

## ARTÍCULOS ORIGINALES

### Estudio de perfusión miocárdica con tecnecio-tetrofosmin.

Nerea Larrinaga Llaguno, Milagros Carnicero Echeandia, Maite Larrinaga Llaguno, Marta Castro Novoa, Isabel García Aguilera, Catalina M<sup>a</sup> Valle Ruiz.

Hospital de Basurto, Bibao. Osakidetza, servicio vasco de salud.

Correspondencia: maite.larrinagallaguno.osakidetza.net/ nerelarrinaga@hotmail.com. Fax: 944006260.

Recibido: 17/11/2009

Aceptado: 10/01/2010

Este trabajo resultó ganador con el segundo premio en la categoría póster durante la celebración del XIV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Radiológica en Lanzarote en Octubre de 2009.

#### Resumen

La enfermedad coronaria es una de las principales causas de muerte en los países desarrollados.

El miocardio está irrigado por las arterias coronarias y cuando éstas se obstruyen se produce un sufrimiento miocárdico en forma de angina, infarto de miocardio o muerte súbita.

La medicina nuclear mediante el spect de perfusión miocárdica nos permite ver el grado de viabilidad y funcionalidad del miocardio tras la lesión.

En esta técnica el papel de la enfermera es fundamental tanto en la realización de la prueba como en el control y vigilancia al paciente tras la realización de la misma.

#### Palabras clave:

medicina nuclear/tecnecio<sup>(Tc<sup>99m</sup>)</sup>/tetrofosmin/dipiridamol/spect cardíaco/gated.

#### Summary

Coronary disease is one of the principal causes of death in developed countries.

The myocardium is irrigated by the coronary arteries and when they are obstructed myocardial distress is produced in the form of angina, myocardial infarction or sudden death.

Nuclear medicine by means of myocardial perfusion SPECT allows us to see the degree of feasibility and functionality of the myocardium after the lesion.

In this technique the role of the nurse is fundamental, both in carrying out the test and in the control and supervision of the patient after conducting it.

#### Keywords:

nuclear medicine/technetium<sup>(Tc<sup>99m</sup>)</sup>/tetrofosmin/dipyridamole/cardiac SPECT/gated.

#### Introducción

- El spect de perfusión miocárdica con gated es una técnica diagnóstica que se realiza en el servicio de Medicina Nuclear mediante el empleo de un isótopo radiactivo (Tc<sup>99m</sup>) asociado al fármaco TETROFOSMIN, el cual facilita que el tecnecio se fije al miocardio.
- Facilita el diagnóstico de la patología coronaria (localización, extensión e intensidad) con superioridad demostrada en cuanto a sensibilidad diagnóstica y localización de las áreas patológicas frente a las imágenes planares.
- Es de gran utilidad en el pronóstico, evolución y valoración de respuesta a tratamientos e intervenciones terapéuticas (angioplastias, by-pass...)
- SIENDO UNA TÉCNICA NO INVASIVA EVITANDO ASÍ POSIBLES COMPLICACIONES AL PACIENTE.

#### Objetivos

- Nuestro objetivo será la valoración de los efectos 2<sup>a</sup> derivados de la técnica, como son los síncope vasovagales y dolores precordiales.
- Dar respuesta lo más rápidamente posible a esas reacciones.

## Metodología

Explicar al paciente la técnica con la entrega de una hoja informativa en la cual está incluida la autorización para que sea firmada por éste.

### 1º DÍA REPOSO:

- Paciente en ayunas, mínimo 3-4h con el objetivo de disminuir la captación del trazador en el tracto digestivo.
- No precisa la retirada de fármacos (para el esfuerzo se retiran 24h antes).
- Inyección de 20 mci de TETROFOSMIN (IV)
- Toma de imágenes a los 30min. colocando al paciente en decúbito supino con ambos brazos extendidos y por encima de la cabeza mediante un soporte que favorezca su comodidad y reduzca la movilidad.
- Retirada de objetos metálicos del tórax
- Colocación de 3 electrodos precordiales para el registro EKG.

### 2ª DÍA ESTRÉS:

- Existen 4 métodos diferentes para realizar el esfuerzo, todos ellos ante la presencia de un cardiólogo.
  1. Esfuerzo físico sobre bicicleta o tapiz
  2. Vasodilatación con dipiridamol
  3. Test de vasodilatación con adenosina
  4. Test de sobrecarga con dobutamina
- En nuestro servicio sólo realizamos el 1 y 2.

### ESFUERZO FÍSICO

- El esfuerzo se realiza hasta alcanzar entre el 85- 100% de la Fc. Máxima teórica, si no llega administramos DIPIRIDAMOL.
- Precisa la retirada de fármacos (betabloqueantes, calcioantagonistas y nitratos) no por la necesidad de obtener la imagen, sino para que el paciente a la hora de realizar el esfuerzo físico pueda llegar a alcanzar su máximo esfuerzo.
- El esfuerzo físico produce de la TA y Fc.
- Se realiza en bicicleta, aumentando la resistencia c/ 3min.
- Monitorización de la TA, toma al comienzo y c/ 3 min. coincidiendo con el de la resistencia de la bicicleta.
- Control EKG continuo
- Llegado al máximo esfuerzo se administra el radiotrazador.
- A partir de los 30 min. adquisición de imágenes.

### ESFUERZO FARMACOLÓGICO CON DIPIRIDAMOL

- Monitorización de TA
- Administrar el DIPIRIDAMOL( 0.56mg/kg/min.) diluido en 50cc.de Sºfisiológico durante 4 min.
- Una vez finalizado inyectar el radiotrazador y nueva

toma de TA

- A partir de los 30min. adquisición de imágenes.

## Resultados

- Hemos estudiado a 50 pacientes
- Edades comprendidas entre 55-70 años
- Un 80% eran hombres
- 40 pacientes han realizado estrés físico en bicicleta
- 10 pacientes estrés farmacológico
- Los diagnósticos eran :
  - dolores precordiales atípicos que en las pruebas de esfuerzo convencionales no se reflejaban alteraciones y
  - pacientes a los que se habían colocado stent coronarios y continuaban con molestias para valorar la viabilidad de dichos stent.

## Conclusiones

- Es una prueba de gran utilidad diagnóstica con respecto a cantidad y calidad de información.
- NO supone una técnica invasiva para el paciente, con lo que es de escaso riesgo; no es peligroso dado que la sustancia radiactiva es de baja emisión de energía y vida media muy corta desapareciendo su efecto en unas horas.
- Los efectos 2ª tales como síncope y dolores precordiales son escasos.
- Gran importancia del papel de enfermería por:
  - 1- Sus conocimientos en manipulación de radiofármacos
  - 2- Seguimiento al paciente tras finalizar el esfuerzo debido a los síncope vaso- vagales:
    - tumbar al paciente con los pies en alto
    - vigilar TA y Fc. Y ATROPINA I.V. si no remonta.



En la imagen se muestra cómo el paciente llegado a su máximo esfuerzo en la bicicleta se administra el radiotrazador I.V.



El paciente permanece en la camilla para administrarle el dipiridamol I.V. a la vez que se le realizan varias tomas de la TA.