

DENSITOMETRIA OSEA

- ¿Qué es la absorciometría de rayos X de doble energía (densitometría ósea o DXA)?
- ¿Cuáles son las indicaciones más frecuentes de la DXA?
- ¿Qué preparación hace falta para la realización de la prueba?
- ¿Cómo es el equipo para realizar una DXA?
- ¿Cómo funciona un equipo de densitometría?
- ¿Cómo se realiza la densitometría?
- ¿Qué sucede durante la realización de la densitometría?
- ¿Quién interpreta los resultados y que hace con ellos?
- ¿Cuáles son los beneficios y los riesgos?
- ¿Qué limitaciones tiene la DXA?

¿Qué es la absorciometría de rayos X de doble energía (densitometría ósea o DXA)?

Las radiografías simples no son la mejor exploración para la evaluación de la densidad ósea. Para un diagnóstico adecuado de la osteoporosis, se utiliza la absorciometría de rayos X de doble energía (DXA). Es una prueba rápida, y bien tolerada. Las medidas se hacen habitualmente en la columna lumbar y caderas. Hay equipos portátiles que permiten medir la densidad ósea en la muñeca, dedos o calcáneo y que pueden ser empleados en el cribado de la osteoporosis, incluyendo aquellos que utilizan ultrasonidos y no rayos X.

¿Cuáles son las indicaciones más frecuentes de la DXA?

Se emplea fundamentalmente en el diagnóstico de la osteoporosis, una condición que afecta más frecuentemente a mujeres después de la menopausia, pero que puede presentarse también en hombres. La osteoporosis implica una pérdida progresiva de calcio, dando lugar a unos huesos más delgados, más frágiles y que se pueden fracturar. La DXA también permite valorar el riesgo de desarrollar una fractura. Si la densidad ósea es baja, su médico puede establecer un tratamiento para prevenir esas fracturas. La DXA permite también valorar los efectos del tratamiento de la osteoporosis u otras condiciones que causan pérdida de hueso.

Es recomendable hacer un test de densidad mineral ósea si usted:

- Es una mujer postmenopausica y no toma estrógenos.
- Tiene historia personal o materna de fractura de cadera o es fumadora.
- Es una mujer postmenopáusica con estatura menor de 1,67 o delgada (menos de 56 kg)
- En varones con enfermedades asociadas a la pérdida de hueso.
- Usa medicaciones que causan pérdida de calcio incluyendo corticosteroides como prednisona, medicaciones utilizadas en el tratamiento de cefaleas como dolantina y barbitúricos o altas dosis de hormonas tiroideas.
- Tiene antecedentes de diabetes tipo I, enfermedad hepática, renal o historia familiar de osteoporosis.
- Tiene hipertiroidismo.
- Antecedentes de una fractura con un traumatismo leve.
- Tener evidencia radiológica de fractura vertebral u otros signos de osteoporosis.

¿Qué preparación hace falta para la realización de la prueba?

No es necesario estar en ayunas pero si se toman suplementos de calcio debe interrumpirse su ingesta 24 horas antes de la prueba. Se debe llevar una ropa confortable, evitando prendas con cremalleras, cinturones o botones de metal. Debe informar a su médico si recientemente se ha realizado una exploración con bario o una tomografía computerizada o un estudio isotópico con

inyección de contraste. En este caso tendría que esperar de 10 a 14 días para realizarse la prueba. Las mujeres deben informar siempre a su médico o al técnico de rayos si está o puede estar embarazada.

¿Cómo es el equipo para realizar una DXA?

Hay dos tipos de equipos para la realización de una DXA: equipos capaces de medir densidad ósea en cadera y columna (densitometría central) y equipos que realizan medidas a nivel de muñeca, calcáneo o dedo (densitometría periférica). La tomografía computerizada también se puede utilizar para evaluar la presencia de osteoporosis en columna y cadera.

Los equipos de densitometría central constan de una mesa plana sobre la que se tiende el paciente y un brazo suspendido sobre la cabeza que se desplaza durante la exploración realizando el estudio. Los equipos de densitometría periférica pesan alrededor de 30 Kg y son portátiles. Tienen forma de caja y presentan un espacio que permite insertar el pie o antebrazo para el estudio.

¿Cómo funciona un equipo de densitometría?

Utiliza para su funcionamiento radiaciones ionizantes, generando dos haces de rayos X con diferentes picos de energía. Uno de los haces es fundamentalmente absorbido por las partes blandas y el otro por el hueso. El equipo detecta la absorción de cada uno de los haces al atravesar al paciente y con esa información y mediante un programa informático calcula la densidad mineral ósea del hueso explorado.

La radiación absorbida por el paciente es extremadamente pequeña, menos de la décima parte de la dosis de una radiografía de tórax convencional.

¿Cómo se realiza la densitometría?

La exploración puede durar entre 10 y 30 minutos dependiendo del equipo usado y las partes del cuerpo exploradas. Habitualmente hay que desvestirse, y colocarse una bata. Después hay que situarse sobre la mesa del equipo que cuenta con un tubo de rayos X debajo y un detector en el brazo del equipo.

Las áreas exploradas habitualmente son la cadera y la columna lumbar, dos regiones anatómicas en donde es frecuente la fractura por osteoporosis. El personal técnico nos ayudará a colocarnos de forma correcta. Cuando se explora la columna lumbar se suele colocar una almohada bajo las piernas para flexionar las caderas y tener la columna en una posición adecuada para la exploración. Si se explora la cadera se colocan las piernas en rotación interna. El detector recorre lentamente las áreas a explorar generando información que es analizada por el ordenador.

La DXA periférica es muy simple. Se introduce el dedo, pie o mano o antebrazo en la máquina y la lectura de la densidad mineral ósea se obtiene en pocos minutos. Este equipo no es tan sensible (especialmente en gente joven) y no se puede emplear para controlar la respuesta al tratamiento.

¿Qué sucede durante la realización de la densitometría?

Es un procedimiento sencillo y no invasivo. No es doloroso y la exposición a radiación ionizante es mínima. Una vez sobre la mesa se le pedirá que no se mueva mientras se realiza la prueba, para que esta se realice de forma adecuada.

¿Quién interpreta los resultados y que se hace con ellos?

Los resultados son interpretados por un radiólogo, que es un médico con una formación específica en el campo del diagnóstico por imagen, y que está capacitado y preparado para interpretar imágenes médicas con fines diagnósticos. El radiólogo revisa su estudio y hará un informe del mismo que será remitido a su médico, el cual le informará a usted del resultado de la prueba, y establecerá un tratamiento si es necesario.

En la interpretación de la prueba se utilizan dos puntuaciones o scores:

Score T que es la comparación de la cantidad de hueso que el paciente tiene comparado con un joven adulto sano de su mismo sexo, y que permite estimar el riesgo de desarrollar fractura.

Score Z, que refleja la cantidad de hueso que el paciente tiene comparado con otras personas de su edad, tamaño y sexo.

¿Cuáles son los beneficios y los riesgos?

Beneficios:

La DXA es el test de mayor acierto para el diagnóstico de la osteoporosis. Además se piensa que permite en cierta medida estimar el riesgo de fractura. Hay que reseñar que el riesgo de fractura no sólo depende de la estimación del calcio en el hueso sino también de otros factores por lo que un riesgo alto no necesariamente se correlaciona con fractura. Como en otras patologías una temprana detección es la clave para prevenir mayor pérdida de hueso y prevenir eventuales fracturas.

Riesgos:

No hay complicaciones previsibles con el procedimiento descrito.

¿Qué limitaciones tiene la DXA?

A pesar de su eficacia como método de medir densidad del hueso, DXA tiene limitaciones en personas con una deformidad en columna o las que han tenido cirugía en columna. La presencia de fracturas vertebrales o de artrosis puede interferir con la exactitud de la prueba. Las exploraciones de tomografía computerizada pueden ser más útiles en tales casos.

La DXA no puede predecir quién va a tener una fractura, pero puede proporcionar indicaciones del riesgo relativo.

- Los equipos de densitometría centrales de DXA son más sensibles que los dispositivos de densitometría periférica, pero son también algo más costosos.
- Los equipos de densitometría periférica no permiten controlar la evolución de la densidad del hueso durante el tratamiento.

Otra limitación de los equipos de densitometría periférica es que la masa del hueso tiende a variar de una localización a la otra, y por lo tanto la medida en el talón no es tan exacta para predecir la existencia de osteoporosis como la medida a nivel de columna dorsal o la cadera.