



# REHABILITACIÓN

www.elsevier.es/rh



## CASO CLÍNICO

# Linfogammagrafía de miembros inferiores: tres posibles patrones

T. Amrani-Raissouni\*, M.D. Martínez Valle-Torres, E. Ramos-Moreno  
y J.M. Jimenez Hoyuela-García

Servicio de Medicina Nuclear, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España

Recibido el 1 de febrero de 2017; aceptado el 23 de abril de 2017

### PALABRAS CLAVE

Linfogammagrafía;  
Linfedema;  
Edema de miembros inferiores

**Resumen** Una de las múltiples causas del edema de miembros inferiores es el linfedema cuyo diagnóstico correcto es crucial para la precoz instauración de un tratamiento efectivo y evitar así la morbilidad que este ocasiona a los pacientes.

Desde la perspectiva del médico nuclear presentamos tres casos de edema de miembros inferiores. Tras una breve descripción de la técnica empleada y del mecanismo de actuación del radioisótopo (nanocoloides de albúmina humana marcados con Tc-99m) describimos el patrón de captación de la linfogammagrafía de miembros inferiores en pacientes seleccionados, por ser cada uno de ellos representativos de lo que en diagnóstico de imagen nuclear se considera normal, linfedema primario y linfedema secundario.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. y SERMEF. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Lymphoscintigraphy;  
Lymphedema;  
Lower-limb edema

### Lower-limb lymphoscintigraphy: Three possible patterns

**Abstract** One of many causes of lower-limb oedema is lymphedema. Correct diagnosis of this entity is crucial for the early establishment of an effective treatment to avoid the morbidity caused to the patient.

From the perspective of nuclear medicine physicians, we present three cases of lower-limb oedema. After providing a brief description of the technique used and the mechanism of action of radioisotope (Tc-99m-labelled human albumin nanocolloid), we describe the uptake pattern of lower-limb lymphoscintigraphy in three representative cases of what is considered normal, primary lymphedema and secondary lymphedema.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. y SERMEF. All rights reserved.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [tomader.amrani.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:tomader.amrani.sspa@juntadeandalucia.es) (T. Amrani-Raissouni).

## Introducción

La circulación linfática se sustenta sobre el balance de presiones que interactúan facilitando el flujo. Entre estas fuerzas destacan la hidrostática y oncótica que interactúan para mantener el equilibrio osmótico. Cuando se altera dicho equilibrio aumentando el volumen del líquido intersticial aparece el edema como manifestación clínica de dicho proceso. Entre las distintas causas del edema se encuentra el linfedema, originado por deficiencia, reflujo u obstrucción del drenaje del sistema linfático que altera la capacidad de reabsorber las proteínas que se filtraron de los vasos sanguíneos y que junto a la carga osmótica del tejido favorece la acumulación intersticial de agua<sup>1</sup>.

Es imprescindible identificar y de forma apremiante aquellos estados cuya etiología sea de causa linfática, ya que el retraso en su diagnóstico y tratamiento puede acarrear morbilidad innecesaria para el paciente.

El diagnóstico de linfedema es fundamentalmente clínico y se basa en una exhaustiva anamnesis y exploración del paciente. El objetivo de las distintas pruebas complementarias de las que se dispone, tanto las pruebas de laboratorio (determinación de albúmina, hormonas tiroideas, proteínas plasmáticas, creatinina...) como las técnicas de imagen (eco-doppler, tomografía computarizada, resonancia magnética nuclear...) es principalmente el de descartar la presencia de enfermedades sistémicas causantes del edema, como la insuficiencia cardíaca congestiva, hipoalbuminemia, insuficiencia renal, síndrome nefrótico... o locales como la insuficiencia venosa crónica, lipedema y trombosis venosa profunda, entre otras. Asimismo, pruebas como la linfografía directa, prueba ya en desuso<sup>2</sup> y la linfogammagrafía, prueba de evaluación indirecta, ayudan a confirmar la sospecha clínica de linfedema.

Existen distintos patrones gammagráficos de captación asociados a la integridad del sistema linfático y al linfedema, pudiendo incluso, según algunos autores, establecer un diagnóstico diferencial entre displasia linfática primaria, linfedema primario y secundario en los casos patológicos<sup>3</sup>.

Hay que destacar la existencia de varios criterios de clasificación de linfedema, atendiendo a la etiología, la clínica de presentación, edad de aparición o la topografía. No obstante, y a pesar de la existencia de las múltiples clasificaciones existentes, es comúnmente aceptado el término de secundario como yatrógeno, consecuencia de una intervención terapéutica (cirugía, radioterapia), neoplasia o, menos frecuente en nuestro medio, de etiología infecciosa o filariasis<sup>4</sup>.

El descubrimiento de los radiotrazadores marcados con Tc-99m ha hecho más accesible, sencilla y práctica la técnica de linfogammagrafía o linfangiogramagrafía, quedando atrás los radiotrazadores marcados con Au-198 coloidal descritos por Sherman et al. en 1953<sup>5</sup>.

El estudio gammagráfico consiste en la administración de macromoléculas de albúmina marcadas isotópicamente que cuyo tamaño y propiedades químicas aportan información anatómica y funcional sobre el sistema linfático.

Estas se depositan mediante una inyección intradérmica en el primer espacio interdígital de las extremidades a explorar, desde donde el RF es recogido del espacio intersticial por los vasos linfáticos prenodales y conducido de forma centrípeta hacia los ganglios linfáticos de drenaje

correspondiente donde parte de las moléculas serán fagocitadas y acumuladas por los macrófagos y parte continuará difundiendo en sentido centrípeta hacia siguientes escalones ganglionares y vasos posnodales para su drenaje venoso a través de conducto torácico y que finalmente serán captadas por el sistema retículo-endotelial, apareciendo así en las imágenes tardías, en los casos de integridad del sistema linfático, las siluetas del hígado y bazo (fig. 1)<sup>6</sup>.

Presentamos tres casos de pacientes con edema de miembros inferiores remitidos desde el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación por sospecha de linfedema de miembros inferiores a los que se realiza linfogammagrafía y se obtienen diferentes patrones gammagráficos con sus correspondientes diagnósticos.

El estudio gammagráfico se realizó según el protocolo habitual que consiste en la inyección intradérmica y simultánea de dos dosis de 37 MegaBequerelios de actividad de 99mTc-nanocoloide de albúmina en el primer espacio interdígital de ambos pies contenidos en un volumen de 0,1 mL.

Las imágenes se obtuvieron inmediatamente y a los 30 y 90 min de la administración del radiofármaco (RF). Que consisten en un estudio dinámico inicial, un primer rastreo desde los pies hasta la región abdominal a una velocidad de 13 cm por minuto y un segundo rastreo tras realizar el esfuerzo físico de caminar a paso muy ligero, a los 90 min tras la inyección del RF.

Se utilizó gammacámara de doble cabezal (Infinia Hawkeye de General Electric™), con colimadores *low energy and high resolution*, de baja energía y alta resolución, matriz de 256 × 1024 y pico de energía centrado en 140 KeV con ventana del 20%.

### Caso 1

Paciente mujer de 50 años con antecedente de hipertiroidismo por enfermedad de Graves-Basedow con poca adherencia al tratamiento farmacológico y edema en ambos miembros inferiores de larga data, hiperqueratosis cutánea y múltiples sobreinfecciones cutáneas (fig. 1).

### Caso 2

Paciente varón de 33 años que hace 10 fue intervenido quirúrgicamente de hidrocele testicular y que consulta por vesículas dérmicas y trasudado escrotal y en cara interna de muslo derecho (fig. 2).

### Caso 3

Mujer de 60 años sin antecedentes patológicos personales de interés. Refiere clínica de edema no doloroso, disestesias, sensación de pesadez de ambos miembros inferiores que comenzó durante su primer embarazo hace más de 20 años y sin otra causa aparente (fig. 3).

## Discusión

En nuestro primer caso expuesto (fig. 1) se observa desde el rastreo inicial adecuada migración del RF desde los puntos de inyección, poniéndose de manifiesto los colectores

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8802711>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8802711>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)