

## Estudio de caso

# Estudio de perfusión miocárdica en paciente con enfermedad de Kawasaki: Aplicación del método enfermero

Lic. Enf. Jacqueline Ortiz Gapi\*

\* Medicina Nuclear del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

## RESUMEN

La enfermedad de Kawasaki es una vasculitis de probable etiología infecciosa, que desencadena todo un proceso inmunológico, su principal complicación es el daño que ocasiona en las arterias coronarias. El diagnóstico temprano de las complicaciones cardíacas brinda la oportunidad de proporcionar al paciente una mejor calidad de vida. El estudio de perfusión miocárdica permite valorar la perfusión y viabilidad del músculo cardíaco para establecer las medidas de tratamiento pertinentes en cada caso. El profesional de enfermería que labora en el Servicio de Cardiología nuclear es responsable de otorgar una atención con calidad y calidez al paciente que acude a la realización del estudio diagnóstico; su principal herramienta de trabajo es el método enfermero, el cual mediante sus etapas le permite valorar al paciente, determinar diagnósticos de enfermería, establecer objetivos e intervenciones que se evalúan para conocer si la atención otorgada por el profesional es la correcta.

**Palabras clave:** Kawasaki, perfusión-miocárdica, método-enfermero.

## ABSTRACT

*Kawasaki's disease is a vasculitis from a possible infectious etiology which triggers a complete immunologic process. Their main complication is the harm that it provokes in coronary arteries. The early diagnosis of cardiac complications may give an opportunity to offer the patient a better life quality. The study of miocardic perfusion allows to evaluate perfusion and viability of the miocardic muscle in order to establish the treatment measures which are indicated for each case. The infirmery professional working at the Nuclear Cardiology Center is responsible for giving a high-quality and warm attention to patients who need to be performed a diagnostic study. The professionals' main working tool is the nurse's method (nurses' prescribing decisions) which, through its stages, allows to evaluate patients, to state infirmery diagnosis, to establish objectives and interventions that are assessed in order to know whether the attention given by the professional is the right one or not.*

**Palabras clave:** Kawasaki, miocardic perfusion, nurse's method (nurse's prescribing decisions).

www.medigraphic.com

Recibido para publicación: 27 de mayo 2008  
Aceptado para publicación: 07 de julio de 2008

Dirección para correspondencia:  
Lic. Enf. Jacqueline Ortiz Gapi  
Juan Badiano Núm. 1, Col Sección XVI. 14080. Tlalpan, México D.F.  
Tel. 55732911 Ext 1138  
E-mail: jortizgapi@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Kawasaki (EK) es un padecimiento de probable origen infeccioso que afecta a niños de todos los orígenes étnicos, se presenta con mayor frecuencia en los primeros 5 años de vida; se caracte-

riza por la aparición de fiebre de 39 a 40 °C persistente por más de 5 días, acompañado de manifestaciones como rash, alteraciones en mucosa oral y lesiones en extremidades. Su relevancia epidemiológica es por las complicaciones que pueden presentarse en las arterias coronarias, las cuales son capaces de desencadenar infartos o muerte súbita en los niños que la padecen. Al diagnosticar el padecimiento, se establece el daño cardíaco mediante el ecocardiograma y el electrocardiograma, la perfusión miocárdica es el método que define el daño al músculo para establecer el tratamiento.

El campo de la medicina nuclear es relativamente nuevo para el profesional de enfermería en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, el objetivo de este trabajo es dar a conocer el método enfermero aplicado en pacientes con EK que acuden a estudio de perfusión miocárdica.

### MARCO TEÓRICO

La EK es una vasculitis sistémica, idiopática de probable origen bacteriano o viral; entre los agentes bacterianos que se mencionan como posibles causas están: el *Propionibacterium acnes*, *Mycobacterium tuberculosis* y meningococo; se vincula con los virus parvovirus B19, citomegalovirus y virus de Epstein-Barr.<sup>1,2</sup> Este padecimiento es capaz de desencadenar una serie de mecanismos inmunitarios que conducen a una vasculitis generalizada de pequeños y medianos vasos en individuos genéticamente predispuestos; afecta principalmente a lactantes y preescolares.

Inicia el padecimiento con fiebre de 39 a 40 °C de más de 5 días de duración, acompañada de irritabilidad, hiperemia conjuntival, eritema en labios, lengua, y mucosa oral, anorexia, rash, edema, eritema de manos y pies; en la minoría de los casos linfadenopatía cervical con ganglios mayores de 15 mm de diámetro.<sup>3,4</sup>

Se identifican 3 fases clínicas:

1. Fase aguda: dura alrededor de 1 a 2 semanas, se caracteriza por fiebre y presencia de las manifestaciones clásicas, pudiéndose presentar miocarditis o pericarditis. Durante esta fase son posibles los aneurismas coronarios.
2. Fase subaguda: se mantiene de 2 a 3 semanas, período en que desaparece la fiebre y la erupción cutánea, aunque persiste la irritabilidad y anorexia, el riesgo de alteración cardíaca es elevado.
3. Fase de convalecencia: es de 7 a 8 semanas, se elimina toda la sintomatología de la enfermedad.<sup>3,5,6</sup>

Se desarrollan aneurismas de las arterias coronarias en el 25% de los casos no tratados y se puede generar con el tiempo enfermedad isquémica del corazón, en raras ocasiones la muerte.<sup>4</sup> El infarto al miocardio, es la lesión más grave en la fase subaguda de esta enfermedad, se manifiesta por vómito, palidez, mal estado general y dolor retroesternal, este último de difícil detección en lactantes y preescolares. El diagnóstico de esta complicación se establece al encontrar alteraciones electrocardiográficas como: ondas Q patológicas, desnivel del segmento ST y alteraciones en la onda T.<sup>5</sup>

En ausencia de pruebas diagnósticas, es necesario reconocer el conjunto de signos clínicos que pueden no manifestarse al mismo tiempo; otra dificultad que se presenta es el diagnóstico diferencial con otras enfermedades infecciosas causadas por: estafilococos, adenovirus y enterovirus. La fiebre, cambios en la boca, manifestaciones cutáneas y alteraciones en las articulaciones, son 4 signos necesarios para identificar la EK. En el laboratorio se busca leucocitosis, anemia, trombocitosis y elevación de la proteína C reactiva.

El tratamiento se basa en la utilización de gammaglobulina, en los primeros días a dosis de 2 g/kg de peso, con la finalidad de reducir el riesgo de daño a las arterias coronarias. Acompañada con la utilización de ácido acetilsalicílico en dosis altas por su efecto antiinflamatorio y posteriormente dosis bajas para actuar sobre la activación plaquetaria, lo que contribuye a disminuir el riesgo de trombosis en las arterias coronarias inflamadas.

La American Heart Association dicta las siguientes recomendaciones para el seguimiento de todos los pacientes que tengan o hayan tenido EK: realizar cada 6 meses estudios para la determinación de isquemia miocárdica, insuficiencia valvular, dislipidemia e hipertensión.<sup>4</sup>

La gammagrafía de perfusión miocárdica se emplea con la finalidad de conocer el daño miocárdico en los pacientes con complicaciones cardíacas. Existen varios protocolos para la realización de estudios de perfusión miocárdica, de acuerdo al radiofármaco que se utilice; el radionúclido más común es el <sup>99m</sup>Tecnecio marcado con el radiofármaco sestamibi (<sup>99m</sup>Tc-MIBI), el cual se puede utilizar en reposo o esfuerzo, según lo que se busque evaluar en el paciente. La realización de la fase de estrés puede ser con esfuerzo físico o mediante la administración de vasodilatadores coronarios como el dipiridamol o adenosina.

Para la realización del estudio es necesario contar con personal capacitado para la atención a niños; previo al procedimiento se verifica el correcto funcionamiento del equipo electromédico: oxímetro, monitor de electrocardiografía y carro de urgencias.

La preparación del paciente incluye colocar un acceso vascular periférico, con catéter corto no. 24 permeabilizado con solución salina al 0.9%.

La metodología para la adquisición de imágenes no varía en relación con la del adulto, en ambas se utiliza una gammacámara con colimador de alta resolución, se realizan 2 tomas de imágenes en las que por un intervalo de 27 minutos no debe haber ningún movimiento, lo anterior requiere el apoyo del anestesiólogo para mantener al niño en una sedación ligera con monitorización continua.<sup>7,8</sup>

Teniendo en cuenta el contexto anterior y utilizando las etiquetas de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA),<sup>9</sup> Nursing Outcome Classification (NOC),<sup>11</sup> y la Nursing Intervention Classification (NIC),<sup>10</sup> se presenta el siguiente caso clínico de un paciente con diagnóstico médico de enfermedad de Kawasaki, quien acude al servicio de cardiología nuclear del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, para la realización de un estudio de perfusión miocárdica.

### VALORACIÓN DE ENFERMERÍA

Paciente de 1 año 3 meses de edad, procedente del Instituto Nacional de Pediatría con diagnóstico médico de enfermedad de Kawasaki en fase

subaguda, aneurismas gigantes en coronaria derecha, circunfleja y descendente anterior. Inicia su padecimiento con rinorrea hialina, posteriormente ésta se torna amarilla y tos productiva tratada con antibiótico; días después aparece fiebre y exantema polimorfo en abdomen y espalda; eritema en labios y lengua por lo que se diagnóstica EK y se inicia tratamiento.

El día de la cita acude al Departamento de Cardiología Nuclear canalizado en miembro superior izquierdo, se observa ansioso y con llanto fácil. Se inicia el estudio con la fase de esfuerzo, instalándose parches dérmicos se conecta a monitor de banda de esfuerzo, se observa en ritmo sinusal con frecuencia cardíaca basal de 123 latidos por minuto, con tensión arterial inicial de 100/50 mmHg. Se inicia infusión de adenosina durante 6 minutos inyectándose radiotrazador al minuto 3 de ésta, registrándose una frecuencia cardíaca máxima de 139 latidos por minuto y manteniéndose la presión arterial de inicio, se termina el reto farmacológico sin ningún problema. Posteriormente se toman imágenes de esfuerzo bajo sedación y con el apoyo de oxígeno suplementario por puntas nasales a 3 L/min., iniciándose con saturación de 95% la cual disminuye al inicio de la sedación a 80% con frecuencia respiratoria de 15 ciclos por minuto, recuperándose y manteniéndose en 98% durante el procedimiento, con frecuencia cardíaca de 125 latidos por minuto; se termina la etapa sin ninguna complicación, vigilándose al niño hasta su recuperación posterior a la sedación.

### Diagnósticos de enfermería:

1. Riesgo de patrón respiratorio ineficaz relacionado con la administración de sedantes

Objetivo: Mantener la oxigenación y ventilación adecuada

Intervenciones	Resultado esperado
<p>Manejo de vías aéreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se colocó al niño en la posición que permita que el potencial de ventilación fuera el máximo posible</li> <li>Se administró oxígeno humidificado por puntas nasales a razón de 3 litros por minuto</li> <li>Se vigiló el estado respiratorio y de oxigenación valorando frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca</li> <li>Se vigiló el patrón respiratorio.</li> </ul>	<p>Durante la sedación ligera en la toma de imágenes del estudio, el niño mantuvo la saturación en 98%, sin observarse complicaciones</p>

2. Riesgo de disminución del gasto cardíaco relacionado con alteración de la frecuencia cardíaca posterior a la administración de adenosina.

Objetivo: Recuperar la frecuencia cardíaca basal al término del estrés farmacológico.

Intervenciones	Resultado esperado
<b>Cuidados cardíacos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se vigiló la frecuencia cardíaca</li> <li>• Se monitorizaron signos vitales</li> </ul>	Durante la realización del estudio el paciente mantiene una frecuencia cardíaca estable sin presencia de arritmias, la frecuencia basal se restableció en 30 segundos después de terminada la infusión de adenosina.
<b>Precauciones cardíacas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se observó de manera continua el trazo electrocardiográfico en busca de alteraciones electrocardiográficas para una oportuna actuación</li> <li>• Al término de la prueba se vigiló que la frecuencia basal se reestableciera en un lapso no mayor de dos minutos</li> </ul>	

3. Síndrome de estrés del traslado relacionado con cambio de entorno manifestado por ansiedad y llanto fácil.

Objetivo: Disminuir la angustia y miedo del paciente ante el nuevo entorno que lo rodea.

Intervenciones	Resultado esperado
<b>Apoyo emocional y contacto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se permitió a los familiares la oportunidad de permanecer junto al niño previo y después al estudio</li> <li>• Se asegura un acercamiento con el niño utilizando voz mesurada, tranquila y amable</li> </ul>	Adaptación del niño al medio hospitalario y limitación del llanto
<b>Cuidados de enfermería al ingreso:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se atendieron las necesidades del niño con prontitud</li> </ul>	

4. Riesgo de aspiración relacionado a la administración de sedantes.

Objetivo: Evitar la broncoaspiración posterior a la utilización de sedantes.

Intervenciones	Resultado esperado
<b>Manejo de la sedación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se vigiló el estado de conciencia mediante la respuesta a estímulos externos</li> </ul>	El paciente mantiene una función respiratoria adecuada y se evitó la broncoaspiración, se reinició la vía oral sin problemas
<b>Monitorización respiratoria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se vigiló la frecuencia respiratoria</li> <li>• Se auscultaron campos pulmonares valorando la entrada y salida de aire</li> </ul>	
<b>Precaución para evitar la aspiración:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantuvo ayuno 2 horas posteriores a la sedación</li> <li>• Se mantiene en posición semifowler con extensión de la cabeza</li> </ul>	

5. Riesgo de caída relacionado con la edad del niño y la falta de barandales de protección en las camillas.

Objetivo: Establecer precauciones especiales para el paciente pediátrico durante la realización del estudio.

Intervenciones	Resultado esperado
<p>Permanencia en la sala de recuperación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se explica a los familiares las medidas de seguridad dentro de la sala de recuperación</li> <li>• Se garantiza la comprensión de las medidas de seguridad</li> <li>• Se permite el acompañamiento de los familiares todo el tiempo en la sala de recuperación</li> <li>• Se atendieron las necesidades del niño con prontitud</li> </ul>	No se presentaron caídas antes, durante o después del procedimiento
<p>Traslado de camilla a gamma-cámara</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se asegura un acompañamiento del 100% del tiempo al lado del niño</li> <li>• Se evitan obstrucciones en el paso para limitar el tiempo de movimiento</li> </ul>	
<p>En la gamma-cámara</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se le orientó a los familiares de las limitaciones de movimiento que el paciente debe mantener durante el estudio</li> <li>• Se realiza una sujeción gentil con los cinturones de la gamma-cámara</li> </ul>	

## DISCUSIÓN

En el Servicio de Cardiología Nuclear en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, el personal de enfermería es el responsable de proporcionar una atención integral a los pacientes pediátricos que acuden al estudio de perfusión miocárdica; de ahí la necesidad de utilizar el método enfermero, el cual nos permite tener una valoración de las necesidades del paciente para poder individualizar y planear los cuidados que se proporcionan, y así optimizar el resultado de este estudio diagnóstico. Desde mi punto de vista, observo la necesidad de difundir la actividad que realiza el profesional de enfermería en este campo de la cardiología, ya que la información que existe es poca y se desconoce; en algunas ocasiones no se reconoce la actividad que realiza la enfermera dentro del servicio. La dificultad que se puede enfrentar en este servicio generalmente destinado a pacientes adultos y que finalmente también proporciona atención a la población infantil, es el hecho de adecuar el equipo biomédico

a tal población donde sin duda alguna se deben optimizar los recursos tanto materiales como humanos, de esta forma se permite la estancia dentro del servicio del menor con familiares con un doble objetivo: seguridad física y seguridad emocional.

## CONCLUSIONES

El estudio de perfusión miocárdica es un procedimiento confiable para establecer el diagnóstico y pronóstico de pacientes con enfermedad coronaria secundaria a la EK.

La intervención del profesional de enfermería es fundamental en el cuidado del paciente pediátrico que acude a estudios de perfusión miocárdica, es la responsable de permanecer durante todo el procedimiento al lado del niño; enfatizando la excelencia profesional y así limitar el mero trabajo asistencial.

La incursión del profesional de enfermería en el Departamento de Cardiología Nuclear del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez es reciente por lo que la misión será difundir el trabajo que se

lleva a cabo en esta área para la asistencia, docencia e investigación en enfermería.

#### REFERENCIAS

1. Calderón J. Síndrome de Kawasaki. En: Attie F, Zabal C, Buendía A. *Cardiología pediátrica*. México: Médica Panamericana; 2001: 409-413.
2. Prego J. Enfermedad de Kawasaki. *Arch Pediatric Urug* 2003; 74(2): 99-113.
3. Buendía A, Calderón J, Patiño E. La enfermedad de Kawasaki como causa poco frecuente no congénita del SICA. En: Lupi H, Ferez S. *De la isquemia a la perfusión del ventrículo derecho*. México: Intersistemas; 2007: 1002-1011.
4. Burns J. The Riddle of Kawasaki Disease. *The New England Journal of Medicine* 2007: 659-61.
5. Reyes A, Soto E, Espíndola N. Complicaciones cardiovasculares en vasculitis sistémicas. En: Vargas J. *Tratado de cardiología*. México: Intersistemas; 2006: 622-631.
6. Gómez P, Espinosa S. Superantígenos. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas* 2004; 13(1): 11-14.
7. Peix A. Medicina nuclear en cardiología pediátrica. En: Carrio. *Medicina nuclear*. España: Masson; 2003: 151-155.
8. Roca I. Cardiología nuclear pediátrica. En: Ortiz B. *Medicina nuclear clínica*. España: Eurobook; 1995: 889-893.
9. NANDA Internacional. *Definiciones y clasificación*. España: Elsevier; 2003, 2004: 165, 99, 95, 27, 42.
10. Mckloskey D. *Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC) 4ª edición*. España: Mosby; 2005: 859, 837, 896, 870, 872.
11. Morread S, Jonson M. *Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC)*. 3a edición. España: Mosby; 2005: 609, 584, 637, 618, 620.