



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA  
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS

***ÍNDICE PARA EVALUAR LA SEVERIDAD EN  
PACIENTES CON RINITIS ALÉRGICA. NUEVA  
PROPUESTA CLÍNICA***

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA EL:

**DR. ROMAN SAYNES MARÍN**

CON NÚMERO DE REGISTRO 188.2006

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE  
INMUNOLOGIA CLÍNICA Y ALERGIA

ASESORES DE TESIS

Dr. Javier Gómez Vera  
Dr. Enrique Rojas Ramos  
Dra. Norma E. Martínez Jiménez



2006-7



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

Dr. Sergio B. Barragán Padilla  
Coordinador de Capacitación, Desarrollo e Investigación

---

Dr. Carlos Lenin Pliego Reyes  
Jefe de Enseñanza  
Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos

---

Dr. Carlos Lenin Pliego Reyes  
Jefe de Investigación  
Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos

---

Profesor Titular  
Dr. Javier Gómez Vera  
Hospital Regional “Lic. Adolfo  
López Mateos”

---

Asesor de Tesis  
Dr. Enrique Rojas Ramos  
Hospital Regional 1° de Octubre

---

Asesor de Tesis  
Dra. Norma E. Martínez Jiménez  
Hospital Regional 1° de Octubre

---

Vocal de Investigación  
Victoria Gómez Vázquez  
Hospital regional “Lic. Adolfo  
López Mateos”

TESIS PRESENTADA DE MANERA ORAL EN:

VI CONGRESO NACIONAL DE MEDICOS  
RESIDENTES DEL ISSSTE

Puerto Vallarta, Jalisco. Septiembre del 2006

*Índice para evaluar la severidad de la Rinitis Alérgica.  
Nueva Propuesta Clínica*

INDICE

RESUMEN .....	7
SUMMARY .....	8
INTRODUCCION .....	9
MATERIAL Y MÉTODOS .....	11
RESULTADOS .....	14
DISCUSION .....	17
CONCLUSIONES .....	20
BIBLIOGRAFÍA .....	21

## RESUMEN

**Introducción:** Uno de los problemas fundamentales en la rinitis alérgica es la evaluación de síntomas mediante el uso de la clínica. Hasta el momento no existe una escala o índice que cumpla ésta expectativa. **Objetivo:** Crear un Índice de Severidad para Rinitis Alérgica con una buena sensibilidad, correlación, reproducibilidad y pocos ítems de contenido. Que pueda ser útil como una herramienta clínica en los servicios de alergia. **Material y Métodos:** Se reclutaron 90 sujetos y fueron divididos en dos grupos, 52 pacientes con rinitis alérgica, con pruebas positivas a *Der p* y 38 sujetos sanos. Los pacientes fueron retados primero con solución salina (solución de NaCl 0.9% estéril) y posteriormente a las 24 horas con una solución de *Der p*. A los 15 minutos de cada uno de los retos nasales se aplico el índice de severidad para rinitis alérgica, en cada paciente antes y posterior a cada reto nasal fue evaluado por dos observadores (médicos alergólogos). **Resultados:** Los pacientes con rinitis alérgica posterior al reto con solución salina presentaron la media en el total de puntos de 4.1 +/- 2.2 y posterior al reto con *Der p* una media de 18.7 +/- 5.5, con un valor de  $p < 0.001$ . Los sujetos sanos posterior al reto con solución salina presentaron la media en el total de puntos de 2.2 +/- 1.3 y posterior al reto con *Der p* presentaron una media de 2.3 +/- 1.1, con un valor de  $p$  no significativo. La comparación de los pacientes con rinitis alérgica y los sujetos posterior al reto con solución salina presentó un valor de  $p < 0.01$ . La prueba de Kappa ponderada para los dos observadores fue de .77. El alfa de Crombach para ambos retos (Salina y *Der p*) fue de 0.96, seleccionando únicamente a los pacientes con rinitis alérgica, la aplicación del Índice posterior al reto con solución salina dio un alfa de 0.74 y posterior al reto con *Der p*, dio un alfa de 0.91. La correlación tanto para el grupo de pacientes con rinitis alérgica y el grupo de sujetos sanos, para ambos retos fue de  $r = 0.42$ , con un valor de  $p < 0.1$ . La regresión logística ( $r^2$ ) fue de 0.28 sin una significancia estadística, el modelo de ANOVA para la regresión logística utilizando como predictor al puntaje total de la escala y como variable dependiente al reto nasal dio un valor de  $p < 0.001$ . **Conclusiones:** Nuestro Índice de Severidad para Rinitis Alérgica no solo es más sensible y reproducible, también presenta un valor predictivo alto con pocos ítems. **Conclusiones:** Nuestro Índice de Severidad para Rinitis Alérgica no solo es más sensible y reproducible, también presenta un valor predictivo alto con pocos ítems.

## SUMMARY

**Introduction:** One of the fundamental problems in the allergic rhinitis is the evaluation of symptoms and summarized them in a score. Now a day, it does not exist a scale or index that fulfills this one expectation **Objective:** To create an Severity Index for Allergic Rhynitis with a good sensitivity, correlation, reproducibility and few ítems of content. It would be useful like a clinical tool at allergy services. **Material and Methods:** 90 subjects were recruited and divided in two groups, 52 patients with allergic rhinitis plus positive tests to *Der p* and 38 healthy subjects. The patients were challenged first with saline solution (NaCl 0,9% sterile solution) and 24 hours later with a solution of *Der p*. Twenty five minutes after each one of the nasal challenges we applied the Severity Index for allergic rhinitis, every patient was evaluated by two observers (Allergy doctors). **Results:** Patients with allergic rhinitis after challenge with saline solution showed main score of 4,1 + / - 2,2 points and subsequent to the challenge with *Der p* showed main score of 18,7 + / - 5,5 points,  $p < 0.001$ . The healthy subjects after challenge with saline solution displayed main score of 2,2 + / - 1,3 points and after challenge with *Der p* showed main score of 2,3 + / - 1,1 points, nonsignificant  $p$ . The comparison of healthy against allergic rhynitis patients after challenge with saline solution was  $p < 0.01$ . The Kappa test for both observant was 77. The Crombach's alpha for both challenges (Saline and *Der p*) was 0,96, Using just patients with allergic rhynitis, the Severity Index after the challenge with saline solution got an alpha of 0,74 and after challenge with *Der p* got an alpha of 0.91. The correlation as much for the group of patients with allergic rhynitis and the group of healthy subjects was  $r = 0,42$  ( $p < 0.1$ ). The logistic regression ( $r^2$ ) was 0,28 without statistical significance, the ANOVA model for predicting the logistic regression using as to the total score of the scale and as variable employee to the nasal challenge gave to a value of  $p < 0.001$ . **Conclusions:** Our Severity Index for Allergic Rhynitis is more sensible and reproducible, also with few ítems which present/display high predictive values.

## INTRODUCCION

La rinitis alérgica es uno de los problemas de salud más importantes en los Estados Unidos, se ha estimado que afecta a 40 millones de personas incluyendo 10% a 30% de adultos y más de 40% de niños <sup>1-2</sup>. Se estima que en el 2001 las ventas de antihistamínicos representaron mas de 5 billones de dólares, casi 1.5 billones de dólares para esteroides nasales y 1.1 billones de dólares por visitas medicas con una repercusión estimada de 638 millones de dólares por perdida en la productividad <sup>3-5</sup>.

La practica clínica y la investigación clínica depende de la habilidad y con la precisión con que se evalué la severidad del padecimiento de cada paciente. Los cuestionarios de calidad de vida relacionados con la salud (HRQOL) han sido cuestionados en relación a su utilidad clínica, ya que diferentes pacientes son afectados de formas distintas a pesar de tener similar severidad de la enfermedad. Muchos cuestionarios de calidad de vida existentes son genéricos e inespecíficos, algunos de ellos ya se han aplicado en población con enfermedad alérgica. Desgraciadamente, estos no pueden tomar aspectos específicos de la enfermedad alérgica y por consiguiente proporcionan una medida global de salud en la enfermedad. Algunos autores han sugerido índices o escalas para la evaluación del grado de inflamación nasal, tal es el caso de McHug y cols.<sup>6</sup>, quien propuso un CI (Clinical Index) que resulto en baja reproducibilidad. Reviki DA y cols.<sup>7</sup>, propuso el RSUI (Rhinitis Symptom Utility Index), con poca sensibilidad y genérico, y el RQLQ (Rhinitis of Quality of Life Questionnaire), con poca reproducibilidad (0.40). Por su parte, De Graaf y cols.<sup>9</sup> utilizaron el QOL (Health-related quality of life) obteniendo una correlación de baja a moderada con síntomas nasales ( $r= 0.51$ ). Recientemente, se han desarrollado cuestionarios de calidad de vida órgano específicos para ser utilizados en enfermedades alérgicas como la fiebre del heno y el asma. Estos representan una mejora sustancial sobre los cuestionarios de calidad de vida genéricos, proponiéndose como herramientas más sensibles <sup>10-11</sup>. Muy recientemente Graham R y cols <sup>12</sup>, propuso el PADQLQ (Pediatric Allergic Disease Quality of Life Questionnaire)

aparentemente con buenos resultados, sin embargo, incluye todos los síntomas de enfermedades alérgicas y resulta ser también genérico. Hasta el momento no existe una escala o índice que pueda clasificar la severidad de la rinitis alérgica y que pueda ser utilizada en el ámbito clínico tanto en la clasificación del paciente, apoyo en decisiones terapéuticas y como evaluación clinimétrica en retos nasales. Nosotros proponemos este Índice de severidad para evaluar pacientes con rinitis alérgica con pocos ítems, fácil de aplicar y que pueda ser utilizado de forma cotidiana. Para ello lo aplicamos a pacientes y controles y bajo reto nasal y placebo.

Aunque sabemos que el estándar de oro para la evaluación inflamación nasal es la rinomanometría <sup>13-14</sup>, esta no se encuentra disponible en la mayoría de los centros hospitalarios y se requiere de un entrenamiento y experiencia previa en relación al modelo y al software utilizado.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### **Pacientes y controles**

Se reclutaron 90 pacientes en total entre los cuales se incluyeron 52 pacientes con diagnóstico de rinitis alérgica corroborado mediante determinación sérica de Inmunoglobulina E (Ig E) total superior a los valores de referencia de acuerdo a grupo etario y con prueba cutánea por técnica de Prick positiva (> 3 mm) para el determinante antigénico a *Dermatophagoides pteronissinus* (*Der p.*). Todos pertenecientes a la consulta del servicio de Alergología del Hospital Regional 1° de Octubre en el periodo comprendido entre el 1 de Mayo al 31 de Julio del 2006. Así mismo se incluyeron 38 individuos con determinación sérica de Inmunoglobulina E (Ig E) total dentro de los valores de referencia de acuerdo a grupo etario y con prueba cutánea por técnica de Prick negativas. Previo al inicio del estudio los pacientes recibieron un periodo de lavado de un mes para medicación tópica o sistémica (no vasoconstrictores tópicos nasales, cromoglicato de sodio o esteroides tópicos nasales y 6 semanas para el astemizol) y estar asintomático al inicio del estudio. Debido a que el efecto del reto con alérgeno puede durar algunas semanas se decidió retar primero con solución salina y posteriormente con *Der p.* Posterior a cada reto (salina y *Der p.*) fue aplicado el índice de severidad para evaluación de rinitis alérgica, a cada paciente. En todos los casos se firmo carta de consentimiento informado.

### **Soluciones para reto nasal**

Las soluciones para reto nasal, fueron solución salina al 0.9% estéril (Baxter) y *Der P* de 10,000 Unidades Alergia (Alk-Bello, England) diluida en solución salina al 0.9% estéril.

### **Reto nasal**

Previo al reto nasal, se inspeccionaron ambas cavidades nasales por rinoscopia anterior, para confirmar la ausencia de anomalías anatómicas. Los pacientes fueron aclimatados a temperatura ambiente por al menos 15 minutos, para posteriormente ser retados primero con solución salina (solución de NaCl

0.9% estéril) y posteriormente a 24 horas con una solución de *Der p*. El reto fue aplicado en ambas narinas en la parte anterior de la cabeza del cornete inferior por aerosol con una bombilla conteniendo 100 µl±10 µl por cada atomización (equivalente a 200 Unidades Alergia en total).

### **Características del Índice de Severidad**

A los 15 minutos posteriores a cada uno de los retos nasales se aplicó el Índice de Severidad para Rinitis Alérgica<sup>16</sup> por dos observadores en forma independiente (alergólogos). El cuestionario está constituido de 10 ítems, todos en escala ordinal de 0 a 3 como se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1**

Contenido de Ítems del Índice de Severidad para Rinitis Alérgica

Signo o síntoma
<b>RINORREA</b>
0. Ausente
1. Mínima: Mucosa húmeda
2. Moderada: Visible en el piso
3. Severa: Profusa llenando la cavidad
<b>OBSTRUCCIÓN NASAL</b>
0. Ausente
1. Mínima: Ligeramente severa
2. Moderada: Molesta
3. Severa: Angustiosa
<b>TAMAÑO DE LA MUCOSA DEL CORNETE INFERIOR DERECHO</b>
0. No visible
1. Mínimo: Tumefacción o prominencia visible en 1/3 de la luz
2. Moderado: Tumefacción o prominencia visible en 2/3 de la luz
3. Severo: Tumefacción o prominencia visible en 3/3 de la luz
<b>COLOR DE LA MUCOSA DEL CORNETE INFERIOR DERECHO</b>
0. Normal: Rosada
1. Mínima: Ligeramente pálida/roja
2. Moderada: Moderadamente pálida/roja
3. Severa: Muy blanca, roja o azul
<b>COLOR DE LAS CONJUNTIVAS</b>
0. Normal: Rosadas
1. Mínima: Ligeramente rojas
2. Moderada: Moderadamente rojas
3. Severa: Muy rojas
<b>ESTORNUDOS</b>

*Índice para evaluar la severidad de la Rinitis Alérgica.  
Nueva Propuesta Clínica*

0. Ausentes
1. Mínima: 1-5
2. Moderada: 6-10
3. Severa: 11 ó más
<b>PRURITO</b>
0. Ausente
1. Mínimo: Perceptible
2. Moderado: Molesto
3. Severo: Angustioso
<b>TAMAÑO DE LA MUCOSA DEL CORNETE</b>
<b>INFERIOR IZQUIERDO</b>
0. No visible
1. Mínimo: Tumefacción o prominencia visible en 1/3 de la luz
2. Moderado: Tumefacción o prominencia visible en 2/3 de la luz
3. Severo: Tumefacción o prominencia visible en 3/3 de la luz
<b>COLOR DE LA MUCOSA DEL CORNETE</b>
<b>INFERIOR IZQUIERDO</b>
0. Normal: Rosada
1. Mínima: Ligeramente pálida/roja
2. Moderada: Moderadamente pálida/roja
3. Severa: Muy blanca, roja o azul
<b>COLOR FACIAL</b>
0. Normal
1. Mínimo: Ligeramente eritematoso
2. Moderado: Moderadamente eritematoso
3. Severo: Muy eritematoso

### **Validez del Instrumento**

Validez de apariencia: El instrumento fue evaluados por un panel de expertos constituido por tres alergólogos y tres otorrinolaringólogos independientes al estudio, los cuales estuvieron de acuerdo en la apariencia del instrumento (Los síntomas y signos a evaluar)

### **Análisis Estadístico**

Los datos generales son presentados en media y desviación estándar. Se realizó una comparación del total de los puntos generados por el índice de severidad para rinitis alérgica entre cada uno de los grupos con la prueba de U de Mann-Whitney, para buscar diferencias entre los dos grupos y a los dos tipos de reto. Estos datos fueron analizados con una kappa ponderada para conocer la variabilidad Inter-observador. La variabilidad Intra-observador no se pudo realizar, ya que el fenómeno de inflamación nasal es dinámico.

Posteriormente se aplicó un alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad de la prueba, de acuerdo a la fórmula, que a continuación se describe:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right)$$

En donde  $n$  es el número de ítems,  $\sigma_i^2$  es igual a la varianza del ítem  $i$  y  $\sigma_T^2$  es igual a la varianza de la suma de los  $n$  ítems. Posteriormente se realizó una correlación con rho de Spearman entre los retos y el total de puntos del índice de severidad para rinitis alérgica escala y así mismo se aplicó una regresión logística entre ellos para conocer la predicción del reto nasal con Der p y el puntaje total de dicho índice.

## RESULTADOS

De los 90 sujetos reclutados se dividieron en dos grupos, 52 pacientes con rinitis alérgica positivos a Der p, (24 hombres y 28 mujeres, con una media de 22.8 +/- 6.3 años)(Gráfico 1), presentaron una media de IgE de 505.9 +/- 491.4 UI/ml y 38 sujetos sanos (17 hombres y 21 mujeres, con una media de edad de 29.8 +/- 6.7 años)(Gráfico 2), presentaron una IgE con una media de 14 +/- 12. Los pacientes con rinitis alérgica posterior al reto con solución salina presentaron la media en el total de puntos de 4.1 +/- 2.2 y posterior al reto con Der p presentaron una media de 18.7 +/- 5.5, con un valor de  $p < 0.001$ . Los sujetos sanos posterior al reto con solución salina presentaron la media en el total de puntos de 2.2 +/- 1.3 y posterior al reto con Der p presentaron una media de 2.3 +/- 1.1, con un valor de  $p$  no significativo. La comparación de los pacientes con rinitis alérgica y los sujetos sanos posterior al reto con solución salina presentaron un valor de  $p < 0.01$ .

La prueba de Kappa ponderada para los dos observadores fue de 0.77. El alfa de Cronbach para el Índice de Severidad para Rinitis Alérgica, tanto para el grupo de pacientes con rinitis alérgica como para el grupo de sujetos sanos, para ambos retos fue de 0.96, seleccionando únicamente a los pacientes con rinitis

alérgica, la aplicación del índice de severidad para rinitis alérgica posterior al reto con solución salina dio un alfa de .74 y la aplicación del Índice de Severidad para Rinitis Alérgica posterior al reto con Der p, dio un alfa de 0.91. La correlación tanto para el grupo de pacientes con rinitis alérgica y el grupo de sujetos sanos, para ambos retos fue de  $r = 0.42$ , con un valor de  $p < 0.1$ . La regresión  $r^2$  fue de 0.28 sin una significancia estadística, el modelo de ANOVA para la regresión utilizando como predictor al puntaje total de la escala y como variable dependiente al reto nasal da un valor de  $p < 0.001$ .

Realizando este análisis solo a los pacientes con rinitis alérgica se obtiene una correlación de  $r = 0.87$  con un valor de  $p < 0.001$  y una  $r^2 = 0.75$  con un valor de  $p < 0.001$  y una ANOVA con un valor de  $p < 0.001$ .

La contribución de cada uno de los ítems del Índice de Severidad para Rinitis Alérgica en orden de importancia de mayor a menor se muestra en la tabla 2.

## Distribución por Género de Pacientes Con Rinitis Alérgica

Total de pacientes 52

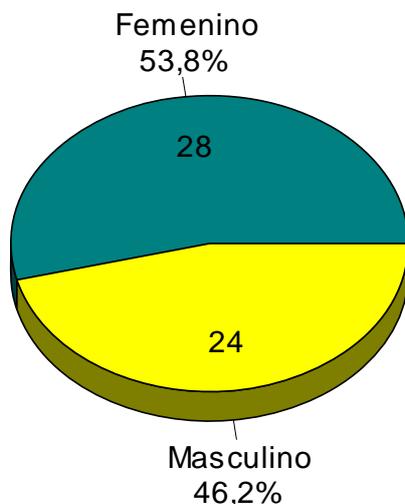


Grafico 1

## Distribución por Género de Pacientes Sanos

Total de pacientes 38

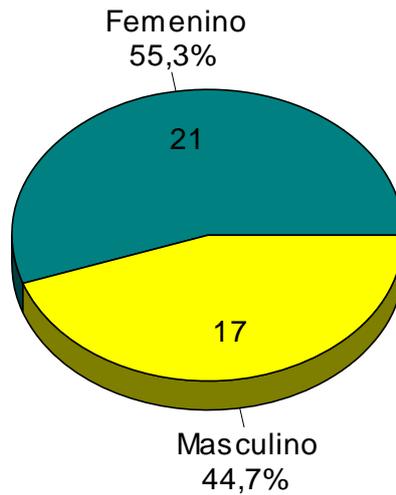


Gráfico 2

**Tabla 2.** Contribución de cada ítem al Índice de Severidad para Rinitis Alérgica, de acuerdo al orden de importancia

Orden	Ítem
1.	Obstrucción nasal
2.	Tamaño de cornete derecho
3.	Tamaño de cornete izquierdo
4.	Color de cornete izquierdo
5.	Color de cornete derecho
6.	Color conjuntival
7.	Rinorrea
8.	Prurito
9.	Estornudos
10.	Eritema facial

## DISCUSION

Hemos desarrollado un nuevo Índice de Severidad para Rinitis Alérgica. Este índice fue diseñado para conocer la severidad de la rinitis alérgica y como influye el reto nasal en la modificación de este índice. Este índice fue validado en un grupo pacientes con rinitis alérgica a *Der p*. Mostramos que es útil para diferenciar la severidad utilizando el reto nasal para incrementar el grado de deterioro en el mismo paciente. Por lo tanto este Índice de Severidad para Rinitis Alérgica tiene potencial para ser un instrumento valioso para delinear el efecto de la rinitis alérgica. En estudios transversales los cuestionarios de calidad de vida en enfermedades alérgicas pediátricas han sido longitudinalmente válidos para comparar los cambios en relación con la salud de enfermedades específicas y síntomas totales tal es el caso de la Escala Visual Análoga y también los cuestionarios de la calidad de vida relacionados. El cuestionario de la calidad de vida de enfermedades alérgicas pediátricas correlaciona mejor que los cuestionarios de Escala Visual Análoga y CVRS (calidad de vida relacionada a la salud) ya que con la escala de síntomas que está determinando CVRS se mide calidad de vida y no meramente síntomas. Adicionalmente CCVEAP (cuestionario de la calidad de vida en enfermedad alérgica pediátrica), muestra una buena confiabilidad y diferencia importante mínima (DIM) con la sensibilidad y validación longitudinal, el CCVEAP puede ser muy útil cuando observamos un cambio prospectivamente que en el CVRS dentro de una población. Los cuestionarios actualmente utilizados en calidad de vida para las enfermedades alérgicas (CVAD) que es el cuestionario de calidad de vida en pacientes con rinitis pediátrica (CCVPRP) y el cuestionario de calidad de vida de rinitis en adolescentes (CCVRA), aparentemente son órgano-específicos. Estos han probado ser más sensibles que los cuestionarios genéricos más viejos porque estos centran el problema en las áreas vistas con cada órgano. Estos cuestionarios son correctamente vistos como medidas definitivas (CVRS) para enfermedades órgano-específicas. La enfermedad alérgica, sin embargo, afecta frecuentemente más de un sistema. Más de la mitad de los niños con asma alérgica tienen rinitis alérgica coexistente y una tercera parte de los niños con

rinitis alérgica tienen asma. Al usar el CCVEAP la contribución de la enfermedad que afecta diferentes órganos puede ser medida sin recurrir al uso de múltiples cuestionarios órgano específicos. En común con otros grupos nosotros encontramos que ambas escalas para la rinitis alérgica, relacionada en esas áreas son mucho más altas que para el asma. Esto es debido por la mejor correlación entre el CCVEAP y la rinitis alérgica que con los síntomas del asma. Ambos puntos sugieren que los problemas relacionados a la rinoconjuntivitis tienen un impacto mayor en la vida de los niños. La alta correlación observada entre el CCVEAP y los cuestionarios órgano-específicos y los estudio transversales y longitudinales solo sugieren que estos están midiendo cosas similares y que los cuestionarios multisistémicos no son menos sensibles que los órgano-específico.

El desarrollo del CCVEAP provee una intuición intrigante en problemas presentados por niños en alergia al polen del pasto durante los meses de verano. Muchas de las características predecibles en la historia de alergia son caracterizadas; sin embargo, manifestaciones menos conocidas de las enfermedades alérgicas tuvieron altas puntuaciones. Algunas de éstas relacionadas a otras manifestaciones reconocidas de la rinoconjuntivitis como sed, sequedad de garganta y dolor de cabeza. Otros órganos involucrados son la piel y los oídos; así, “rash en la piel” fue el tercero más importante, y “comezón en la piel” fue caracterizado con veinte puntos. Otros problemas menos apreciados que aparecen altos en la lista, fueron en relación a la audición y al cansancio. Muchas de estas áreas no son bien cubiertas por otros cuestionarios bien validados. Estos puntos representan todos los distintos síntomas. Las manifestaciones multisistémicas de alergia al polen del pasto tienen un mayor efecto en niños, impidiendo muchas de sus actividades diarias. Esta interpretación del problema también fue captada en el desarrollo del CCVEAP; por ejemplo la queja del jefe de grupo fue que no eran capaces de concentrarse, presumiblemente debido a la combinación de los síntomas oculares, nasales, pulmonares y dermatológicos. Los problemas con el sueño fueron altamente categorizados. Todos estos problemas de interpretación tienen implicaciones importantes para la educación de este grupo de niños. Ellos reconocen esto

situando los puntos, “incapaz de recordar las cosas que aprendieron en la escuela”, e “incapaz de poner atención durante las lecciones”, también son altamente categorizados en estas listas. Estos problemas académicos pueden tener su base en ambos, en el proceso de enfermedad alérgica y en las terapias utilizadas para lo mismo.

Dentro de la población seleccionada para la validación, el CCVEAP tiene una buena validación del estudio transversal correlacionado bien con la tasa de la calidad de vida en algún órgano. Nuestro Índice de Severidad para Rinitis Alérgica también tiene una buena validación y confiabilidad el estudio longitudinal haciendo potencialmente útil el significado de la tasa en el efecto de los nuevos tratamientos sistémicos, por ejemplo antagonistas de los receptores de leucotrienos, anti Ig-E, antihistamínicos, e inmunoterapia. El análisis de la muestra mostró una diferencia significativa ( $p < .0001$ ) y un alfa de 0.91, con un poder del 90%.

Este estudio tiene un número de limitantes; el primero, los resultados obtenidos durante el ejercicio de validación son consistentes sugiriendo que el Índice de Severidad para Rinitis Alérgica es un cuestionario válido para los sujetos con rinitis alérgica y consistentemente con el reto nasal, con enfermedad alérgica perenne. Como con algún cuestionario nuevo se piensa que es crítico y que puede ser aplicado a grandes poblaciones. Y segundo, nosotros no hemos evaluado completamente la valoración ampliada del cuestionario. Como la población validada fue étnicamente similar (población Mexicana) y representada por un amplio rango de grupos socioeconómicos, el Índice de Severidad para Rinitis Alérgica es posiblemente el más útil si se demuestra la misma utilidad en otras poblaciones, pero más allá del trabajo de validación debe ser requerido antes para ser usado en otros países. Después de fomentar la validación, este cuestionario solo podrá ser usado en para evaluar la rinitis alérgica y el reto nasal. Esta aproximación puede probar ser más sensible para evaluar la rinitis alérgica y su respuesta al reto nasal y/o los diversos tratamientos.

## CONCLUSIONES

Nuestro Índice de Severidad para Rinitis Alérgica no solo es más sensible y reproducible, también presenta un valor predictivo alto con pocos ítems . Con una mayor contribución en sujetos alérgicos y posterior al reto con *Der p*, además de que cada ítem contribuye de manera significativa a este índice. Aunque como toda propuesta deberá pasar las pruebas de validez en otras poblaciones antes de poder ser usado en otros países.

## BIBLIOGRAFÍA

01. Skoner PD. Allergic Rhinitis: Definition, epidemiology, pathophysiology, detection, and diagnosis. *J Clin Immunol* 2001;108:S2-8
02. Rosenwasser JL. Treatment of allergic rhinitis. *Am J Med* 2003;113:17-24
03. Malone DC, Lawson KA, Smith DH, et al. A cost of illness study of allergic rhinitis in the United States. *J Allergy Clin Immunol* 1997;99:22-27.
04. Ray NF, Baraniuk JN, Thamer M. et al. Direct expenditures for the treatment of allergic rhinoconjunctivitis in 1996, including the contributions of related airway illnesses. *J Allergy Clin Immunol* 1999;103:401-407.
05. Halpern M, Richner R, Togias A, et al. Allergic rhinitis my increased asthma costs. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153:860-864.
06. Lee J, Cummins G, Okamoto L. A descriptive analysis of the use and cost of new generation antihistamines in the treatment of allergic rhinitis: a retrospective database analysis. *Am J Managed care* 2001;7:S103-S112.
07. Crystal-Peters J, Neslusan C, Crown WH, et al. Trating allergic rhinitis in patients with comorbid asthma: The risk of-related hospitalizations and emergency department visits. *J Allergy Clin Immunol* 2002;109:57-62.
08. Law WA, Reed DS, Sundy SJ, Shulman AK. Direct costs of allergic rhinitis in the United States: Estimates from the 1996 Medical Expenditure Panel Survey. *J Allergy Clin Immunol* 2003;111:296-300
09. McHugh SM, Ewan PW. A clinical index: a New method to assess efficacy of allergen immunotherapy. *Allergy* 1992;47:115-120
10. Revicki DA, Leidy NK, Brennan-Diemer F, Thompson C, Togias A. Development and preliminary validation of the multiattribute rhinitis symptom utility index. *Qual Life Res* 1998;7:693-702
11. De Graff VT, Koenders AM, Garrelds IM, Gerth van WR. The relationship between nasal hypereactivity, quality of life and nasal symptoms in patients with perennial allergic rhinitis
12. Stewart MG, Wistell DL, Smith TL, Weaver EM, Yeuh B, et al. Development and Validation of the Nasal Obstrucción Symptom evaluation (NOSE) Scale. *Otolaringol Head Neck Surg* 2004;130(2):157-163

13. Graham R, Catriona H, Guideon L. Development of a quality of life assessment for the allergic child or teenager with multisystem allergic disease. *J Allergy Clin Immunol* 2003;111:491-498
14. Bachart C, Mannheim C. The determination of the nasal resistance via active anterior rhinomanometry. *Allergology* 1990;2:56-59.
15. Bachart C, Mannheim C. Guidelines for carrying out nasal provocation test with allergens for diseases of upper respiratory tract. *Allergology* 1990;2:53-55.
16. Rojas-Ramos E, Garfias Y, Jiménez Maricarmen, Dávila Bernardo, Terán Luis, Martínez Norma, Gómez Javier, Orea Modesto, Zenteno Edgar, Lascurain Ricardo. Estudio de marcadores de superficie celular en pacientes con rinitis alérgica frente a reto nasal con Der p y Der f. *Revista Alergia México* 2000;47:190-196.