

Opacidad

Ramón Reina N., M.D.

DEFINICIÓN

La sombra de un amortiguador o tejido absorbente que atenúa el haz de rayos X más que los tejidos que lo rodean. En una radiografía, corresponde a cualquier área circunscrita que aparece más blanca que su área vecina. Usualmente se aplica a las sombras pulmonares no específicas de colecciones de líquido, tejidos, etc., cuya atenuación excede la del pulmón aireado circundante.

SINÓNIMO

Radiopacidad.

COMENTARIO

En radiología, es un término descriptivo esencial y recomendado. En el contexto de un informe radiológico, la palabra "radiopaco" es aceptable pero parece redundante. Sin embargo, es el término preferido en la literatura británica. Debe anotarse que la palabra "densidad" no debería usarse en este contexto.

DISCUSIÓN

El objetivo de esta columna periódica del GLOSARIO RADIOLOGICO en la Revista de la Sociedad Colombiana de Neumología es precisar y aclarar muchos de los términos que son empleados con frecuencia y rutinariamente en la descripción de los hallazgos que aparecen en las radiografías del tórax y en sus estudios complementarios como es el caso de la tomografía axial computadorizada.

Por el motivo anterior, he considerado importante incluir el término de OPACIDAD pues este debería ser a mi juicio, el primer término a emplear cuando se encuentra un hallazgo anormal en la radiografía que causa un aumento en la densidad pulmonar de cualquier etiología. Explicaremos otros términos que son utilizados cuando se encuentran opacidades en el pulmón.

En el lenguaje común de nuestra lengua castellana,

la palabra OPACO se emplea para referirse a lo que no es transparente, lo que no deja pasar la luz. En física, OPACIDAD es la cualidad de los cuerpos de ser impermeables al paso de las radiaciones. En fotografía, es la medición cuantitativa de la capacidad que tiene un material de bloquear la luz. En nuestro caso de la radiología, corresponde como se ha mencionado en la definición, a cualquier sombra que atenúa el haz de rayos X y tiene como representación un aumento de la densidad o apariencia de color blanco. Cualquier lesión que se presente en los pulmones produce una de dos condiciones: o aumenta o disminuye la densidad del pulmón con respecto a lo que consideramos la densidad o el pulmón normal.

En las lesiones que causan un aumento en la densidad pulmonar, como se ha dicho arriba, debe emplearse como primer término descriptivo la palabra OPACIDAD por encima de cualquier otro término, pues ese comprende todas las posibles conclusiones etiológicas que pueden causar la anomalía visible pero al mencionarlo no está de ninguna manera implicando alguna o algunas de ellas (Fig. 1). Es frecuente ver en los informes y relatos de los hallazgos radiológicos, términos que de entrada ya concluyen en un diagnóstico o en una definición patológica o fisiológica, sin un soporte justificado.

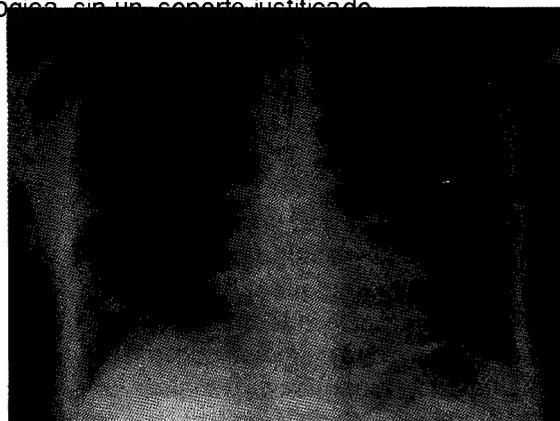


Figura 1. Opacidades pulmonares difusas bilaterales

El siguiente paso en la interpretación es entrar a definir términos que cualifican o van especificando los hallazgos. Incluyen primero el tener la certeza que la opacidad se encuentra claramente localizada en el

pulmón y no en otros sitios anatómicos del tórax como puede ser en la pleura, mediastino, pared del tórax, pericardio o diafragma.

Continúa el análisis con la forma, los contornos y la homogeneidad de la opacidad. Cuando se tiene una opacidad homogénea, de forma redondeada y de contornos definidos o más o menos definidos, de acuerdo al tamaño tenemos un nódulo si es menor de 3 cm. de diámetro o una masa si es mayor de este valor.

Cuando la opacidad tiene forma que sigue la anatomía de un lóbulo o segmento pulmonar, sus contornos son definidos y en general es homogénea, tenemos una atelectasia si hay pérdida de volumen, o una consolidación cuando no hay nada o casi nada de pérdida de volumen, muchas veces acompañada de broncograma aéreo.

Si la opacidad no tiene forma definida, sus contornos son mal definidos y tiene mayor o menor homogeneidad o varios grados de ella, nos encontramos en la presencia de infiltrados. Estos pueden tener coalescencia o no.

La opacidad puede tener diferentes grados los cuales básicamente se dividen en dos, un grado mayor que se denominará consolidación y un grado menor que clásicamente se ha descrito como opacidad en "vidrio esmerilado".

Vamos a definir claramente algunos de los términos que resultan implicados cuando se está hablando de opacidades pulmonares.

Según el glosario de palabras, términos y símbolos en radiografía de tórax, la denominación "opacidad en vidrio esmerilado" indica un patrón finamente granular de opacidad pulmonar dentro del cual los detalles anatómicos normales son parcialmente oscurecidos (Fig. 2). El término deriva su nombre de un parecido con el vidrio grabado o desgastado. En tomografía computadorizada de alta resolución (Fig. 3), opacidad en vidrio esmerilado es un aumento difuso en la opacidad pulmonar que no está asociado con borramiento o pérdida de visualización de los vasos y por lo tanto puede diferenciarse de consolidación. Esa alteración es no específica y puede reflejar la presencia de mínimo engrosamiento intersticial, llenamiento del espacio aéreo o combinación de ambos. En muchas enfermedades y en varios grados, este hallazgo sugiere una enfermedad aguda o activa. Puede ser difuso el compromiso, en parches o nodular. Esa apariencia debe diferenciarse del patrón



Figura 2. Opacidad difusa tenue en radiografía de tórax: Vidrio esmerilado.

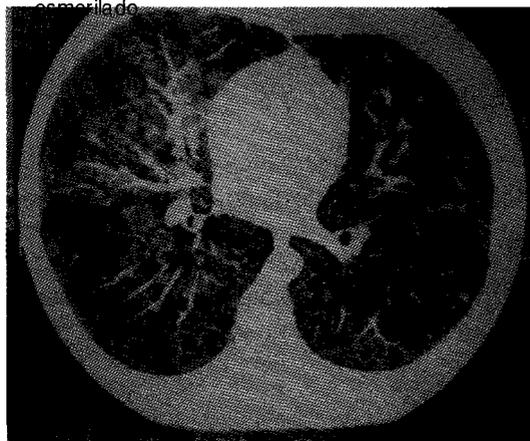


Figura 3. Vidrio esmerilado en TAC de alta resolución.

denominado "perfusión en mosaico", pues la imagen puede ser similar, pero este último indica una diferencia regional en perfusión pulmonar que resulta en diferencias de atenuación visible en tomografía de alta resolución. Puede reflejar obstrucción vascular o ventilación anormal, pero es más común con enfermedades de la vía aérea pequeña. Los vasos en las regiones lucentes del pulmón característicamente aparecen más pequeños que en regiones de pulmón más denso.

Otro término que se ha mencionado es CONSOLIDACIÓN. En radiología es una opacidad esencialmente homogénea en el pulmón caracterizada por poca o ninguna pérdida de volumen, por borramiento de los contornos de los vasos pulmonares y algunas veces por la presencia de un broncograma aéreo (Fig. 4 página siguiente). En patofisiología es el proceso por el cual el aire en los pulmones es reemplazado por los productos de la enfermedad, causando un pulmón sólido como ocurre en neumonía. Debe ser

siempre una conclusión que se deduce basada sólo en el contexto clínico apropiado cuando la opacidad puede con certeza razonable ser atribuída a reemplazo del aire alveolar por exudado, transudado o tejido. No debe usarse con referencia a todas las opacidades hom



Figura 4. Consolidaciones bilaterales.

Otro término importante es la palabra INFILTRADO. En patofisiología, implica cualquier sustancia o tipo de célula que ocurre dentro o se disemina a través del intersticio (intersticio y/o alvéolo) del pulmón, que es extraño al pulmón mismo o que se acumula en cantidad mayor de lo normal dentro de él. En radiología es una opacidad mal definida en el pulmón la cual ni destruye ni desplaza la morfología gruesa del pulmón y es presumida representar un infiltrado en el sentido patofisiológico. Sencillamente representa cualquier opacidad mal definida en el pulmón. Es casi invariablemente utilizada cuando hay una opacidad con esa característica. Como no tiene una connotación específica su uso indiscriminado causa confusión y por eso algunos recomiendan no utilizarla y preferir la expresión opacidad adecuadamente calificada con respecto a localización, dimensiones y definición.

Cuando los infiltrados causan opacidades coalescentes difusas, implica el reemplazo del aire alveolar por líquido, exudado o tejido y las posibilidades etiológicas se orientan a diferentes grupos de enfermedades que pueden ser edema (Cardiogénico o no), exudado (por bacterias, virus, hongos, parásitos, aspiración), hemorragia, tumores u otros.

Por último es importante mencionar un tipo específico de opacidad que se ha denominado "patrón de pavimento agrietado o adoquinado" (Crazy Paving en la literatura inglesa) (FIG. 5) el cual representa una mezcla de opacidad en vidrio esmerilado más engrosamiento septal u otra reticulación, a menudo esta última con diferentes formas geométricas superpues-

tas. Ese patrón se describió inicialmente como característico de Proteinosis alveolar, pero luego se vió que no es específico de esta entidad y puede observarse en casos de neumonía viral o neumocística, en edema pulmonar, hemorragia, en Síndrome de dificultad respiratoria del adulto, neumonía eosinofílica aguda y crónica, neumonía lipoidea exógena, neumonitis por hipersensibilidad, bronquiolitis obliterante con neumonía organizada, carcinoma bronquioloalveolar, tuberculosis, etc. En Proteinosis alveolar, el vidrio esmerilado es producido por el material proteináceo y el engrosamiento de septos por edema e infiltración cel

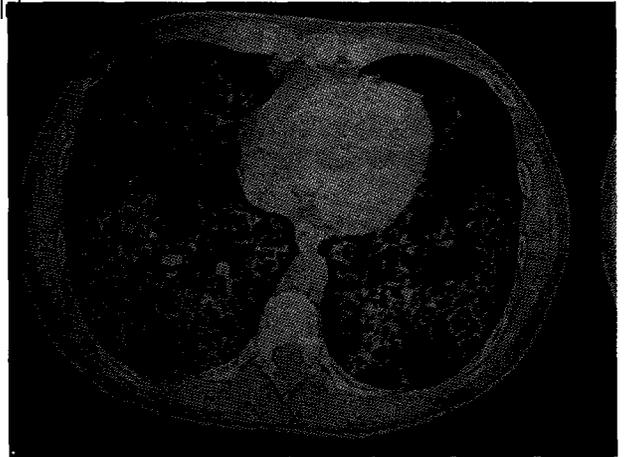


Figura 5. Patrón de "Crazy Paving"

En conclusión, considero que el término OPACIDAD es el punto de partida para el análisis de las alteraciones que causan aumento en la densidad pulmonar, luego se debe continuar con la evaluación de sus principales características para finalmente dentro de un contexto clínico apropiado, mencionar el término patofisiológico que mejor describe la imagen observada y de acuerdo a todo lo anterior, establecer un diagnóstico o posibilidades diagnósticas.

BIBLIOGRAFÍA:

1. ACCP/ATS joints committee on pulmonary nomenclature. Chest 1975; 67: 583.
2. Glossary of terms for thoracic radiology: recommendations of the nomenclature committee of the Fleischner Society. Am J Roentgenol 1984; 143:509
3. Reed, J.C. Chest Radiology: Plain film patterns and diferencial diagnoses. 3a. ed. St Louis, MO. Mosby year book 1991: 311
4. Webb W.R., Muller N., Naidich D., High Resolution CT of the Lung. 2nd. ed. Philadelphia, Pen. Lippincott - Raven, 1996
5. Martínez S., Franquet T., Giménez A., Fuentes J., Riascos R., et al. Patrón de "Crazy paving" en la TCAR: Correlación radio-patológica. Revista Colombiana de Radiología Vol 13 No. 3 : 1211-1218.