

Anexos

Anexo 1. Instrumento de recolección de la información.

Utilidad de la creatinina sérica en la evaluación de la función renal en dermatomiositis juvenil en una población de pacientes colombianos.

(División de postgrados y formación avanzada. Universidad El Bosque).

Número de cuestionario:

Nombre:

Fecha de nacimiento:

Edad:

Sexo: 0. masculino: _____ 1. femenino: _____

Teléfono de contacto:

Fecha de la evaluación:

Fecha de diagnóstico de dermatomiositis juvenil:

Procedencia: 0. Cundinamarca: _____ 1.- Fuera de Cundinamarca: _____

Medicamentos: 0. Sin medicamentos: _____ 1. Monoterapia con esteroides: _____

2. Inmunosupresores no esteroides: _____ 3.- Esteroides + inmunosupresores: _____

Tiempo de evolución de la enfermedad: _____ meses

Estado de la enfermedad: 0. Remisión: _____ 1. Actividad: _____

Talla: _____ cms. Percentil de talla: _____

Talla baja: 0. No: _____ 1. Si: _____

Peso: _____ Kg.

Z score de masa corporal magra: _____

Sarcopenia 0. No: _____ 1. Si: _____

Creatinina sérica: _____ mg/dl

Tasa de filtración glomerular por fórmula de Schwartz: _____ ml/min

Función renal por creatinina sérica: 0. Normal: _____ 1. Baja: _____ 2. Alta _____

Cistatina C: _____ mg/l

Tasa de filtración glomerular por cistatina C FL: _____ ml/min

Tasa de filtración glomerular por cistatina C CYSEQ: _____ ml/min

Tasa de filtración glomerular por cistatina C NB: _____ ml/min

Función renal por cistatina C FL: 0. Normal: _____ 1. Baja: _____ 2. Alta _____

Función renal por cistatina C CYSEQ: 0. Normal: _____ 1. Baja: _____ 2. Alta _____

Función renal por cistatina C NB 0. Normal: _____ 1. Baja: _____ 2. Alta _____

Anexo 2. Consentimiento Informado para la participación en el proyecto de investigación

“Utilidad de la creatinina sérica en la evaluación de la función renal en dermatomiositis juvenil en una población de pacientes colombianos.”

(División de postgrados y formación avanzada. Universidad El Bosque).

Nombre del paciente: _____

Identificación _____

PRIMERO: Yo (nosotros) _____ identificado con cedula de ciudadanía número _____ de _____ actuando en calidad de padre _____, madre _____, tutor legal _____; en pleno uso de mis facultades mentales, otorgo libremente mi consentimiento y autorizo la participación del menor de edad arriba enunciado en el proyecto de investigación “Utilidad de la creatinina sérica en la evaluación de la función renal en dermatomiositis juvenil en una población de pacientes colombianos.”

SEGUNDO: Autorizo la realización de los siguientes procedimientos dentro del proyecto de investigación:

- Toma de muestra de sangre venosa #1, para procesamiento de creatinina sérica y cistatina C.
- Realización de osteodensitometria por DXA.

TERCERO: El presente consentimiento ha sido otorgado previa información completa y exhaustiva acerca del proyecto de investigación mencionado. Así como información amplia y

suficiente sobre los procedimientos a realizar y los riesgos previstos de los mismos, por parte de la Doctora Adriana Meza, coordinadora del proyecto.

CUARTO: Dejo expresa constancia de que he recibido información precisa y clara por parte de la doctora Adriana Meza, con respecto a las características de los procedimientos cuya realización he autorizado.

QUINTO Certifico que he leído y comprendido perfectamente lo anterior y que todos los espacios en blanco han sido completados antes de mi firma y que me encuentro en capacidad de expresar mi libre voluntad.

Fecha: _____

Firma y Cedula de la persona responsable _____

Firma y Cedula del testigo _____

Parentesco _____

Certifico que he explicado de manera amplia y suficiente el proyecto de investigación así como los riesgos previstos que de éste se derivan, y he contestado todas las preguntas. Considero que el pariente/tutor, comprenden completamente lo que he explicado

Fecha _____

Firma y registro medico _____

Anexo 3. Asentimiento Informado para la participación en el proyecto de investigación.

“Utilidad de la creatinina sérica en la evaluación de la función renal en dermatomiositis juvenil en una población de pacientes colombianos.”

(División de postgrados y formación avanzada. Universidad El Bosque).

Nombre del paciente: _____

Identificación _____

Este es un documento de asentimiento informado para niños con dermatomiositis juvenil entre 2 a 18 años de edad que asisten a la consulta de reumatología pediátrica de la Doctora Pilar Guarnizo a quienes se les invita a participar en el proyecto de investigación “Utilidad de la creatinina sérica en la evaluación de la función renal en dermatomiositis juvenil en una población de pacientes colombianos”, coordinado por la Doctora Adriana I. Meza M. que trabaja en este proyecto bajo la supervisión de la División de postgrados y formación avanzada de la Universidad El Bosque.

Yo soy la Doctora Adriana Meza, soy la coordinadora de éste proyecto de investigación. Quiero saber si un examen llamado creatinina tomado en sangre es útil para la evaluación de la función de los riñones en niños con dermatomiositis juvenil y creo que este proyecto puede ayudar para saber esto.

Te voy a dar información sobre el proyecto de investigación, para que puedas decidir si quieres participar o no en él.

Si hay alguna palabra o cosa que no entiendas, por favor dímelo y en cualquier momento me detendré para explicarte completamente.

He hablado con tus padres y/o tutores sobre tu participación en éste proyecto. Quiero aclararte que hablamos con ellos para pedirles su permiso para tu participación en el mismo, y para explicarles que hablaríamos contigo para pedirte tu opinión y consentimiento. Puedes discutir con ellos o con cualquier persona con quien te sientas cómodo, todos los temas que hablemos, antes de tomar tu decisión.

Si decides no participar en la investigación no tendrás que hacerlo, aunque tus padres y/o tutores hayan aceptado. Nadie va a obligarte a participar, ni se enojará porque no lo hagas.

Objetivo: Queremos cuidar los riñones de los niños con dermatomiositis juvenil, para tratar de que no se les enfermen.

Elección de participantes: Tenemos que hacer esta investigación en niños que como tú, tengan entre 2 y 18 años de edad y que tengan dermatomiositis juvenil.

Participación voluntaria: Solo tú puedes escoger si participar o no en la investigación. Nadie va a obligarte para que lo hagas. No va a pasar nada malo ni nadie se va a enojar contigo si decides no participar.

Procedimientos: Si decides que quieres participar en la investigación, te tomaremos una muestra de sangre en ayunas, similar a las que te toman cuando tienes exámenes de rutina en tus controles.

Además te realizaremos un examen llamado densitometría ósea, para el cual te acostarás en una camilla y te tomarán unas fotos especiales para ver tus huesos y músculos. No es doloroso. Se demora únicamente unos cinco minutos.

Riesgos: Podrás sentir algo de dolor con el pinchazo de la aguja, pero es similar al que sientes con tus exámenes de rutina, será leve y pasará rápido. Podría salirte un morado en el sitio del examen.

Beneficios: Te entregaremos resultados de la densitometría y los exámenes de sangre que te realicemos. Además, creemos que con tu participación en este proyecto podrás ayudar a otros niños con tu misma enfermedad en el futuro.

Incentivos: No recibirás dinero ni regalos por participar en ésta investigación.

No le contaremos a nadie que participas en esta investigación. No le daremos información sobre ti a nadie que no participe en el proyecto. Cuando la investigación termine, se te entregará a ti y a tus padres los resultados de todos los exámenes realizados.

Compensación: Si los resultados de tus exámenes están alterados te daremos una remisión para tu médico tratante.

Compartir los resultados: Es probable que los resultados de éste estudio sean publicados en revistas o congresos médicos pero en ninguno de los casos se mencionará tu nombre.

Derecho a Negarse o a Retirarse de la investigación: No es obligatorio que participes en esta investigación. Nadie se enfadará o molestará contigo. Eres libre de tomar la decisión.

Dudas sobre la información: Puedes hacerme preguntas a mí, a tus padres, a la enfermera que te tomará la muestra, a la técnica que te realizará la osteodensitometría, o a cualquiera de los médicos que te atienden.

Si elegiste ser parte de esta investigación, te daré una copia de esta información para ti.

Yo _____ entiendo que la investigación que están realizando es para ver la función de mis riñones y que me tomarán una muestra de sangre y unas fotos especiales para ver mis huesos y músculos, sé que puedo elegir libremente participar o no.

Se me ha leído esta información y la comprendo, me han aclarado todas mis dudas.

Acepto participar en la investigación_____

No acepto participar en la investigación_____

Utilidad de la creatinina sérica en la evaluación de la función renal en dermatomiositis juvenil en una población colombiana.

Adriana Isabel Meza M.

Nombre del niño/a _____

Firma del niño/a: _____

Fecha: _____

Si es analfabeta / huella del niño

Nombre y Firma del testigo _____

Anexo 4. Formato tipo artículo de revista del proyecto de investigación.

“Utilidad de la creatinina sérica en la evaluación de la función renal en dermatomiositis juvenil en una población de pacientes colombianos.”

(División de postgrados y formación avanzada. Universidad El Bosque).

UTILIDAD DE LA CREATININA SÉRICA EN LA EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL EN DERMATOMIOSTIS JUVENIL EN UNA POBLACIÓN DE PACIENTES COLOMBIANOS.

Meza-Martínez Adriana Isabel.

Introducción: La dermatomiositis juvenil (DMJ) es una enfermedad multisistémica de baja incidencia. La frecuencia y tipo de compromiso renal en edad pediátrica son poco conocidos.

Objetivos: Comparar la tasa de filtración glomerular (TFG) estimada por creatinina sérica y por cistatina C para la valoración de la función renal (FR) en pacientes con DMJ.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo de corte transversal para evaluación de concordancia entre creatinina sérica y cistatina C, para valoración de FR en pacientes con DMJ, según el estado de la enfermedad y la masa corporal magra. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de DMJ evaluados en un único centro entre mayo de 2006 y mayo de 2011. Se realizó análisis de frecuencia y concordancia entre la TFG por creatinina sérica y cistatina C. El acuerdo entre las pruebas se realizó por medio del índice Kappa.

Resultados: Se incluyeron 21 pacientes con DMJ. Ningún paciente tenía TFG por fórmula de Schwartz por debajo de los valores esperados, pero si se encontraron en ese rango 19.04% por NB y 23.80% por CYSEQ.

Se encontró una correlación casi perfecta entre la FR estimada por cistatina C por formulas de NB y CYSEQ (kappa de 0,825), y una ausencia de concordancia entre las fórmulas de Schwartz tanto con la de NB (kappa de -0,098) como con la de CYSEQ (kappa de -0,0794).

Conclusiones: En pacientes con DMJ, el cálculo de la TFG por creatinina sérica no es útil para la valoración de la FR porque subestima la presencia de falla renal y sobreestima la hiperfiltración glomerular.

Palabras clave: Dermatomiositis juvenil, creatinina sérica, cistatina C, tasa de filtración glomerular.

Introducción

La dermatomiositis juvenil es una enfermedad multisistémica de baja incidencia.¹ La frecuencia y tipo de compromiso renal en los pacientes con dermatomiositis juvenil en la edad pediátrica son poco conocidos¹. En un estudio en

nuestro medio se documentó compromiso renal al momento del diagnóstico en el 90% (9/10) de los pacientes dado por hiperfiltración glomerular.²

Para la valoración de la función renal, habitualmente se utiliza la tasa de filtración glomerular estimada por creatinina sérica, sin

dermatomiositis juvenil en una población colombiana.

embargo, ésta prueba depende de la masa muscular del paciente,³ lo que haría pensar que su utilidad podría estar limitada en pacientes con dermatomiositis juvenil.

Por lo anterior, es importante conocer la experiencia real de la utilidad de la creatinina sérica en la valoración de la función renal en pacientes con dermatomiositis juvenil.

Este proyecto de investigación puede tener como limitación anticipada el relativo bajo número de pacientes, aunque se puede considerar que reúne una muestra comparable a las series internacionales descritas.^{1, 4} Es importante tener en cuenta que este trabajo puede ser también el punto de partida para la realización de otros estudios acerca de la función renal y su compromiso en dermatomiositis juvenil y en otras patologías musculares.

Objetivo

Establecer la concordancia entre cistatina C y creatinina sérica, para la evaluación de la función renal en pacientes con dermatomiositis juvenil, según el estado de la enfermedad y la masa corporal magra.

Materiales y Métodos

Se tuvieron en cuenta todos los pacientes con diagnóstico de dermatomiositis juvenil atendidos en la consulta de reumatología de la I.P.S. Riesgo de Fractura S.A. - CAYRE, entre el 01 de mayo de 2006 y el 01 de mayo de 2011. Se revisaron los registros de consulta de reumatología pediátrica de ésta institución, al igual que su base de datos, con criterio de búsqueda el diagnóstico de dermatomiositis juvenil, código CIE 10 (M330) entre las fechas anotadas.

De estos registros se extrajeron los números de historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de dermatomiositis juvenil. Estas historias clínicas se revisaron para confirmar el diagnóstico de dermatomiositis juvenil, y determinar el cumplimiento de criterios de inclusión al estudio. De igual manera, de estas historias clínicas se extrajeron los datos de nombre de los padres y teléfonos.

Se realizó contacto telefónico con los padres de cada uno de los pacientes encontrados, con el fin de explicar los fines y metodología de este estudio, se ofrecieron citas en dos fechas diferentes según la disponibilidad de los pacientes, para ampliar la información y definir su ingreso al estudio.

Todos los pacientes contactados asistieron en la misma fecha, en la cual se realizó explicación individual completa de los objetivos, metodología y riesgos de este estudio, se realizó firma de consentimiento informado y firma de asentimiento informado.

De los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión al estudio, se revisaron directamente las historias clínicas para recolección de datos de variables clínicas y demográficas.

En los pacientes en los que no había datos acerca del estado de la enfermedad en el mes previo a la evaluación, se realizó valoración por el reumatólogo pediatra el mismo día de la realización de los paraclínicos e imágenes para la evaluación del estado de la enfermedad.

Se realizó medición de talla, utilizando un tallímetro calibrado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Todas las mediciones fueron realizadas por el mismo investigador en el mismo equipo.

dermatomiositis juvenil en una población colombiana.

Se realizó medición de peso, utilizando una báscula calibrada de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Todas las mediciones fueron realizadas por el mismo investigador en el mismo equipo.

Se realizó toma de muestra de sangre venosa para evaluación de creatinina sérica y cistatina C, en ayunas, previo a la toma de la osteodensitometría, en el laboratorio de la I.P.S. Riesgo de Fractura S.A. – CAYRE. Las muestras fueron procesadas y analizadas por el laboratorio de la I.P.S. Riesgo de Fractura S.A. - CAYRE.

Se realizó osteodensitometría con absorción de rayo dual (DEXA) de acuerdo al protocolo de la I.P.S. Riesgo de Fractura S.A. – CAYRE, en equipo Lunar de General Electric.

Todos los datos se registraron en los instrumentos de recolección de datos y en los anexos especialmente creados con este fin.

Se realizó cálculo del Z score de masa corporal magra con las fórmulas para composición corporal del NHANES, para determinar la presencia o ausencia de sarcopenia.¹⁶

Se realizó cálculo de la tasa de filtración glomerular por fórmula de Schwartz por creatinina sérica, y por fórmulas de Zapitelli (CYSEQ) y New Bokeq (NB) por cistatina C, para determinación de función renal por cada una de ellas.

Aspectos Metodológicos

Tipo de estudio:

Estudio descriptivo corte transversal que pretende evaluar la concordancia entre dos pruebas diagnósticas.

Población de referencia:

Pacientes pediátricos (0-18 años) con dermatomiositis juvenil.

Criterios de inclusión:

Pacientes con diagnóstico confirmado de dermatomiositis juvenil, realizado por un reumatólogo pediatra, de acuerdo a los criterios de Bohan – Peter.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con malformaciones conocidas de las vías urinarias.
- Paciente con falla renal aguda o crónica de etiología conocida que no se relacione con su enfermedad de base.
- Pacientes con enfermedad hepática conocida.
- Pacientes con enfermedad tiroidea conocida.
- Pacientes que no deseen participar en el proyecto de investigación, o cuyos padres o tutores legales no lo autoricen.

Población en estudio y muestra:

Pacientes con diagnóstico confirmado de dermatomiositis juvenil evaluados en la consulta externa del servicio de reumatología pediátrica de la I.P.S Riesgo de fractura S.A. – CAYRE, en el periodo comprendido entre mayo de 2006 y mayo de 2011.

dermatomiositis juvenil en una población colombiana.

Aspectos estadísticos y plan de análisis

Las variables cualitativas (sexo, estado de la enfermedad, presencia de sarcopenia, y función renal), se analizaron en frecuencias y porcentajes.

Las variables cuantitativas (edad, talla, tiempo de evolución de la enfermedad, creatinina sérica, cistatina C y tasa de filtración glomerular) se analizaron con promedios, desviaciones estándar, y medianas.

Se comparó la concordancia entre la tasa de filtración glomerular por creatinina sérica y cistatina C. El acuerdo entre las pruebas se realizó calculando el índice Kappa, el cual elimina la concordancia interobservador debida al azar. Los parámetros de interpretación utilizados para éste índice fueron los siguientes (Landis y Koch):

Concordancia mala: 0.2-0.4

Concordancia moderada: 0.4-0.6

Concordancia sustancial: 0.6-0.8

Concordancia casi perfecta: 0.8- 1.0

Todos los análisis fueron realizados en el paquete estadístico autorizado por epidemiología de la Universidad El Bosque.

Resultados

Mediante un estudio un estudio de corte transversal se recopilaron 26 historias clínicas de pacientes con diagnóstico confirmado de dermatomiositis juvenil según los criterios de Bohan y Peter, evaluados en la consulta externa del servicio de reumatología pediátrica de la I.P.S Riesgo de fractura S.A. – CAYRE, entre mayo de 2006 y mayo de 2011.

Todos los pacientes cumplían con los criterios de inclusión. De éstos, una paciente vivía fuera del país, por lo cual no pudo participar en el proyecto de investigación, dos pacientes no pudieron ser contactados y dos pacientes se excluyeron del estudio, porque sus padres no aceptaron participar en el mismo.

En total, se incluyeron 21 pacientes en el proyecto de investigación.

Análisis univariado:

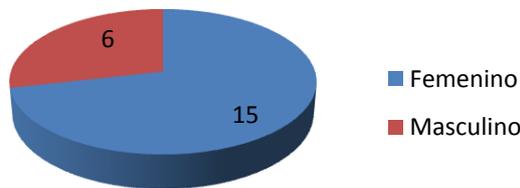
Características demográficas: Tabla 1.

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de los pacientes.

CARACTERÍSTICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Edad (media,D.E)	10,8 (4,2)	
Edad por grupos		
Menor o igual a 10 años	10	47,6
Mayor de 10 años	11	52,4
Sexo		
Masculino	6	28,6
Femenino	15	71,4
Procedencia		
Bogotá	16	76,2
Resto del país	5	23,8
Medicamentos		
Sin medicamento	5	23,8
Esteroides	1	4,8
Inmunosupresores	6	28,6
Esteroides + inmunosupresor	9	42,9
Evolución		
Menor o igual a 12 meses	4	19,0
De 12 a 24 meses	3	14,3
De 25 a 48 meses	8	38,1
Mayor de 48 meses	6	28,6
Estado		
Remisión	11	52,4
Activo	10	47,6
Talla (Media, D.E)	136,5 (21,0)	
Talla baja		
No	10	47,6
Si	11	52,4
Sarcopenia		
No	10	47,6
Si	11	52,4

De los 21 pacientes que se incluyeron en el estudio, 15 eran de sexo femenino (71.4%) y 6 de sexo masculino (28.6%). Figura 1.

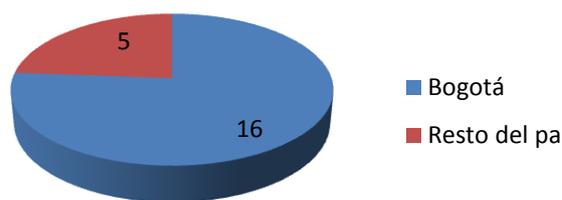
Figura 1. Distribución de los pacientes por sexo.



Se encontró un promedio de edad al momento de la evaluación de 10.8 años, con un rango entre 3 y 18 años y una desviación estándar (DE) de 4.2

El 76,2% (16) de los pacientes procedían de Bogotá y 23,8% (5) del resto del país. Figura 2.

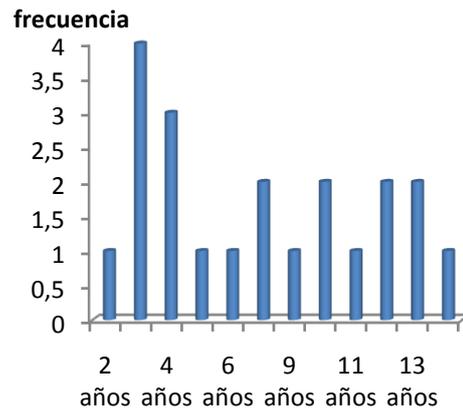
Figura 2. Procedencia de los pacientes.



Características clínicas: Tabla 1.

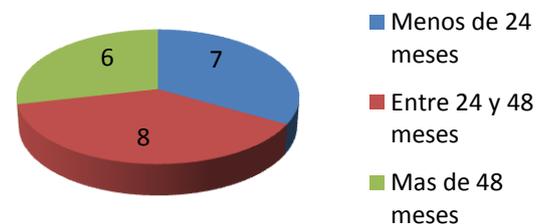
El promedio de edad al momento del diagnóstico de dermatomiositis juvenil fue de 7.5 años, con un rango entre 2 y 14 años. Figura 3.

Figura 3. Distribución de los pacientes por edad al momento del diagnóstico de dermatomiositis juvenil.



El tiempo promedio de evolución de la enfermedad al momento de la evaluación fue de 39 meses (7 a 156 meses), con una DE de 34,1. La mayoría de los pacientes (38,1%) tenían entre 24 a 48 meses de evolución de la enfermedad al momento de la evaluación, 28,6% tenían más de 48 meses y el resto (33,3%) tenían menos de 24 meses. Figura 4.

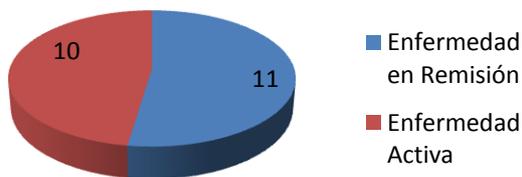
Figura 4. Distribución de los pacientes según el tiempo de evolución de la enfermedad al momento de la evaluación.



En cuanto al estado de la enfermedad al momento de la evaluación, el 52.4% (11) de los pacientes se encontraban en remisión y el

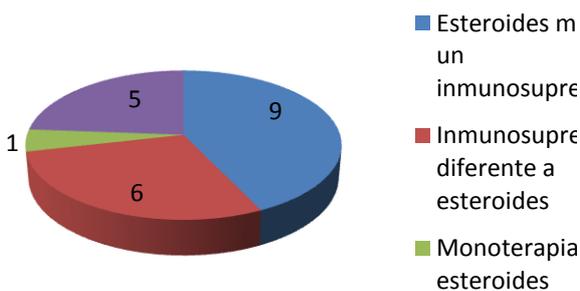
47.6% (10) tenían enfermedad activa. Figura 5.

Figura 5. Distribución de los pacientes según el estado de la enfermedad al momento de la evaluación.



Al momento de la evaluación la mayoría de los pacientes 42.9% (9) se encontraban en tratamiento con esteroides combinados con algún otro tipo de inmunosupresor, 28.6% (6) con inmunosupresores diferentes a esteroides, 23.8% (5) sin medicación y 4.8% (1) con esteroides únicamente. Figura 6.

Figura 6. Tratamiento de los pacientes al momento de la evaluación.



Composición corporal:

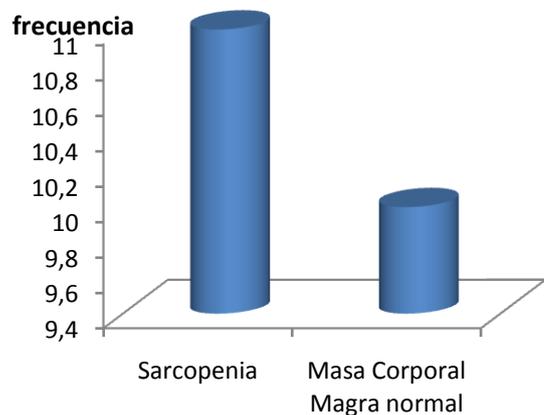
Cerca de la mitad de los pacientes (52.4%) tenían talla baja (talla por debajo del percentil 10 para la edad y sexo).

Ninguno de los pacientes tenía peso bajo ni sobrepeso para la edad y sexo.

Con respecto a la masa corporal magra al momento de la evaluación, el 52.4% (11) de

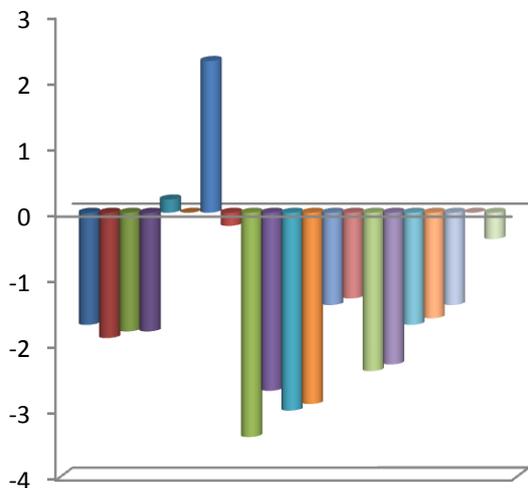
los pacientes tenían sarcopenia (Z score mayor de -2 desviaciones estándar para la talla, edad y sexo). Figura 7.

Figura 7. Distribución de los pacientes según la masa corporal magra al momento de la evaluación.



El promedio de Z score para los pacientes con sarcopenia fue de -2.54 (-2 a -4.32). Figura 8.

Figura 8. Distribución de los pacientes según el Z score de masa corporal magra.

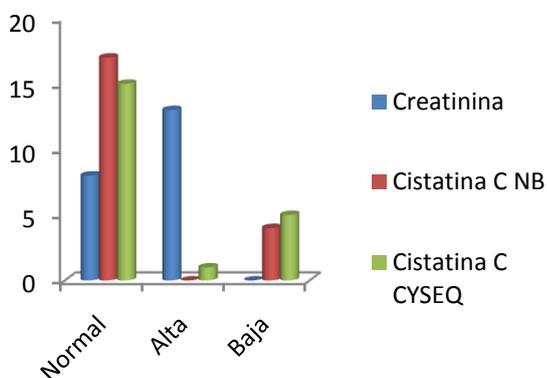


Evaluación de función renal: Tabla 2. Figura 9.

Tabla 2. Función renal estimada por creatinina sérica y por cistatina C por fórmulas de NB y CYSEQ.

Función renal	Normal	Alta	Baja
Creatinina	8	13	0
Cistatina C ecuación NB	17	0	4
Cistatina C ecuación CYSEQ	15	1	5

Figura 9. Evaluación de la función renal por creatinina sérica y por cistatina C por fórmulas de NB y CYSEQ.



Creatinina sérica:

La tasa de filtración glomerular estimada por creatinina sérica promedio fue de 164 ml/min (101.1 a 203.5 ml/min).

El 38% (8) de los pacientes tenía tasa de filtración glomerular estimada por fórmula de Schwartz dentro de los límites normales para edad, talla y sexo. En el 62% restante, (13) se encontró la tasa de filtración glomerular estimada por encima del rango esperado para edad, talla y sexo. Ningún paciente tenía tasa de filtración estimada por fórmula de Schwartz por debajo del rango esperado para edad, talla y sexo.

Cistatina C:

El valor promedio de cistatina C fue de 0.81 mg/L (0.67 a 1.07 mg/L).

La tasa de filtración glomerular estimada por cistatina C promedio fue de 100.44 ml/min por fórmula de NB, (75.42 a 119.4 ml/min), y 99.03 ml/min por ecuación CYSEQ (70.1 a 121.5 ml/min).

Se encontró tasa de filtración glomerular estimada por cistatina C dentro de límites normales en 80.9% (17) de los pacientes por fórmula de NB y 71.42% (15) por CYSEQ

Se encontró tasa de filtración glomerular estimada por cistatina C con valores por encima de lo normal en 4.76% (1) de los pacientes por CYSEQ y en 0% (0) por fórmula de NB

Se encontró tasa de filtración glomerular estimada por cistatina C con valores por debajo de lo normal en 19.04% (4) de los pacientes por fórmula de NB y 23.80% (5) por CYSEQ.

Análisis bivariado

Composición corporal:

Al evaluar la relación entre talla y la masa corporal se encontró que el 63.7% (7) de los pacientes con talla baja, tenían sarcopenia.

No se encontró relación estadísticamente significativa entre la presencia de sarcopenia y el tiempo de evolución de la enfermedad (p=0.581).

No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la presencia de sarcopenia y el estado de la enfermedad (p=0,505)

Función renal

Se realizó análisis estratificado de la función renal estimada por creatinina sérica y por cistatina C (fórmulas NB y CYSEQ) en los pacientes de acuerdo a su masa corporal magra (presencia o ausencia de sarcopenia), sin poderse tener en cuenta ya que no se encontraron pacientes con hiperfiltración glomerular por formula de NB, ni pacientes con falla renal por formula de Schwartz.

La situación anterior es aplicable al análisis estratificado para función renal y estado de la enfermedad (presencia o ausencia de actividad de la enfermedad)

Teniendo en cuenta esta limitación, es llamativo que de los pacientes con sarcopenia, el 81.8% (9/11) tenían hiperfiltración glomerular estimada por fórmula de Schwartz, mientras que de los pacientes con masa corporal magra normal (con ausencia de sarcopenia) solo el 40.0% (4/10) presentaban dicha alteración.

También es de anotar, que de los pacientes con actividad de la enfermedad, el 80% (8/10) tenían hiperfiltración glomerular estimada por fórmula de Schwartz, mientras

que de los pacientes con remisión de la enfermedad solo el 45.5% (5/11) presentaban este hallazgo.

No se encontraron pacientes en falla renal por tasa de filtración glomerular estimada por fórmula de Schwartz. Tabla 3.

Tabla 3. Evaluación de la función renal estimada por creatinina sérica y su relación con el estado de la enfermedad y la masa corporal magra de los pacientes.

CARACTERISTICA	Función renal por creatinina sérica			
	Normal		Alta	
	n	%	n	%
ESTADO DE LA ENFERMEDAD				
Remisión activa	6	54,5	5	45,5
	2	20,0	8	80,0
SARCOPENIA				
No	6	60,0	4	40,0
Si	2	18,2	9	81,8

En cuanto a los pacientes con falla renal por tasa de filtración glomerular estimada por cistatina C, se observó un porcentaje similar de pacientes en los grupos con presencia y ausencia de sarcopenia, tanto por fórmula de NB como por fórmula de CYSEQ (18.2% (2/11), 20% (2/10) – 27.3% (3/11), 20% (2/10) respectivamente).

Respecto a los pacientes con falla renal por tasa de filtración glomerular estimada por cistatina C, también se encontró un número semejante de pacientes en los grupos con enfermedad activa o en remisión, tanto por fórmula de NB como por fórmula de CYSEQ

dermatomiositis juvenil en una población colombiana.

(20% (2/10), 18.2% (2/111) – 20% (2/10), 27.3% (3/11) respectivamente). Tablas 4 y 5.

Tabla 4. Evaluación de la función renal estimada por cistatina C por fórmula de NB y su relación con el estado de la enfermedad y la masa corporal magra de los pacientes.

CARACTERÍSTICA	Función renal por cistatina C					
	fórmula de NB					
	Normal		Alta		Baja	
	n	%	n	%	n	%
ESTADO DE LA ENFERMEDAD						
Remisión	9	81,8	0	0	2	18,2
activa	8	80,0	0	0	2	20
SARCOPENIA						
No	8	80	0	0	2	20
Si	9	81,8	0	0	2	18,2

Tabla 5. Evaluación de la función renal estimada por cistatina C por fórmula de CYSEQ y su relación con el estado de la enfermedad y la masa corporal magra de los pacientes.

CARACTERÍSTICA	Función renal por cistatina C					
	fórmula de CYSEQ					
	Normal		Alta		Baja	
	n	%	n	%	n	%
ESTADO DE LA ENFERMEDAD						
Remisión	7	70	1	10	2	20
activa	8	72,8	0	0	3	27,2
SARCOPENIA						
No	7	63,7		9,1	3	27,2

Si	8	72,8	0	0	2	20
----	---	------	---	---	---	----

Análisis de concordancia:

En primer lugar se analizó la concordancia entre la función renal estimada por cistatina C por fórmulas de NB y CYSEQ encontrándose un índice kappa de 0,825 (p 0,0001), lo que sugiere una concordancia casi perfecta entre las dos pruebas.

En segundo lugar se analizó la concordancia entre la función renal estimada por fórmula de Schwartz y por fórmula de NB obteniéndose un índice kappa de -0,098 (p 0,585), por lo cual puede considerarse que no hay acuerdo entre las dos pruebas. Un hallazgo similar se encontró al analizar la concordancia entre la función renal estimada por fórmula de Schwartz y por fórmula de CYSEQ, con un índice kappa de -0,0794 (p 0,0669).

Análisis de correlación:

Se realizó análisis de correlación entre la tasa de filtración glomerular estimada por cistatina C por las fórmulas de NB y CYSEQ encontrándose un coeficiente de correlación de 1, indicando una correlación positiva perfecta entre éstos dos métodos.

Se realizó análisis de correlación entre la tasa de filtración glomerular estimada por fórmula de Schwartz y por cistatina C por fórmula de NB, encontrándose un coeficiente de correlación de 0.50, indicando una correlación positiva débil entre éstas dos pruebas.

Se realizó análisis de correlación entre la tasa de filtración glomerular estimada por fórmula de Schwartz y por cistatina C por

dermatomiositis juvenil en una población colombiana.

fórmula de CYSEQ, encontrándose un coeficiente de correlación de 0,50, indicando una correlación positiva débil entre éstas dos pruebas.

Discusión

La dermatomiositis juvenil es una enfermedad de baja incidencia en pediatría sin embargo tiene una morbilidad importante al ser una enfermedad multisistémica.¹

El compromiso renal ha sido poco estudiado.^{1, 5} Espinosa y colaboradores⁶ reportaron en pacientes mexicanos con dermatomiositis juvenil, un compromiso renal del 15,8%, dado por hematuria, proteinuria y elevación de azoados, éste último en el 0,1% de los pacientes.

En una serie de pacientes Colombianos con dermatomiositis juvenil², se encontró alteración de la función renal en el 90% de los pacientes, con una tasa de filtración glomerular estimada por fórmula de Schwartz por creatinina sérica por encima de lo esperado para la edad, sexo y talla en el 100% de los pacientes.

Teniendo en cuenta los datos anteriores y el planteamiento de que éstas alteraciones podrían estar relacionadas con el compromiso muscular en éstos pacientes al haber evaluado la tasa de filtración glomerular utilizando la creatinina sérica, consideramos necesario realizar una comparación de la función renal estimada por creatinina sérica y por cistatina C, dado que ésta última prueba no se altera en relación a la masa muscular.

Las características demográficas de nuestros pacientes fueron similares a las descritas en la serie Mexicana de Espinosa y colaboradores⁶ y la serie Colombiana de

Velásquez y colaboradores⁷, con predominio del sexo femenino en una relación de 2,5:1. La mayoría de los pacientes de éste estudio, eran procedentes del departamento de Cundinamarca, sitio donde se localiza el centro de atención (I.P.S. Riesgo de Fractura S.A. –CAYRE).

En cuanto a las características clínicas, la edad promedio al momento del diagnóstico fue de 7,6 años, menor a la reportada por las series mencionadas (Espinosa⁶: 9,2 años y Velásquez⁷: 10,2 años).

La distribución de acuerdo al estado de la enfermedad al momento de la evaluación fue 1,1:1 a favor de los pacientes en remisión. El 47,6 % de los pacientes estaban en manejo con esteroides (monoterapia o asociados a otros inmunosupresores). No encontramos información al respecto en las series revisadas en la literatura para comparación.

En cuanto a la composición corporal encontramos una frecuencia de sarcopenia del 52,4%. No disponemos de datos al respecto en la literatura, que nos permitan comparar estos hallazgos. La mayoría de los pacientes con sarcopenia tenían talla baja (63,7%).

La mayoría de las series reportan el compromiso muscular de los pacientes con dermatomiositis juvenil, en referencia a debilidad muscular, alteraciones electromiográficas y de las enzimas musculares. No encontramos en ninguna de las series revisadas datos sobre evaluación de masa corporal magra por DEXA en éste grupo de pacientes. No encontramos relación entre la presencia de sarcopenia y la actividad de la enfermedad ni con el tiempo de evolución de la enfermedad.

Al evaluar la tasa de filtración glomerular estimada por creatinina sérica, encontramos

dermatomiositis juvenil en una población colombiana.

que estaba elevada en el 62% de los pacientes, por debajo de lo reportado en la serie colombiana², mientras que en el análisis por cistatina C se documentó una tasa de filtración glomerular por encima de los valores de referencia que variaba entre 0 a 5%, según la ecuación utilizada (4,76% por estimación por fórmula de CYSEQ y 0% por fórmula de NB).

En cuanto al análisis los pacientes con falla renal, por fórmula de Schwartz no se encontró ningún paciente en ésta categoría, mientras que al evaluar la TFG por cistatina C, se encontró un porcentaje de falla renal que oscilaba entre el 19 y el 24% de acuerdo a las diferentes ecuaciones utilizadas para su cálculo (fórmulas de NB y CYSEQ respectivamente).

Teniendo en cuenta que no existe una ecuación universalmente aceptada para el cálculo de la tasa de filtración glomerular estimada por cistatina C en niños, se realizaron los cálculos con las fórmulas de NB y CYSEQ teniendo en cuenta su sensibilidad y especificidad frente a otras ecuaciones. Se realizó entonces análisis de concordancia entre éstas dos ecuaciones encontrando una concordancia perfecta entre ellas en ésta población.

En el análisis de concordancia entre la cistatina C y la creatinina sérica, para la evaluación de la función renal en pacientes con dermatomiositis juvenil, se encontró una correlación pobre para la estimación por fórmula de NB y pobre para fórmula de CYSEQ

Estos hallazgos nos hacen plantear la posibilidad de que los datos actuales de la literatura, en relación a la evaluación de la función renal en pacientes con dermatomiositis juvenil, estén subestimando

la presencia de falla renal y sobreestimando la presencia de hiperfiltración glomerular, al utilizar la tasa de filtración glomerular estimada por creatinina sérica. No disponemos en el momento de datos de otros estudios acerca de la evaluación de la función renal por cistatina C en pacientes con dermatomiositis juvenil.

Entre las limitaciones de éste estudio anotamos, el número de pacientes incluidos, sin embargo la dermatomiositis juvenil es una enfermedad de la baja incidencia y las series latinoamericanas revisadas de México, Brasil, y Colombia (Medellín)^{2, 6} reportan un número similar de pacientes (102 pacientes/25 años, 35 pacientes/11 años y 5 pacientes/5 años respectivamente).

Dentro de las fortalezas se plantea el hecho de que todos los pacientes fueron evaluados el mismo día y las muestras fueron procesadas en las mismas condiciones y con los mismos equipos, lo que disminuye los sesgos en relación a la recolección de los datos.

Además, a la luz de la literatura actual, éste es el primer reporte de evaluación de la función renal en pacientes con dermatomiositis juvenil estimada por cistatina C.

Es necesario realizar estudios prospectivos multicéntricos para la evaluación de la función renal en pacientes con dermatomiositis juvenil dada la incidencia de esta enfermedad, ya sea con cistatina C o con otros paraclínicos apropiados para ésta población, teniendo en cuenta que el subdiagnóstico de la presencia de falla renal tiene un impacto negativo importante en la calidad de vida de estos niños.

Conclusiones

dermatomiositis juvenil en una población colombiana.

Este estudio sugiere que en pacientes con dermatomiositis juvenil, el cálculo de la tasa de filtración glomerular por fórmula de Schwartz por creatinina sérica, no es útil para la valoración de la función renal porque subestima la presencia de falla renal, además de que sobreestima la presencia de hiperfiltración glomerular.

La estimación de la tasa de filtración glomerular por creatinina C por ecuaciones de NB y CYSEQ podría ser una técnica útil para la evaluación de la función renal en pacientes con dermatomiositis juvenil.

Agradecimientos

Quiero agradecerles a mis asesoras temáticas, Doctora Zilac Espitaletta y Doctora Pilar Guarnizo, así como al director de mi postgrado Doctor Ricardo Gastelbondo, por haberme apoyado en este proyecto, que a pesar de los tropiezos, hoy es una realidad.

A Luz Esthella González, por sus valiosos aportes en lo personal y en lo académico.

Agradezco también a mis asesoras metodológicas, Doctora Erika Méndez y Doctora Viviana Rodríguez por su guía y dirección.

Agradezco a la I.P.S. Riesgo de Fractura S.A – CAYRE, a su director general Doctor Yesid Muñoz, a su director científico Doctor Edwin Jáuregui, a la coordinadora operativa de densitometría ósea Nadia Aragón, y a todos los miembros del equipo CAYRE.

Finalmente doy gracias a todas las personas que de una u otra manera me ayudaron al desarrollo de este proyecto.

21. Rider L, Lindsley C, Cassidy J. Juvenile Dermatomyositis. In: Cassidy J, Laxer R, Petty R, Lindsley C, Editors. *Textbook of Pediatric Rheumatology*. 6 ed. Nueva York: Elsevier Saunders; 2011.p.

22. Guarnizo P, Espitaletta Z, Meza A. Compromiso renal en dermatomiositis juvenil en una población de pacientes Colombianos. *Rev Col Reumatol* 2009;16(2):232.

23. Schwartz J, Work D. Measurement and Estimation of GFR in Children and Adolescents. *Clin J Am SocNephrol* 2006; 4:1832-1843.

24. Symmons DP, Sills JA, Davis SM. The incidence of juvenile dermatomyositis: results from a nationwide study. *Br J Rheumatol* 34:732–736, 1995.

25. Yen TH, Lai PC, Chen CC, Hsueh S, Huang JY. Renal Involment in patients with polymyositis and dermatomyositis. *Int J ClinPract*. 59(2): 188-93, 2005.

26. Espinosa FJ, Gomez JP, Gonzalez A, Onuma E, Berron R, Sosa MC, et al. Dermatomiositis juvenil: Perfil clínico en niños mexicanos. *Acta Pediatr Mex* 1996;17: 237-244.

27. Velásquez MP, Eraso R, Caro J, Vásquez G. Miopatía inflamatoria juvenil (MIJ): Comparación de diferentes series. *Rev Col Reumatol Resúmenes XI Congreso Colombiano de reumatología*. 2007; 4(2):50.

Referencias

Utilidad de la creatinina sérica en la evaluación de la función renal en
dermatomiositis juvenil en una población colombiana.

Adriana Isabel Meza M.

FORMATO DE RESUMEN EJECUTIVO

Título del trabajo de grado
UTILIDAD DE LA CREATININA SÉRICA EN LA EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL EN DERMATOMIOSTIS JUVENIL EN UNA POBLACIÓN DE PACIENTES COLOMBIANOS
Autores (nombres y apellidos completos): Nombre del residente y otros si los hay.
ADRIANA ISABEL MEZA MARTINEZ
Asesores:
Temático: DRA. ZILAC ESPITALETTA, DRA. PILAR GUARNIZO.
Metodológico: DRA. ERIKA MENDEZ.
Especialidad
NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA
Introducción: (algunos antecedentes, problema justificación y objetivo general)
<p>La dermatomiositis juvenil es una enfermedad multisistémica de baja incidencia. La frecuencia y tipo de compromiso renal en pediatría son poco conocidos.</p> <p>Se ha sugerido que puede existir una mayor frecuencia de alteraciones renales en este grupo de pacientes, pero se han encontrado dificultades para la valoración de la función renal en ellos, dadas las limitaciones que puede presentar la creatinina sérica con este fin, en pacientes con alteraciones musculares.</p> <p>Por lo anterior, es importante determinar si la creatinina sérica es confiable y adecuada para la valoración de la función renal en pacientes con dermatomiositis juvenil con evidencia de compromiso muscular, especialmente en países como Colombia donde no se puede realizar de rutina la evaluación de función renal por cistatina C.</p> <p>Esto, con el fin de realizar un diagnóstico temprano, que permita un manejo precoz y adecuado de las alteraciones en la función renal, con el objetivo de preservarla a largo plazo en este grupo específico de pacientes.</p> <p><i>Objetivo general:</i> Comparar la tasa de filtración glomerular estimada por creatinina sérica y por cistatina C para la valoración de la función renal en pacientes con dermatomiositis juvenil.</p>

Finalizar con el objetivo general**Materiales y métodos** (Tipo de estudio población muestra, procedimientos y técnicas de recolección de el información)

Materiales y métodos: Estudio de concordancia diagnóstica. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de dermatomiositis juvenil según los criterios de Bohan – Peter, evaluados en consulta de reumatología pediátrica en un único centro entre mayo de 2006 y mayo de 2011. Se realizó análisis de frecuencia y concordancia entre la tasa de filtración glomerular estimada por creatinina sérica y por cistatina C, teniendo en cuenta el estado de la enfermedad y la masa corporal magra del paciente, evaluada por osteodensitometría. El acuerdo entre las pruebas se realizó por medio del índice Kappa.

Resultados: (los más relevantes con datos no es necesario tablas ni figuras)

Se incluyeron 21 pacientes con dermatomiositis juvenil. Ningún paciente tenía tasa de filtración glomerular estimada por creatinina sérica por fórmula de Schwartz por debajo de los valores esperados para sexo, talla y edad, pero si se encontraron en ese rango 19.04% pacientes con fórmula de New Bokeq y 23.80% por ecuación de Zapitelli por cistatina C.

Se encontró una correlación casi perfecta entre la función renal estimada por cistatina C por formulas de New Bokeq y Zapitelli (kappa de 0,825), y una ausencia de concordancia entre las fórmulas de Schwartz tanto con la ecuación de New Bokeq (kappa de -0,098) como con la de Zapitelli (kappa de -0,0794).

Discusión:

El compromiso renal en dermatomiositis juvenil ha sido poco estudiado. Teniendo en cuenta el planteamiento de que las alteraciones descritas en la literatura en la función renal de los pacientes con dermatomiositis juvenil, podrían estar relacionadas con el compromiso muscular en éstos pacientes al haber evaluado la tasa de filtración glomerular utilizando la creatinina sérica, consideramos necesario realizar una comparación de la función renal estimada por creatinina sérica y por cistatina C, dado que ésta última prueba no se altera en relación a la masa muscular.

En cuanto al análisis los pacientes con falla renal, por fórmula de Schwartz no se encontró ningún paciente en ésta categoría, mientras que al evaluar la tasa de filtración glomerular por cistatina C, se encontró un porcentaje de falla renal que oscilaba entre el 19 y el 24% de acuerdo a las diferentes ecuaciones utilizadas para su cálculo (fórmulas de New Bokeq y Zapitelli).

Teniendo en cuenta que no existe una ecuación universalmente aceptada para el cálculo de la tasa de filtración glomerular estimada por cistatina C en niños, se realizaron los cálculos con las fórmulas de New Bokeq y Zapitelli teniendo en cuenta su sensibilidad y especificidad frente a otras ecuaciones. Se realizó entonces análisis de concordancia entre éstas dos ecuaciones encontrando una concordancia perfecta entre ellas en ésta población.

En el análisis de concordancia entre la cistatina C y la creatinina sérica, para la evaluación de la función renal en pacientes con dermatomiositis juvenil, se encontró una correlación pobre para la estimación por fórmula de New Bokeq y pobre para fórmula de Zapitelli.

Este estudio sugiere que en pacientes con dermatomiositis juvenil, el cálculo de la tasa de filtración glomerular por fórmula de Schwartz por creatinina sérica, no es útil para la valoración de la función renal porque subestima la presencia de falla renal, además de que sobreestima la presencia de hiperfiltración glomerular.

La estimación de la tasa de filtración glomerular por cistatina C por ecuaciones de New Bokeq y Zapitelli podría ser una técnica útil para la evaluación de la función renal en pacientes con dermatomiositis juvenil.

A la luz de la literatura actual, éste es el primer reporte de evaluación de la función renal en pacientes con dermatomiositis juvenil estimada por cistatina C. Es necesario realizar estudios prospectivos multicéntricos para la evaluación de la función renal en pacientes con dermatomiositis juvenil dada la incidencia de esta enfermedad, ya sea con cistatina C o con otros paraclínicos apropiados para ésta población, teniendo en cuenta que el subdiagnóstico de la presencia de falla renal tiene un impacto negativo importante en la calidad de vida de estos niños.

Palabras Clave. Según DeCs, MeSH				
Dermatomiositis juvenil.	Creatinina sérica.	Cistatina C.	Tasa de filtración glomerular.	Función renal.