenquimatosas em continuidade com a pleura.

<sup>14</sup> Ilustrada na radiografia-padrão **3/3 s/s**.

<sup>15</sup> Ilustrada na radiografia-padrão **1/1 p/p**.

<sup>16</sup> O símbolo **tb** deve ser empregado tanto para suspeita de tuberculose inativa como para ativa. O símbolo **tb** não pode ser utilizado para granuloma calcificado de tuberculose ou em outros processos granulomatosos, por exemplo, histoplasmose. Esses achados devem ser registradas como **cg**.

<sup>17</sup> Se for utilizado o símbolo **od**, deve ser feito um Comentário explanatório.

## Instruções Específicas para Utilização da Classificação Abreviada

A Classificação Abreviada, abaixo descrita, é uma versão simplificada da Classificação Completa e inclui seus principais componentes.

### Qualidade Técnica

O registro da qualidade técnica da radiografia é o mesmo que o empregado na Classificação Completa (ver seção 3.1).

### Pequenas opacidades

*Profusão* é determinada pela comparação com as radiografias-padrão e registrada como uma das seguintes categorias: **0, 1, 2** ou **3** (ver seção 3.2).

*Forma e tamanho* são determinados pela comparação com as radiografias-padrão. Forma e tamanho predominantes são registrados utilizando-se apenas uma das seguintes letras: **p, q, r, s, t**, ou **u** (ver seção 3.2).

### Grandes opacidades

As grandes opacidades são registradas como tamanho **A, B** ou **C**, da mesma maneira que na Classificação Completa (ver seção 3.2).

### Anormalidades pleurais

Todos os tipos de espessamento pleural são registrados pelas letras **PT**.

Todos os tipos de calcificações pleurais são registrados pelas letras **PC**.

## **Símbolos**

Os símbolos são registrados como na Classificação Completa (ver seção 3.4).

## **Comentários**

Os comentários são registrados como na Classificação Completa (ver seção 3.5).

## Utilização da Classificação da OIT

A utilização eficaz da Classificação da OIT requer boas condições de visualização da radiografia e de registro dos dados. As recomendações abaixo são particularmente importantes para estudos epidemiológicos.

### Visualização

Os negatoscópios, para exame tanto das radiografias a serem classificadas como das radiografias-padrão, devem ficar bastante próximos do leitor para que ele possa observar as opacidades com 1mm de diâmetro, isto é, a uma distância aproximada de 250 mm. É também essencial visualizar a radiografia inteira. O observador deve estar confortavelmente sentado.

São necessários, no mínimo, dois corpos de negatoscópio, que facilitem a comparação da radiografia do paciente com as radiografias-padrão. Recomenda-se, porém, que sejam utilizados três corpos, de tal forma que a radiografia do indivíduo seja colocada entre as radiografias-padrão apropriadas para avaliação da profusão. É importante facilitar a seleção e o posicionamento das radiografias-padrão para fins de comparação, que é obrigatório.

Os negatoscópios devem ser mantidos limpos e a intensidade da iluminação deve ser uniforme sobre toda a superfície. A iluminação geral da sala deve ser fraca, sem luz direta do sol. O local deve ser tranquilo, confortável e livre de distrações.

### Protocolos de leitura epidemiológica

Ao classificar radiografias para fins epidemiológicos, é essencial que o leitor não considere nenhuma outra informação sobre os indivíduos que estão sendo estudados. O conhecimento de detalhes suplementares

específicos do indivíduo pode introduzir vieses nos resultados. Se o objetivo epidemiológico é proceder a comparações entre dois ou mais grupos, as radiografias dos grupos devem ser misturadas e apresentadas aleatoriamente ao leitor. O não cumprimento desses princípios pode invalidar as conclusões do estudo.

## **Registro**

O registro dos resultados deve ser padronizado e sistemático. É importante tomar todas as providências para que se registre explicitamente a presença ou ausência de todas as características a ser avaliadas num determinado estudo. É conveniente a ajuda de um assistente para registro dos resultados quando da classificação de muitas radiografias. O assistente pode ser solicitado a chamar a atenção do leitor para a falta de registro da presença ou ausência de quaisquer características a ser analisadas no estudo.

## **Ritmo de leitura**

O número de radiografias a serem classificadas por unidade de tempo pode variar muito. Entre os fatores que influenciam o ritmo de leitura se incluem, particularmente, a qualidade técnica das radiografias, a prevalência de anormalidades, a experiência do leitor, o objetivo da leitura e a duração da sessão de leitura.

## **Número de leitores**

É sabido que há considerável variação nas leituras repetidas de algumas radiografias, não somente de um leitor para outro (variação interobservador), mas também entre as leituras efetuadas pelo mesmo leitor (variação intra-observador). Recomenda-se que, em estudos epidemiológicos, sejam feitas pelo menos duas leituras independentes, preferencialmente mais de duas, de todas as radiografias.

Quando se lêem muitas radiografias, deve-se avaliar a variação intra-observador, isto é, a variação em leituras feitas pelo mesmo leitor.



## Apêndices

Os apêndices foram preparados por especialistas para auxiliar a compreensão dos princípios e o desenvolvimento da Classificação Internacional da OIT. Não são parte integrante do texto da Classificação Internacional da OIT de Radiografias de Pneumoconioses (2000). A OIT deseja expressar sua gratidão a Dr. Kurt G. Hering, Dr. Yutaka Hosoda, Dr. Michael Jacobsen, Dr. Yukinori Kusaka, Sr. Otha W. Linton, Dr. John E. Parker, Dr. Anthony V. Proto, Dr. Hisao Shida, Dr. Gregory R. Wagner, Dr. Jerome F. Wiot e Dr. Anders Zitting pela preparação dos apêndices.



---

## **Apêndice A – Nota sobre a qualidade técnica de radiografias torácicas de trabalhadores expostos a poeira**

Há muito se reconhece que a técnica e o equipamento empregados para obter a imagem radiográfica do tórax de trabalhadores expostos a poeira afetam o aspecto de lesões pneumoconióticas e isso pode influir na classificação da radiografia para pneumoconiose. Tanto a interpretação clínica de radiografias de tórax como o emprego da Classificação da OIT para fins de controle, vigilância e pesquisa epidemiológica exigem radiografias de boa qualidade. Conseqüentemente, os leitores poderão encontrar dificuldade de utilizar a Classificação da OIT se a qualidade das radiografias estiver abaixo do ideal. Em alguns casos, pode ser impossível classificar a radiografia. Na Seção 3.1 destas Diretrizes foi adotada, para essa eventualidade, a definição de um nível técnico de qualidade 4 (“inaceitável para fins de classificação”).

As falhas comuns causando má qualidade técnica incluem subexposição (freqüentemente associada à tendência de se ler mais profusão do que seria reconhecido em radiografia de boa qualidade) e superexposição (associada à tendência oposta). Leitores experientes podem às vezes ajustar sua avaliação dessas radiografias para compensar, até certo ponto, essas falhas percebidas. Não obstante, médicos e técnicos devem esforçar-se para obter radiografias de qualidade.

A técnica radiográfica ótima para avaliação de pneumoconiose deve revelar detalhadamente o parênquima pulmonar, seios costofrênicos e mostrar os principais vasos pulmonares através da sombra cardíaca. Convém, todavia, observar que o contraste necessário para avaliar o parênquima pulmonar pode estar abaixo do padrão de qualidade para a avaliação de estruturas mediastinais.

Os métodos para a obtenção de imagens do tórax, em avaliações para doenças relacionadas a poeira, continuam a evoluir à medida que incorporam novas tecnologias. Tendo em vista essas mudanças, não seria pertinente, no momento, qualquer tentativa de emitir detalhada opinião técnica sobre equipamento e técnica radiográfica. Informações autorizadas sobre esse tópico poderão ser encontradas em várias publicações especializadas. No final deste Apêndice se oferece uma bibliografia selecionada.

Estas Diretrizes requerem que uma decisão quanto à qualidade técnica, se boa ou pelo menos aceitável, se baseie, em última instância, no médico que classifica a radiografia. Portanto, o princípio geral básico deve ser o estabelecimento e a manutenção de bom entendimento entre o médico e o técnico, com vista à obtenção de imagens de alta qualidade que propiciem visão adequada da pleura e do parênquima pulmonar. O técnico deve ser bem-treinado e supervisionado e deve trabalhar num clima que favoreça o diálogo com o médico/leitor. O médico deverá dar um feedback ao técnico para assegurar melhoria de todas as imagens subótimas e deve estar preparado para opinar sobre o controle de qualidade na produção de radiografias de tórax de trabalhadores expostos a poeiras. Médicos e técnicos devem ter conhecimento dos regulamentos locais.

---

## Bibliografia selecionada

- American College of Radiology. *ACR Standard for the Performance of Pediatric and Adult Chest Radiograph*, Reston, Va., American College of Radiology, 1997.
- Commission of the European Community. *European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images*, editado por J.H. E. Carmichael et al. Report OPEUR 16260, Luxembourg, 1996.
- Guibelalde, E., et al. "Image quality and patient dose for different screen-film combinations", in *British Journal of Radiology*, Vol 67, No.794, Feb. 1994, pp,166-173.
- Holm, T.; Palmer, P.E.S.; Lehtinen, E. *Manual of radiographic technique: WHO Basic Radiological System*, Genebra. World Health Organization, 1986.
- International Labour Office, "Appendix A. Equipment and technology: Guidance notes," preparado por H. Bohlig et al., in *Guidelines for the Use of ILO International Classification of Radiographs of Pneumococci*. Genebra, edição revista 1980, pp. 21-25.
- Ravin, C.E.; Chotas, H.G. "Chest radiography", in *Radiology*, Vol. 204, No. 3 (set), 1997, pp.593-600.

---

## **Apêndice B – Folhas de Leitura**

As folhas de leitura apresentadas nas páginas a seguir são exemplos que podem ser utilizados com a Classificação Internacional da OIT de Radiografias de Pneumoconioses (2000). Em algumas situações, clínicas ou epidemiológicas, pode-se optar por outras folhas para usos específicos. As folhas aqui ilustradas oferecem subsídios para registro de todas as características descritas na Classificação Completa e na Classificação Abreviada, mas não são parte integrante da Classificação Internacional da OIT.

**Tabelas horizontais**  
**NÃO IMPRIMIR**



**Tabelas horizontais**  
**NÃO IMPRIMIR**



**Tabelas horizontais**  
**NÃO IMPRIMIR**



**Tabelas horizontais**  
**NÃO IMPRIMIR**



**Tabelas horizontais**  
**NÃO IMPRIMIR**

## Apêndice C – Descrição de radiografias-padrão

### Conjunto Completo (22 radiografias)

A Classificação Internacional da OIT de Radiografias de Pneumoconiose (2000) vem acompanhada de 22 radiografias-padrão. Duas delas ilustram a categoria de profusão **0/0** de pequenas opacidades. Quinze definem as categorias de profusão de pequenas opacidades (**1/1**, **2/2** e **3/3**) e algumas das formas e tamanhos dessas opacidades (**p**, **q**, **r**, **s** e **t**). As grandes opacidades (categorias **A**, **B** e **C**) são mostradas em três radiografias adicionais. Essas 20 radiografias são descritas na tabela a seguir empregando as convenções definidas no texto anterior e incluindo Comentários. A localização das pequenas opacidades é assinalada nos quadrículos simbolizando as zonas pulmonares, como apresentado a seguir:

	D	E
Superior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inferior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

As duas radiografias-padrão restantes são reproduções compostas de secções de radiografias. Uma reproduz a crescente profusão de pequenas opacidades irregulares de tamanho **u**. A outra ilustra várias anormalidades pleurais.

As radiografias que definem categorias de difusão de pequenas opacidades são cópias dos mesmos modelos publicados em 1980, preservando, dessa maneira, a continuidade e a consistência da Classificação. De acordo com a nota 3 de rodapé, na página 3, as radiografias-padrão foram escolhidas para demonstrar as características radiográficas da pneumoconiose e não a qualidade técnica.

As descrições das radiografias na tabela a seguir representam o consenso de interpretações de um grupo de especialistas que reavaliaram os padrões em 2000. Essas descrições diferem em alguns aspectos das que foram publicadas na edição anterior (1980) da Classificação. As considerações quanto à qualidade técnica das radiografias refletem a familiaridade com as atuais técnicas ideais e, assim, podem parecer mais críticas, com apenas seis classificadas como **1** (boas). As descrições das anormalidades pleurais seguem as convenções modificadas que são definidas nestas *Diretrizes* (seção 3.3). Os comentários na coluna da direita da tabela incluem observações adicionais de revisores.

## **O Conjunto de Quadrantes (14 radiografias)**

A OIT oferece também um conjunto de 14 radiografias-padrão totalmente compatíveis com o Conjunto Completo acima mencionado.<sup>1</sup> O conjunto de quadrantes pode ser preferido por alguns usuários da Classificação. Inclui nove das radiografias-padrão Conjunto Completo mais comumente empregadas (exemplos da categoria **0/0**, seis mostrando as categorias de pequenas opacidades **1/1**, **2/2** e **3/3** para **q/q** e **t/t** e a radiografia composta que ilustra as anormalidades pleurais). As cinco radiografias restantes do Conjunto de Quadrantes são reproduções compostas de quadrantes de outras radiografias pertencentes ao Conjunto Completo. Quatro delas mostram diferentes categorias de profusão para pequenas opacidades classificáveis como **p/p**, **r/r**, **s/s** e **u/u**, respectivamente, e uma mostra grandes opacidades (categorias **A**, **B**, e **C**).

Trabalhos científicos que mencionarem estas *Diretrizes* e as radiografias-padrão que as acompanham deverão a elas se referir explicitamente como Classificação Internacional da OIT de Radiografias de Pneumoconiose (2000), para evitar confusão com as edições anteriores da Classificação e com cópias de radiografias-padrão. A experiência

---

<sup>1</sup> Ver nota 1 de rodapé no Prefácio

internacional, que demonstrou a compatibilidade geral do Conjunto de Quadrantes com o Conjunto Completo, mostrou que, ao se utilizar o Conjunto de Quadrantes, alguns leitores identificaram menos frequentemente grandes opacidades do que quando utilizaram o Conjunto Completo. O emprego do Conjunto de Quadrantes foi também ligado ao aumento na frequência com que alguns leitores descreveram as formas das pequenas opacidades que consideraram predominantemente irregulares em vez de regulares. Recomenda-se, portanto, que os autores de trabalhos de pesquisa indiquem que conjunto de radiografias-padrão (o Conjunto Completo ou o Conjunto de Quadrantes) foi utilizado em seus estudos.

**Tabelas horizontais**  
**NÃO IMPRIMIR**

**Radiografia-padrão composta, da OIT (2000), mostrando exemplos de anormalidades pleurais**

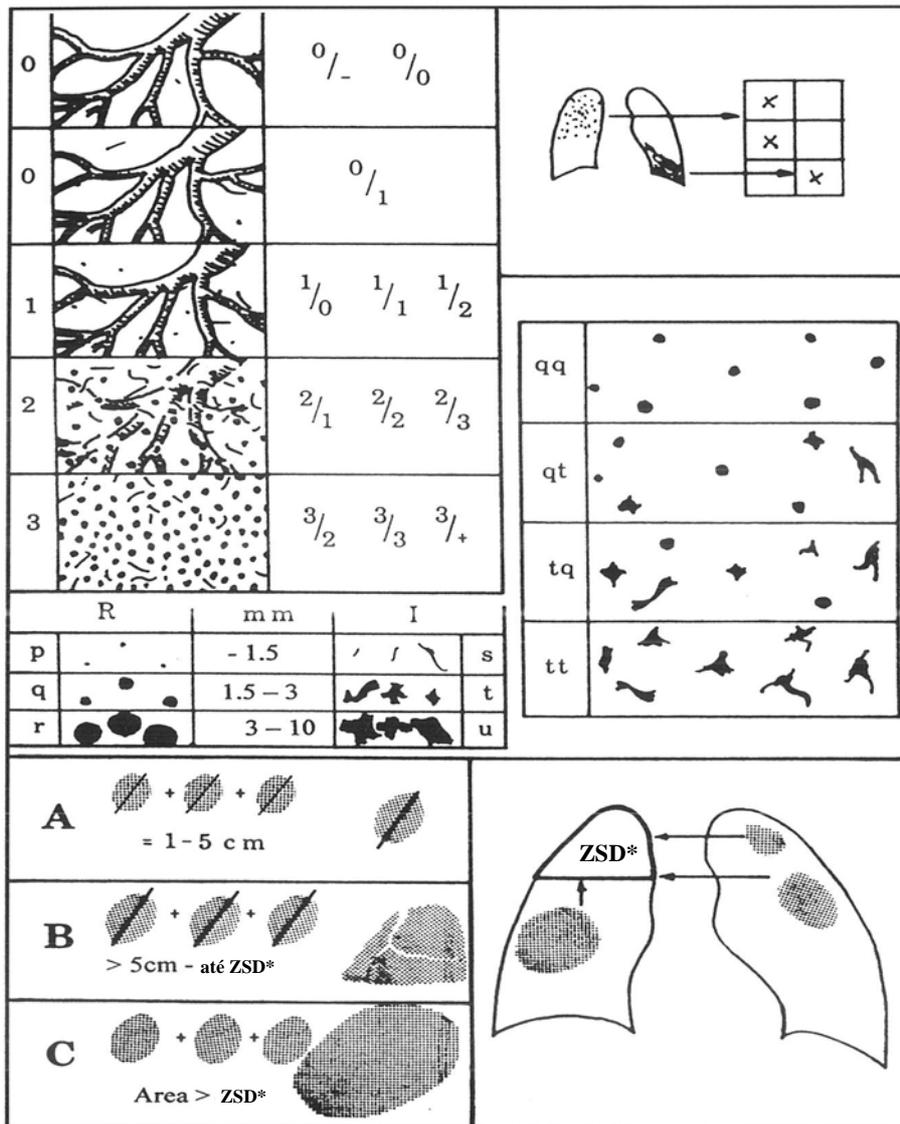
<b>Secção esquerda superior</b> Placas calcificadas no diafragma	<b>Secção direita superior</b> Placas calcificadas frontais e em perfil
<b>Secção esquerda inferior</b> Espessamento pleural difuso em perfil com a necessária obliteração do seio costofrênico; também espessamento pleural frontal difuso	

---

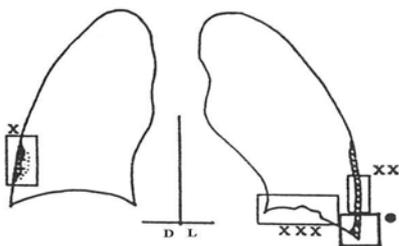
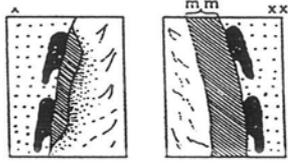
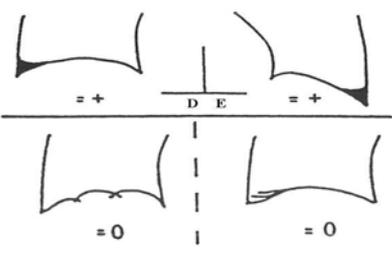
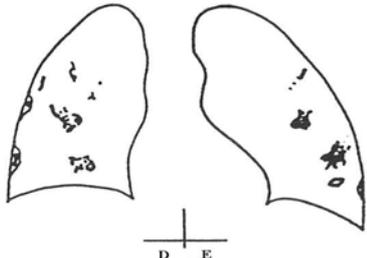
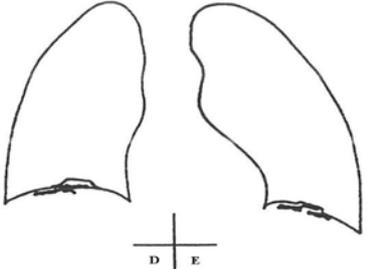
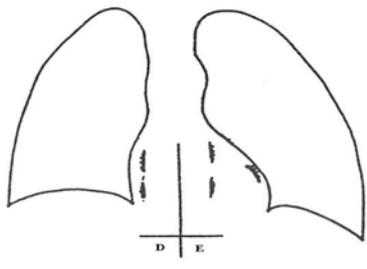
## Apêndice D – Diagramas

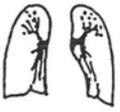
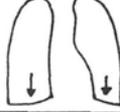
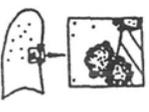
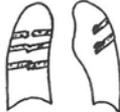
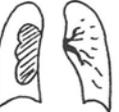
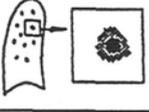
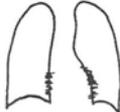
Os diagramas apresentados nas páginas a seguir visam ilustrar as definições radiográficas incluídas na Classificação Completa. Essas características são definidas no texto destas Diretrizes e também pelos exemplos nas radiografias-padrão. O objetivo dos diagramas é servir como lembretes ilustrativos e não o de substituir as radiografias-padrão ou o texto escrito.

Os diagramas que representam símbolos não ilustram todas as manifestações das condições definidas por esses símbolos, por exemplo **ca** (carcinoma), **cg** (granuloma calcificado), **od** (outra doença). Os dois desenhos das evidências classificáveis como **od** neste Apêndice representam aspergiloma e pneumonia lobar, bócio e hérnia de hiato.



\* ZSD - Zona superior direita

<p><b>Anormalidades Pleurais –</b> (espessamento pleural localizado e difuso)</p>  <table border="1" data-bbox="379 884 774 996"> <tr> <td><b>Comprimento:</b></td> <td><b>Largura:</b></td> </tr> <tr> <td>0 = 0</td> <td>a = 3-5 mm</td> </tr> <tr> <td>1 = até ¼</td> <td>b = 5-10 mm</td> </tr> <tr> <td>2 = ¼ - ½</td> <td>c = &gt; 10 mm</td> </tr> <tr> <td>3 &gt; ½</td> <td></td> </tr> </table> <p>Ver texto!</p>   <p><b>Seios costofrênicos</b></p> 	<b>Comprimento:</b>	<b>Largura:</b>	0 = 0	a = 3-5 mm	1 = até ¼	b = 5-10 mm	2 = ¼ - ½	c = > 10 mm	3 > ½		<p><b>Calcificação pleural:</b></p> <p><b>Parede torácica</b></p>  <p><b>Diafragma</b></p>  <p><b>Outros locais</b></p> 
<b>Comprimento:</b>	<b>Largura:</b>										
0 = 0	a = 3-5 mm										
1 = até ¼	b = 5-10 mm										
2 = ¼ - ½	c = > 10 mm										
3 > ½											

aa		di		me	
at		ef		pa	
ax		em		pb	
bu		es		pi	
ca		fr		px	
cg		hi		ra	
cn		ho		rp	
co		id		tb	
cp		ih		od	
cv		kl		od	

**Tabelas horizontais**  
**NÃO IMPRIMIR**

---

## **Apêndice F – Participantes de reuniões convocadas pela OIT que levaram à edição revista (2000) da Classificação**

### **Reunião de Grupo de Discussão na sede da OIT, em Genebra, 6-7 de novembro de 1989**

#### *Participantes*

Professor P. Bartsch, Instituto E. Malvoz, Liège, Bélgica

Dr. Heinz Bohlig, Dormagen-Zons, Alemanha

Dr. Kurt G.Hering, Knappschaftskrankenhaus, Dortmund, Alemanha

Dr. Yutaka Hosoda, Fundação para Pesquisa sobre Efeitos da Radiação, Japão

Dr. Matti Huuskonen, Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional, Helsinque, Finlândia

Dr. Michael Jacobsen, Instituto de Medicina Ocupacional, Edimburgo, Reino Unido

Mr. Otha Linton, Grupo de Trabalho sobre Pneumoconiose do Colégio Americano de Radiologia, Reston, Virgínia, Estados Unidos

Professor Shixuan Lu, Instituto de Saúde Ocupacional, Pequim, China

Professor Charles E. Rossiter, Harrow, Reino Unido

Dr. Gregory R. Wagner, Instituto Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (NIOSH), Morgantown, West Virgínia, Estados Unidos

Professor Jerome F. Wiot, Faculdade de Medicina da Universidade de Cincinnati, Ohio, Cincinnati, Estados Unidos

#### *Secretaria da OIT*

Dr. Kazutaka Kogi

Dr. Georges H. Coppée

Dr. Alois David

Dr. Michael Lesage

## **Reunião de Grupo de Discussão em Kioto, Japão, 15-16 de outubro de 1997**

### *Participantes*

- Dr. Kurt G. Hering, Knappschafts Krankenhaus, Dortmund, Alemanha  
Dr. Yutaka Hosoda, Fundação para Pesquisa sobre Efeitos da Radiação, Japão  
Dr. Michael Jacobsen, Instituto de Medicina Ocupacional e Social, Universidade de Colônia, Alemanha  
Professor Yukinori Kusaka, Universidade de Medicina de Fukui, Japão  
Mr. Otha Linton, Potomac, Massachusetts, Estados Unidos  
Dr. John E. Parker, Instituto Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho, (NIOSH), Morgantown, West Virginia, Estados Unidos  
Dr. Anthony V. Proto, Comissão sobre Pneumoconiose, Colégio Americano de Radiologia, Reston, Virgínia, Estados Unidos  
Professor Hisao Shida, Hospital Rosai para Silicose, Tochigi, Japão  
Dr. Gregory R Wagner, Instituto Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho, (NIOSH), Morgantown, West Virginia, Estados Unidos  
Professor Jerome F. Wiot, Faculdade de Medicina da Universidade de Cincinnati, Ohio, Estados Unidos  
Dr. Anders J. Zitting, Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional, Helsinque, Finlândia

### *Secretaria da OIT*

- Dr. Georges H. Coppée  
Dr. Igor Fedotov

## **Reunião de Grupo de Discussão no Colégio Americano de Radiologia, Reston, Virgínia, Estados Unidos, 20-21 de março de 1998**

### *Participantes*

- Dr. Kurt G. Hering, Knappschafts Krankenhaus, Dortmund, Alemanha  
Dr. Yutaka Hosoda, Fundação de Pesquisa sobre Efeitos da Radiação, Japão

Dr. Michael Jacobsen, Instituto para Medicina Ocupacional e Social,  
Universidade de Colônia, Alemanha

Professor Yukinori Kusaka, Universidade de Medicina Fukui, Japão

Mr. Otha Linton, Potomac, Massachusetts, Estados Unidos

Dr. John E. Parker, Instituto Nacional de Segurança e Saúde no  
Trabalho (NIOSH), Morgantown, West Virginia, Estados Unidos

Dr. Anthony V. Proto, Comissão sobre Pneumoconiose, Colégio  
Americano de Radiologia, Reston, Virgínia, Estados Unidos

Professor Hisao Shida, Hospital Rosai para Silicose, Tochigi, Japão

Dr. Gregory R. Wagner, Instituto Nacional de Segurança e Saúde no  
Trabalho (NIOSH), Morgantown, West Virginia, Estados Unidos

Professor Jerome R. Wiot, Faculdade de Medicina da Universidade  
de Cincinnati, Ohio, Estados Unidos

Dr. Anders J. Zitting, Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional,  
Helsinque, Finlândia

*Secretaria da OIT*

Dr. Igor Fedotov

## **Reunião de Discussão de Grupo nos Escritórios da OIT em Washington, DC, Estados Unidos, 26 de outubro de 2000**

*Participantes*

Dr. Kurt G. Hering, Knappschaftskrankenhaus, Dortmund, Alemanha

Dr. Yutaka Hosoda, Fundação de Pesquisa sobre Efeitos da  
Radiação, Japão

Professor Michael Jacobsen, Instituto de Medicina Ocupacional e  
Social, Universidade de Colônia, Alemanha

Professor Yukinori Kusaka, Universidade de Medicina Fukui, Japão

Mr. Otha Linton, Potomac, Maryland, Estados Unidos

Professor John E. Parker, Pneumologia e Assistência Intensiva,  
Universidade de West Virginia, Morgantown, West Virginia,  
Estados Unidos

Dr. Anthony V. Proto, Comissão sobre Pneumoconiose, Colégio  
Americano de Radiologia, Reston, Virgínia, Estados Unidos

Professor Hisao Shida, Hospital Rosai para Silicose, Japão  
Dr. Gregory R. Wagner, Instituto Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (NIOSH), Morgantown, West Virginia, Estados Unidos  
Dr. Anders J. Zitting, Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional, Helsinque, Finlândia

*Secretaria da OIT*

Dr. Benjamin O. Alli

### **Leitores de radiografias que participaram da Avaliação internacional de leitura do novo padrão de Radiografias Compostas (estudo “QUAD”), 1992-95**

#### *Canadá*

Dr. Raymond Bégin, Faculdade de Medicina, Universidade de Sherbrooke, Quebec  
Dr. Marc Desmeulles Hospital Laval Centro de Pneumologia, Ste-Foy, Quebec  
Dr. W. Keith C. Morgan, Unidade de Doenças de Tórax, Universidade de Ontário Ocidental, Londres, Ontário  
Dr. David C.F. Muir, Centro de Ciências da Saúde, Universidade McMaster, Hamilton, Ontario

#### *China*

Dr. Guowei Li, Zhaoyang, Hospital da Cruz Vermelha, Pequim  
Dr. Shunging Liu, Hospital Popular de Chendu, Chendu  
Dr. Yulin Liu, Instituto de Saúde no Trabalho, Anshan Liaoning  
Professor Cuijuan Zhang, Instituto Nacional de Medicina Ocupacional, Pequim

#### *República Tcheca<sup>(1)</sup>*

Professor Alois David, Escola de Medicina de Pós-Graduação, Praga  
Dr. Jiří Slepíčka, Hospital Universitário, Ostrava  
Dr. František Staník, Departamento de Doenças Ocupacionais – Hospital de Mineradores, Karviná

*Finlândia*

Dr. Marja-Liisa Kokko, Hospital Municipal de Tampere, Tampere  
Dr. Ossi Korhola, Hospital Central da Universidade de Helsinque, Helsinque  
Dr. Kristina M. Virkola, Hospital Infantil da Universidade de Helsinque, Helsinque  
Dr. Anders J. Zitting, Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional, Helsinque

*França*

Professor Jacques Ameille, Universidade de Paris V, Faculdade de Medicina, Paris Oeste, Garches  
Professor Patrick Brochard, Universidade de Bordéus II, Bordéus  
Professor Dominique Choudat, Universidade de Paris V, Faculdade de Medicina, Cochin, Paris  
Professor Marc Letourneux, Universidade de Caen

*Alemanha*

Dr. Kurt G. Hering, Knappschafts Krankenhaus, Dortmund  
Dr. Peter Rathjen, Knappschafts Krankenhaus, Dortmund  
Dr. Klaus Siegmund, Institut für Arbeitsmedizin der Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf  
Dr. Volkmar Wiebe, Berufsgenossenschaftliche Krankenanstalten, Universitätsklinik, Bochum

*Japão*

Dr. Keizo Chiyotani, Hospital Rosai para Silicose, Tochigi  
Professor Yukinori Kusaka, Universidade de Medicina de Fukui, Fukui  
Dr. Hiroshi Morikubo, Hospital Rosai para Silicose, Tochigi  
Professor Hisao Shida, Hospital Rosai para Silicose, Tochigi

*Polônia*

Professora Aleksandra Kujawska, Instituto de Medicina Ocupacional e de Saúde Ambiental, Sosnowiec  
Professor Kazimierz Marek, Instituto de Medicina Ocupacional e de Saúde Ambiental, Sosnowiec

Dr. Aleksander Stachura, Instituto de Medicina Ocupacional e de Saúde Ambiental, Sosnowiec

Dr. Andrzej Stasiow, Hospital e Clínica Externa para Doenças Ocupacionais de Mineradores, Katowice-Ochojec

*Eslováquia<sup>1</sup>*

Professor Ladislav Benický, Faculdade de Medicina, Košice

*Reino Unido*

Dr. Douglas Scarisbrick, Serviço Radiológico da Companhia Britânica de Carvão, Mansfield Woodhouse, Nottinghamshire

Professor Anthony Seaton, Departamento de Medicina Ambiental e Ocupacional, Aberdeen University, Aberdeen

Dr. Colin A. Soutar, Instituto de Medicina Ocupacional, Edimburgo

Dr. Paul Willdig, Serviço de Radiologia da Companhia Britânica de Carvão, Mansfield Woodhouse, Nottinghamshire

*Estados Unidos*

Professor N. LeRoy Lapp, Medicina Pulmonar e Assistência Intensiva, West Virginia University, Morgantown, West Virginia

Dr. Steven Short, Manhattan, Kansas

Dr. Mei-Lin Wang, Morgantown, West Virginia

Dr. Susan Weber, Medicina Pulmonar e Assistência Intensiva, West Virginia University, Morgantown, West Virginia

---

<sup>1</sup> A partir de 1<sup>o</sup> de janeiro de 1993. Antes dessa data, Tchecoslováquia



---

**Sobre o Livro**

Composto em Times New Roman 14/11  
Notas de rodapé - Times New Roman 8  
Tabelas: Arial 9 e 7  
formato: 16 x 23 cm  
impresso em papel cartão supremo 240g/m<sup>2</sup>  
(capa) e offset 90g/m<sup>2</sup> (miolo)  
Impressão: Gráfica da Fundacentro  
Tiragem: 3.000 exemplares  
1ª edição, 2005

**Equipe de realização**

Supervisão Editorial:  
Elisabeth Rossi  
Tradução:  
Clarice Joelsas Haberkorn  
Revisão técnica:  
Eduardo Algranti  
Projeto gráfico/edição de miolo  
e criação de capa:  
Gláucia Fernandes

---

---

**MINISTÉRIO**  
DO TRABALHO E EMPREGO



**FUNDACENTRO**  
FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO  
DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

Impresso na  
Gráfica da  
Fundacentro  
Rua Mauro, 552  
São Paulo - Brasil

## FOLHA DE LEITURA

### CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL COMPLETA DA OIT DE RADIOGRAFIAS DE PNEUMOCONIOSES (2000)

CÓDIGO DO LEITOR  IDENTIFICAÇÃO DA RADIOGRAFIA   
DATA DA LEITURA  -  -  DATA DA RADIOGRAFIA  -  -

#### QUALIDADE TÉCNICA

Nível 1, 2, 3 ou 4

(Marque o quadrículo apropriado)  1  2  3  4

Comentário sobre a qualidade técnica:

(se não for o nível 1, é necessário o comentário aqui)

#### ANORMALIDADES DE PARÊNQUIMA

##### Pequenas Opacidades

Profusão (escala de 12 pontos)

0/- 0/0 0/1 1/0 1/1 1/2 2/1 2/2 2/3 3/2 3/3 3/+

(Consultar radiografias-padrão – marcar subcategoria de profusão.)

Zonas afetadas

(Marque TODAS as zonas afetadas)

0/-	0/0	0/1
1/0	1/1	1/2
2/1	2/2	2/3
3/2	3/3	3/+

	<b>D</b>	<b>E</b>
Superior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inferior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Forma e Tamanho:**

*p, q, r, s, t ou u*  
 (Consultar radiografias-padrão. São necessárias duas letras);

Primaria		Secundaria	
p	s	p	s
q	t	q	t
r	u	r	u

**Grandes Opacidades**

Marque 0 para nenhuma ou A, B ou C  0  A  B  C

**ANORMALIDADES PLEURAIAS**

sim  não

(0=Nenhuma D = Direita E = Esquerda)

Se “não” ir para \* **SÍMBOLOS**

**PLACAS PLEURAIAS**

39

<i>Local</i> (marcar os quadrículos apropriados)	<i>Calcificação</i> (Marcar)	<i>Extensão (parede torácica; combinada para perfil e frontal)</i>	<i>Largura (opcional)</i> (largura mínima necessária de 3 mm)
		até ¼ de parede torácica lateral = 1	3 a 5 mm = a
		¼ até ½ de parede torácica lateral = 2	5 a 10 mm = b
		> ½ parede torácica lateral = 3	> 10 mm = c

Parede torácica em perfil	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
Frontal	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c	<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c
Diafragma	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E				
Outro(s) local(is)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E				





**ANORMALIDADES PLEURAS**

(0=Nenhuma D = Direita E = Esquerda)

sim  não

Se "hãõ" ir para \* **SÍMBOLOS**

Espessamento Pleural – PT  **0**  **D**  **E**

Calcificação Pleural - PC  **0**  **D**  **E**

---

**\*SÍMBOLOS**

aa at ax bu ca cg cn co cp cv di ef em es fr hi ho id ih kl me pa pb pi px ra rp tb od sim  não

*(Circule de acordo com o apropriado; se od for circulado, deve ser feito **comentário** abaixo)*

---

**COMENTÁRIOS**

sim  não

**INUTILIZAR**  
**“NÃO IMPRIMIR”**

**INUTILIZAR**  
**“NÃO IMPRIMIR”**

**INUTILIZAR**  
**“NÃO IMPRIMIR”**

### Descrição de radiografias-padrão

Radiografias padrão (OIT, 2000)	Qualidade Técnica	Anormalidades de Parênquima			Anormalidades Pleurais				Símbolos	Comentários		
		Profusão	Forma e Tamanho	Zonas	Grandes Opacidades	Parede torácica Placas (espessamento pleural circunscrito)	Espessamento pleural difuso	Obliteração do seio costofrênico			Diafragma	Calcificação
0/0 (exemplo 1)	2	0/0	-	-	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Nenhum	Qualidade: arcos costais superiores mal definidos. Padrão vascular bem-ilustrado.
0/0 (exemplo 2)	2	0/0	-	-	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Nenhum	Qualidade: arcos costais superiores mal definidos. Padrão vascular bem ilustrado, mas não tão claramente como no exemplo 1
1/1 p/p	2	1/1	p/p	D E	A	Não	Não	Não	Não	Não	ca rp od	Qualidade: sobreposição escapular rp na zona inferior esquerda od nos campos sup e inf.esquerdo, avaliar
2/2 p/p	1	2/2	p/p	D E	Não	Não	Não	Não	Não	Não	cg pi	
3/3 p/p	2	3/3	p/p	D E	Não	Não	Não	Não	Não	Não	ca	Qualid.:sobreposição escapular ca na zona superior direita

**Descrição de radiografias-padrão**

Radiografias padrão (OIT, 2000)	Qualidade Técnica	Anormalidades de Parênquima			Anormalidades Pleurais					Símbolos	Comentários	
		Profusão	Forma e Tamanho	Zonas Grandes Opacidades	Parede torácica	Placas (espessamento pleural circunscrito)	Espessamento pleural difuso	Obliteração do seio costofrênico	Diafragma			Calcificação
1/1 q/q	2	1/1	q/q	D E	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Nenhum	Qualidade: exposição excessiva; exclusão de seios costofrênicos
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
2/2 q/q	1	2/2	q/q	D E	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Nenhum	Aparência do seio costofrênico direito devida a dobra muscular
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>				
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
3/3 q/q	2	3/3	q/q	D E	Não	Não	Não	Não	Não	Não	pi	Qualidade: subexposição, exclusão de seio costofrênico
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
1/1 r/r	2	1/1	r/r	D E	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Nenhum	Qualidade: sobreposição escapular, zonas inferiores mal definidas. Profusão de pequenas opacidades mais acentuadas no pulmão direito
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>				
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
2/2 r/r	2	2/2	r/r	D E	Não	Não	Não	Não	Não	Não	hi	Qualidade: contraste muito acentuado. hi na área paratraqueal; avaliar
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								
				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>								

### Descrição de radiografias-padrão

Radiografias padrão (OIT, 2000)	Qualidade Técnica	Anormalidades de Parênquima				Anormalidades Pleurais					Símbolos	Comentários							
		Profusão	Forma e Tamanho	Zonas	Grandes Opacidades	Parede torácica		Obliteração do seio costofrênico	Diafragma	Calcificação									
						Placas (espessamento pleural circunscrito)	Espessamento pleural difuso												
3/3 r/r	2	3/3	r/r	D E	Não	Não	Não	Não	Não	Não	ax ih	Qualidade: contraste muito acentuado. ax no campo superior direito							
				<table border="1"><tr><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>√</td><td>√</td></tr></table>	√	√	√	√	√	√									
√	√																		
√	√																		
√	√																		
1/1 s/t	2	1/1	s/t	D E	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Nenhum	Qualidade: áreas mal definidas, exclusão dos seios costofrênicos							
				<table border="1"><tr><td>√</td><td></td></tr><tr><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>√</td><td>√</td></tr></table>	√		√	√	√	√									
√																			
√	√																		
√	√																		
2/2 s/s	2	2/2	s/s	D E	Não	Não	Não	Não	Não	Não	em pb	Qualidade: ligeira subexposição; exclusão dos seios costofrênicos. em campos superiores pb em campo inferior esquerdo							
				<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>√</td><td>√</td></tr></table>			√	√	√	√									
√	√																		
√	√																		
3/3 s/s	2	3/3	s/s	D E	Não	Não	Não	Não	Não	Não	ho ih pi	Qualidade: ligeira subexposição; sobreposição escapular. ho no seio costofrênico direito Ver nota 14 de rodapé na pág 28.							
				<table border="1"><tr><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>√</td><td>√</td></tr></table>	√	√	√	√	√	√									
√	√																		
√	√																		
√	√																		

**Descrição de radiografias-padrão**

Radiografias padrão (OIT, 2000)	Qualidade Técnica		Anormalidades de Parênquima				Anormalidades Pleurais					Símbolos	Comentários																			
	Profusão	Forma e Tamanho	Zonas	Grandes Opacidades	Parede torácica		Obliteração do seio Diafragma costofrênico			Calcificação																						
					Placas (espessamento pleural circunscrito)	Espessamento pleural difuso	Sim	Não	Sim		Não			Sim	Nenhum																	
1/1 t/t	2	1/1	t/t	D	E	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Nenhum																				
Obliteração do seio costofrênico				<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>√</td><td>√</td></tr> <tr><td>√</td><td>√</td></tr> </table>			√	√	√	√		Não	<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>√</td></tr> </table> frontal				√		<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>√</td><td></td></tr> </table>			√			<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>√</td></tr> </table>				√		Nenhum	Qualidade: sobreposição escapular no campo à direita, mas sem comprometimento da visualização do pulmão e da pleura. Essa radiografia define o limite inferior da obliteração do seio costofrênico. Placas calcificadas frontais na parede torácica inferior e média à esquerda
√	√																															
√	√																															
	√																															
√																																
	√																															
2/2 t/t	1	2/2	t/t	<table border="1"> <tr><td>√</td><td>√</td></tr> <tr><td>√</td><td>√</td></tr> <tr><td>√</td><td>√</td></tr> </table>	√	√	√	√	√	√		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Nenhum													
√	√																															
√	√																															
√	√																															
3/3 t/t	1	3/3	t/t	<table border="1"> <tr><td>√</td><td>√</td></tr> <tr><td>√</td><td>√</td></tr> <tr><td>√</td><td>√</td></tr> </table>	√	√	√	√	√	√		Não	Não	Não	Não	Não	Não		ca cp ho id ih od	ca: acima do hilo esquerdo ho: melhor visualizado no campo inferior esquerdo od: nódulo lateral ao hilo esquerdo												
√	√																															
√	√																															
√	√																															
0/0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Essa radiografia composta ilustra subcategorias centrais de profusão de pequenas opacidades classificáveis para forma e tamanho como u/u																		
1/1 u/u	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
2/2 u/u	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
3/3 u/u	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			

### Descrição de radiografias-padrão

Radiografias padrão (OIT, 2000)	Qualidade Técnica	Anormalidades de Parênquima			Anormalidades Pleurais					Símbolos	Comentários		
		Profusão	Forma e Tamanho	Zonas	Grandes Opacidades	Parede torácica Placas (espessamento pleural circunscrito)	_____	_____	Obliteração do seio costofrênico			Diafragma	Calcificação
A	2	2/2	p/q	D	E	A	Não	Não	Não	Não	Não	Nenhum	Qualidade: contraste acentuado; sobreposição escapular no campo à D prejudica a visualização. Se houver suspeita de que a opacidade do campo superior direito possa ser câncer, acrescente o símbolo ca
				√	√								
				√	√								
				√	√								
B	1	1/2	q/p	D	E	B	Não	Não	Não	Não	Não	ax ca	ca: nódulo no campo médio lateral direito
				√	√								
				√	√								
				√	√								
C	1	2/1	q/t	D	E	C	Não	Não	Não	Não	Não	ax bu em es ih	bu no campo superior direito em melhor visualizado no campo inferior esquerdo; es nas regiões da ázigos e hilar. Pequenas opacidades difíceis de classificar na presença de grandes opacidades
				√	√								
				√	√								
				√	√								

**INUTILIZAR**  
**“NÃO IMPRIMIR”**

**INUTILIZAR**  
**“NÃO IMPRIMIR”**

**INUTILIZAR**  
**‘NÃO IMPRIMIR’**

**INUTILIZAR**  
**“NÃO IMPRIMIR”**

**INUTILIZAR**  
**“NÃO IMPRIMIR”**

## Apêndice E- Resumo dos detalhes da Classificação Internacional da OIT de Radiografias de Pneumoconiose (2000)

Características	Códigos	Definições
QUALIDADE TÉCNICA		
	1	Boa
	2	Aceitável, sem nenhum defeito técnico que possa comprometer a classificação.
	3	Aceitável, com alguns defeitos técnicos, mas ainda adequada para fins de classificação.
	4	Inaceitável para fins de classificação. Se a qualidade técnica não for nível 1, deve se fazer um comentário sobre o defeito técnico.
ANORMALIDADES DE PARÊNQUIMA		
Pequenas opacidades		
Profusão		A categoria de profusão é baseada na avaliação da concentração de opacidades em comparação com as radiografias-padrão.
	0/- 0/0 0/1	Categoria 0: pequenas opacidades ausentes ou opacidades menos profusas que a categoria 1.
	1/0 1/1 1/2	Categorias 1
	2/1 2/2 2/3	2 e
	3/2 3/3 3/+	3 representam crescente profusão de pequenas opacidades, conforme definido pelas radiografias- padrão correspondentes.
Zonas	SD SE MD ME ID IE	Zonas nas quais se observam opacidades. O campo pulmonar direito (D) e o esquerdo (E) é dividido em três zonas: superior (S), média (M) e inferior (I) A categoria de profusão é determinada considerando-se a profusão como um todo nas zonas afetadas do pulmão e comparando-a com as radiografias-padrão - ver nota 5 de rodapé na página 21 destas <i>Diretrizes</i> .
Forma e tamanho - regulares	p/p q/q rr	As letras p, q e r denotam a presença de pequenas opacidades arredondadas, com três tamanhos definidos pelas características nas radiografias-padrão:

Características	Códigos	Definições
- irregulares	s/s t/t u/u	<p>p = diâmetro de até cerca de 1,5 mm; q = diâmetro acima de 1,5 mm e de até cerca de 3 mm; r = diâmetro acima de 3 mm e de até cerca de 10 mm.</p> <p>As letras s, t e u descrevem a presença de pequenas opacidades irregulares, com três tamanhos definidos pelas características das radiografias-padrão: s = largura de até cerca de 1,5 mm; t = largura acima de 1,5 mm e de até cerca de 3 mm; u = largura acima de 3 mm e de até cerca de 10 mm.</p>
- mistas	p/s p/t p/u p/q p/r q/s q/t q/u q/p q/r r/s r/t r/u r/p r/q s/p s/q s/r s/t s/u t/p t/q t/r t/s t/u u/p u/q u/r u/s u/t	<p>Para formas mistas (ou tamanhos) de pequenas opacidades, formas e tamanhos predominantes (primários) são registrados em primeiro lugar. A presença de um número significativo de outra forma e tamanho (secundários) é registrada após a barra oblíqua.</p>
Grandes opacidades	0 A B C (0 = nenhuma grande opacidade)	<p>Grande opacidade é definida como opacidade cuja dimensão mais longa seja superior a 10 mm. As categorias de grandes opacidades são definidas abaixo. Essas definições têm precedência sobre os exemplos de grandes opacidades ilustradas nas radiografias-padrão.</p> <p>Categoria A: uma opacidade cujo maior diâmetro situe-se entre 10 mm e 50mm ou diversas opacidades com mais de 10 mm, cuja soma dos maiores diâmetros não ultrapasse 50 mm.</p> <p>Categoria B: uma ou várias opacidades maiores ou mais numerosas que as da categoria A cuja área combinada não exceda o equivalente à zona superior direita.</p> <p>Categoria C: uma ou várias opacidades cuja área combinada exceda o equivalente à área da zona superior direita.</p>
ANORMALIDADES PLEURAIAS		<p>Reconhecem-se três tipos de anormalidades pleurais: placas pleurais (espessamento pleural circunscrito), obliteração do seio costofrênico e espessamento pleural difuso. Essas anormalidades são registradas como</p>

Características	Códigos	Definições
		ausentes (0) ou presentes. Quando presentes, são registradas separadamente para o lado direito (D) e esquerdo (E).
Placas pleurais (espessamento pleural circunscrito)		As placas pleurais presentes na parede torácica são observadas "em perfil" ou "frontal." Para que uma placa pleural observada em perfil seja registrada como presente é necessária largura mínima de 3mm. A presença de calcificação também é anotada separadamente para as placas observadas em perfil e frontal. Quando for observada calcificação, registra-se a placa como presente naquele local. Para registro opcional de largura de placa observada em perfil, ver nota 8 de rodapé na página 24.
Parede torácica		
<i>em perfil</i>	0 D E	
- calcificação	0 D E	
- largura (opcional)	D (a, b, c) E (a, b, c)	
<i>frontal</i>	0 D E	
- calcificação	0 D E	
<i>extensão</i>	D (1, 2, 3) E(1, 2, 3)	A extensão refere-se ao comprimento máximo do envolvimento pleural com relação à altura da parede torácica lateral para placas (em perfil e frontais combinadas): 1 = comprimento total de até ¼ da projeção da parede lateral torácica; 2 = comprimento total acima de ¼ e de até ½ da projeção da parede lateral torácica; 3 = comprimento total acima de ½ da projeção da parede lateral torácica.
Diafragma	0 D E	
- calcificação	0 D E	Quando for observada calcificação, registra-se também uma placa nesse local.
Outros locais	0 D E	Outros locais incluem a pleura mediastinal nas localizações paravertebrais ou no pericárdio.
- calcificação	0 D E	Quando for observada calcificação, registra-se uma placa nesse local.
Obliteração do seio costofrênico	0 D E	O limite inferior de obliteração do seio costofrênico é definido pela radiografia mostrando profusão de categoria <b>1/1 t/t</b> .
Espessamento pleural difuso		O espessamento pleural difuso, que se estende pela parede torácica lateral, só é registrado na presença de seio costofrênico obliterado.
Parede torácica		
<i>em perfil</i>	0 D E	Quando presente, o espessamento pleural difuso é registrado separadamente para os lados direito e esquerdo, quando observados de perfil e de frente. A presença ou ausência de calcificação é anotada em ambos os casos. Para registro opcional da largura do espessamento pleural difuso observada em perfil, ver nota 8 de rodapé na página 24.
- calcificação	0 D E	
- largura (opcional)	D (a, b, c) E(a, b, c)	
<i>frontal</i>	0 D E	
- calcificação	0 D E	

<b>Características</b>	<b>Códigos</b>	<b>Definições</b>
<i>extensão</i>	D (1, 2, 3) E (1, 2, 3)	A extensão refere-se ao comprimento total de uma ou mais placas com relação à altura da parede torácica lateral somando-se as observadas em perfil e frontal: 1 = comprimento total de até ¼ da altura da parede torácica lateral 2 = comprimento total acima de ¼ e até ½ da altura da parede torácica lateral e 3 = comprimento total acima de ½ da altura da parede torácica lateral.
<b>SÍMBOLOS</b>		A definição de cada símbolo deve ser compreendida como sendo precedida por palavra ou frase qualificadora como “alterações indicativas de”, “opacidades sugestivas de” ou “suspeitas de”.
	aa	Aorta aterosclerótica
	at	Espessamento pleural apical significativo
	ax	Coalescência de pequenas opacidades
	bu	Bolhas
	ca	Câncer (malignidades torácicas que excluem o mesotelioma)
	cg	Nódulos não-pneumoconióticos calcificados (por ex. granuloma)
	cn	Calcificação em pequenas opacidades pneumoconióticas
	co	Anormalidade na forma ou tamanho do coração
	cp	Cor pulmonale
	cv	Cavidade
	di	Distorção significativa de estrutura intratorácica
	ef	Derrame pleural
	em	Enfisema
	es	Calcificação em forma de casca de ovo de linfonodos hilares ou mediastinais
	fr	Fratura (s) de costela (s) recente (s) ou consolidada (s)
	hi	Aumento de linfonodos hilares e/ou mediastinais não calcificados
	ho	Faveolamento
	id	Contorno diafragmático mal definido
	ih	Contorno cardíaco mal definido
	kl	Linhas septais (Kerley)
	me	Mesotelioma
	pa	Atelectasia laminar

<b>Características</b>	<b>Códigos</b>	<b>Definições</b>
	pb	Banda(s) parenquimatosa(s)
	pi	Espessamento pleural de cisura interlobar
	px	Pneumotórax
	ra	Atelectasia redonda
	rp	Pneumoconiose reumatóide
	tb	Tuberculose
	od	Outras doenças
COMENTÁRIOS	S (=sim) N (=não)	Além de comentários sobre a qualidade técnica da radiografia (ver acima), comentários também se fazem necessários quando se registra o símbolo od (outra doença) e também para identificar qualquer parte da leitura de uma radiografia torácica que, segundo interpretação do leitor, provável ou certamente não tem relação com poeira. Devem ser também registrados comentários que dêem outras informações relevantes.