

MEDICINA NUCLEAR

En España la desarrollan Especialistas en "Medicina Nuclear"
Sociedad Española de Medicina Nuclear (SEMN)

- ¿Qué es la Medicina Nuclear?
- ¿Cuáles son sus aplicaciones?
- ¿Cómo debo prepararme para un estudio de Medicina Nuclear?
- ¿Cómo es el equipo?
- ¿Cómo funciona el equipo?
- ¿Cómo se realiza el estudio?
- ¿Qué voy a notar durante el estudio?
- ¿Quién interpreta después esta exploración?
- ¿Qué riesgos y qué ventajas aporta la prueba?
- ¿Qué limitaciones tiene la Medicina Nuclear?

¿Qué es la Medicina Nuclear?

La Medicina Nuclear es la que se estudia la anatomía y función de los órganos del cuerpo mediante imágenes que se obtienen detectando la emisión de energía de una sustancia radiactiva previamente inyectada al paciente por vía intravenosa o ingerida por vía oral. Generalmente la radiación que recibe el paciente es similar a la recibida en las exploraciones rutinarias radiográficas.

¿Cuáles son sus aplicaciones?

Las imágenes de Medicina Nuclear pueden ayudar al médico en el diagnóstico de determinadas enfermedades. Los tumores, infecciones y otras enfermedades pueden detectarse evaluando la función de los órganos. Las indicaciones específicas de la Medicina Nuclear son las siguientes:

- Análisis de la función renal
- Estudio de la función y flujo cardiaco
- Estudios pulmonares para problemas de ventilación y perfusión pulmonar
- Identificación de falta de función de la vesícula
- Estudio de fracturas óseas, infecciones, artritis o tumores
- Estudio de extensión de tumores
- Estudio de sangrado en heces
- Localización de infecciones
- Estudio de la función tiroidea determinando hiper o hipoactividad

¿Cómo debo prepararme para un estudio de Medicina Nuclear?

Generalmente no es necesaria una preparación especial para los estudios de Medicina Nuclear, si la exploración incluye el estudio del estómago debe acudir en ayunas. Si se va a realizar un estudio de los riñones debe beber agua antes de la exploración.

¿Cómo es el equipo?

Durante la mayor parte del tiempo de exploración, usted se encontrará tumbado boca arriba sobre la mesa del equipo. La única pieza del equipo que usted verá es la cámara que se utiliza

durante el procedimiento. Esta se encuentra incluida en una caja metálica especialmente diseñada para facilitar la obtención de imágenes de áreas específicas del cuerpo. Puede ser parecida a una caja redonda metálica suspendida de un poste móvil metálico que cuelga sobre la mesa de exploración. La cámara puede estar también dentro de una estructura similar a la Tomografía Computarizada (scanner) con forma de anillo. A veces la cámara se encuentra debajo de la mesa y no se ve.

Un ordenador situado en otra sala procesa los datos que se obtienen durante la exploración.

¿Cómo funciona?

Le suministrarán una pequeña dosis de material radiactivo, generalmente por vía intravenosa pero en ocasiones por vía oral, que se deposita en determinados órganos del cuerpo. Este compuesto denominado marcador radiactivo se acumula en un órgano determinado y emite una energía en forma de rayos gamma. La cámara detecta los rayos y trabaja en el ordenador para generar imágenes y medidas de los órganos y tejidos.

¿Cómo se realiza el estudio?

Se administra un radiotrazador o marcador en general por vía intravenosa. Dependiendo de que tipo de estudio se vaya a realizar la imagen puede verse inmediatamente, unas horas después o varios días después de la inyección. El tiempo de imagen varía, en general entre 20 y 40 minutos.

El radiotrazador que se utiliza en cada exploración dependerá de que parte del cuerpo se quiera estudiar dado que cada uno de ellos se acumula en un órgano determinado. Dependiendo del tipo de exploración puede tardar el radiotrazador entre varios segundos y varios días en acumularse en el órgano a estudiar.

Mientras se obtienen las imágenes usted debe permanecer lo más quieto posible, especialmente cuando se están obteniendo series de imágenes que muestran la función de un órgano en el tiempo.

Después de la exploración el médico especializado en Medicina Nuclear valorará la calidad de las imágenes para asegurarse que se ha realizado un estudio adecuado para el diagnóstico.

¿Qué notaré durante la exploración?

Notará una leve molestia por el hecho de que recibirá una inyección intravenosa aunque se emplean agujas pequeñas en general. En algunos estudios especiales, se coloca una sonda en la vejiga que puede ser molesta. El hecho de estar tumbado en una mesa rígida y quieto durante un tiempo también puede ser desagradable para algunos pacientes.

La mayor parte de la radioactividad se elimina por la orina y las heces. El resto simplemente desaparece a lo largo del tiempo.

¿Quién interpreta los resultados y cómo me llegan?

La mayoría de los pacientes llegan a la unidad de Medicina Nuclear enviados por su médico. Un médico especialista en Medicina Nuclear interpreta las imágenes y envía un informe a su médico. En general se tarda un día en interpretar y enviar el informe.

¿Cuáles son las ventajas y riesgos?

Ventajas

La información funcional que proporcionan los estudios de Medicina Nuclear no se puede obtener actualmente mediante otros métodos de imagen. Para muchas enfermedades la Medicina Nuclear es la técnica que aporta una información más precisa necesaria para el diagnóstico y el tratamiento.

La Medicina Nuclear es menos traumática que la exploración quirúrgica y las reacciones a los radiotrazadores son muy raras.

Riesgos

Debido a que los radiofármacos administrados son muy pequeños los estudios de Medicina Nuclear someten al paciente a dosis de radiación muy pequeñas. La Medicina Nuclear se ha utilizado durante más de cinco décadas y no se han demostrado efectos adversos a largo tiempo mediante el empleo de esas dosis tan pequeñas.

Como todo estudio radiológico es muy importante informar al médico si usted está embarazada. En general la exposición a la radiación durante el embarazo debe reducirse al mínimo.

Las reacciones alérgicas a los radiotrazadores pueden ocurrir, pero son muy raras.

¿Qué limitaciones tiene la Medicina Nuclear?

Los procedimientos de Medicina Nuclear son muy largos. Hay que inyectar un radiofármaco, obtener las imágenes e interpretar los resultados. Los radiofármacos pueden tardar días en acumularse en determinadas partes del cuerpo. Los estudios pueden tardar hasta tres horas en realizarse.