

**Nombre del alumno: Jonatan  
Emmanuel Silva López**

**Nombre del profesor: Dr. Gerardo  
Cancino Gordillo**

**Nombre del trabajo: Resumen  
Radiología esencial tomo 1**

**Materia: Imagenología**

**Grado: 3.**

**Grupo: "A"**

## Bases de interpretación radiológica

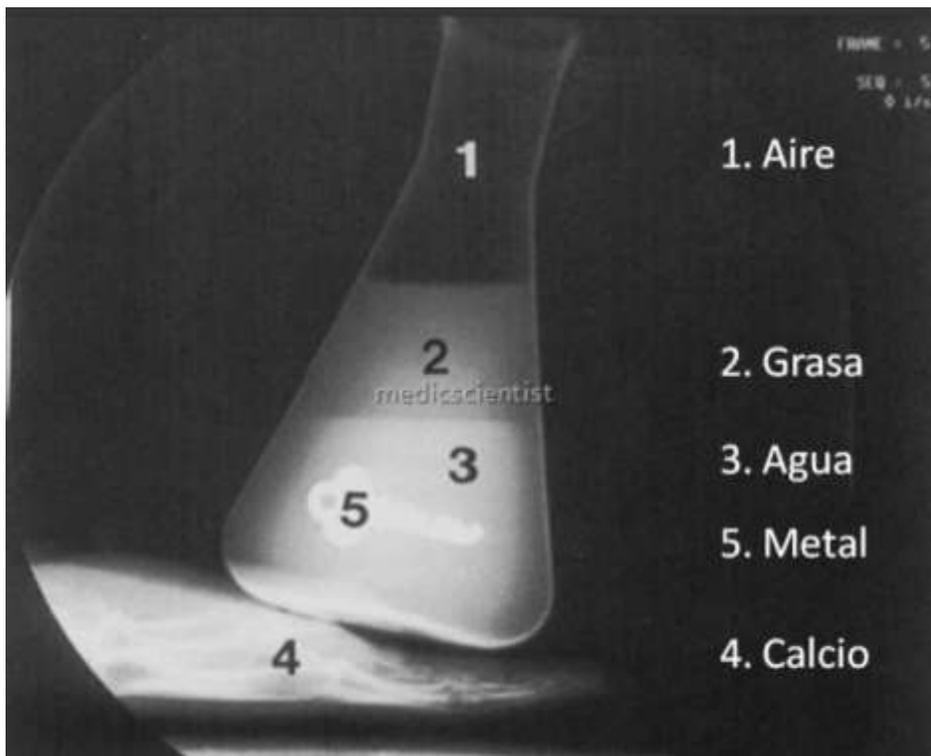
### Densidades radiológicas

En la radiografía, el negro, indica que los rayos no han sido atenuados (absorbidos), decimos qué es radiotransparente o radiolúcido. Por el contrario, el blanco sugiere que la densidad del tejido no deja pasar la radiación y el término que lo describe es radiodenso o radiopaco.

Las cinco densidades radiológicas básicas se identifican como distintos tonos, del negro al blanco, en escala de grises y son:

- Aire: negro.
- Grasa: Gris más oscuro.
- Agua / Partes Blandas: Gris claro.
- Calcio / Hueso: Blanco.
- Metal: blanco opaco.

Sólo las 4 primeras se encuentran naturalmente en el organismo. El metal siempre proviene del exterior, ya sea en la forma de cuerpos extraños, prótesis u otros dispositivos médicos. El material de contraste en radiología, contiene elementos de alto número atómico (bario, yodo) y por lo tanto su densidad es la del metal.



### **Densidad aire:**

Los rayos X atraviesan el aire sin ninguna resistencia. No hay absorción y toda la radiación emitida impresiona la placa y se verá en la imagen cómo el tono más oscuro.

Esta densidad se identifica fácilmente por ser de color negro radiotransparente o radiolúcido).

Dentro del organismo se encuentra en los pulmones y en el interior del tubo digestivo.

### **Densidad grasa:**

El tejido adiposo absorberá un mínimo de radiación, pero algo mayor que el aire.

Esta mínima atenuación, se traduce como un tono algo gris, un poco más claro que el del aire.

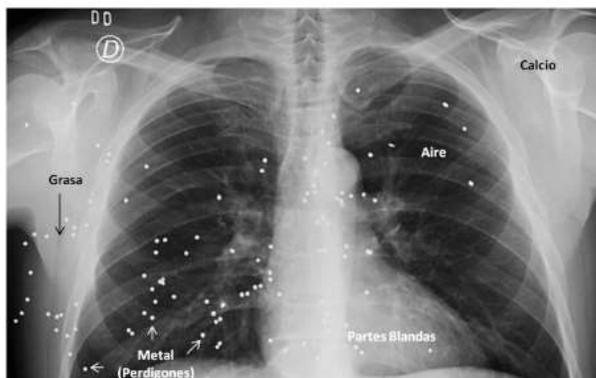
Se puede ver en el tejido celular subcutáneo, en las interfases entre músculos y tejidos y rodeando a los órganos intraabdominales y retroperitoneales.

### **Densidad agua:**

Los tejidos blandos, que tienen una gran proporción de agua, atenúan parcialmente el paso de los rayos X, en mayor proporción que la grasa.

En las radiografías se visualiza de color gris, más claro que el tejido adiposo.

Además de los músculos y tendones, la puedes ver en el mediastino (corazón y grandes vasos), en órganos sólidos (hígado y bazo) y en los órganos huecos que contienen líquido (vejiga, vesícula biliar) o material semisólido (tubo digestivo).



### **Densidad calcio:**

El calcio, tiene alto número atómico y absorbe gran proporción de la radiación recibida.

La radiación que llega a la placa es mínima y en la imagen el tejido se verá blanco. En la descripción de la imagen, el término que debes usar es radiopaco o radiodenso.

Es la densidad característica del hueso normal. También puedes verla en litiasis y estructura normales habitualmente radiolúcidas que se calcifican (por ejemplo, los cartílagos costales).

### **Densidad metal:**

No la encontrarás en el cuerpo humano en condiciones normales.

Los metales absorben aún más radiación que el calcio.

En la radiografía se verá de color blanco muy intenso.

Es la densidad que se presentan las prótesis, material de osteosíntesis, marcapasos y otros dispositivos médicos. También se ve en los proyectiles, en las secuelas de heridas por arma de fuego.

Los contraste radiológicos orales o intravenosos, presentan esta densidad porque contienen elementos de alto número atómico.

### **Conclusión:**

Cuando un haz de rayos X atraviesa la materia, se reduce su intensidad a medida que la energía se absorbe o se dispersa.

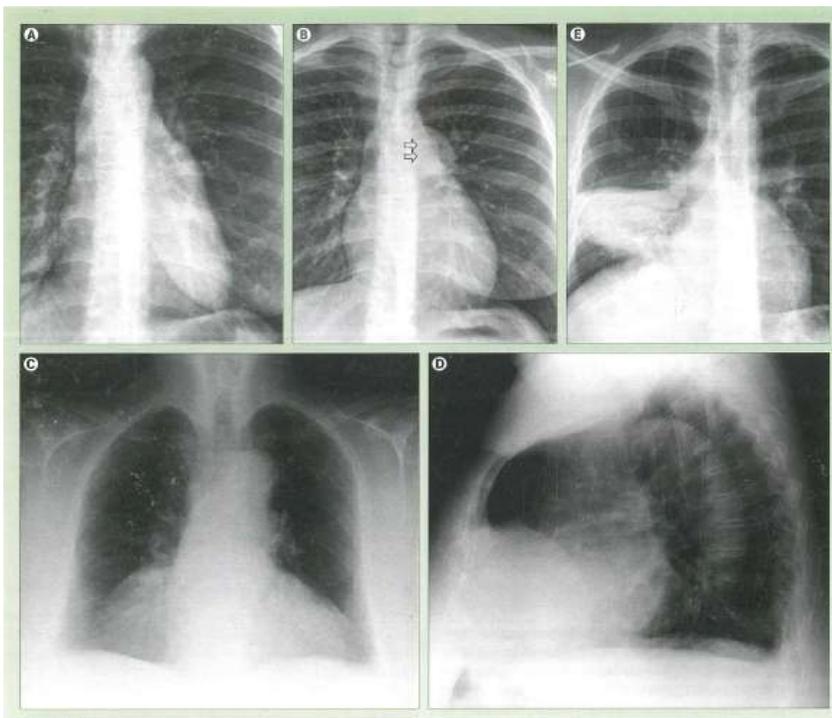
El grado de atenuación depende de la energía de los rayos X y del número atómico y la densidad física del tejido.

La diferente absorción de rayos X por los distintos tejidos del organismo permite obtener una imagen radiográfica en tonos de grises. Se describen 5 densidades radiológicas básicas: aire, grasa, agua / partes blandas, calcio / hueso y metal.

	Densidad	Comentarios
1	Aire	Absorbe la menor radiación y aparece la menos densa, por ej., tráquea, pulmones y estómago o intestino, donde éstos contienen aire
2	Grasa	Gris, algo más oscuro que el tejido blando.
3	Agua / Partes blandas	Tanto el líquido (por ej. la sangre) como el tejido blando (por ej., el músculo) tienen la misma densidad en las radiografías simples. El corazón (músculo) y la sangre en su interior, son indistinguibles ya que tienen la misma densidad.
4	Calcio	El material natural más denso en el organismo por ej., huesos con calcio y fósforo (absorbe la mayoría de los rayos X).
5	Metal	Generalmente, absorbe todos los rayos X y aparece más denso, por ej. bario, cuerpos extraños.

**Signo silueta:**

Ocurre cuando, cuando cualquier opacidad pulmonar que está en contacto con el borde cardíaco, la aorta o el diafragma, borra su contorno. Por el contrario, una lesión que no esté en contigüidad con estas estructuras, no borrará su contorno.



## **Sistemática en la evaluación de una imagen radiológica**

Seguimiento de un método determinado

La interpretación de una imagen radiológica comienza por un buen procedimiento de visualización de la misma. En general, se debe seguir siempre el mismo método, sobre todo los principiantes. Una buena aproximación es hacer un análisis interno y externo.

Aplicación del conocimiento de la anatomía radiológica:

Es esencial el conocimiento de la anatomía radiológica regional para afrontar una imagen radiológica.

### **Bibliografías:**

- SIMÓN GARCÍA MALDONADO, ALICIA GARCÍA MARTÍNEZ, ALBA M<sup>a</sup> MORENO DEL SALTO. BASIC RADIOLOGICAL DENSITIES.
  
- GAYETE, J. L.-S.-A. (S.F.). PANAMERICANACAPITULO: 1. RADIOLOGIA ESENCIAL TOMO 1, 39-42, .