



# Boletín de Medicina Nuclear

MAYO 2009

Volumen 1, N° 5

## REFLUJO GASTROESOFAGICO EN NIÑOS

### DIRECTOR Y EDITOR

DR. PABLO ANTONIO PICHARDO R.

### COLABORADORES

DR. JESUS PEREZ NAVA  
Medicina NuclearDR. LUIS CORREA GONZALEZ.  
Medicina NuclearDR. JUAN CARLOS ROJAS BAUTISTA  
Pediatría Nuclear.DR. JUAN CARLOS GARCIA REYNA  
Neurología NuclearDR. ROLANDO DOPICO HERNANDEZ.  
Oncología NuclearDR. JUAN CARLOS DIAZ JUAREZ  
Pediatría Nuclear.DR. ALBERTO ORTEGA  
Cardiología Nuclear.DR. GERMAN ORDOÑEZ E.  
Cardiología NuclearING. HUSSEIN F. SANCHEZ VALDEZ  
Seguridad Radiológica.

### Contenido:

Clasificación del RGE	2
Diagnóstico del RGE	2
Medicina Nuclear en el RGE	2
Gammagrafía de RGE	3
Estudios de Deglución	4
Gammagrafía esofágica	5
Promociones de medicina nuclear	6

La gammagrafía isotópica para el estudio de reflujo gastroesofágico es uno de los estudios de medicina nuclear más empleados en gastroenterología, principalmente en los niños. Al realizar este estudio se tiene la posibilidad de evaluar simultáneamente el vaciamiento gástrico para líquidos utilizando el mismo radioisótopo. Una vez terminadas las imágenes el paciente debe regresar a una imagen tardía a las 24 horas para identificar broncoaspiración

### CONCEPTO:

El reflujo gastroesofágico se define como la disfunción del mecanismo del esfínter esofágico inferior (EEI) que permite el paso del contenido gástrico al esófago. Desde que fue descrita como "calasia" por Neuhauser y Berenger en 1947, varios términos han sido usados para denominar esta afección; la mayoría de ellos para definir sólo parte del problema. Tales son los casos de "hernia hiatal" y de "estómago parcialmente intratorácico", que más bien describen defectos anatómicos, y del propio término "calasia" que se refiere a un aumento de la laxitud fisiológica del EEI. Todos han sido abandonados y sustituidos actualmente por uno más apropiada, el de Reflujo Gastroesofágico (RGE), que denota la incompetencia de los mecanismos de la barrera antirreflujo (BAR). Otros prefieren incluso la de

"Enfermedad por RGE", concepto que hace pensar en una afección mucho más abarcadora, compuesta de múltiples síndromes derivados de la exposición crónica del esófago al contenido ácido del estómago.

### FISIOPATOLOGIA

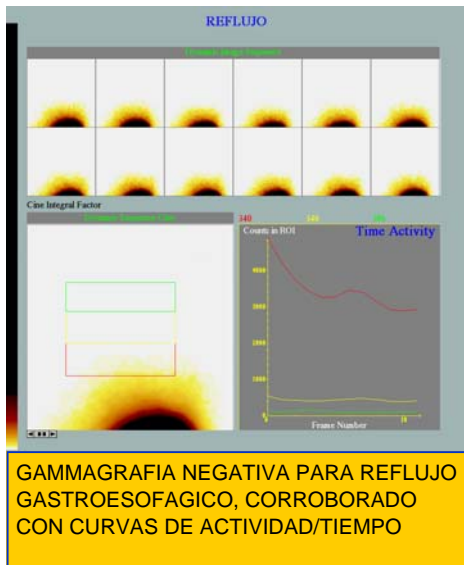
Se reconoce que el reflujo del contenido gástrico al esófago es un acontecimiento común en el tracto digestivo y que ocurre en

forma de episodios fisiológicos entre 4 y 5 veces en todas las personas. Son solo su frecuencia aumentada y su persistencia lo que le hacen patológico. O sea, que es en presencia de un aumento de la cantidad del material refluido, de un cambio de su cali-

dad o del fracaso de los mecanismos normales que lo contrarrestan, cuando tienen lugar las consecuencias nocivas de la exposición prolongada del esófago al contenido gástrico.

Bajo condiciones normales, un mecanismo natural de barrera al nivel de la unión gastroesofágica previene el retorno del contenido gástrico al esófago. La integridad del mismo depende de factores anatómicos y funcionales, estáticos y dinámicos, congénitos o adquiridos que solos o en conjunto constituyen la llamada barrera antirreflujo (BAR).





## CLASIFICACION DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO

Con fines prácticos el RGE puede ser clasificado en 4 tipos:

**Reflujo fisiológico.** El que es frecuente en RN y lactantes, generalmente menores de tres meses, debido a la inmadurez del complejo esfinteriano del EEI.

**RGE no complicado.** El reflujo patológico y sintomático pero sin secuelas.

**RGE complicado.** El reflujo que provoca complicaciones tales co-

mo la esofagitis, la neumonía aspirativa, el retardo del crecimiento, el sangrado esofágico o los episodios de broncoaspiración y muerte súbita abortada.

**RGE secundario.** Aquel que se observa en niños con lesiones del sistema nervioso central o alteraciones del desarrollo psicomotor; con grandes hernias hiatales o después de la reparación de una atresia esofágica. El reflujo secundario puede ser complicado o no complicado.

## DIAGNOSTICO DEL REFLUJO GASTROESOFAGICO

El diagnóstico de RGE depende directamente de la historia del paciente y la evaluación clínica. Las pruebas diagnósticas adicionales están indicadas para confirmar la impresión clínica o para establecer el diagnóstico en casos difíciles.

La metodología diagnóstica actual para RGE incluye 5 tipos fundamentales de exámenes complementarios que sustentan el diagnóstico de certeza:

- Serie gastrointestinal superior contrastada (esofagograma con bario).
- Endoscopia gastrointestinal superior.
- Gammagrafía gastroesofágica con radionúclidos.
- Monitoreo del pH esofágico.
- Manometría esofágica.

## MEDICINA NUCLEAR EN REFLUJO GASTROESOFAGICO (GAMMAGRAFIA PARA RGE)

Es una prueba muy útil ya que si es positiva no requiere otro examen comprobatorio, se encuentra generalmente determinada por los resultados de la pHmetría, considerada el estándar de oro. Es un examen libre de molestias para el paciente por lo que ha sido ampliamente aceptada y utilizada en pacientes pediátricos porque es fisiológica, no invasiva, sensible, cuantitativa, sencilla de realizar y permite monitorizaciones prolongadas. Se encuentra disponible donde haya servicio de medicina nuclear. Su **sensibilidad es del 75%** y su **especificidad es de 90%**. Infortunadamente si es negativa no excluye el diagnóstico y debe realizarse otro examen.



*La gammagrafía es una prueba muy útil ya que si es positiva no requiere de otro estudio comprobatorio.*

## GAMMAGRAFIA DE REFLUJOGASTROESOFAGICO

**Preparación del paciente:** En general, el paciente debe guardar un ayuno de 4 a 6 horas.

**Radiofármaco:** Se necesita un compuesto que no se adhiera a las paredes esofágicas, ni que sea absorbido por la mucosa gastrointestinal. Se emplea habitualmente el Sulfuro coloidal- $^{99m}\text{Tc}$  y la forma de administración es oral. Se puede utilizar alimento líquido o sólido (este último presenta más problemas para la adquisición, ya que se distribuye por todo el esófago después de la deglución). Las dosis empleadas son de 150-300 $\mu\text{Ci}$  de  $^{99m}\text{Tc}$  Sulfuro Coloidal disueltos en 10-15ml de agua o zumo.

El paciente deberá ingerir el líquido (agua, zumo, leche) con el sulfuro coloidal marcado, a continuación beberá unos 300ml de líquido

que nos asegurará el completo lavado del esófago. Se coloca al paciente en decúbito supino para evitar el efecto contrarreflujo de la gravedad y se inicia la adquisición del estudio dinámico de 5-15 segundos (con el fin de detectar reflujos de corta duración) durante una hora.

R= porcentaje del material refluído  
Et= cuentas esofágicas en tiempo t.  
Eb= cuentas de fondo.

G= cuentas gástricas al inicio del estudio.

Un valor mayor del 4% se considera anormal.

Una vez terminadas las imágenes el paciente debe regresar a una imagen tardía a las 24 horas para identificar broncoaspiración

*“La gammagrafía esofágica tiene la ventaja de que es no invasiva, es fisiológica y de fácil realización ”*

$$R = \frac{(E_t - E_b)}{G} \cdot 100$$

## ESTUDIOS DE DEGLUCION (GAMMAGRAFIA ESOFAGICA O DE DEGLUCION)

La gammagrafía esofágica tiene la ventaja de que es no invasiva, es fisiológica y de fácil realización. Puede reproducir distintas situaciones, ya que permite estudiar la deglución de sólidos líquidos o semisólidos.

## TÉCNICA GAMMAGRÁFICA

En general debe de haber un ayuno previo de cuatro a seis horas.

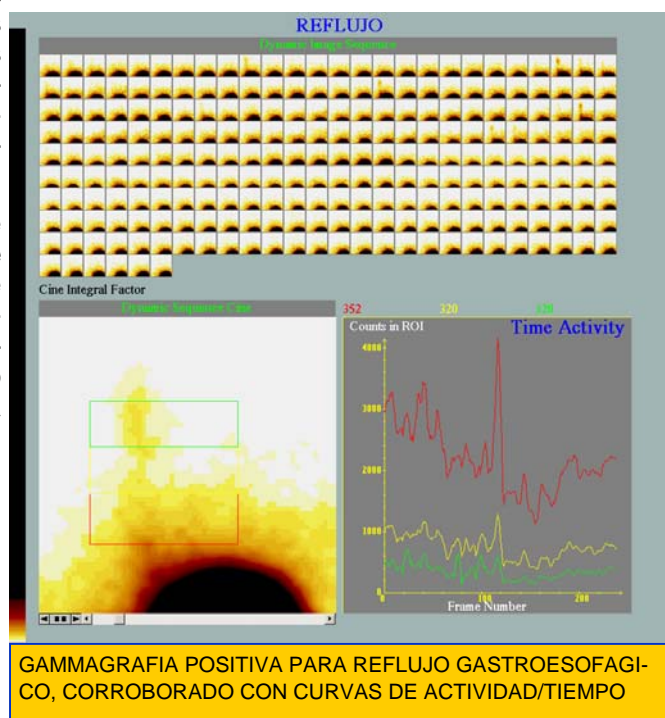
Para realizar la gammagrafía esofágica es necesario utilizar un compuesto que no se adhiera a las paredes esofágicas, ni que posteriormente se absorba por la mucosa gastrointestinal.

El volumen de líquido o semilíquido administrado oscila entre 5 y 20 ml, repartido en una o varias degluciones.

Para la detección de las imágenes, se puede colocar al paciente sentado o en decúbito supino. Esta última posición alarga los tiempos de tránsito esofágico y se utiliza

cuando se pretende indagar de forma temprana en los trastornos de la motilidad esofágica. La posición sentada es más fisiológica y se utiliza para evaluar la eficacia de los tratamientos médicos o quirúrgicos en la acalasia o la esclerodermia.

La adquisición de las imágenes se realiza mediante un estudio dinámico que puede durar de uno a cinco minutos, con una matriz de 64 x 64.





## IMAGEN MEDICA NUCLEAR

Lindavista  
Riobamba No. 758-12

Satélite (CHS)  
Circuito Misioneros No. 5

Roma Sur (LMP)  
Cuauhtémoc 379

Coacalco  
Fracisco I. Madero 60

**Línea Médica**  
**1055-1455**

Correo:  
informes@gammagrafia.com

Somos una empresa joven fundada en el 2003, 100% Mexicana, cuya Misión es el Diagnóstico Médico Especializado de Calidad y calidez al alcance del paciente. Para ello contamos con atención personalizada por Médicos y técnicos especialistas, utilizando tecnología de vanguardia en todas las pruebas que realizamos, siempre bajo un estricto control de calidad en los estudios y con una actividad profesional dentro de la ética médica, así como precios competitivos para proporcionarle así la excelencia de los servicios de diagnóstico Médico a un precio justo.



### NUESTROS SERVICIOS

MEDICINA NUCLEAR  
LABORATORIO CLINICO  
PRUEBA DE ESFUERZO  
ELECTROCARDIOGRAMA  
PRUEBA DE ALIENTO

[www.gammagrafia.com](http://www.gammagrafia.com)



GAMMACAMARA SPECT- GATED  
IMN. RIOBAMBA N° 758-12



GAMMACAMARA SPECT- GATED  
LMP. AV. CUAUHTEMOC N°379



GAMMACAMARA SPECT - GATED  
CHS. CTO. MISIONEROS N° 5

## PROMOCIONES MENSUALES EN ESTUDIOS DE GAMMAGRAFIA

Dado la situación por la que atraviesa el País y siguiendo nuestra filosofía de estudios de calidad y calidez a un precio accesible, he tomado la decisión de realizar promociones mensuales en los cuales se tendrán precios especiales en los estudios de gammagrafía. (los invitamos a visitar nuestra pagina web donde aparecerán dichas promociones)

Espero que esto sea de beneficio para todos los pacientes que requieren estudios de medicina nuclear.

Agradezco la preferencia que han tenido todos ustedes; el grupo médico; así como la confianza depositada en nosotros al referirnos ha sus pacientes.

Como ustedes saben nuestra empresa no entrega ningún tipo de comisión a los médicos, ya que preferimos que nos canalicen a los pacientes por la calidad de nuestros estudios y no por el interés de una comisión.

Muchas gracias por su distinción y seguiremos trabajando para llevar la medicina nuclear a diferentes puntos donde ya es

una necesidad, así como en la publicación de este tipo de boletines para que conozcan mas sobre nuestros servicios.

En las imágenes de su izquierda nuestro los equipos de Medicina Nuclear con los que estamos trabajando, todos ellos cuentan con equipo de computo Segami con software especializado en procesamiento de medicina nuclear que se actualiza cada año.

Para cualquier duda o aclaración sobre estudios de diagnóstico y tratamiento estoy a sus ordenes en la línea medica nuclear o en el e-mail, es un placer atenderlos.

Atentamente,

Dr. Pablo A. Pichardo Romero  
Director Médico

