

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA



*Prevalencia de la Rinitis Alérgica y la
Conjuntivitis Alérgica en Estudiantes de
10 a 14 años de edad en la Ciudad de
Elche*

TESIS DOCTORAL

María Antonieta Venegas Tresierra

Alicante, 2017

*Prevalencia de la Conjuntivitis Alérgica
y la Rinitis Alérgica en Estudiantes de
10 a 14 años de edad en la Ciudad de
Elche*



Directores:

Dr. Francisco Javier Fernández Sánchez

Dr. Víctor Soriano Gómis



D. Francisco Javier Fernández Sánchez y D. Víctor Soriano Gómis, como Directores de Tesis Doctoral

CERTIFICAN:

Que el trabajo "PREVALENCIA DE LA RINITIS ALÉRGICA Y CONJUNTIVITIS ALÉRGICA EN ESTUDIANTES DE 10 A 14 AÑOS DE EDAD EN LA CIUDAD DE ELCHE" realizado por Dña. María Antonieta Venegas Tresierra ha sido llevado a cabo bajo nuestra dirección y se encuentra en condiciones de ser leído y defendido como Tesis Doctoral en la Universidad Miguel Hernández.

Lo que firmamos para los oportunos efectos en San Juan de Alicante a 26 de Mayo de 2017.

Fdo. Dr. D. Francisco Javier Fernández Sánchez
Director
Tesis Doctoral

Fdo. Dr. D. Víctor Soriano Gómis
Director
Tesis Doctoral

DEPARTAMENTO DE MEDICINA CLINICA

Campus de San Juan. Ctra. de Valencia (N-332), Km. 87 – 03550 San Juan de Alicante

Telf.: 96 5919449 – Fax: 96 5919450

c.electrónico: med.psiqui@umh.es



D. JAVIER FERNANDEZ SÁNCHEZ, Director del
Departamento de Medicina Clínica de la Universidad Miguel
Hernández

AUTORIZA:

La presentación y defensa como Tesis Doctoral del trabajo
“PREVALENCIA DE LA RINITIS ALÉRGICA Y CONJUNTIVITIS ALÉRGICA EN
ESTUDIANTES DE 10 A 14 AÑOS DE EDAD EN LA CIUDAD DE ELCHE”
presentado por D. MARIA ANTONIETA VENEGAS TRESIERRA bajo la
dirección del Dr. D. FRANCISCO JAVIER FERNÁNDEZ SÁNCHEZ y del D.
D. VÍCTOR SORIANO GÓMIS.

Lo que firmo en San Juan de Alicante a 26 de Mayo de 2017

Prof. J. Fernández

Director

Dpto. Medicina Clínica

DEPARTAMENTO DE MEDICINA CLINICA

Campus de San Juan. Ctra. de Valencia (N-332), Km. 87 – 03550 San Juan de Alicante

Tel.: 96 5919449 – Fax: 96 5919450

c.electrónico: med.psiqui@umh.es

Agradecimientos

A Dios

Por haberme ayudado a llegar a la culminación y alcance de mi meta académica y mi realización personal y profesional.

A mis padres y hermanos

Dedicado a mis padres por darme la vida, a ellos y a mis hermanos por haberme enseñado el camino correcto y el modelo a seguir, con su ejemplo y amor, para convertirme en una persona de bien. Gracias por su apoyo incondicional y haber sido el motor de todos mis logros personales y profesionales, sin el cual no lo hubiese conseguido. Gracias a mi madre y hermano por su aporte en esta tesis.

A Pedro

*Por llegar a mi vida, en uno de los momentos más
difíciles y ser el estímulo para superar esta etapa, salir
adelante y ser el motor para culminar esta tesis. Gracias
por todos los consejos*

Al Dr. Javier Fernández

*Por dirigir y guiar la realización de forma
admirable la presente investigación,
por su paciencia y dedicación*

Al Dr. Víctor Soriano

Por su brillante aporte en la preparación de esta tesis

Al Sr. Antonio Palazón Bru

*Por su colaboración en la
parte estadística de esta
investigación*

ÍNDICE

	Páginas
I. RESUMEN	9 - 10
II. INTRODUCCIÓN	11 - 42
III. OBJETIVOS	43 - 44
IV. MATERIAL Y MÉTODOS	45 - 62
V. RESULTADOS	63 - 84
VI. DISCUSIÓN	85 - 98
VII. CONCLUSIONES	99 - 100
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	101- 112
IX. ANEXOS	113 -125



I. RESUMEN

I. RESUMEN

Introducción

En las últimas décadas la prevalencia de las enfermedades atópicas en los países desarrollados ha aumentado de forma considerable, donde supone del 15 al 30% en la población general. En la población pediátrica la rinitis y conjuntivitis puede alcanzar del 15-20%.

Objetivo

Determinar la prevalencia de conjuntivitis y rinitis alérgica en estudiantes de 10 a 14 años de la ciudad de Elche.

Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, observacional y de corte transversal en los meses de Septiembre - Noviembre 2013. Conociendo que la población de 10 a 14 años de edad en la ciudad de Elche es de 11.182 habitantes, se calculó la muestra de 321 estudiantes (d:4.5 y NC 95%). A los alumnos seleccionados al azar se les realizó una encuesta escrita sobre su sintomatología y una exploración ocular; al grupo que presentaba clínica y a una muestra semejante control, se les realizó pruebas cutáneas (PC) por el método Prick, con los alérgenos más prevalentes de la zona y un cuestionario de calidad de vida. Estos datos se trataron estadísticamente. El estudio fue aprobado por el CEIC local y previo consentimiento paterno.

Resultados

Se estudiaron 331 alumnos, de los que por cuestionario y exploración ocular (diagnóstico presuntivo) el 5.7% (19) presentó conjuntivitis y el 20.5% (68) probable conjuntivitis, 27.45% (91) rinitis y 21.5% (71) probable rinitis, siendo la intensidad prevalente la de carácter moderado para ambas patologías. De los 331 se realizaron PC a 271 alumnos, resultando positivos 169 de los Pricks (62.4%). Los alérgenos más prevalentes fueron el D.Pt, los pólenes de Olivo y Salsola. Relacionando el diagnóstico presuntivo con el Prick se encontró un 57.7% de alérgicos. La calidad de vida percibida fue en su mayoría excelente.

Conclusión

La prevalencia de rinitis y conjuntivitis presenta cifras más altas en la actualidad, respecto a estudios previos. Aunque la sensibilización clínica duplica los datos previos, puede estar pasando inadvertida al ser de carácter moderado.

The image features a large, light gray watermark logo for Universidad Miguel Hernández. The logo consists of a stylized 'U' and 'M' on the left, and the text 'UNIVERSITAS Miguel Hernández' on the right. The word 'UNIVERSITAS' is in a bold, sans-serif font, while 'Miguel Hernández' is in a larger, elegant serif font.

II. INTRODUCCIÓN

II. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se ha documentado que la prevalencia de las enfermedades alérgicas o atópicas en los países desarrollados ha aumentado de forma considerable, donde supone el 15 al 30% en la población total. En la población pediátrica las enfermedades atópicas oscilan entre el 25 al 30%, dentro de ellas: dermatitis atópica 15-20%, asma 7-10%, rinitis y conjuntivitis 15-20% ^{1 2 3 4}.

Se ha considerado por la Hipótesis de la Higiene, que los programas de inmunización y la disminución de infecciones, junto al aumento de la contaminación ambiental, tabaco, dieta, sedentarismo y exposición a alérgenos pueden contribuir al incremento actual de prevalencia de las enfermedades atópicas ^{1 2 5 6 7}.

Se define como alergia a una reacción inmunológica exagerada en la que los antígenos se unen a inmunoglobulinas E específicas, que se hallan fijadas a receptores de la membrana de mastocitos y basófilos ^{8 9 10 11} produciendo una respuesta inflamatoria que causa daño en los tejidos. Esta reacción inmunológica se denomina de Hipersensibilidad tipo I o IgE mediada y a los antígenos que estimulan la formación de este tipo de respuestas inmunológicas se denominan alérgenos ^{8 9}.

Un alérgeno es, por lo tanto, un antígeno que desencadena una reacción alérgica debida a la liberación masiva de mediadores inflamatorios, responsables de los síntomas que sufren esos pacientes ^{10 11}. Los alérgenos pueden ser proteínas o glucoproteínas de fuentes alérgicas muy diversas como pólenes, alimentos, insectos o animales domésticos ^{8 10 11 12}.

Las características moleculares que hacen de una molécula un alérgeno, no están muy definidas, pero aspectos como el tamaño, la solubilidad, la compactación molecular y la estructura tridimensional pueden contribuir a su alergenicidad. En realidad, cada fuente causante de alergia contiene más de un alérgeno, normalmente proteínas (solas o en combinación con moléculas glucídicas), de modo que cada paciente alérgico suele estar sensibilizado a varios alérgenos de éste. Existen algunos alérgenos que no poseen naturaleza proteica, no obstante se ha comprobado que requieren unirse a una proteína (*carrier*) para acabar desencadenando una reacción alérgica ¹³.

Los alérgenos más comunes son: proteínas de animales domésticos presentes en la saliva y caspa, heces en los ácaros del polvo doméstico, esporas de hongos, alimentos (como leche, chocolate, frutas, trigo) y pólenes de plantas y árboles ^{10 11 12 14}.

Tanto las características del alérgeno como el nivel, el tiempo y la vía de exposición a éste son determinantes a la hora de definir el tipo de respuesta clínica. La vía de exposición habitual tiene un especial interés para entender mejor las distintas reacciones y enfermedades alérgicas. Así, en función de la vía de exposición se pueden clasificar los alérgenos más relevantes en categorías: inhalantes, contaminantes, contactantes y por ingestión o inoculación ¹³.

El término hipersensibilidad hace referencia a una respuesta inmunológica exagerada frente a antígenos ambientales, habitualmente inocuos. Las reacciones de hipersensibilidad son procesos patológicos resultado de reacciones específicas antígeno anticuerpo ó linfocitos T sensibilizados. ¹³.

Gell y Coombs clasificaron las reacciones de hipersensibilidad en cuatro tipos, según los tipos de anticuerpos ó células que

participaban en cada proceso inflamatorio. La de tipo I, son reacciones en la que los antígenos se combinan con IgE específicas que se hallan fijadas a receptores de alta afinidad en las membranas de los mastocitos y los basófilos.^{8 9}. La hipersensibilidad de tipo II son reacciones mediadas por interacciones de IgG e IgM preformadas con antígenos ubicados en la superficie de células hematopoyéticas. La de tipo III son mediadas por inmunocomplejos circulantes que se depositan en los tejidos y que al activar la cascada del complemento producen daño tisular. Finalmente, las reacciones de hipersensibilidad tipo IV son originadas por linfocitos T sensibilizados, pudiendo producir lesión inmunológica por efecto citotóxico directo o a través de la liberación de citoquinas⁸.

Los pacientes atópicos tienen aumentada su capacidad para producir IgE, esto depende de una mayor secreción de IL-4, en detrimento de otras citoquinas como IFN- γ , existiendo en estos pacientes un desequilibrio Th1/Th2, a favor de la respuesta Th2. Cuando un alérgeno entra al organismo (fase de sensibilización) es procesado por las células presentadoras de antígenos (CPA) e inducen a los linfocitos Th2 a producir una serie de citoquinas, principalmente IL-4 que estimulan la síntesis de IgE específica, la cual se fija a los receptores específicos de alta afinidad (Fc ϵ RI) de basófilos y mastocitos^{9 15}. Esto ocurre cuando un individuo predispuesto se expone por primera vez a un alérgeno¹⁵.

Esta respuesta deja sensibilizadas a las mucosas y a la piel⁸. Los complejos Ac IgE específicos quedan fijados a los mastocitos de la piel, quedando dispuestas a reaccionar en exposiciones sucesivas al mismo alérgeno desencadenante, produciendo una interacción en la superficie de los mastocitos entre éste y las moléculas de IgE sintetizados anteriormente, lo que desencadena la desgranulación mastocitaria con liberación inicial de

mediadores de la inflamación preformados en estas células, responsables de las fases inmediata y tardía de la respuesta alérgica (fase efectora) ^{15 16}, siendo el más importante la histamina, mediador primario que iniciará la cascada de acontecimientos, origen de las distintas manifestaciones clínicas de la patología alérgica más habitual como rinitis, conjuntivitis, asma bronquial y urticaria ^{9 17}.

Los diferentes mediadores secundarios tienen un papel importante en la generación de inflamación que acompaña a las reacciones alérgicas y que aparecen a las pocas horas de la activación del mastocito. Son de naturaleza lipídica, derivados del ácido araquidónico (PG, LCT, TXA2), y análogos de la fosfatidilcolina (PAF). El polimorfismo propio del CMH clase II y la diferente especificidad de los alérgenos por la unión a estos es lo que determinará que un individuo se sensibilice o no ¹⁸.

Además de esta respuesta inmediata, mediada por los mastocitos, que se produce en los 30 min de la exposición al alérgeno, existe una respuesta tardía que se produce a las 3 a 12 horas de la exposición, mediada por la infiltración celular de células mononucleares y eosinófilos. Los alérgenos inducen la proliferación de linfocitos Th2 y se liberan determinadas citoquinas (de las cuales las más importantes son la IL-4, 5 y 13) que promueven la formación de IgE mediante la estimulación de los linfocitos B ¹⁵.

Los mediadores liberados y sus efectos se asocian directamente con la presentación del cuadro clínico. Así, la vasodilatación inducida se traduce en congestión nasal, el aumento de la permeabilidad vascular en rinorrea y la irritación del sistema nervioso autónomo en prurito y estornudos ^{15 19 20 21 22}.

La hiperreactividad nasal no específica es una característica importante de la rinitis alérgica. Se define como respuesta nasal incrementada a estímulos habituales que provoca estornudos, congestión nasal y/o secreción ^{16 19}.

Entre las células involucradas en la inflamación de la rinitis alérgica destacan los linfocitos, los mastocitos y los eosinófilos^{16 23 24 25}.

En la piel se manifiesta la alergia, bien por ser la puerta de entrada del alérgeno y órgano diana primario, o de forma secundaria a otras vías de entrada no cutáneas como la ingesta, inhalación o administración parenteral de alérgenos ⁹.

La rinitis y el asma son las enfermedades alérgicas más comunes y es habitual que estas enfermedades se asocien entre sí, siendo poco frecuente que se presenten de forma aislada. La prevalencia de la rinitis alérgica es 3 veces más que la del asma. Se ha demostrado que la rinitis alérgica es un factor de riesgo para el desarrollo de asma, mientras que el asma afecta entre el 20% al 70% de pacientes con rinitis alérgica³. Por otro lado, la combinación de rinitis y conjuntivitis es extremadamente común, teniendo el doble de prevalencia de la rinitis alérgica sola. Más del 75% de los pacientes con rinitis alérgica tienen también conjuntivitis alérgica asociada^{1 2 26 27 28 29 30 31}.

La rinitis es considerada la enfermedad alérgica más frecuente, habiéndose detectado una incidencia creciente en las sociedades occidentales. En la mayoría de los estudios, la proporción de rinitis alérgica a rinitis pura no alérgica es 3:1. Datos preliminares sugieren que el 44 al 87% de pacientes con rinitis podrían tener una combinación de rinitis alérgica y no alérgica ^{14 32 33}.

La rinitis alérgica a nivel mundial, es un problema de salud pública, que afecta a pacientes de todas las edades y grupos étnicos, cuya prevalencia continúa en aumento, afectando entre el 10 al 30% de los adultos y al 40% de niños ^{14 34 35 36 37}. En población española han encontrado tasas de prevalencia del 23%³.

La rinitis es una causa significativa de morbilidad extendida, produce elevados costes de tratamiento médico, afecta la productividad laboral y ocasiona pérdida de días escolares. A pesar de que a veces, es vista erróneamente como una enfermedad trivial, se ha observado que la rinitis alérgica afecta la calidad de vida de los pacientes de forma muy importante, pues afecta el aspecto físico, psicológico y social de éstos. La pérdida de la calidad de vida generalmente aumenta con el creciente grado de los síntomas y severidad de la enfermedad ^{38 39 40 41 42}. Causa fatiga, cefaleas, disminución de energía, deterioro cognitivo, pérdida de sueño, problemas en el desempeño laboral y aumento del riesgo ocupacional de accidentes o lesiones, secundario al efecto sedante de los antihistamínicos orales. Es causa importante de bajas laborales, por lo que ocasiona importantes costes indirectos. En niños con síntomas no controlados, ocasiona alteraciones del sueño, disminución en la capacidad de concentración y problemas de aprendizaje y rendimiento escolar. Además, el impacto económico de la rinitis es considerable, pese a ello es infradiagnosticada e infratratada ^{7 14 30 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47}.

Según la Academia Americana de Alergia, Asma e Inmunología, la rinitis está definida como una inflamación de la mucosa nasal, sin embargo, algunas de las rinitis, como la rinitis vasomotora y la rinitis atrófica no son predominantemente inflamatorias¹⁴. La rinitis está caracterizada por uno o más de los siguientes síntomas: congestión nasal, rinorrea (anterior y/o posterior), estornudos y prurito nasal. Estos síntomas ocurren en dos o más días

consecutivos por más de una hora en la mayoría de los días. La rinitis alérgica es la forma más común de rinitis no infecciosa y está asociada con una respuesta inmune mediada por IgE contra alérgenos³⁸. La rinitis está frecuentemente acompañada de síntomas que incluyen los ojos (lagrimeo, picor), oídos (picor) y garganta (picor)¹⁴.

La etiología de la rinitis es muy diversa: alérgica y no alérgica, ésta última caracterizada por síntomas perennes o periódicos de rinitis, que no son resultado de eventos dependiente de IgE, tales como: rinitis infecciosa, vasomotora, rinitis relacionada al síndrome de eosinofilia, rinitis ocasionada por fármacos, alimentos o alcohol, rinitis ocupacional, rinitis hormonal y otros factores¹⁴.

Clásicamente, la rinitis se clasifica en alérgica y no alérgica, debiendo ser diferenciadas de determinadas enfermedades estructurales y enfermedades sistémicas que pueden simular sus síntomas. No todos los tipos de rinitis pueden ser fácilmente separadas en dos o tres categorías, por ejemplo, la rinitis ocupacional ha sido clasificada separadamente de la rinitis alérgica y la no alérgica, porque ésta podría tener componentes de ambas rinitis¹⁴.

La rinitis alérgica es una afección nasal, cuyos síntomas son provocados por la exposición a alérgenos y se debe a la inflamación mediada por anticuerpos IgE de la mucosa que reviste a la nariz. En 1929, se definió que los tres síntomas cardinales de las reacciones nasales, manifestados durante la alergia son: estornudos, obstrucción nasal y descarga de la mucosa^{7 38}.

La rinitis alérgica puede caracterizarse por una fase temprana y otra tardía. Ambas caracterizadas por estornudos y rinorrea. La congestión nasal predomina en la fase tardía¹⁴. Los mediadores

liberados por los eosinófilos durante la fase tardía contribuyen al daño tisular^{14 17 18 19 20 21}.

En 1999, durante un taller de expertos convocados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) tuvo lugar una iniciativa de diversos grupos de expertos mundiales para el diagnóstico, valoración, tratamiento y seguimiento de la rinitis alérgica y desarrollaron el documento ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma), basado en la evidencia, utilizando una extensa revisión de la bibliografía disponible hasta Diciembre de ese mismo año. Las evidencias para producir la guía ARIA siguieron las normativas de la OMS y se efectuaron con base en la clasificación de Shekelle y colaboradores. En el 2010 se ha efectuado la última actualización de la guía ARIA^{7 38}.

Las comorbilidades frecuentemente asociadas con la rinitis alérgica incluyen: sinusitis, otitis media, e infecciones respiratorias frecuentes, asma bronquial y conjuntivitis, las cuales, además pueden comprometer la calidad de vida³⁹.

La rinitis alérgica suele clasificarse, en función de la persistencia de los síntomas, en estacional o perenne, dependiendo de la clase de alérgeno responsable de los síntomas. La **estacional**, la típica que presentan los individuos alérgicos a los pólenes, aparece en determinadas épocas del año (la sintomatología coincide con el tiempo de la polinización), mientras que el paciente permanece asintomático el resto del tiempo. En la **perenne**, la sintomatología se presenta durante todo el año y los responsables son los alérgenos que no siguen un comportamiento estacional sino que normalmente, se hallan en ambientes interiores (ácaros, epitelios de animales, alérgenos ocupacionales). Sin embargo, esta clasificación ya no es más satisfactoria en el cuidado de la salud, ya que los pacientes están cada vez más sensibilizados a diferentes

alérgenos y pólenes y los hongos pueden desencadenar los síntomas estacionales en algunos pacientes ^{48 49}.

En realidad, no hay una clasificación generalmente aceptada de la severidad de la rinitis. Anteriormente, la rinitis alérgica se clasificaba como estacional, perenne y ocupacional ⁵⁰, pero actualmente, el **documento ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma)** la clasifica como intermitente o persistente ^{31 51 52 53}.

En un intento de lograr la clasificación de la rinitis, este grupo internacional de expertos con colaboración de la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso una clasificación de rinitis alérgica según duración (*intermitente y persistente*) e intensidad (*leve y moderada/severa*), dependiendo del impacto de los síntomas sobre la calidad de vida del paciente (molestia de los síntomas, alteraciones en la vida diaria, deficiencias en el trabajo y el rendimiento escolar, trastornos del sueño), quedando así 4 categorías: (1) leve intermitente, (2) leve persistente, (3) moderada/severa intermitente y (4) moderada/severa persistente ¹⁴. Siendo *leve*, cuando los pacientes no sufren ninguno de los 4 ítems y *moderada-severa*, cuando los pacientes sufren al menos 1 de ellos ^{14 16 26 38 48 49 55}.

Las clasificaciones de duración y la gravedad se basaron en criterios empíricos que requiere validación. En los últimos años, la clasificación de duración ha sido validada en diferentes estudios nacionales e internacionales ⁴⁸.

La clasificación de gravedad se ha utilizado tradicionalmente para estratificar a los pacientes desde una perspectiva clínica, epidemiológica y diagnóstica, y así facilitar un mejor manejo terapéutico ⁴⁸.

Este sistema de clasificación desecha términos y hace hincapié en que un aeroalérgeno (por ejemplo, el polen de gramíneas), que se

produce estacionalmente en una región, puede ser detectado en todo el año en otra área geográfica¹⁴.

Son escasos en la actualidad, los ensayos clínicos publicados en los que se haya utilizado esta clasificación, aunque sí se han publicado revisiones en las que se intentan agrupar a posteriori los resultados. Por ello, es preciso tener en cuenta que la mayoría de los estudios a los que se hace referencia están hechos según la clasificación de rinitis estacional o perenne³⁸.

Respecto a la conjuntivitis alérgica, es también una patología muy frecuente, representa la cuarta parte de las conjuntivitis, y el 2,5% de los motivos de consulta en alergología, pues también afecta la calidad de vida de los pacientes. Su incidencia ha aumentado en los países desarrollados en combinación con un incremento de la atopia^{1 30}.

Las alergias oculares son un grupo de enfermedades que afectan la superficie conjuntival y están asociadas usualmente a reacciones de hipersensibilidad tipo I. Los signos y síntomas oculares pueden ser la manifestación inicial y más llamativa de una respuesta alérgica completa. Estos pacientes tienen generalmente otras manifestaciones atópicas, como rinitis, asma, urticaria o dermatitis atópica. Probablemente el ojo sea el sitio más común para el desarrollo de enfermedades inflamatorias alérgicas, debido a que no tiene una barrera mecánica que prevenga el impacto de los alérgenos en su superficie^{30 56 57}.

En la conjuntivitis alérgica existe una inflamación de la conjuntiva mediada por IgE, tras su contacto con diversos alérgenos inhalantes. Los síntomas y signos más frecuentes incluyen: enrojecimiento del ojo, picor, lagrimeo intermitente, fotofobia, edema y sensación de cuerpo extraño. El área periorbitaria puede aparecer hinchada y, en ocasiones, la conjuntiva del párpado

presenta un aspecto papilar. No se ve afectada la capacidad visual. Habitualmente afecta a ambos ojos al mismo tiempo. Suele presentarse asociada a los episodios de rinitis alérgica, tanto estacional como perenne, de forma que es frecuente que la sintomatología se implante y desaparezca simultáneamente, según la naturaleza del alérgeno implicado. Con menos frecuencia se asocia al asma ^{1 13 30}.

La conjuntivitis se clasifica en: estacional (sólo en algunos meses del año), perenne (durante todo el año), queratoconjuntivitis vernal y queratoconjuntivitis atópica (proceso inflamatorio crónico de la conjuntiva y del área palpebral, asociado con dermatitis atópica, urticaria, asma y rinitis) ^{1 30}.

Ya hemos mencionado que la rinitis y conjuntivitis alérgica afectan de forma importante la calidad de vida de los pacientes que las padecen. Por ende, debemos resaltar la importancia de la medición de la calidad de vida de éstos pacientes. La calidad de vida puede definirse como los efectos producidos por una enfermedad y su tratamiento sobre el paciente, según su propia percepción ^{31 58}.

La más famosa definición de calidad de vida es la de Schipper et al: “Calidad de vida en medicina clínica representa el efecto funcional de una enfermedad y su consecuente tratamiento sobre el paciente, según lo percibido por el paciente” ^{41 55 59}.

La medida de la calidad de vida es una evaluación multidimensional y ésta incluye usualmente el funcionamiento físico y emocional, así como el funcionamiento social ^{40 60 61}. La evaluación de la calidad de vida de los pacientes ganó importancia en 1948, cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la salud como, no sólo la ausencia de enfermedad si no, la presencia de bienestar físico, mental y social ^{62 63}.

La calidad de vida puede ser medida a través de cuestionarios genéricos o específicos ^{58 55}. Las medidas que realizan estos cuestionarios son generalmente multidimensionales, pues evalúan aspectos en las esferas física, psicológica y social ⁵⁵. Todos ellos tienen dos hechos fundamentales en común, el primero es que son cuestionarios que rellenan los propios pacientes mediante escalas y cuestiones sencillas. En segundo lugar, la mayoría tienen dos perfiles de salud, que corresponden a los resúmenes de los aspectos trascendentes: el componente físico y el componente mental ⁵⁵.

Los cuestionarios genéricos se caracterizan por evaluar aspectos generales de la CVRS en distintas poblaciones y son aplicables en distintas enfermedades e intervenciones terapéuticas, permitiendo comparar los resultados ⁵⁵. Miden las funciones físicas, mentales y psicosociales en todas las condiciones de salud independientemente de la enfermedad subyacente ⁵⁸. La ventaja de los cuestionarios genéricos es que son instrumentos breves, con garantías de fiabilidad y validez ⁵⁵ y que permiten realizar comparaciones con otras enfermedades ⁵⁸. Tienen el inconveniente de ser poco concretos para su utilización en estudios clínicos o de ser poco sensibles a los cambios de salud general relacionados con una enfermedad determinada, carecen de profundidad ^{58 55}.

Los cuestionarios específicos, se caracterizan por detallar los factores importantes asociados a una enfermedad concreta, en una población y la valoración de ciertas funciones. Por lo tanto, resultan muy útiles para las comparaciones de los efectos de fármacos y aportan una información más útil para el clínico y el paciente, proporcionando de este modo una mayor sensibilidad y especificidad ⁵⁵. Son más propensos a detectar cambios clínicos importantes en la discapacidad de los pacientes. Su principal desventaja es que no permiten la comparación entre diferentes

patologías ⁵⁵. En la actualidad disponemos de cuestionarios sobre calidad de vida en pacientes adultos con rinitis alérgica estacional ^{58 64} y perenne ^{58 65}.

Estudios clínicos sugieren que una terapia farmacológica variada puede incrementar significativamente la calidad de vida relacionada a la salud de los pacientes con rinitis alérgica. Sin embargo, el tratamiento farmacológico puede producir efectos tanto positivos como negativos en la calidad de vida del estado de salud del paciente. Los agentes farmacológicos que tienen efectos adversos, como la sedación, pueden tener un efecto negativo, mientras que los antihistamínicos no sedantes y los corticoides intranasales, pueden incrementar significativamente la calidad de vida de los pacientes con rinitis de todas las edades ^{38 39}.

Para obtener un manejo terapéutico óptimo de las enfermedades alérgicas es necesaria la detección de los alérgenos implicados para así, tomar medidas que incluyan: evitación, educación, farmacoterapia y desensibilización ².

Las pruebas de alergia pueden revelar las sustancias que desencadenan los síntomas ^{8 14 66 67 68 69 70 71 72 73}. Las manifestaciones de alergia se diagnostican mediante una historia clínica dirigida a relacionar la causa desencadenante con la reacción, el examen físico general y particular de las lesiones en la piel, y las pruebas cutáneas “in vivo” que detecten la sensibilización al alérgeno responsable de la reacción. Además, contamos con técnicas de detección “in vitro” de Ac específicos IgE y de mediadores de la inflamación. La base de las pruebas cutáneas “in vivo” en alergia, es reproducir la reacción alérgica al contacto del alérgeno con la piel ⁸⁹.

Las pruebas cutáneas de punción por Prick son recomendadas por la European Academy of Allergy and Clinical Immunology.

US Join Council of Allergy Asthma and Immunology, como la principal prueba de diagnóstico para las enfermedades alérgicas mediadas por IgE y para propósitos de investigación. Existen 2 tipos de pruebas cutáneas: epicutánea o intraepidérmicas, como el prick test y el método de escarificación e intracutánea o intradérmica ^{8 9}, que reproducen la liberación de histamina por los mastocitos cutáneos en pacientes previamente sensibilizados con la aparición de una pápula y eritema, en la alergia IgE mediada. Mientras que en el caso de la hipersensibilidad tardía celular tipo IV se reproduce el eczema con las pruebas epicutáneas (patch-test o pruebas del parche) ⁹.

Las pruebas cutáneas, como el Prick test, son el método más común para el diagnóstico de alergia. El procedimiento básico consiste en la administración de una solución acuosa de antígeno debajo del estrato córneo de la epidermis. Cuando el antígeno se combina con anticuerpos IgE fijados a los mastocitos, éstos liberan sustancias mediadoras, en particular histamina. Los mediadores causan vasodilatación local y aumento de la permeabilidad capilar. Las reacciones de habón e inflamación aparecen a los 15-20 minutos. Si no fuera posible realizarlas, se utilizan pruebas “in vitro” conocidas como pruebas de IgE sérica (ImmunoCAP® Termofhiser, USA), que pueden medir los niveles de sensibilización a los alérgenos responsables de los síntomas de los pacientes. El recuento de eosinófilos también puede ayudar complementariamente a diagnosticar las alergias ^{8 14 66 67 68 69 70 71 72 73}.

Las pruebas cutáneas pueden proveer evidencias confirmatorias útiles para el diagnóstico de alergias específicas, éstas han sido realizadas en grupos clínicos. Sus características simples, rápidas de realizar, bajo costo y gran sensibilidad, definen su posición clave en el diagnóstico de las alergias. Cambios en la sensibilidad

de la piel son usados para la estandarización de extractos alérgicos y para estudios farmacológicos ⁸.

La técnica del prick-test fue introducida por Blackley a finales del siglo XIX y descrita por primera vez por Lewis y Grant en 1924 pero no fue hasta 1975 cuando, tras las modificaciones realizadas por Pepys, se generalizó su uso. Se basa en la reproducción de la reacción de hipersensibilidad tipo I o IgE-mediada, al introducir en la epidermis con una lanceta adecuada, un extracto del alérgeno sospechoso que desencadena la liberación de histamina de los mastocitos de la piel provocando una pápula y eritema en la zona de punción⁹.

En la actualidad, en los servicios de atención primaria, observamos la frecuente consulta de pacientes con síntomas de rinitis y/o conjuntivitis alérgica, constituyendo un problema de salud pública, en primer lugar, debido a la problemática física, psíquica y social que representan estas enfermedades, al interferir en la calidad de vida de estos pacientes. En segundo lugar, al aumento de la prevalencia que se viene observando en los últimos años, a pesar de la ausencia de datos concretos que permitan calcular la prevalencia de forma precisa, debida al infradiagnóstico y falta de uniformidad de métodos diagnósticos y por ende al infratratamiento. No contamos con datos actualizados de la prevalencia de la rinitis y conjuntivitis alérgica en la población infantil en la ciudad de Elche (Alicante).

Por todo ello, nos hemos propuesto evaluar la prevalencia de estas dos enfermedades atópicas (conjuntivitis alérgica y rinitis alérgica) en estudiantes de 10 a 14 años de edad, así como determinar qué tipo de alérgeno les afectan con mayor frecuencia y evaluar su calidad de vida, tanto en aquellos que reciben tratamiento como en aquellos que no, a través del uso de

cuestionarios de calidad de vida y de esta manera contribuir al estudio de estas enfermedades y mejor la salud de estos pacientes.

Clasificación de la Rinitis Alérgica – Documento ARIA

DURACION

Intermitente

< 4 días por semana

o

≤ 4 semanas

Persistente

>4 días por semana

y

≥ 4 semanas

INTENSIDAD

Leve

- Sueño normal
- No repercute en actividades cotidianas, deportivas y de ocio
- No repercute en el trabajo o los estudios
- Sin síntomas molestos

Moderada o grave

Uno o más de los siguientes:

- Alteración del sueño
- Repercute en actividades cotidianas, deportivas y de ocio
- Repercute en el trabajo o los estudios
- Síntomas molestos

FISIOPATOLOGÍA

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS QUE SE UTILIZAN EN LA TESIS

Inflamación Alérgica

La rinitis alérgica resulta de una reacción mediada por IgE, asociada con inflamación nasal de intensidad variable. Células, mediadores, citoquinas, neuropéptidos, moléculas de adhesión y células cooperadoras componen una compleja red que provoca los síntomas específicos y no específicos de hiperreactividad nasal^{7 38}.

Mecanismos dependientes de IgE

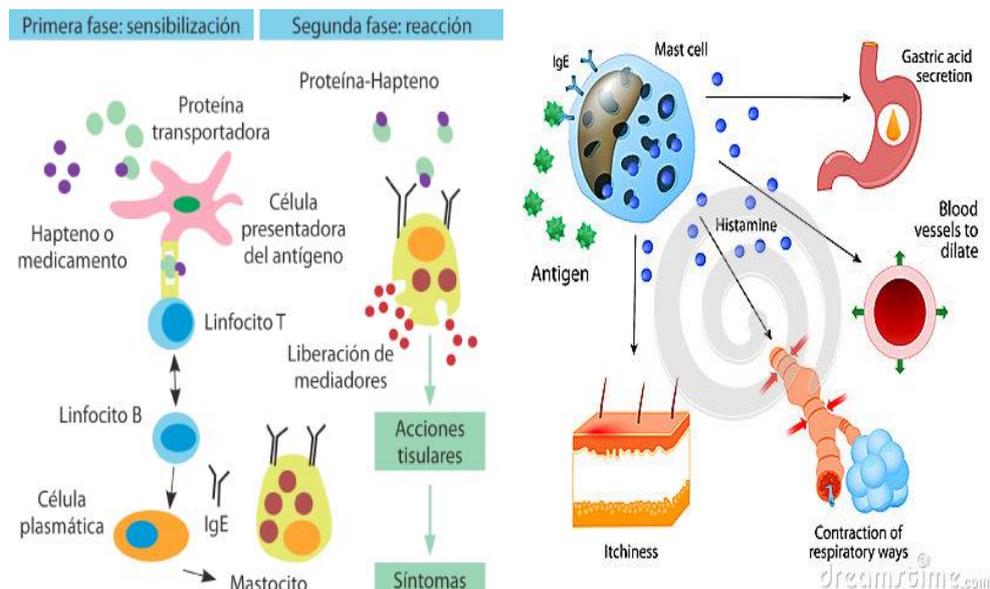
La alergia es generalmente causada por una sobreproducción sostenida de IgE en respuesta a antígenos ambientales comunes como alérgenos interiores y exteriores, comidas y otros alérgenos. Las actividades biológicas de IgE son mejoradas poderosamente por actividades de receptores específicos de células de superficie a los que se une, los cuales podrían ser del fenotipo de alta o baja especificidad³⁸.

La producción de IgE resulta de la interacción compleja entre célula B, células T, mastocitos y basófilos, involucrando la presencia de citoquinas IL4, IL13 e IL8, tan bien como una interacción física entre células T y B y un gran número de moléculas de superficie y adhesión. Las células Th2 y una regulación descendente de las respuestas de células T reguladoras de la respuesta conduce a la síntesis de IgE y al reclutamiento, maduración, supervivencia y función efectora de células accesorias, tales como: eosinófilos, basófilos y mastocitos^{7 38}.

Se ha demostrado que la IgE es producida en el tejido linfoide local y localmente en la mucosa nasal y bronquial. Existe una persistente

síntesis de IgE en la mucosa nasal durante y después de la temporada de polen. Los alérgenos impulsan la producción de IgE en la mucosa nasal en la rinitis alérgica³⁸.

El anticuerpo IgE específico sintetizado en respuesta a alérgenos en el medio ambiente se fija a receptores de membranas de mastocitos y basófilos. La acumulación de mastocitos en la mucosa de la vía aérea es un evento fisiopatológico importante en rinitis alérgica y asma, a medida de como los alérgenos inhalados impactan las superficies mucosas de la nariz y los pulmones. Tras la exposición a alérgenos se produce la agregación de moléculas de IgE que se unen a sus receptores, produciéndose mediadores como histamina, leucotrienos y otros, los cuales producen la respuesta alérgica. La respuesta inmediata depende de la estructura del órgano objetivo: En la nariz: estornudos, prurito, rinorrea y congestión nasal. En el pulmón: broncoconstricción y sibilancias debido a la contracción del músculo liso. La reacción alérgica de la fase tardía y los cambios inflamatorios crónicos en el pulmón asmático involucran muchos tipos de células que incluyen: células T, mastocitos y eosinófilos. Los enlaces entre una reacción IgE mediada y rinitis o asma han sido confirmadas por el efecto de un anticuerpo monoclonal anti-IgE en estas enfermedades³⁸.



Mecanismos no dependientes de IgE

Sin embargo, se ha apreciado que los alérgenos, debido a su actividad proteolítica enzimática, pueden activar directamente las células epiteliales y eventualmente conducir a una respuesta inmune Th2, induciendo la liberación de citoquinas y quimioquinas y por lo tanto tienen el potencial de inducir inflamación de las vías respiratorias independiente de la IgE³⁸.

Inflamación de la mucosa nasal en la rinitis alérgica

La rinitis inducida por polen es la enfermedad alérgica mediada por IgE más característica y se desencadena por la interacción de mediadores liberados por células que están implicadas tanto en la inflamación alérgica como en la hiperreactividad no específica. Esta enfermedad puede ser imitada al reaccionar la mucosa nasal con los alérgenos del polen, pero esto difiere del curso natural de la enfermedad en que es una sola provocación y no refleja los disparadores múltiples que ocurren durante la estación del polen. No toma en cuenta el efecto cebador sobre la mucosa nasal que parece desempeñar un papel importante en la rinitis alérgica³⁸.

Estudios demuestran que hay un incremento de las células inflamatorias que infiltran la mucosa nasal durante la temporada del polen y esto está correlacionado con los síntomas de severidad y la hiperreactividad nasal no específica. Los eosinófilos se encuentran casi siempre en la mucosa entre células epiteliales no descamadas, en la submucosa y en secreciones nasales. Los mastocitos están presentes en gran número en el epitelio y la submucosa. En la estación polínica se encuentran frecuentemente células mastocitarias degranuladas en gran número. Además, en pacientes alérgicos hay un incremento en las células Langerhans CD1 durante la temporada del polen³⁸.

En pacientes con alergia, la eosinofilia no es una característica permanente. Los mastocitos no siempre están incrementados en la mucosa³⁸.

El concepto de inflamación mínima persistente es importante. La exposición al alérgeno varía dentro del año y hay períodos en los cuales hay una pequeña exposición. Éste es el caso en el área Mediterránea para ácaros de polvo doméstico durante el verano o cuando la evitación del alérgeno es efectiva. Sin embargo, estos pacientes, a pesar de estar libre de síntomas, aún presentan inflamación de la nariz³⁸.

La rinitis alérgica está caracterizada por un infiltrado inflamatorio y la liberación de mediadores responsables de los síntomas. Además, mecanismos neurogénicos, incluyendo el nasal, reflejan un papel importante³⁸.

Células Inflamatorias

El infiltrado inflamatorio está constituido por diferentes células. Los mastocitos no son solamente células efectoras de la fase de respuesta inmediata, además, juegan un rol en la inflamación alérgica³⁸.

Los eosinófilos están incrementados en número y actividad en la mucosa nasal de pacientes con síntomas alérgicos³⁸.

Las células T, macrófagos, fibroblastos y otras células participan en el infiltrado inflamatorio de la mucosa nasal de pacientes con rinitis alérgica³⁸.

La respuesta celular incluye:

- Quimiotaxis, reclutamiento selectivo y migración trans endotelial de células en particular de las quimioquinas CC3.

- Localización de las células dentro de diferentes compartimientos de la mucosa nasal. Los mastocitos no solamente son células efectoras de la fase de reacción alérgica inmediata.
- Activación y diferenciación de varios tipos de células.
- Liberación de mediadores por estas células activadas.
- Regulación de la síntesis local y sistémica de IgE.
- Comunicación con el sistema inmune y la médula ósea.

Mediadores

Una serie de mediadores son liberados en la secreción nasal durante la temporada del polen: Cys L T y constantemente histamina (liberada por los mastocitos y basófilos). A pesar que la histamina es uno de los mayores efectores de la reacción alérgica, otros mediadores producidos por otro tipo de células también están involucrados. Así, citoquinas, quimioquinas, neuropéptidos, moléculas de adhesión y células cooperantes provocan síntomas específicos y no específicos de hiperreactividad de rinitis alérgica³⁸.

Los Leucotrienos (Cys LTs) son una familia de mediadores lípidicos inflamatorios, sintetizados desde el ácido araquidónico por una variedad de células, incluyendo mastocitos, eosinófilos, basófilos y macrófagos, los cuales juegan un rol mediador multifuncional en rinitis alérgica. Además de sus propiedades vasoactivas, CysLT juegan roles en la maduración y reclutamiento tisular de células inflamatorias³⁸.

Mediadores Neurogénicos

La nariz proporciona funciones de defensa y homeostáticas, requiriendo respuestas rápidas a estímulos físicos y químicos. Como resultado, está constituida por un complejo sistema nervioso que incluye los nervios sensoriales parasimpático y simpático. Los nervios

sensoriales transmiten señales desde la mucosa generando sensaciones como prurito y reflejo motor, tal como estornudos, reflejos parasimpáticos y simpáticos que afectan el aparato nasal glandular y vascular. Otras regiones del cuerpo pueden producir reflejos dirigidos a la nariz. Por lo tanto, todos los síntomas que constituyen la entidad nosológica de rinitis, puede ser activados a través de las vías nerviosas. La función neural puede estar crónicamente regulada en la presencia de inflamación mucosa. Los mecanismos moleculares de hiperreactividad no se comprenden muy bien, pero parece que muchos productos inflamatorios jugar un rol importante. Las neurotrofinas, como el factor de crecimiento nervioso, son candidatas primordiales como mediadores de hiperreactividad neural³⁸.

Alérgenos

- ***Inhalantes o neumoalérgenos (vía inhalatoria)***

Los alérgenos aéreos son los más frecuentemente involucrados en la rinitis alérgica ¹⁶.

Habitualmente, la exposición a este tipo de agentes es mantenida y da lugar a enfermedades alérgicas en los órganos diana expuestos al aire (en los bronquios, asma bronquial y otras enfermedades alérgicas respiratorias; en la nariz, rinitis, poliposis y sinusitis, y en los ojos, conjuntivitis). Con frecuencia estos procesos aparecen asociados en un mismo paciente. Se discute el grado de influencia de estos agentes ambientales sobre la piel como posible origen de dermatitis ¹³.

Dentro de este grupo se pueden distinguir los típicos de interior: ácaros domésticos, pelos, escamas, saliva, orina o heces de animales de compañía, insectos (cucarachas, etc.), hongos. Aquellos que se asocian más frecuentemente con los

espacios exteriores: pólenes (gramíneas, olivo, etc.), hongos (alternaria, etc.). Alérgenos ocupacionales: harinas, maderas, enzimas, látex ^{13 16}.

Los ácaros son artrópodos microscópicos cuyo tamaño oscila entre los 0,4 y 0,6 mm. Viven en estrecha asociación con el hombre, puesto que se alimentan de las escamas que se desprenden imperceptiblemente de la piel humana. Se localizan en mayor cantidad en ambientes húmedos y cálidos y en lugares donde se acumula polvo, como moquetas, alfombras, peluches o archivos. Se ha demostrado que el lugar más propicio para el desarrollo de los ácaros del polvo casero es la parte superficial, bordes y costuras de los colchones, ya que es donde se encuentra mayor cantidad de escamas cutáneas y donde las condiciones de temperatura (25-30°) y humedad relativa (60-80%) son idóneas para su desarrollo. Dentro de este grupo, los que se han identificado como causantes de las alergias respiratorias son fundamentalmente dos especies: *Dermatophagoides farinae* y *Dermatophagoides pteronyssinus* ¹³.

Dentro de **los hongos**, los de mayor interés desde el punto de vista alergológico son *Alternaria* sp. y *Cladosporium* sp., aunque también otros como *Penicilium* y *Aspergillus*. Los primeros predominan en el exterior (ambientes rurales y granjas en los meses de verano o áreas con temperaturas elevadas) y los segundos en interiores (zonas húmedas como sótanos, baldosas y cortinas de baño). Son sus esporas y, en menor medida, otras posibles partículas fúngicas aerovagantes que al ser inhaladas, dan lugar a los procesos alérgicos, tanto inmediatos como retardados: rinitis, asma, alveolitis. Se postula que los hongos aerógenos son el agente causal del 10% de los casos de asma ¹³.

Los pólenes pueden producir una reacción alérgica (polinosis) en el tracto respiratorio (conjuntivas, nariz y bronquios)⁷⁴. En la península, los más frecuentes son las gramíneas (poáceas o hierba común), malezas (urticáceas, chenopodiáceas) árboles (ciprés, plátano, olmo, olivo), siendo el olivo muy predominante en el sur. Los pólenes predominan, sobre todo, en primavera y verano¹³.

- **Contaminantes**

Los datos epidemiológicos sugieren que los agentes contaminantes exacerbaban la rinitis^{75 76}. La contaminación del aire en ambientes cerrados es de gran importancia dado que los individuos de los países industrializados pasan alrededor del 80% de su tiempo en lugares cerrados. La contaminación interior incluye gases contaminantes interiores, entre los cuales destaca el tabaco.

En muchos países, la contaminación urbana es principalmente de origen automovilístico y entre los principales contaminantes atmosféricos oxidantes se incluyen el ozono, el óxido nítrico y el dióxido de azufre. Es posible que estos contaminantes estén implicados en el agravamiento de los síntomas nasales en pacientes con rinitis alérgica o en sujetos no alérgicos. Además, el humo de los tubos de escape de motores diésel puede aumentar la formación de IgE y la inflamación alérgica¹⁶.

- **Contactantes**

Afectan a más del 10% de la población y son más frecuentes en mujeres. Tienen mucha importancia en la generación de patologías profesionales. El contacto con la piel de determinados agentes puede provocar, de forma inmediata, una reacción local, tipo habón, denominada urticaria de

contacto, que, a veces, se asocia a urticaria generalizada, asma y/o anafilaxia. Esto ocurre típicamente con el látex, pero también con alimentos (frutas, mariscos, pescados) o ciertos inhalantes, como epitelios de animales ¹³.

Existe un segundo grupo de respuestas, en las que no se genera una reacción inmediata, sino una de tipo eczematoso denominada dermatitis de contacto. El mecanismo puede ser exclusivamente irritativo o realmente alérgico (eccema alérgico de contacto), mediado sólo por linfocitos sin participación de IgE. Los posibles responsables son múltiples, aunque los más frecuentes son metales (níquel, cobalto, cromo), medicamentos (corticoides, antibióticos, analgésicos) y distintos agentes químicos, habitualmente de exposición laboral (tintes, gomas, conservantes, fragancias, parafenilendiamina, bálsamo del Perú) ¹³.

- ***Por ingestión o inoculación***

El contacto con el alérgeno, en pacientes sensibilizados por ambas vías de exposición, da lugar a reacciones alérgicas habitualmente agudas con distintas manifestaciones clínicas (urticaria y/o angioedema, asma bronquial, rinoconjuntivitis y/o anafilaxia). Particularmente, en el caso de los medicamentos se establece el concepto de reacción adversa medicamentosa de probable mecanismo inmunológico donde, además de las reacciones inmediatas mencionadas, se presentan distintos cuadros clínicos no inmediatos, habitualmente cutáneos ¹³.

Dentro de los alérgenos por ingestión se encuentran: alimentos y aditivos alimentarios (huevo, leche, pescados, mariscos, frutas, frutos secos), parásitos (*Anisakis*), medicamentos (penicilinas, sulfamidas, quinolonas, macrólidos, analgésicos).

Dentro de los alérgenos cuya vía de entrada es la inoculación destacan: medicamentos (AINES, penicilinas, aminoglucósidos, anestésicos) y veneno de insectos (himenópteros: avispa, abeja) ¹³.

PRICK TEST

La base de las pruebas cutáneas “in vivo” en alergia, es reproducir la reacción alérgica al contacto del alérgeno con la piel, es decir reproducen la liberación de histamina por los mastocitos cutáneos en pacientes previamente sensibilizados con la aparición de una pápula y eritema. La prueba por el método de Prick es la más utilizada.

Distintos autores describen la técnica para la aplicación de las pruebas cutáneas, en relación al tipo de lanceta que se utiliza, ya que hoy en día se fabrican más de tres lancetas que pueden ser utilizadas (como la lanceta estandarizada de Marrow Brown por la compañía Allergy Pricker) ⁹.

La técnica más frecuentemente utilizada es la siguiente: ésta se realiza colocando una pequeña gota de cada extracto alergénico a probar y de una solución control positiva y negativa en la cara anterior del antebrazo (y en algunos pacientes en la espalda). Las gotas deben ser colocadas con 2 cm de distancia entre ellas, para evitar reacciones falsas positivas. Una lanceta (de calibre 25 a 26G) debe atravesar esta gota perpendicularmente a la superficie del antebrazo, sin llegar a producir sangrado. Debe ser utilizada una lanceta para cada uno de los alérgenos a probar, para evitar resultados falsos positivos.

En la aplicación de estas pruebas cutáneas debe aplicarse una solución como control positivo y otra como control negativo, por

la variabilidad entre los sujetos en la reactividad cutánea, es necesario incluir estos controles.

La solución del control negativo es el diluyente utilizado para preservar los extractos alergénicos. Las personas con dermatografismo pueden tener una reacción de eritema y pápula ante un control negativo. El control negativo también detecta la reactividad por el traumatismo, inducido por algunos dispositivos de pruebas cutáneas y por la técnica de la persona que lo aplica. Ante la reacción a una prueba de control negativo, la interpretación posterior de los sitios en los que se encuentran los alérgenos, es más difícil ⁹.

Las soluciones para el control positivo son usadas para detectar la supresión por medicamentos o enfermedad, para detectar a sujetos excepcionalmente poco reactivos y para determinar la variación en la técnica realizada. Para el control positivo generalmente se utiliza el fosfato de histamina, a concentración de 5.43 mmol/L ó 2.7 mg/mL, equivalente a 1 mg/mL de base de histamina ⁹.

El diámetro de la pápula, con esta preparación tiene un rango de entre 2 a 7mm. Se considera una prueba de Prick positiva cuando el diámetro de la pápula provocada por la reacción al alérgeno es > o igual a 3 mm, siempre y cuando el control negativo resulte negativo.

La prueba por punción Prick es un método seguro, no hay ningún informe de muertes por esta prueba, sin embargo, ocasionalmente puede dar reacciones sistémicas, el rango de reacciones generalizadas es de 0.04% ⁸.

Resultados falsos positivos o falsos negativos pueden presentarse en la interpretación de las pruebas cutáneas, por una técnica incorrecta en la aplicación o por un material inapropiado.

Un resultado falso positivo puede ser:

1. El resultado de dermatografismo en el sujeto.
2. Por reacciones irritantes por la punción.
3. Por aquellas sustancias que degranulan a la célula cebada por un mecanismo no inmunológico.
4. Puede existir la posibilidad de contaminación de un extracto con la de un aeroalérgeno, tal como es el ácaro del polvo.
5. Cuando la zona elegida para estudio, ha sido utilizada con otras pruebas epicutáneas anteriormente.
6. Cuando existe un aumento de la reacción provocada por retención de la sudoración o por tela adhesiva.
7. En pacientes con dermatitis atópica, que se encuentren en la fase aguda del eccema.
8. En pacientes afectados de psoriasis o de liquen plano. El control negativo ayuda a resolver estos ⁸.

MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA

Los cuestionarios de calidad de vida (CVRS) están siendo utilizados cada vez más en una variedad de estudios clínicos y de investigación, como ensayos clínicos, práctica clínica y análisis económicos de intervenciones del cuidado de la salud ^{77 78 79}. Incluyen la medición de los síntomas, limitaciones funcionales, percepción del estado general de salud y el bienestar psicológico ^{77 80}. La importancia de la medida de estos cuestionarios en la rinitis está indicada por la Organización Mundial de la Salud ^{31 77}. La adopción de los cuestionarios de calidad de vida relacionados a la salud, dentro de los ensayos clínicos, amplía la información

obtenida sobre el efecto de la intervención terapéutica y ayuda a concentrarse en temas relevantes para el paciente. Debemos ser conscientes de que no sólo es la enfermedad la que puede afectar negativamente la calidad de vida relacionada a la salud de los pacientes; la terapia administrada, a pesar de que su intención es ser beneficioso, también puede provocar un deterioro de la salud^{39 42}.

Las condiciones que debe reunir un cuestionario de CVRS son las siguientes:

- Ser viable: conviene que tenga una extensión razonable y de fácil explicación para los pacientes.
- Ser válido: debe medir exactamente lo que se pretende.
- Ser fiable: para poder precisar conceptos, tiene que ser reproducible y con consistencia interna para que no haya contradicciones en las respuestas, y si las hubiese, pudiesen ser detectadas.
- Ser sensible: capaz de reflejar variaciones sintomáticas tras un determinado tratamiento⁵⁵.

Los cuestionarios de CVRS son instrumentos que proporcionan un sumario cuantificado y estandarizado de los problemas que los propios pacientes consideran importantes, cuestiones clínicas subjetivas, no siempre referidas espontáneamente por el paciente durante una consulta normal, como por ejemplo: ¿Limita la rinitis su actividad habitual diaria? ¿Hasta qué punto le molestan los síntomas? ¿Le dificultan el trabajo? ¿Le preocupa la enfermedad y las consecuencias del tratamiento? ¿Le ayuda en algo un nuevo tratamiento? (54). Pueden graduar la intensidad con la que les afecta un síntoma concreto o aspecto de la enfermedad. Son frases relativas a las características de la enfermedad y las limitaciones que producen o la preocupación que ejercen sobre el que la

padece, y se conocen como “items”. El paciente elige el grado de afectación en una escala de 5 ó 6 opciones (por ejemplo: nada, poco, bastante, mucho o muchísimo), que se denomina escala tipo Likert, en homenaje al autor que comenzó a utilizarlas por primera vez ^{55 81}.

Lo más importante de estos cuestionarios es que, con sus resultados, se puede hacer un análisis matemático muy riguroso y altamente reproducible. De esta manera podemos comparar, de una forma fiable, los cambios que sufre el paciente a lo largo del tiempo, o cómo se comportan dos grupos de individuos afectados de una determinada enfermedad ante dos tipos de tratamiento diferentes. Dicho de otro modo, la gran trascendencia de estas determinaciones es que, gracias a ellas, se conoce la opinión del paciente respecto a su enfermedad, sus temores o preocupaciones, así como las limitaciones que le proporciona, de una forma sistematizada y cuantificada numéricamente ⁵⁵.

Los cuestionarios de CVRS tienen importantes limitaciones. Son instrumentos caros, ya que se tarda de cuatro a cinco años en crearlos. La mayoría se han desarrollado en países anglosajones. Por lo tanto, uno de los inconvenientes a la hora de utilizarlos es la adaptación al resto de culturas. El bagaje cultural y la semántica son muy importantes para su validación. Se han propuesto una serie de requisitos para demostrar la equivalencia de la versión adaptada ^{82 83}. El primero es que deben tener una correcta adaptación lingüística y cultural. Se realizará de forma completa la validación, fiabilidad y sensibilidad al cambio en la nueva versión. Siempre se debe solicitar permiso al autor, que debe revisar la nueva traducción. Por último, se aconseja la publicación de la versión adaptada y validada. Otra de sus limitaciones es que miden diferencias entre grupos o cambios en el tiempo, pero no dan un valor absoluto de calidad de vida ⁵⁵.

Se han desarrollado y validado cuestionarios que están disponibles y pueden ser usados fácilmente en la práctica clínica para medir los efectos de intervención de calidad de vida relacionada a la salud. La grabación subjetiva en las tarjetas de registro diario de síntomas de comezón, estornudos, mucosidad nasal y el taponamiento nasal, con el uso de una escala para indicar el nivel de gravedad, es habitual para los ensayos clínicos en la rinitis alérgica ^{41 42 77}.

Entre los cuestionarios genéricos más frecuentemente utilizado está el SF-36 (Short Form with 36 questions).

Los cuestionarios específicos utilizados para evaluar la calidad de vida en pacientes con rinitis son: Cuestionarios de Calidad de Vida en la Rinoconjuntivitis, Cuestionarios de Calidad de Vida en la Rinoconjuntivitis en la Adolescencia, Cuestionario Pediátrico de Calidad de Vida en la Rinoconjuntivitis, un nuevo instrumento español: Cuestionario para evaluar la Calidad de vida en rinitis alérgica forma corta (ESPRINT -15) y la versión corta del Cuestionario de Calidad de Vida Mini-Rinoconjuntivitis (Mini RQLQ) ⁷⁷.

Algunos estudios han comparado las propiedades psicométricas del ESPRINT-15, una forma reducida de un nuevo instrumento español para medir la calidad de vida relacionada a la salud en pacientes con rinitis alérgica, con las propiedades del Questionario Mini-Rinoconjuntivitis de Calidad de Vida. El ESPRINT-15, tiene dos dimensiones (impacto en el aspecto psicológico y en el sueño) que no están incluidas en el Mini RQLQ, el cual tiene una sola dimensión que pone más énfasis en los síntomas, no encontrándose diferencias significativas. Se recomienda el ESPRINT-15 para poblaciones que hablan español como la de este estudio ^{77 84 85 86 87}.

The logo of Universitas Miguel Hernández is located in the background. It features a stylized 'U' and 'M' on the left, with the text 'UNIVERSITAS Miguel Hernández' to the right. The text is in a serif font, with 'UNIVERSITAS' in all caps and 'Miguel Hernández' in title case.

III. OBJETIVOS

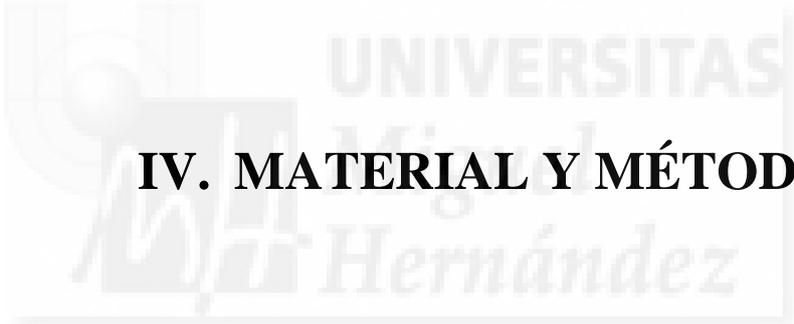
III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

OBJETIVO PRINCIPAL:

- Determinar la prevalencia de la rinitis alérgica y la conjuntivitis alérgica en estudiantes de 10 a 14 años, en centros educativos (colegios o institutos) de la ciudad de Elche.

OBJETIVOS SECUNDARIOS:

- Determinar los alérgenos más frecuentemente implicados en la producción de enfermedades alérgicas, rinitis y conjuntivitis, en los estudiantes de 10 a 14 años de la ciudad de Elche, a través de pruebas cutáneas con el método Prick.
- Determinar la severidad de la rinitis alérgica y conjuntivitis alérgica en los estudiantes de 10 a 14 años de la ciudad de Elche.
- Determinar la calidad de vida de los estudiantes de 10 a 14 años de la ciudad de Elche que padezcan de rinitis y/o conjuntivitis alérgica, a través del uso de cuestionarios, tanto en aquellos que reciben tratamiento como en los que no.



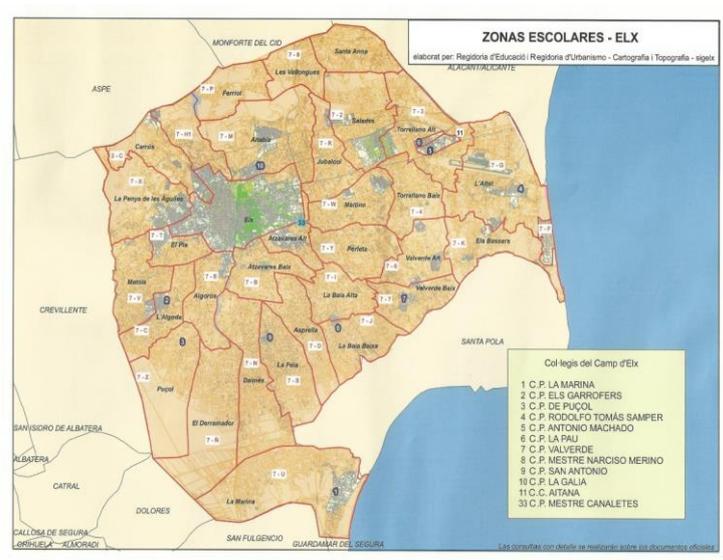
IV. MATERIAL Y MÉTODOS

IV. MATERIAL Y MÉTODO

En los meses de Septiembre a Noviembre del 2013, se llevó a cabo un estudio descriptivo, observacional, prospectivo, de corte transversal en estudiantes de 10 a 14 años de edad, de 3 escuelas y 3 institutos de la ciudad de Elche elegidas al azar, para determinar la prevalencia de enfermedades alérgicas (conjuntivitis y rinitis), el alérgeno más frecuente y la calidad de vida en los estudiantes afectados. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital De Elche.

▪ Descripción de la muestra:

De acuerdo a la fórmula que corresponde a este tipo de estudio, la muestra debería estar constituida por 321 estudiantes de entre 10 y 14 años de edad, de los centros educativos elegidos, que cumplieran los criterios de selección. Sin embargo, en previsión de las posibles pérdidas que podrían ocurrir durante el estudio, se consideraron 331 estudiantes.



▪ **Criterios de inclusión y exclusión:**

Inclusión:

- Estudiantes de 10 a 14 años de edad de colegios o institutos de la ciudad de Elche.

Exclusión:

- Estudiantes que no deseen participar del estudio y cuyos padres no firmen el consentimiento informado (Anexo N°1 y N°2).
- Niños que no acudan a su centro educativo el día de la recolección de los datos, a pesar de tener el consentimiento firmado.
- Presencia de otra patología ocular o nasal que no sea conjuntivitis o rinitis alérgica.

▪ **Cálculo del tamaño de la muestra:**

Para obtener el tamaño muestral se aplicó la fórmula correspondiente a este tipo de estudio, que toma en cuenta el número de la población de 10 a 14 años de edad en la ciudad de Elche (11,182 habitantes, según la pirámide poblacional del censo del 2011- INE) y la proporción media de la frecuencia de las enfermedades alérgicas, que correspondió al 23%, cifra que se obtuvo al considerar que las opiniones de los autores consultados varían entre un 15 y 30% de la población. Así mismo, se consideró un error máximo admitido $d= 4,5\%$ y un nivel de confianza del

95%, dando como resultado un tamaño muestral de 321 estudiantes. Sin embargo, en previsión de evitar posibles pérdidas durante el estudio se trabajó con 331 niños.

Total de la población (N) (Si la población es infinita, dejar la casilla en blanco)	11182
Nivel de confianza o seguridad (1-α)	95%
Precisión (d)	4,5%
Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir) (Si no tenemos dicha información $p=0.5$ que maximiza el tamaño muestral)	23%
TAMAÑO MUESTRAL (n)	321

- **Método de muestreo:**

El tipo de muestreo fue probabilístico aleatorio simple.

- **Procedimiento y Método de recogida de los datos:**

Para obtener una muestra representativa de los niños y adolescentes de 10 a 14 años de edad, se seleccionaron al azar (por sorteo) 6 centros educativos de la ciudad de Elche (3 colegios y 3 institutos). A través de los profesores, se hizo llegar previamente a los padres de los alumnos de 10 a 14 años de edad de los centros educativos seleccionados, dos hojas, la primera la hoja informativa sobre estudio de enfermedades alérgicas, que consistía en una breve explicación sobre este tipo de enfermedades y sobre el estudio a realizar (Anexo N° 1) y la segunda el consentimiento informado, documento mediante el cual se

solicitaba la autorización para la participación de los alumnos en el estudio, esta hoja incluía además, una encuesta de 3 preguntas de interés para el estudio (Anexo N° 2). Con el objeto de asegurar el tamaño muestral calculado, se entregó un 15% más de consentimientos informados y hoja informativa, es decir 378, correspondiendo 63 a cada centro educativo elegido. En el caso de los colegios, se entregaron 63 consentimientos a alumnos de 10 a 12 años de edad, en aulas de 4°, 5° y 6° de primaria. En el caso de los institutos, los 63 consentimientos fueron entregados a alumnos de 12 a 14 años de edad, en aulas de 1°, 2°. 3° y 4° de la ESO.

Cumplido el plazo para que los estudiantes devolviesen los consentimientos, se recogieron un total de 368 consentimientos firmados, 10 no fueron devueltos (por motivos que desconocemos). Posteriormente, estos fueron mezclados aleatoriamente y apilados para luego ser numerados correlativamente hasta llegar al tamaño muestral, eliminando aquellos que no cumplían con los criterios de selección. De esta forma se intenta minimizar el sesgo positivo de selección que podían introducir los padres que quisieran que sus hijos fueran seleccionados. Al analizar los consentimientos y las encuestas recogidas, se depreciaron 12 porque los padres referían que sus hijos presentaban otra patología ocular y/o nasal añadida.

Posteriormente, la investigadora acudió con los consentimientos y las encuestas a cada uno de los centros de estudios elegidos para proceder a ubicar a cada uno de los niños, con el propósito de aplicar la encuesta sintomatológica, realizarles la inspección clínica y de acuerdo a los resultados, la prueba cutánea Prick. Al realizar la entrevista a los alumnos, se detectó que 12 de

ellos no asistieron a clase, por lo que también fueron retirados del estudio al no cumplir con otro de los criterios de selección, siendo reemplazados por el correlativo siguiente, a fin de no afectar el tamaño muestral. Así mismo, 13 estudiantes, a pesar de cumplir con los criterios de selección, no participaron del estudio por razones académicas, tales como exámenes o evitar la pérdida de clases, causas ajenas al investigador. Estas dos pérdidas también minimizan el sesgo positivo de selección. De esta manera, el número de niños que cumplían los criterios de selección, teniendo en cuenta las pérdidas antes citadas, fue de 331, y como el número superaba sólo en 10 al tamaño muestral, se decidió incluir a todos para evitar un sesgo de selección, quedando así constituida la muestra del estudio (Tabla N° 1 y N°2).

La investigadora, a los 331 estudiantes seleccionados les realizó una encuesta escrita sintomatológica, para determinar si tenían o no alergia ocular y/o nasal, así mismo les realizó una inspección ocular externa simple con linterna, para observar la presencia de hiperemia o edema de fondo de saco conjuntival (Anexo N°3). Con los datos de la encuesta y los obtenidos de la inspección ocular, pudimos llegar a establecer un diagnóstico de presunción de alergia ocular y/o nasal.

Se seleccionaron los estudiantes que presentaban clínica de alergia, según criterios diagnósticos, que se detallan más adelante. A éstos se procedió a realizarles una prueba cutánea, por el método de estudio alérgico Prick, para determinación de alérgenos más prevalentes en la zona. Las pruebas cutáneas las llevó a cabo la investigadora, quien previo a la realización del estudio fue capacitada por

personal experto en el servicio de alergología del Hospital de Alicante en Septiembre 2013.

Por cada estudiante con sintomatología de alergia, se escogió su correlativo negativo siguiente y también se le realizó la prueba cutánea Prick, plasmando los resultados en la hoja respectiva (Anexo N°4).

Por último, a todos los estudiantes a los que se le realizó el Prick, se les aplicó el cuestionario de calidad de vida Esprint 15 (Anexo N° 5), en un tiempo aproximado de 15 minutos.

Con los datos obtenidos se elaboró una base de datos para su posterior análisis estadístico. Se usaron tablas de porcentajes y frecuencias y se calculó la media, desviación estándar e intervalos de confianza.

Se emitió una valoración final de sano o alérgico (alergia ocular y/o rinitis alérgica) y se elaboró una hoja de informe de cada niño estudiado, la cual fue entregada al director de cada centro de estudios para que se la haga llegar a los padres respectivos (Anexo N° 6).

▪ **Consideraciones éticas**

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital General Universitario de Elche, la Consellería Valenciana de Educación y la APAFA de cada centro educativo estudiado. (Anexo N° 7 y N° 8 respectivamente).

Se obtuvo el consentimiento por escrito de los padres de los alumnos que formaron parte del estudio, previa información de las particularidades y riesgos del estudio.

▪ **Definición de términos y variables de estudio:**

Términos:

. **Prurito ocular:** Es cuando el paciente se frota los ojos a través de los párpados, en busca de alivio de la comezón ocular.

. **Lagrimeo:** Es la hiperproducción de lágrimas en respuesta a un agente alérgeno, o irritante.

. **Enrojecimiento de ojos:** Enrojecimiento de conjuntivas.

. **Fotofobia:** Intolerancia ocular a la luz

. **Sensación de cuerpo extraño:** Molestia o sensación de arenilla o roce de la superficie del ojo.

. **Rinorrea:** Emisión de moco por la nariz.

. **Prurito nasal:** Sensación de picor nasal que conlleva el deseo de rascarse.

. **Congestión nasal:** Sensación de taponamiento u obstrucción nasal para el paso del aire.

. **Estornudos:** acto reflejo convulsivo de expulsión de aire desde los pulmones a través de la nariz y boca.

. **Prurito paladar:** Sensación de picor en el paladar que conlleva al deseo de rascarse.

. **Hiperemia conjuntival:** Es el enrojecimiento de la conjuntiva superficial y expuesta.

. **Edema del fondo de saco:** opacidad y pérdida de definición del fondo de saco conjuntival inferior, al evertir el párpado inferior.

Variables de Estudio:

. **Rinitis Alérgica:** Según el Total Symptom Score (TSS4), un instrumento ampliamente usado en ensayos clínicos, la rinitis alérgica se define como la suma de los síntomas nasales de congestión nasal, rinorrea, prurito nasal, estornudos. Cada uno de éstos es medido en una escala de 0 a 3 puntos, resultando un TSS4 de 0 puntos (no síntomas) a 12 puntos (máxima intensidad de síntomas) ^{14 38 77 85}. Basado en el TSS4 y en el resto de bibliografía consultada, para efectos de nuestro estudio, para ser incluido como paciente con rinitis alérgica, debe contar con al menos 3 síntomas, al menos 2 años en la misma época, de los siguientes: congestión nasal, rinorrea, prurito nasal, estornudos, prurito ocular ^{8 77 87}.

. **Conjuntivitis Alérgica:** Para el diagnóstico de conjuntivitis alérgica, los alumnos presentarán al menos 3 de 4 síntomas o signos: prurito ocular, lagrimeo, edema de fondo de saco conjuntival, hiperemia conjuntival ¹.

. **Alérgeno:** Sustancia que puede provocar reacción alérgica.

. **Calidad de Vida Relacionada con la salud:** Percepción del paciente de los efectos funcionales de su enfermedad y las consecuencias del tratamiento. La medida de la calidad de vida es una evaluación multidimensional y éste

incluye usualmente el funcionamiento físico y emocional, así como funcionamiento social ¹⁴.

▪ **Medición de las variables:**

. **Rinitis Alérgica:**

SI: presencia de síntomas

Rinitis Leve:

- Sueño Normal
- No repercute en actividades cotidianas, deportivas y de ocio
- No repercute en los estudios
- Sin síntomas molestos

Rinitis Moderada - Severa:

Uno o más de los siguientes:

- Alteración del sueño
- Repercute en actividades cotidianas, deportivas y de ocio
- Repercute en los estudios
- Síntomas molestos

NO: ausencias de síntomas

. **Conjuntivitis Alérgica:**

Si: Presencia de síntomas y/o signos

No: Ausencia de síntomas y/o signos

. **Calidad de Vida: (ANEXO N°5)**

. Excelente = 0

. Muy buena = 1

- . Buena = 2
- . Regular = 3
- . Mala = 4

Para obtener el resultado se suman todos los valores de los 14 items del cuestionario ESPRINT 15, a excepción del item 15 y se dividen entre 15 y así se puede tener un rango mínimo de 0 y máximo de 5.8.

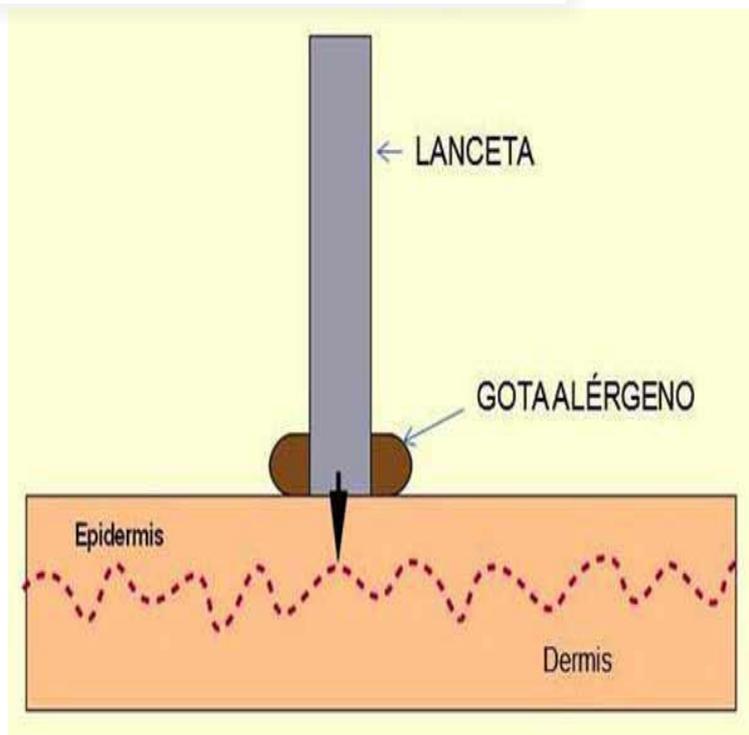
▪ Descripción de la intervención – Prueba Cutánea

Prick:

A todos los pacientes con clínica alérgica y sus correlativos negativos, se les realizó una prueba cutánea por el método de Prick para determinación de alérgenos. Dicha prueba consiste en marcar la piel del antebrazo con un bolígrafo, haciendo 10 círculos, uno para cada alérgeno, otro para el control positivo con histamina y otro para control negativo con cloruro de sodio. Luego se coloca una gota de cada reactivo (alérgeno) en cada círculo y se realiza una pequeña punción no dolorosa en la piel de 1mm. Se espera 15 minutos y se procede a medir la pápula de la reacción.

La reacción que debe valorarse es el habón o pápula, ya que el eritema puede presentar variaciones dependiendo de la potencia del extracto alérgico o de la reactividad individual de la piel. Los resultados se comparan con el control negativo, considerando una prueba positiva si la pápula tiene un diámetro ≥ 3 mm de dicho control. Si el habón es 1-2 mm de diámetro, con eritema y picor, pueden considerarse que hay reacción inmunológica o

sensibilización, con o sin relevancia clínica a valorar por la historia clínica. Para considerar válida la prueba el diámetro medio del habón producido por la histamina debía ser ≥ 3 mm y por el control negativo < 3 mm. (87).⁸⁸



Prick Test

Se estudiaron 8 alérgenos: Hongos (alternaria), ácaros (Dermatophagoides pteronyssinus), gato, perro, pólenes (gramíneas, olivo, salsola y palmera).



Material para el Prick test



Controles positivo y negativ

**Realización del Prick test en los estudiantes de colegios e institutos de la ciudad
de Elche**



Alternaria



Ácaros



Perros y gatos



Gramíneas o poáceas



Olivo



Miguel
Hernández

Salsola



Palmera





V. RESULTADOS

V. RESULTADOS

EDAD (años)	Frecuencia	Porcentaje
	Nº	%
10	89	26,9
11	68	20,5
12	82	24,8
13	64	19,3
14	28	8,5
Total	331	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Tabla N°1: Distribución de los estudiantes de 10 a 14 años según edad. Ciudad de Elche 2013

SEXO	Frecuencia	Porcentaje
	Nº	%
Masculino	168	50,8
Femenino	163	49,2
TOTAL	331	100

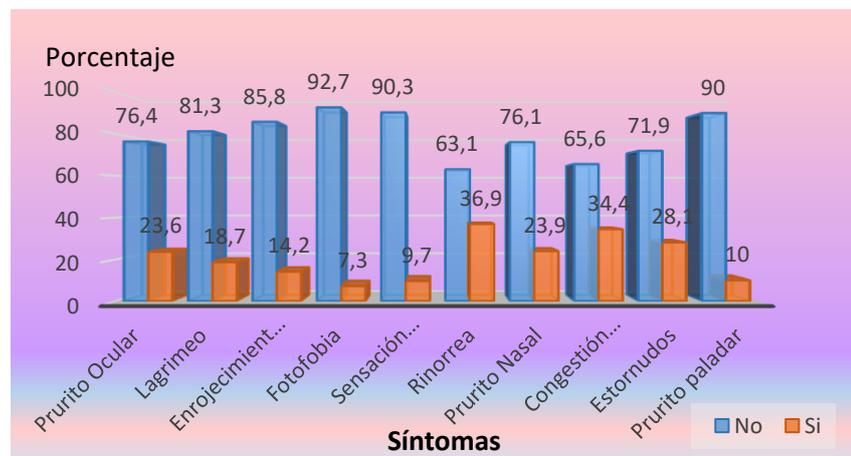
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Tabla N°2: Distribución de los estudiantes de 10 a 14 años según sexo. Ciudad de Elche 2013

SINTOMAS	Frecuencia Nº	Porcentaje %
Prurito de ojos	78	23.6
Lagrimo	62	18.7
Enrojecimiento de ojos	47	14.2
Fotofobia	24	7.3
Sensación c. extraño	32	9.7
Rinorrea	122	36.9
Prurito nasal	79	23.9
Congestión nasal	114	34.4
Estornudos	93	28.1
Prurito paladar	33	10

Fuente: Encuesta sintomatológica aplicada a los estudiantes

**Tabla N°3: Frecuencia de síntomas encontrados en los
estudiantes de 10 a 14 años de edad. Ciudad de Elche 2013**



Fuente: Encuesta sintomatológica aplicada a los estudiantes

**Gráfico N°1: Frecuencia de síntomas encontrados en los estudiantes de 10
a 14 años de edad. Ciudad de Elche 2013**

SIGNOS	Frecuencis N°	Porcentaje (%)
Hiperemia conjuntival	37	11,2
Edema	2	0,6

Fuente: Encuesta sintomatológica aplicada a los estudiantes

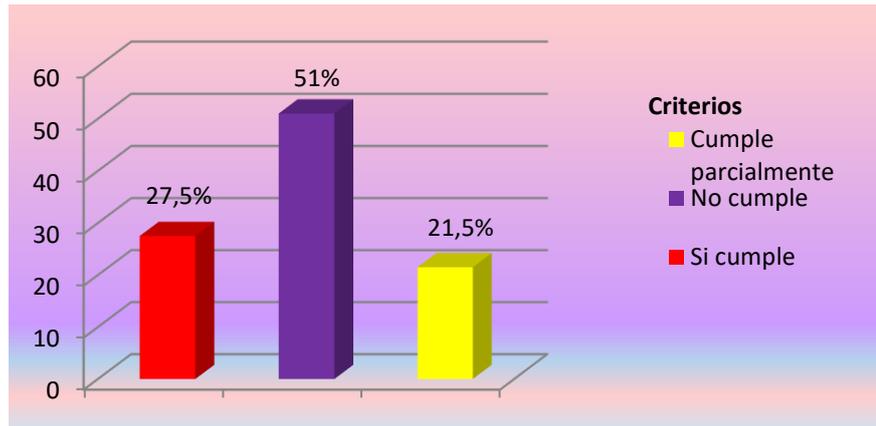
Tabla n°4: Frecuencia de signos encontrados en la inspección ocular a los estudiantes de 10 a 14 años. Ciudad de Elche 2013

CUMPLE CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE RINITIS	Frecuencia	Porcentaje
	Nº	%
Sí cumple	91	27,5
No cumple	169	51
Cumple parcialmente (Probable clínica o indeterminado)	71	21,5
Total	331	100,0

$X \pm S$ 0.27 +/- 0.45

Fuente: Encuesta sintomatológica aplicada a los estudiantes

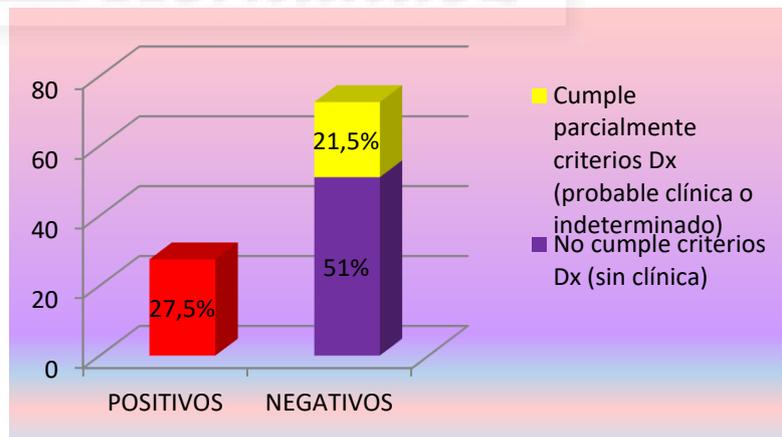
Tabla n°5: Distribución de estudiantes de 10 a 14 años de edad según diagnóstico presuntivo de rinitis. Ciudad de Elche 2013



X \pm S 0.27 \pm 0.45

Fuente: Encuesta sintomatológica aplicada a los estudiantes

Gráfico N° 2.1: Distribución de estudiantes de 10 a 14 años de edad según diagnóstico presuntivo de rinitis. Ciudad de Elche 2013



X \pm S 0.27 \pm 0.45

Fuente: Encuesta sintomatológica aplicada a los estudiantes

Gráfico N° 2.2: Distribución de estudiantes de 10 a 14 años de edad según diagnóstico presuntivo de rinitis. Ciudad de Elche 2013

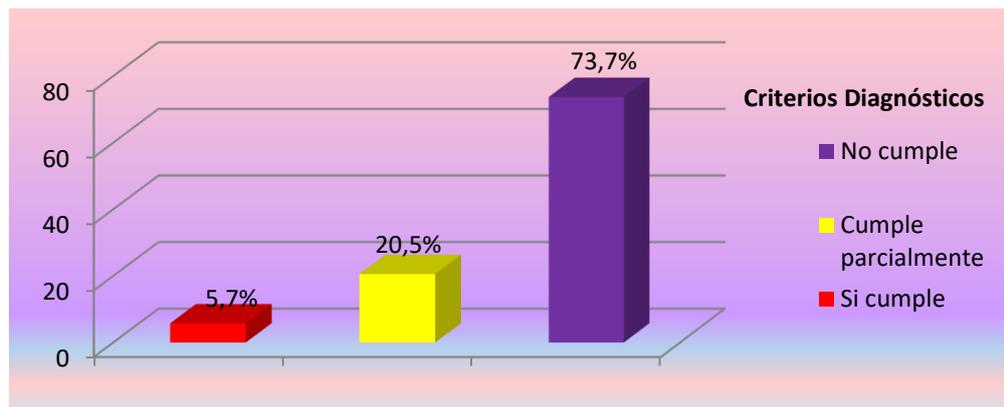
Basados en los resultados de la sintomatología y la inspección ocular establecimos un diagnóstico presuntivo de rinitis y conjuntivitis alérgica, encontrando que el 27,5% (91 estudiantes) cumplió con los criterios para el diagnóstico de rinitis, en tanto que el 51% (169 estudiantes) no cumplió con estos criterios. Cabe destacar que también se encontró que el 21.5% (71 estudiantes) manifestó alguno que otro síntoma (probable clínica), sin llegar a reunir los criterios necesarios y suficientes para establecer el diagnóstico correspondiente, grupo al que inicialmente se le consideró como indeterminado. $X \pm S$ 0.27 \pm 0.45 (Tabla N°5 y Gráfico N°2.1 y N°2.2).

UNIVERSITAT Miguel Hernández		
CUMPLE CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE CONJUNTIVITIS		
	Frecuencia Nº	Porcentaje %
Si cumple	19	5,7
No cumple	244	73,7
Cumple parcialmente (Probable clínica o indeterminado)	68	20,5
Total	331	100,0

$X \pm S$ 0.57 \pm 0.23

Fuente: Encuesta sintomatológica aplicada a los estudiantes

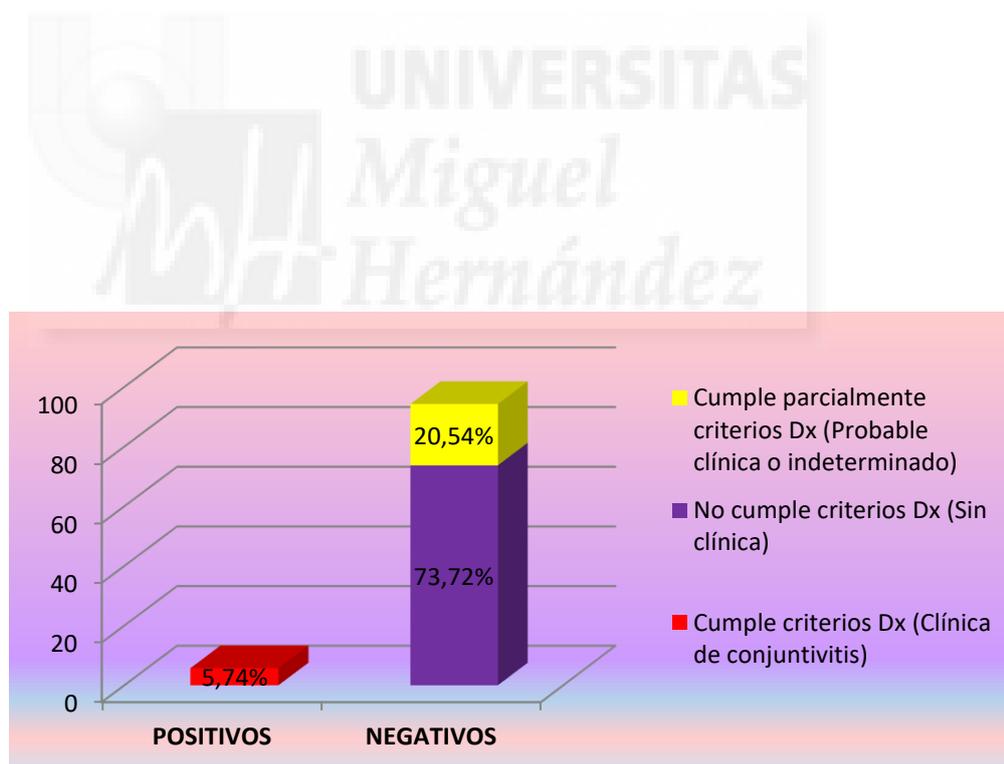
Tabla N°6: Distribución de estudiantes de 10 a 14 años de edad según diagnóstico presuntivo de conjuntivitis. Ciudad de Elche 2013



X +/-S 0.57+/- 0.23

Fuente: Encuesta sintomatológica aplicada a los estudiantes

Gráfico N° 3.1: Distribución de estudiantes de 10 a 14 años de edad según diagnóstico presuntivo de conjuntivitis. Ciudad de Elche 2013



X +/-S 0.57+/- 0.23

Fuente: Encuesta sintomatológica aplicada a los estudiantes

Gráfico n° 3.2: Distribución de estudiantes de 10 a 14 años de edad según diagnóstico presuntivo de conjuntivitis. Ciudad de Elche 2013

Respecto a la conjuntivitis alérgica encontrada en nuestro estudio, los resultados evidenciaron que el porcentaje de estudiantes con diagnóstico presuntivo no fue tan alto, como queda reflejado en el gráfico N°3, en el que podemos apreciar que el 5.7% (19 estudiantes) cumplió con los criterios diagnósticos de conjuntivitis, frente a un 94.3% (312 estudiantes) que no contó con dichos criterios. Cabe destacar que, de manera similar que en la rinitis alérgica, encontramos que 68 (20.5%) estudiantes sólo presentaban uno o dos síntomas o signos (probable clínica), sin llegar a cumplir los criterios establecidos para el diagnóstico de conjuntivitis, grupo al que se le consideró inicialmente como indeterminado. $X \pm S 0.57 \pm 0.23$ (Tabla N°6, Gráfico N°3.1 y N°3.2).

DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD ALÉRGICA ESTUDIADA	SI		INDETERMINADO		NO		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	Rinitis aislada	79	23,9	58	17,5	194	58,6	331
Conjuntivitis aislada	7	2,1	55	16,6	269	81,3	331	100
Rinoconjuntivitis	12	3,6	13	3,9	306	92,4	331	100

Fuente: Encuesta sintomatológica aplicada a los estudiantes

Tabla N°7: Distribución de estudiantes de 10 a 14 años de edad según diagnóstico presuntivo de enfermedad alérgica estudiada. Ciudad de Elche 2013

Debemos considerar que encontramos 12 estudiantes que padecían ambas patologías simultáneamente. Si tenemos en cuenta esta consideración, los

estudiantes con enfermedad alérgica quedan divididos en tres grupos, tal y como lo podemos apreciar en la tabla N°7.

RINITIS	INTENSIDAD				TOTAL	
	Leve		Moderada – Severa		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Estudiantes con Dx presuntivo de rinitis	18	19.8	73	80.2	91	100
Estudiantes con clínica indeterminada	37	52.1	34	47.9	71	100

Fuente: Cuestionario de Calidad de Vida Esprint 15

Tabla N° 8: Distribución de estudiantes de 10 a 14 años de edad según intensidad de la rinitis. Ciudad de Elche 2013

En lo que respecta a la severidad de la rinitis alérgica, encontramos que la mayoría de los estudiantes que presentó rinitis fue de intensidad moderada-severa (Tabla N° 8), lo mismo ocurre con la conjuntivitis (Tabla N° 9).

CONJUNTIVITIS	INTENSIDAD				TOTAL	
	Leve		Moderada – Severa		N°	%
	N°	%	N°	%		
Clínica de conjuntivitis	5	26.3	14	73.7	19	100
Probable clínica o indeterminado	35	51.5	33	48.5	68	100

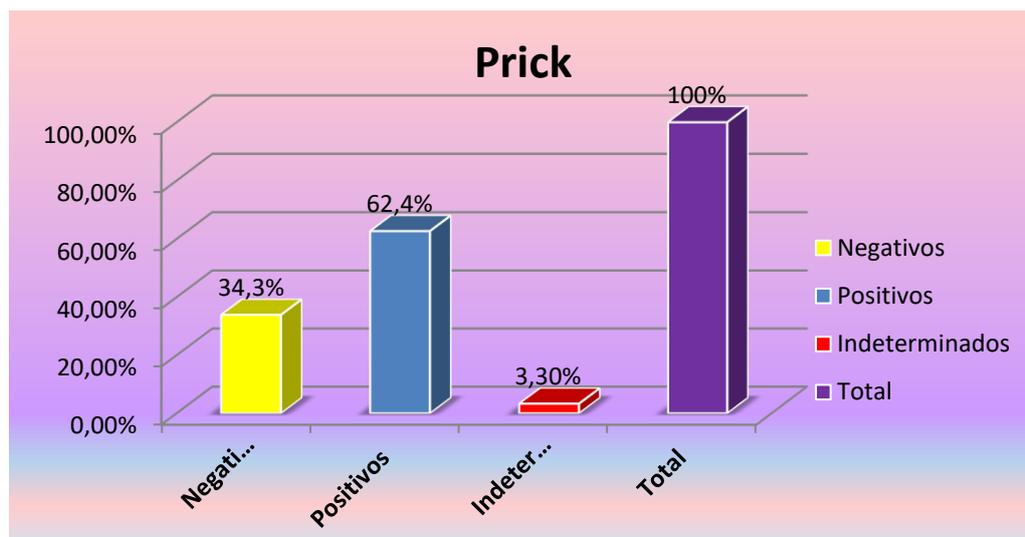
Fuente: Cuestionario de Calidad de Vida Esprint 15

Tabla N° 9: Distribución de estudiantes de 10 a 14 años de edad según intensidad de la conjuntivitis. Ciudad de Elche 2013

PRUEBA CUTÁNEA PRICK		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		N°	%	%	%
Si Prick	Negativo	93	28,1	34,3	34,3
	Positivo	169	51,1	62,4	96,7
	Indeterminado	9	2,7	3,3	100,0
	Total	271	81,9	100,0	
No Prick		60	18,1		
Total		331	100,0		

Fuente: Prueba cutánea aplicada a los estudiantes

Tabla N° 10: Resultados del Prick aplicado a los estudiantes de 10 a 14 años de edad de la ciudad de Elche incluidos en el estudio



Fuente: Prueba cutánea aplicada a los estudiantes

Gráfico N° 4: Resultados del Prick aplicado a los estudiantes de 10 a 14 años de edad de la ciudad de Elche incluidos en el estudio

Para llegar a un diagnóstico final, procedimos a relacionar la clínica (diagnóstico presuntivo) con los resultados de la prueba de alergia cutánea Prick, prueba que se aplicó a todos los estudiantes con clínica de alergia (98) y sus correlativos negativos, es decir que por cada estudiante con clínica de alergia se eligió al azar a al menos un estudiante sano, entendiéndose como tal, a aquellos que no presentaron signos o síntomas o aquellos cuyos signos y síntomas no fueron los suficientes para establecer un diagnóstico de alergia. Así el grupo de sanos incluyó a 47 estudiantes sin signos ni síntomas y a 126 sin signos ni síntomas suficientes para un diagnóstico de alergia. A pesar de que se sobrepasaba el número requerido de sanos, se decidió incluir a todos los estudiantes sin criterios suficientes para un diagnóstico de alergia, asumiendo que esta decisión podría ir en contra del estudio. Finalmente, se realizó el Prick a los 98 estudiantes con clínica de alergia (rinitis y conjuntivitis) y a 173 sanos. De esta manera, de 331 estudiantes que formaron parte de la muestra, se realizaron 271 Pricks, de los cuales 169 (62.4%) resultaron positivos y 93 (34.3%) negativos a los alérgenos estudiados (Tabla N° 10 y Gráfico N° 4).

CON CLÍNICA (POSITIVOS)															
ENFERMEDAD ALÉRGICA	PRICK +			PRICK -			PRICK INDETERMINADO			PRICK NO REALIZADO			TOTAL		
	Nº	%Vál	%Ac	Nº	%Vál	%Ac	Nº	%Vál	%Ac	Nº	%Vál	%Ac	Nº	%Vál	%Ac
Rinitis	28	36,8	8,5	9	45	2,7	1	50	0,3	0	0	0	38	38,8	11,5
Rinitis con Probable Conjuntivitis	31	40,9	9,4	9	45	2,7	1	50	0,3	0	0	0	41	41,8	12,4
													79	80,6	23,9
Conjuntivitis	3	3,9	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3,1	0,9
Conjuntivitis con Probable Rinitis	3	3,9	0,9	1	5	0,3	0	0	0	0	0	0	4	4,1	1,2
													7	7,2	2,1
Rinoconjuntivitis	11	14,5	3,3	1	5	0,3	0	0	0	0	0	0	12	12,2	3,6
TOTAL POSITIVOS	76	100	23	20	100	6	2	100	0,6	0	0	0	98	100	29,6
SIN CLÍNICA (NEGATIVOS)															
Probable Clínica de Rinitis	38	40,9	11,5	14	19,2	4,3	2	28,6	0,6	0	0	0	54	23,2	16,3
Probable Clínica de Conjuntivitis	11	11,8	3,3	3	4,1	0,9	0	0	0	0	0	0	14	6,0	4,2
Probable Clínica de Rinoconjuntivitis	10	10,8	3,0	3	4,1	0,9	0	0	0	0	0	0	13	5,6	3,9
Sin síntomas	34	36,5	10,3	53	72,6	16	5	71,4	1,5	60	100	18,1	15	65,2	45,9
													2		
TOTAL NEGATIVOS	93	100	28,1	73	100	22,1	7	100	2,1	60	100	18,1	23	100	70,4
													3		
TOTAL POSITIVOS Y NEGATIVOS	16		51,1	93		28,1	9		2,7	60		18,1	33		100
	9												1		

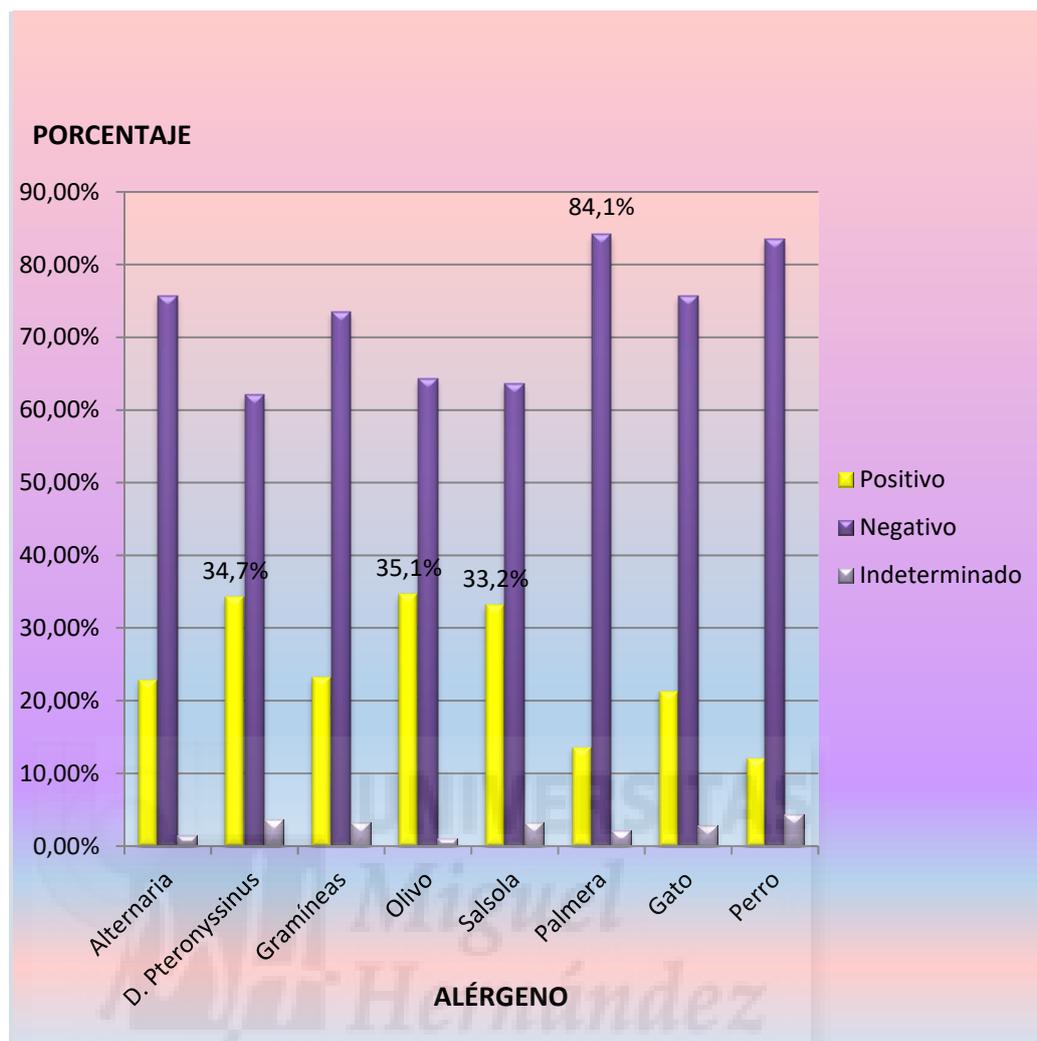
Fuente: Encuesta sintomatológica y prueba cutánea aplicada a los estudiantes

Tabla Nº 11: Distribución de estudiantes de 10 a 14 años de edad según clínica de alergia y Prick. Ciudad de Elche 2013

ALÉRGENO	Nº %
ALTERNARIA	
Positivos	61 (22.5)
Indeterminados	4 (1.5)
D. PTERONISSINUS	
Positivos	94 (34.7)
Indeterminados	10 (3.7)
GRAMÍNEAS	
Positivos	63 (23.2)
Indeterminados	9 (3.3)
OLIVO	
Positivos	95 (35.1)
Indeterminados	3 (1.1)
SALSOLA	
Positivos	90 (33.2)
Indeterminados	9 (3.3)
PALMERA	
Positivos	37 (13.7)
Indeterminados	6 (2.2)
GATO	
Positivos	58 (21.4)
Indeterminados	8 (2.9)
PERRO	
Positivos	33 (12.2)
Indeterminados	12 (4.4)

Fuente: Prueba cutánea aplicada a los estudiantes

Tabla N° 12: Frecuencia de los alérgenos estudiados en el Prick aplicado a los estudiantes de 10 a 14 años de edad de la ciudad de Elche incluidos en el estudio



Fuente: Prueba cutánea aplicada a los estudiantes

Gráfico N° 5: Frecuencia de los alérgenos estudiados en el Prick aplicado a los estudiantes de 10 a 14 años de edad de la ciudad de Elche incluidos en el estudio

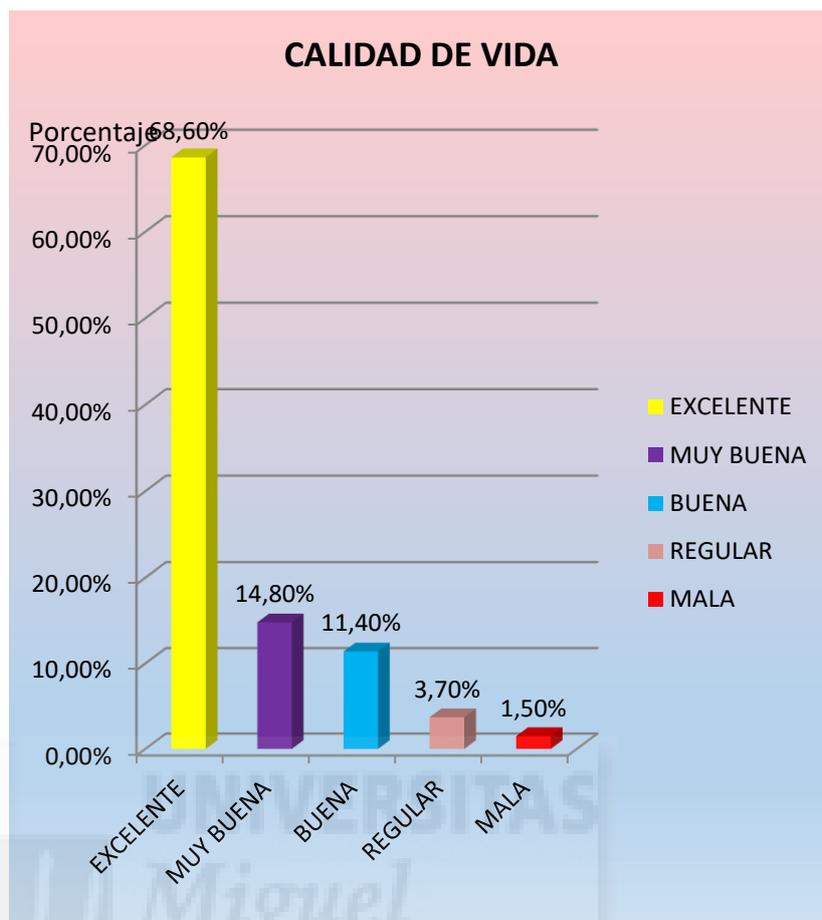
Observando la tabla N°12 y Gráfico N° 5, podemos ver que dentro de los 8 alérgenos estudiados con el método Prick, los más frecuentes fueron: Olivo, D. Pteronyssinus y Salsola. La palmera y el perro fueron los alérgenos que con menor frecuencia produjeron reacción alérgica en piel.

Posteriormente, al realizar la encuesta de calidad de vida a todos los estudiantes a los que se les realizó el Prick, encontramos que la mayoría de ellos presentaban una excelente calidad de vida (68.5%) y sólo el 1.5% mostraban una mala calidad de vida. (Tabla N°13. Gráfico N° 6).

CALIDAD DE VIDA	N°	%
Excelente	186	68.6
Muy Buena	40	14.8
Buena	31	11.4
Regular	10	3.7
Mala	4	1.5
TOTAL	271	100

Fuente: Cuestionario de Calidad de Vida E sprint 15

Tabla N° 13: Calidad de vida de los estudiantes de 10 a 14 años de edad de la ciudad de Elche incluidos en el estudio



Fuente: Cuestionario de Calidad de Vida Esprint 15

Gráfico N° 6: Calidad de vida de los estudiantes de 10 a 14 años de edad de la ciudad de Elche incluidos en el estudio

Ya con todos estos datos de la encuesta, la inspección y el Prick se pudo hacer un diagnóstico de alergia a cada niño estudiado, agrupándolos en los siguientes grupos (Gráfico N° 7):

- 0. No alérgico:** Se consideraron así a 58 (17.5% del total de estudiantes analizados) estudiantes con clínica negativa y Prick negativo más los que tuvieron clínica negativa y Prick indeterminado (Gráfico N°7).

- *Clínica negativa y Prick negativo (53).*

Estudiantes sin síntomas o signos de rinitis ni conjuntivitis alérgica y cuya prueba de alergia cutánea fue menor de 3mm.

- *Clínica negativa y Prick indeterminado (5).*

Estudiantes sin síntomas o signos de rinitis ni conjuntivitis alérgica y con una prueba cutánea mayor de 2mm, pero menor de 3mm, es decir negativa.

1. Alérgico: Se consideraron así a 137 estudiantes (41.4% del total de estudiantes analizados) que tuvieron clínica positiva y Prick positivo, más los que tenían clínica probable positiva y Prick positivo (Gráfico N°7) y a los que tenían *clínica positiva y Prick indeterminado*. Correspondiendo 99 a la rinitis, 17 a la conjuntivitis y 21 a la rinoconjuntivitis.

- *Clínica positiva y Prick positivo. (76)*

Estudiantes que presentaron los suficientes síntomas o signos para establecer un diagnóstico presuntivo de rinitis y/o conjuntivitis alérgica y que tuvieron una prueba cutánea igual o mayor a 3mm. De los cuales 59 correspondieron a la rinitis, 6 a la conjuntivitis y 11 a la rinoconjuntivitis.

- *Clínica probable positiva y Prick positivo. (59)*

Estudiantes que presentaban algún que otro síntoma o signo de alergia, pero no los suficientes para establecer un diagnóstico presuntivo de rinitis y/o conjuntivitis alérgica,

pero cuya prueba cutánea fue igual o mayor a 3mm. De los cuales 38 correspondieron a la rinitis, 11 a la conjuntivitis y 10 a la rinoconjuntivitis.

- *Clínica Positiva y Prick indeterminado (2)*

Estudiantes que presentaron los suficientes síntomas o signos para establecer un diagnóstico presuntivo de rinitis y/o conjuntivitis alérgica y que tuvieron una prueba cutánea mayor a 2mm pero menor a 3mm.

Todos los casos correspondieron a la rinitis.

2. Posible Alérgico: Se encontraron 20 estudiantes (6% del total de estudiantes analizados) que presentaban clínica positiva y Prick negativo (Gráfico N°7).

- *Clínica positiva y Prick negativo.*

Estudiantes con síntomas o signos suficientes para establecer un diagnóstico presuntivo de rinitis y/o conjuntivitis alérgica, pero con prueba cutánea de alergia menor de 3mm. De los cuales 18 correspondieron a la rinitis, 1 a la conjuntivitis y 1 a la rinoconjuntivitis.

3. Sensibilización asintomática: Se hallaron 34 estudiantes (10.3%) con clínica negativa, pero con Prick positivo (Gráfico N°7).

- *Clínica negativa y Prick positivo.*

Estudiantes que no presentaron síntomas o signos de rinitis ni de conjuntivitis alérgica, pero cuya prueba cutánea fue igual o mayor de 3mm.

4. Probable alérgico: Se encontraron 2 estudiantes (0.6%) con clínica probable positiva y Prick indeterminado. (Gráfico N°7).

- *Clínica probable positiva y Prick indeterminado.*

Estudiantes que presentaban algún que otro síntoma o signo de alergia, pero no los suficientes para establecer un diagnóstico presuntivo de rinitis y/o conjuntivitis alérgica y que además su prueba cutánea era mayor de 2mm y menor de 3mm, es decir negativa.

Todos los casos correspondieron a la rinitis.

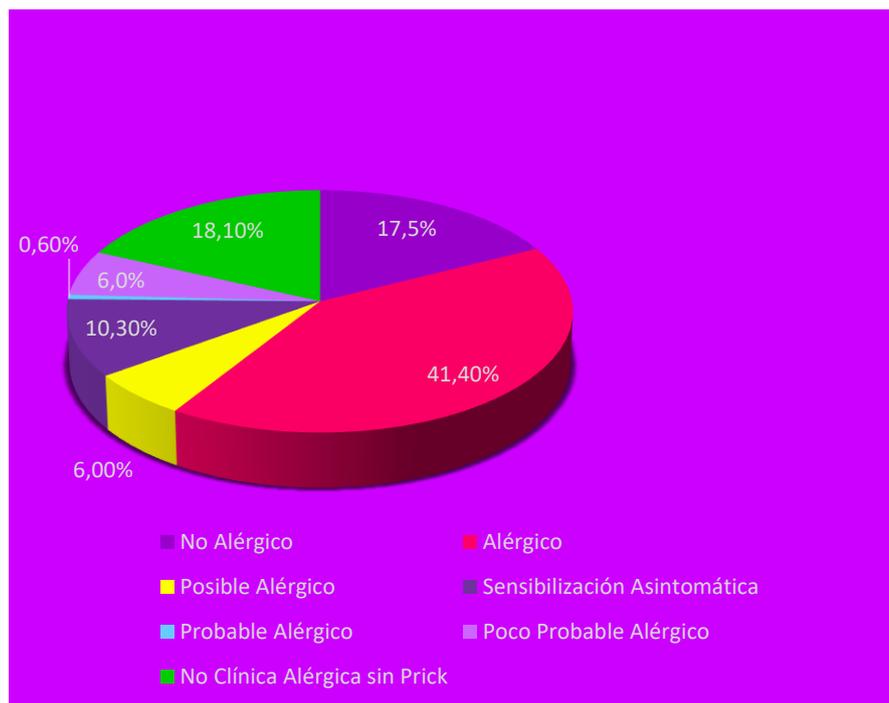
5. Poco probable alérgico: Se hallaron 20 estudiantes (6% del total de estudiantes analizados) con clínica probable positiva y Prick negativo (Gráfico N°7).

- *Clínica probable positiva y Prick negativo.*

Estudiantes que presentaban algún que otro síntoma o signo de alergia, pero no los suficientes para establecer un diagnóstico presuntivo de rinitis y/o conjuntivitis alérgica y que, además, su prueba cutánea fue menor de 3mm.

De los cuales 14 correspondieron a la rinitis, 3 a la conjuntivitis y 3 a la rinoconjuntivitis.

6. No clínica de alergia sin Prick: Se hallaron 60 pacientes (18,1%) sin síntomas ni signos de rinitis ni de conjuntivitis, es decir no tenían diagnóstico presuntivo por lo cual no se les realizó el Prick (Gráfico N°7).



Fuente: Encuesta sintomatológica, Prick y Cuestionario de Calidad de Vida Esprint 15 realizada a los estudiantes

Gráfico N° 7: Diagnóstico de alergia en los estudiantes de 10 a 14 años de edad de la ciudad de Elche incluidos en el estudio

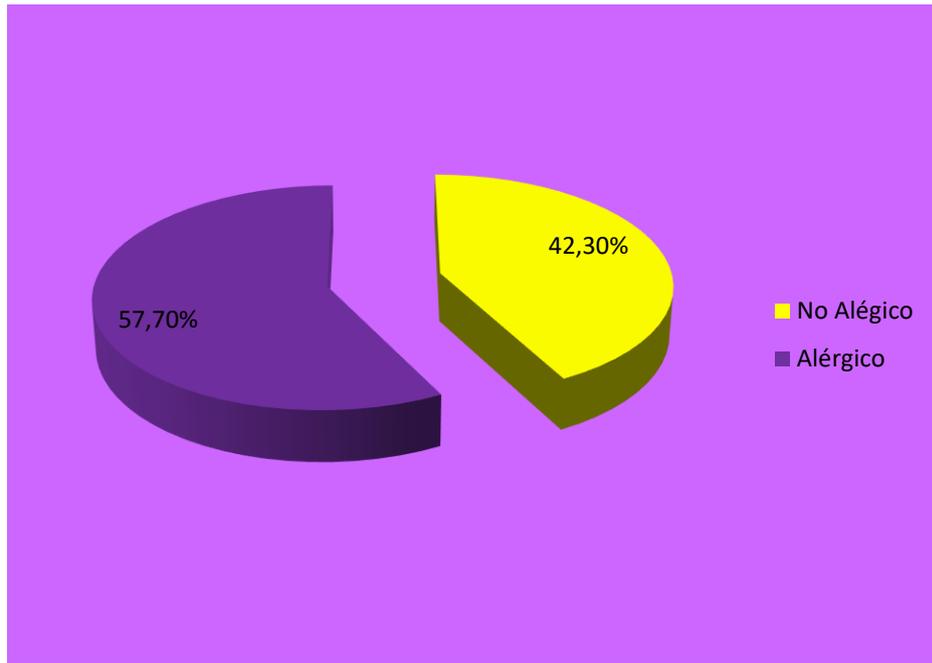
Para llegar a un diagnóstico final, se les agrupó sólo en 2 categorías: alérgicos y no alérgicos (Gráfico N°8). Así, el grupo definitivo de **alérgicos** (57.7%) quedó constituido por 191 pacientes de los subgrupos 1, 2 y 3 (alérgicos, posibles alérgicos y los que presentaban sensibilización asintomática, respectivamente). De los 191 pacientes alérgicos, 117 (35,5%) presentaron rinitis, 18 (5.4%) conjuntivitis, 22 rinoconjuntivitis (6,6%) y 34 (10,2%) presentaron sensibilización asintomática. El nuevo grupo de **no alérgicos** (42.3%), quedaron conformados por 140 pacientes de los subgrupos 0, 4, 5 y 6 (no alérgicos, probables alérgicos, poco probable alérgicos y los que no tenían clínica de alérgica sin prick, respectivamente) $X \pm S$ 0.58 \pm 0.49.

SUBGRUPO		TOTAL	Nº	%
(0) NO ALÉRGICO			58	17,5
	0.1 Clínica negativa y Prick negativo		53	91,4
	0.2 Clínica negativa y Prick indeterminado		5	8,6
(1) ALÉRGICO			137	41,4
	1.1 Clínica positiva y Prick positivo		76	55,5
	1.2 Clínica probable positiva y Prick positivo		59	43
	1.3 Clínica Positiva y Prick indeterminado		2	1,5
(2) POSIBLE ALÉRGICO	Clínica positiva y Prick negativo		20	6
(3) SENSIBILIZACIÓN ASINTOMÁTICA	Clínica negativa y Prick positivo		34	10,3
(4) PROBABLE ALÉRGICO	Clínica probable positiva y Prick indeterminado		2	0,6
(5) POCO PROBABLE ALÉRGICO	Clínica probable positiva y Prick negativo		20	6,1
(6) NO CLÍNICA DE ALERGIA SIN PRICK			60	18,1
TOTAL			331	100 %

No Alérgico	<input type="checkbox"/>
Alérgico	<input type="checkbox"/>

Fuente: Encuesta sintomatológica y prueba cutánea aplicada a los estudiantes

Tabla nº 14: Diagnóstico de alergia en los estudiantes de 10 a 14 años de edad de la ciudad de Elche incluidos en el estudi



Fuente: Encuesta sintomatológica, Prick y Cuestionario de Calidad de Vida Esprint 15 realizada a los estudiantes

Gráfico N8: Diagnóstico final de alergia en los estudiantes de 10 a a 14 años de edad de la ciudad de Elche incluidos en el estudio



VI. DISCUSIÓN

VI. DISCUSIÓN

La incidencia y prevalencia de las enfermedades alérgicas está incrementándose de manera dramática, de tal forma que hay autores que la clasifican como la epidemia del siglo XXI ⁸⁸, tal y como lo hemos podido demostrar en el presente estudio. Es por esto que las autoridades sanitarias invierten gran parte de sus esfuerzos con el objetivo de revertir esa tendencia, no solo por sus elevados costes económicos directos e indirectos, sino por la afectación de la calidad de vida, rendimiento escolar y productividad laboral de los pacientes ^{14 53 88}. Por lo tanto, es necesaria la implementación de medidas preventivas, para lo cual es necesario establecer un correcto diagnóstico de los individuos que la padecen ⁸⁸.

En la presente investigación, fueron estudiados 331 estudiantes de 10 a 14 años de edad, que cumplieron con los criterios de selección (Tabla N° 1), en porcentajes similares entre hombres y mujeres (Tabla N° 2). La muestra poblacional estudiada fue elegida de forma aleatoria entre los colegios e institutos de la ciudad de Elche, la cual fue homogénea y representativa de nuestra población alérgica, lo cual permite la extensión de los resultados. La investigación realizada tuvo muy buena aceptación por parte de padres y alumnos, perdiéndose muy pocos, sólo 10 de los 378 consentimientos informados entregados para su autorización.

El diagnóstico de las enfermedades alérgicas es complejo y se basa en varios componentes, de manera que para establecer el carácter alérgico de una afección se combinan los datos clínicos, síntomas y signos (historia típica), forma de comienzo, el tiempo y la forma de evolución, factores que la desencadenan, y los ofrecidos por los métodos complementarios (test diagnósticos). Los síntomas típicos de

rinitis incluyen: rinorrea, estornudos, congestión nasal y prurito. Los tests diagnósticos se basan en la demostración de alérgenos específicos IgE en la piel (pruebas cutáneas) o de sangre (IgE específico)³⁸.

El diagnóstico correcto de cuáles son los alérgenos que sensibilizaron al paciente permite el manejo adecuado de la enfermedad, evitando la puesta en contacto y la terapia desensibilizadora⁸⁸. Conociendo esto, para llegar al diagnóstico de la rinitis y conjuntivitis alérgica en nuestro estudio, empleamos varias técnicas para tener mayor confiabilidad de los resultados. Así, realizamos un cuestionario sintomatológico, una inspección ocular, una prueba cutánea según el método de Prick y una encuesta de calidad de vida ESPRINT 15, validada internacionalmente. El cuestionario sintomatológico fue confeccionado por los investigadores, pero estuvo basado en los estudios internacionales, como son el estudio ARIA y el estudio Ysaac.

Por la simplicidad de la encuesta sintomatológica utilizada, la cual además se realiza con la explicación del médico, ésta puede ser aplicada con objetividad en cualquiera de las edades sometidas a estudio.

Aplicada la encuesta sintomatológica inicial a los estudiantes seleccionados, para saber si tenían clínica de alergia, se encontró que la *rinorrea* fue el síntoma que se presentó con mayor frecuencia, de entre los 10 síntomas indagados, seguido de la *congestión nasal*, con un porcentaje de 36,9% y 34,4% respectivamente. La *fotofobia* fue el síntoma menos frecuente, con sólo un 7,3% de frecuencia (Tabla N°3. Gráfico N°1).

En cuanto a la inspección ocular, el 11,2% presentó hiperemia conjuntival y sólo un 0,6% presentó edema (Tabla N° 4).

Teniendo ya los datos de la encuesta sintomatología y la inspección ocular, pudimos realizar un primer diagnóstico presuntivo de rinitis y conjuntivitis alérgica a cada uno de los niños estudiados. Inicialmente, pensamos que tras la encuesta y la inspección ocular encontraríamos 2 grupos: Positivos (con clínica de alergia) y negativos (sin clínica de alergia). Sin embargo, al realizar el estudio, nos encontramos que no sólo habían estos dos grupos, sino que un tercer grupo presentaba algunos síntomas o signos de alergia (probable clínica) pero no los suficientes para cumplir con los criterios diagnósticos de rinitis y conjuntivitis alérgica basados en el Total Symptom Score ^{14 38 77 89}, grupo al que denominamos *indeterminados*, correspondiendo el 21,5% en el caso de la rinitis y 20,5% en el caso de la conjuntivitis (Tabla N° 5, Gráfico N°2.1, Tabla N°6 y Gráfico N°3.1), por lo que, basados en estos criterios, no fueron considerados como positivos, al menos inicialmente, lo cual lo podemos ver reflejado en el gráfico N°2.2 y N° 3.2.

Ya hemos mencionado con anterioridad los criterios diagnósticos para las enfermedades alérgicas. Para la rinitis alérgica consideramos positivos a los que reunieron al menos 3 síntomas, 2 años en la misma época, de los siguientes: congestión nasal, rinorrea, prurito nasal, estornudos. En el caso de conjuntivitis, al menos 3 de 4 síntomas o signos: prurito ocular, lagrimeo, edema de fondo de saco conjuntival, hiperemia conjuntival. Hay que tener en cuenta que este porcentaje de indeterminados, podría estar influenciado por la subjetividad de algunos niños al responder el test, incluyendo la sintomatología que podría haber pasado como inadvertida por el niño. Se detectaron algunas incongruencias, al ver respuestas ilógicas, como contestar en

la encuesta inicial que nunca tuvo síntomas de rinitis o conjuntivitis y luego responder afirmativamente en la encuesta de calidad de vida. En este caso se consideró como positivo si la prueba de alergia cutánea era positiva, o probable diagnóstico presuntivo si el test cutáneo era negativo y a su vez en el test de calidad de vida eran evidentes los síntomas (más de 3 puntos en el Total Symptom Score). De todos modos, el número de estos casos fue bajo (2,1%) y pensamos que no influyó en nuestro resultado.

Hay gran interés por conocer la prevalencia de las enfermedades alérgicas en el niño y por valorar la hipótesis, según la cual está aumentando en ciertos países. Sin embargo, la cuestión fundamental radica en identificar los factores favorecedores, supuestamente ligados a hábitos de vida y circunstancias surgidas en los países desarrollados. A pesar de los esfuerzos de muchos investigadores estas causas no han sido identificadas y hay notables diferencias de prevalencia entre unos países y otros ⁹⁰.

Según diversos estudios a nivel mundial, la prevalencia de la rinitis alérgica continúa en aumento, afectando entre el 10 al 30% de los adultos y al 40% de niños^{14 37}. Hasta hace poco no había en España mucha información epidemiológica sobre alergia nasal en niños y ésta era local o de muestras pequeñas ⁹⁰.

Existen pocos estudios de la prevalencia de atopia en poblaciones pediátricas. En la población española se han encontrado tasas de prevalencia del 23% ^{26 38}. En el estudio realizado por Garde en la ciudad de Elche del 2000 al 2007, la prevalencia de atopia encontrada en niños menores de 15 años fue del 20%. Reportes similares se encontraron en Alemania (20,5%) y Ecuador (18.2 %) por la misma época. Sin embargo, las cifras estaban por debajo del rango de las tasas

hasta entonces reportadas. Comparando los resultados de la prevalencia de atopia por grupos de edad, se observó que la prevalencia de atopia (11,5%) en el grupo de 0 a 3 años no estaba lejos del 10,5% observado en un estudio realizado por Claver a mediados de los ochenta con el mismo rango de edad y población⁹¹.

En nuestro estudio el porcentaje de rinitis alérgica hallado, sólo como diagnóstico presuntivo, valorado únicamente por la encuesta sintomatológica, fue de 27.5% (Tabla N° 3, Gráfico N°2), porcentaje que resulta un tanto mayor que el reportado a nivel general por los estudios para población española. Uno de los problemas encontrados en el estudio Isaac fue que sólo usó un cuestionario y las respuestas para la rinitis podrían haber sobreestimado la prevalencia real de la enfermedad. Para evitar esto, nosotros decidimos no sólo realizar la encuesta y seguimos con el estudio (Pruebas cutáneas y cuestionario de calidad de vida). Por lo tanto, basados en la bibliografía^{14 38 93}, decidimos no sólo indagar los síntomas referidos por los pacientes si no correlacionar la historia y los hallazgos físicos con la prueba cutánea de alergia Prick, lo cual proporciona mayor evidencia clínica para llegar a un diagnóstico de certeza. Después de asociar el diagnóstico presuntivo y la prueba cutánea por el método Prick, el porcentaje de rinitis alérgica encontrado crece aún más, resultado que comentaremos más adelante.

En cuanto a la conjuntivitis alérgica, la frecuencia de asociación de síntomas oculares hallada en el estudio ISAAC fue del 13,6% a nivel internacional y la media española del 15,4%^{90 91}. En nuestro estudio, el diagnóstico presuntivo de conjuntivitis fue de 5,7% (Tabla N°6, Gráfico N°3), sin embargo, el diagnóstico final fue mucho mayor, como comentamos más adelante.

Debemos considerar que encontramos 12 estudiantes que padecían ambas patologías simultáneamente. Si tenemos en cuenta esta consideración, los estudiantes con enfermedad alérgica quedan divididos en tres grupos, grupo de rinitis aislada, grupo de conjuntivitis aislada y un tercer grupo con rinoconjuntivitis, tal y como lo podemos apreciar en la tabla N°7. En este caso, el porcentaje de rinitis encontrado (23,9%) sería similar al que reportan los estudios en España, no sucede lo mismo con la conjuntivitis alérgica (2,1%). Pero no vamos a considerar estos resultados como finales, ya que como hemos mencionado, el diagnóstico final o de certeza lo vamos a obtener correlacionando la encuesta sintomatológica, la inspección ocular, la prueba cutánea y la encuesta de calidad de vida.

El grupo ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Children), con el objetivo de ver la prevalencia y gravedad del asma, rinitis y eczema en los adolescentes y compararlas entre países, realizó un estudio en 156 centros colaboradores, en 56 países, en dos grupos de edad: 463,08 adolescentes de 13-14 años y 257,800 niños de 6 a 7 años de edad. La Fase I consistió en la aplicación de una encuesta. La Fase II investigó posibles factores etiológicos. Particularmente los sugeridos por los hallazgos de la Fase I. La Fase III fue una repetición de la Fase I para evaluar las tendencias en la prevalencia ⁹⁰. En este estudio mundial realizado, la rinitis con picazón de ojos (rinoconjuntivitis) en los últimos 12 meses tuvo una prevalencia muy variable, de 1,4 a 39,7%, pero los valores medios de la frecuencia internacional de rinitis fueron de 40,8% cercana a la media española del 43,2%, encontrado en el estudio ISAAC. En España, la alergia nasconjuntival mostró una distribución diferente en las 9 ciudades estudiadas. El 31,3%. de los adolescentes españoles confesaba haber padecido síntomas nasales con características alérgicas, frente a la media internacional del 30,3%. Sin embargo, sólo el 9,4% de los

adolescentes afirmaban haber padecido alguna vez alergia nasal, cifra inferior a los valores mundiales (Pc 50: 16,4%).

En nuestra investigación, la intensidad de la rinitis alérgica hallada, en su mayoría fue moderada-grave con un 80.2% (Tabla N°8) a diferencia de la gravedad confesa por los chicos españoles en el estudio ISAAC, la cual fue menor que la reportada a nivel mundial, 11,1% reportaron alteración de su vida normal, frente a un 19% a nivel mundial. La poca gravedad de los síntomas en los adolescentes españoles pudiera explicar que no fueran a una consulta médica, no fueran diagnosticados y por esta razón ellos desconocen sufrir alergia nasal, aunque describen tener síntomas compatibles. Por otro lado, puede que desconozcan el término de rinitis alérgica, no lo recuerden o que el médico no lo hubiera aplicado exactamente^{90 93}.

Respecto a la conjuntivitis alérgica, la intensidad moderada-grave también fue la que se presentó con mayor frecuencia, con un 73,7% (Tabla N°9).

Para continuar con el diagnóstico de rinitis y conjuntivitis alérgica, realizamos la prueba cutánea según el método Prick. Decidimos usar este método porque es una prueba recomendada por la European Academy of Allergology and Clinical Immunology. US Join Council of Allergy Asthma and Immunology, como la principal prueba de diagnóstico para las enfermedades alérgicas mediadas por IgE y para propósitos de investigación⁸ por su gran sensibilidad (70 - 80%) y especificidad (98%)^{14 88} y porque es una prueba rápida, sencilla, segura para el paciente, de elevada especificidad y sensibilidad, de alta fiabilidad y de bajo coste, que resulta muy útil para confirmar una sospecha diagnóstica de alergia⁸⁸.

Se realizaron 271 Pricks, entre los que contaban con diagnóstico presuntivo de alergia (clínica positiva) y sus correlativos negativos, es decir que por cada estudiante con clínica de alergia se eligió al azar a un estudiante sano, entendiéndose como tal, a aquellos que no presentaron signos o síntomas o aquellos cuyos signos y síntomas no fueron los suficientes para establecer un diagnóstico de alergia. Se encontró que 169 (62.4% del total de Pricks o 51,1% si consideramos la muestra total estudiada) resultaron positivos y 93 (34,3%) negativos a los alérgenos estudiados. Es importante mencionar que de todos los Pricks realizados, 9 (3.3%) resultaron indeterminados o inespecíficos, es decir que al realizar la medición de la pápula resultante de la reacción alérgica en la piel era mayor de 2.5mm pero menor a 3mm, por lo que no se ceñía a los criterios que considerados en el estudio, es decir igual o mayor de 3mm, por lo tanto los consideramos negativos. De este modo, el total de negativos fue de 37.6% (suma de negativos e indeterminados) (Tabla N°10 y Gráfico N°4).

En la tabla N° 11 podemos apreciar los tres grupos de estudiantes con clínica de rinitis, conjuntivitis y rinoconjuntivitis, relacionando la clínica con la prueba cutánea Prick. Por otro lado, podemos ver los estudiantes sin clínica de alergia, asociando el Prick, los que fueron considerados como probables o negativos, ya que tenían algún síntoma de alergia, pero no los suficientes para cumplir con los criterios diagnósticos.

Dentro de los 8 alérgenos estudiados con el método Prick, los más frecuentemente hallados fueron: Olivo (34.6%), D. Pteronyssinus (34.2%) y Salsola (33.1%). (Tabla N°12, Gráfico N°5). La palmera y el perro fueron los alérgenos que con menor frecuencia produjeron reacción alérgica en piel, 13.7% y 12.2% respectivamente (Tabla N° 12 y Gráfico N° 5). A diferencia de nuestra investigación, en el estudio

de Asturias 2003 hecho en población pediátrica, predominan los ácaros, típico de la zona atlántica y en el de Huesca 2001, se encontró una sensibilización a malezas (31,8%), Alternaria (24,2%) y ácaros (10,65%). Por último, en un estudio llevado a cabo en Zaragoza en el verano del 2009, las causas más importantes de sensibilización fueron las gramíneas (48%) y luego la Alternaria (35%), olivo (28%), ácaros (19%), malezas (18%), gato (17%) y perro (15%). En cada zona geoclimática existen diferentes alérgenos más prevalentes que otros. La sociedad de Alergia e Inmunología Clínica, informa en su página web las concentraciones de pólenes por estaciones aerobiológicas ².

Para valorar la calidad de vida se usó el test ESPRINT-15 pues es el que se recomienda para poblaciones que hablan español ^{77 84 85 86 87}. En la presente investigación, se encontró que la mayoría de los estudiantes con clínica presuntiva de alergia, presentaban una excelente calidad de vida (68.6%), a pesar de tener sintomatología moderada-severa. Sólo el 1.5% mostraban una mala calidad de vida. (Tabla N°13. Gráfico N° 6).

Como ya mencionamos, el diagnóstico presuntivo de alergia (clínica valorada por encuesta inicial e inspección ocular) lo corroboramos con la prueba de alergia cutánea Prick y la encuesta de calidad de vida, para reforzar nuestros resultados, y así poder llegar a establecer un diagnóstico de alergia más certero a cada niño estudiado, sin embargo, nos encontramos con una serie de variantes, que nos llevó a catalogar a los niños hasta en 7 grupos: No alérgico (0), alérgico (1), posible alérgico (2), sensibilización asintomática (3), probable alérgico (4), poco probable alérgico (5) y un grupo sin clínica de alergia al que no se le hizo el Prick (6) (Gráfico N° 7. Tabla N° 14).

El grupo 0, fue considerado como **no alérgico**, ya que no contó con criterios suficientes para establecer un diagnóstico presuntivo de rinitis ni de conjuntivitis alérgica, lo cual se vio aún más reforzado cuando la prueba cutánea no produjo ninguna reacción alérgica (Prick negativo o indeterminado).

El grupo 1, fue considerado como **alérgico**, pues tuvieron sintomatología suficiente (clínica positiva) para establecer un diagnóstico presuntivo de rinitis y/o conjuntivitis alérgica, lo que además, quedó demostrado con la reacción alérgica que produjo su prueba cutánea (Prick positivo). Dentro de este grupo, hubo otro subgrupo que, a pesar de tener algún que otro síntoma o signo de alergia, pero no los suficientes para establecer un diagnóstico presuntivo de rinitis y/o conjuntivitis (clínica probable positiva), se les consideró como alérgicos al objetivar la reacción alérgica localizada en piel (Prick positivo). Esto último, puede ocurrir en varias situaciones, como en el caso de que recién se estén iniciando los síntomas o hasta el momento la clínica no ha sido completamente percibida por parte del paciente o que el niño al contestar el cuestionario no fue lo suficientemente objetivo o se le olvidaron los síntomas que presentó. Por esto, ante la duda de una clínica probable de alergia se le realiza el test cutáneo y si éste es positivo, queda demostrada la alergia.

En el grupo 2, posible alérgico, el niño ha manifestado síntomas o signos suficientes para cumplir con los criterios diagnósticos presuntivos de rinitis y/o conjuntivitis alérgica, pero su prueba cutánea es negativa, a pesar de ello, se les considera clínicamente como **alérgicos**, ya que existe posibilidad de que un paciente sea alérgico a otros alérgenos que no fueron considerados en este estudio. Sólo se investigaron los más frecuentes en la zona, observados en la práctica

clínica. También puede darse el caso, de que el niño falseara datos al responder la encuesta y realmente no tenga síntomas, pero esto no lo podemos demostrar, al ser la encuesta subjetiva. En todo caso el error del estudio es mínimo. Sin embargo, creemos que la mayoría de los niños respondió de manera verás, ya que los niños incluidos en el estudio, tienen edades que les hace comprender con facilidad las instrucciones y les hace ser más conscientes del objetivo del estudio y por otro lado, el gran interés que despertó este estudio entre ellos y sus padres.

El grupo 3, sensibilización asintomática. Al tener el Prick positivo, se les considera como **alérgicos** porque se está objetivando la reacción alérgica localizada en la piel, lo que no necesariamente puede provocar cuadros de rinitis o conjuntivitis. Por otro lado, puede que en este momento esté sensibilizado al alérgeno y no presente síntomas, pero que en el algún momento de su vida manifiesten los síntomas de éstas enfermedades alérgicas. Es importante recalcar que la sintomatología también podría haber pasado como inadvertida por el niño o que nunca hayan estado expuestos al alérgeno y por eso no presentaron síntomas. Una prueba cutánea con hipersensibilidad inmediata positiva en la ausencia de síntomas es un factor de riesgo para el desarrollo de rinitis alérgica estacional ¹⁴.

El grupo 4, probable alérgico. A pesar de tener algún que otro síntoma o signo (probable positivo), no existe la suficiente evidencia de que presenten rinitis y/o conjuntivitis alérgica, pues no cumplen con los criterios diagnósticos presuntivos. Además, la prueba cutánea mostró una pápula de casi 3mm, lo cual tampoco es determinante (pápula debe ser igual o mayor de 3mm), por lo que se le considera como negativa. Por lo tanto, al tener un diagnóstico probable de rinitis o de conjuntivitis alérgica sería un probable alérgico, pero al no tener claro

el diagnóstico clínico y tampoco un Prick positivo, finalmente lo consideramos como **no alérgico**.

El grupo 5, poco probable alérgico. A pesar de tener algún que otro síntoma o signo (probable positivo), no existe la suficiente evidencia de que presenten rinitis y/o conjuntivitis alérgica, pues no cumplen con los criterios diagnósticos presuntivos. Además, su prueba cutánea no ha dado reacción alérgica. Por tanto, son poco probables alérgicos, es por esto que finalmente los consideramos como **no alérgicos**.

El grupo 6, sin clínica de alergia y sin Prick, se les considera como **no alérgicos**.

Para fines de la presente investigación, decidimos agruparlos sólo en dos categorías, para dar un diagnóstico final (relacionando diagnóstico presuntivo y Prick): alérgicos y no alérgicos (Tabla N° 14, Gráfico N°8). Así, el grupo definitivo de **alérgicos** (57.7%) quedó constituido por los subgrupos 1, 2 y 3 (alérgicos, posibles alérgicos y los que presentaban sensibilización asintomática, respectivamente). El nuevo grupo de **no alérgicos** (42.3%), quedaron conformados por los subgrupos 0, 4, 5 y 6 (no alérgicos, probables alérgicos, poco probable alérgicos y los que no tenían clínica de alérgica sin Prick, respectivamente).

Finalmente, en el Gráfico N° 8 y Tabla N° 14 presentamos el consolidado de los resultados del total de los subgrupos de alérgicos y no alérgicos. Estos resultados, reflejan el elevado porcentaje de alérgicos encontrado en nuestra investigación (57.7%), 191 estudiantes de 331 niños estudiados de 10 a 14 años de edad en la

ciudad de Elche, porcentaje que es mayor que el encontrado en el estudio ISAAC y demás bibliografía consultada.



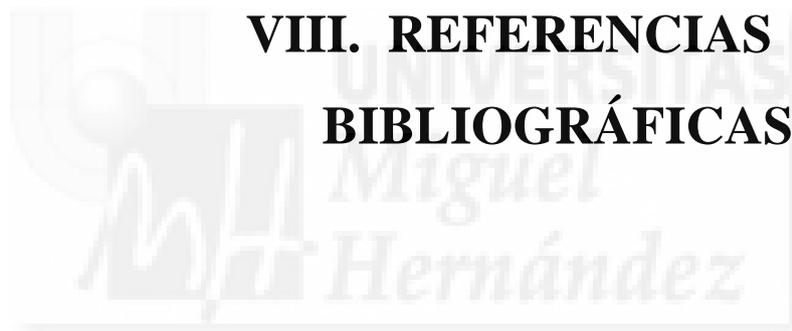


VII. CONCLUSIONES

VII. CONCLUSIONES

- Basándonos sólo en la clínica, la prevalencia de la rinitis alérgica y conjuntivitis alérgica encontrada en los estudiantes de 10 a 14 años de edad de la ciudad de Elche fue similar a la que reportan los estudios a nivel global y algo mayor a la encontrada en los estudios en la población infantil española, correspondiendo un 27.5% a la rinitis alérgica y un 5.7% para la conjuntivitis alérgica. Hay que considerar que este número varía si separamos en tres grupos, es decir en rinitis aislada (23,9%), conjuntivitis aislada (2,1%) y rinoconjuntivitis (3,6%). Si confrontamos la clínica y el test cutáneo, la prevalencia de alergia aumenta al 57,7%, de la cual el 35,3% correspondió a la rinitis alérgica, 5,4% a la conjuntivitis, 6,6% a la rinoconjuntivitis y un 10,2% a la sensibilización asintomática.
- Según el Prick realizado a los estudiantes de 10 a 14 años de edad de la ciudad de Elche, los alérgenos más frecuentemente implicados en la producción de rinitis y conjuntivitis alérgica fueron: Olivo, D. Pteronyssinus y Salsola. La palmera y el perro fueron los alérgenos que con menor frecuencia produjeron reacción alérgica en piel.
- La severidad de la rinitis y conjuntivitis alérgica que se presentó con mayor frecuencia fue moderada - severa.
- A pesar de que la calidad de vida fue moderada a severa, ésta en su mayoría fue percibida como excelente por los estudiantes de 10 a 14 años de la ciudad de Elche.

**VIII. REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS**



VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ Carrión C, Gálvez F, Morales J, Jaramillo R, Gazani M. Determinación de la Prevalencia de Conjuntivitis Alérgica Infantil En Ocho Escuelas Primarias del Cono Sur de Lima, Perú. Acta Médica Peruana 2010 Agosto – Sept; 27 (3): 163-67.

² Caro J, Moneo MI, Cabañas MJ, Garin AL, Oliván MP, Cenarro T. Valoración del Estudio Alérgico En Niños Con Atopia. Revista Pediátrica de Atención Primaria 2010 Abril – Jun; XII (46): 227-37.

³The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. World-wide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. Lancet 1998; 351: 1225-32.

⁴ García-Marcos L, Blanco Quirós A, García Hernández G, Guillén-Grima F, Díaz CG, Ureña IC, et al. Stabilization of asthma prevalence among adolescents and increase among school children (ISAAC phases I and III) in Spain. Allergy 2004; 59:1301-7.

⁵ Bartra J. Las formas clínicas de la alergia ocular, el diagnóstico diferencial de la alergia ocular y el tratamiento de la alergia ocular. Actualización de la Alergia Ocular. 3era edición. Steve editores 2003. Tomo II p. 100.

⁶ Csoma Z, Kemeny M, Boda K, Dobozy A. Investigation of the delayed type hypersensitivity reaction in atopic patients. Orv Hetil 2002; 143:2235-2239.

⁷ Baena C, Solé D, González S et al. Actualización de rinitis alérgica y su impacto en el asma (ARIA 2008). La perspectiva latinoamericana. Revista Alergia México. Marzo-Abril 2009; 56(2): 56-63.

-
- ⁸ Orozco S, Chong L, Penagos M, Huerta J, Sandino C, Rodríguez A. Utilidad de las pruebas cutáneas por punción (prick test) con extracto de guante, extracto crudo de látex y proteínas purificadas (pseudoheveína, heveína, forma molecular de la heveína y heveína modificada químicamente) en el diagnóstico de alergia al látex. Estudio de fase II. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas*. Vol 15. Núm. 1. Enero-Abril 2006. PP 6-29.
- ⁹ Alamar R, Sierra C, Zaragoza V, Olaya V. Prick test en el diagnóstico de alergia cutánea. *Formación dermatológica*. N° 17. Septiembre – Diciembre 2012. P 23-33
- ¹⁰ Frew AJ. Allergen immunotherapy. *J Allergy Clin Immunol*. 2010 Feb; 125(2 Suppl 2):S306-13.
- ¹¹ Greiner AN, Hellings PW, Rotiroti G, Scadding GK. Allergic rhinitis. *Lancet*. 2011; 378(9809):2112-2122.
- ¹² Orban NT, Saleh H, Durham SR. Allergic and non-allergic rhinitis. In: Adkinson NF Jr., Bochner BS, Busse WW, et al., eds. In: *Middleton's Allergy Principles and Practice*. 7th ed. Philadelphia, Pa.: Elsevier Mosby; 2008: chap 55.
- ¹³ A, Bonet R. Alergias y antialérgicos. Causas, tipos y Tratamientos. *Garrote Offarm*. 2004 Marzo; vol. 23 (N°3): 82-92.
- ¹⁴ Wallace DV, Dykewicz MS et al. The diagnosis and management of rhinitis: An updated practice parameter. *American Academy of Allergy, Asthma & Immunology*. *J Allergy Clin Immunol* 2008; 122:S1-84.
- ¹⁵ Alvarez M. García I. Castro R. Ronquillo M. Rinitis Alérgica y Rinosinusitis. Una revisión necesaria. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2004 Ener-Feb [citado 2015 Mayo 23]; 20(1).
- ¹⁶ Negro J, Rodríguez R. Rinitis Alérgica. Actualizaciones – El médico. Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia. 2011.
- ¹⁷ Gelfand EW. Inflammatory mediators in allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114:S135-8.

-
- ¹⁸ Pearlman DS. Pathophysiology of the inflammatory response. *J Allergy Clin Immunol* Oct 1999; 104:S132–S137.
- ¹⁹ Raphael GD, Baraniuk JN, Kaliner MA. How and why the nose runs. *J Allergy Clin Immunol* 1991; 87:457-67.
- ²⁰ Wagenmann M, Schumacher L, Bachert C. The time course of the bilateral release of cytokines and mediators after unilateral nasal allergen challenge. *Allergy* 2005; 60:1132-8.
- ²¹ Okano M, Fujiwara T, Sugata Y, Gotoh D, Masaoka Y, Sogo M, et al. Presence and characterization of prostaglandin D₂-related molecules in nasal mucosa of patients with allergic rhinitis. *Am J Rhinol* 2006; 20:342-8.
- ²² Peters-Golden M, Gleason MM, Togias A. Cysteinyl leukotrienes: multi-functional mediators in allergic rhinitis. *Clin Exp Allergy* 2006; 36:689-703.
- ²³ Kramer MF, Jordan TR, Klemens C, Hilgert E, Hempel JM, Pfrogner E, et al. Factors contributing to nasal allergic late phase eosinophilia. *Am J Otolaryngol* 2006; 27:190-9.
- ²⁴ KleinJan A, Dijkstra MD, Boks SS, Severijnen LA, Mulder PG, Fokkens WJ. Increase in IL-8, IL-10, IL-13, and RANTES mRNA levels (in situ hybridization) in the nasal mucosa after nasal allergen provocation. *J Allergy Clin Immunol* 1999; 103:441-50.
- ²⁵ Braunstahl GJ, Overbeek SE, Kleinjan A, Prins JB, Hoogsteden HC, Fokkens WJ. Nasal allergen provocation induces adhesion molecule expression and tissue eosinophilia in upper and lower airways. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 107:469-76.
- ²⁶ Valero A, Pereira C, Loureiro C, Martínez-Cócera C, Murio C, Rico P, Palomino R, Dávila I. Interrelationship between skin sensitization, rhinitis, and asthma in patients with allergic rhinitis: a study of Spain and Portugal. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2009; 19(3):167-72.
- ²⁷ Guerra S, Sherrill DL, Martinez FD, Barbee RA. Rhinitis as an independent risk factor for adult-onset asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 109: 419-25.

²⁸ Leynaert B, Neukirch F, Demoly P, Bousquet J. Epidemiologic evidence for asthma and rhinitis comorbidity. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 106 (suppl 5): S201-205.

²⁹ Marogna M, Faliagani P, Bruno M, Massolo A, Riva G. The allergic march in pollinosis: Natural history and therapeutic implications. In *Arch Allergy Immunol* 2004; 135: 336-42.

³⁰ Escobar MF, Cardona R. Alergia ocular: Un reto diagnóstico. *IATREIA* Dic 2007; Vol 20 (Nº4): 362-378.

³¹ Bousquet J, Van Cauwemberge P, Khaltaev N. ARIA Workshop Group. World Health Organization. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108 (suppl 5): S147-S334

³² Settipane, R.A. Rhinitis: a dose of epidemiological reality. *Allergy Asthma Proc* 2003; 24: 147–154.

³³ Settipane, R.A. and Charnock, D.R. Epidemiology of rhinitis: allergic and nonallergic. *Clin Allergy Immunol* 2007; 19: 23–34.

³⁴ Druce, H. Allergic and nonallergic rhinitis. in: E. Middleton, C.E. Reed, E.F. Ellis, N.F. Adkinson Jr., J.W. Yunginger, W.W. Busse (Eds.) *Allergy principles and practice*. 5th ed. Mosby-Year Book, St Louis; 1998: 1005–1016.

³⁵ Settipane, R.J., Hagy, G.W., and Settipane, G.A. Long-term risk factors for developing asthma and allergic rhinitis: a 23-year follow-up study of college students. *Allergy Proc* 1994; 15: 21–25.

³⁶ Varjonen, E., Kalimo, K., Lammintausta, K., and Terho, P. Prevalence of atopic disorders among adolescents in Turku, Finland. *Allergy* 1992; 47: 243–248.

³⁷ Martín AJ, Romero E, Morales M, Gutiérrez EM. Rinitis. *Guías Clínicas* 2011 Dic.

³⁸ Mullol J, Valero A, Alobid I, Bartra J, Navarro AM, Chivato T, Khaltaev N, Bousquet J. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma

update (ARIA 2008). The perspective from Spain *J Investig Allergol Clin Immunol* 2008; 18(5):327-34.

³⁹ Meltzer EO. Quality of life in adults and children with allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2001 Jul; 108 (1 Suppl):S45-53.

⁴⁰ Ricci G, Dondi A, Baldi E, Bendandi B, Giannetti A, Masi M. Use of the Italian version of the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire in the daily practice: results of a prospective study. *BMC Pediatr* 2009 May 7; 9:30.

⁴¹ Thompson AK, Juniper E, Meltzer EO. Quality of life in patients with allergic rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2000 Nov; 85(5):338-47; quiz 347-8.

⁴² Juniper EF, Ståhl E, Doty RL, Simons FE, Allen DB, Howarth PH. Review. Clinical outcomes and adverse effect monitoring in allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2005 Mar; 115(3 Suppl 1):S390-413.

⁴³ Canonica GW, Bousquet J, Mullol J, Scadding GK, Virchow JC. A survey of the burden of allergic rhinitis in Europe. *Allergy* 2007; 62 (Suppl. 85):17-25.

⁴⁴ Van Oene CM, van Reij EJ, Sprangers MA, Fokkens WJ. Quality-assessment of disease-specific quality of life questionnaires for rhinitis and rhinosinusitis: a systematic review. *Allergy* 2007; 62 (12):1359-71.

⁴⁵ Schatz M. A survey of the burden of allergic rhinitis in the USA. *Allergy* 2007; 62 (Suppl. 85):9-16.

⁴⁶ Walker S, Khan-Wasti S, Fletcher M, Cullinan P, et al. Seasonal allergic rhinitis is associated with a detrimental effect on examination performance in United Kingdom teenagers: case-control study. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 120(2):381-7.

⁴⁷ Maurer M, Zuberbier T. Undertreatment of rhinitis symptoms in Europe: findings from a cross-sectional questionnaire survey. *Allergy*. 2007; 62(9):1057-63.

-
- ⁴⁸ Valero A, Muñoz R. Allergy Unit, Pneumology and Respiratory Allergy Service, Hospital Clínic Universitari de Barcelona, Barcelona, Spain. Comments on the Classification of Allergic Rhinitis According to the ARIA Guidelines 2008. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2008; vol. 18(5): 324-326.
- ⁴⁹ Alvarez M, García I, Castro R, Ronquillo M. Rinitis Alérgica y Rinosinusitis. Una revisión necesaria. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2004 Ener-Feb [citado 2015 Mayo 23]; 20(1).
- ⁵⁰ International Rhinitis Management Working Group. International consensus report on diagnosis and management of rhinitis. *Allergy*. 1994; 49(19)(suppl):1-3.
- ⁵¹ Bernstein L, Li J, Bernstein D, Hamilton R, Spector S, Tan R, et al. Allergy diagnostic testing: an updated practice parameter. *Ann Allergy* 2008; 100:S1-148.
- ⁵² Annesi-Maesano, A, Didier, N, Klossek, I, Chanal, D, Morea, J, Bousquet. The score for allergic rhinitis (SFAR): a simple and valid assesme method in population studies. *Allergy* 2002; 57: 107-114.
- ⁵³ Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA2LEN). *Allergy*. 2008; 63(suppl 86):8-160.
- ⁵⁴ Bousquet J, Neukirch F, Bousquet PJ, Gehano P, Klossek JM, Le Gal M, et al. Severity and impairment of allergic rhinitis in patients consulting in primary care. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 117:158-62.
- ⁵⁵ Sobrevia M, Ferrer L, Rojas B, Colás C. Calidad de vida en Rinitis Alérgica. *O.R.L Aragón* 2009; 12 (1): 9-14.
- ⁵⁶ Juniper EF, Howland WC, Roberts NB, Thompson AK, King DR. Measuring quality of life in children with rhinoconjunctivitis. *J Allergy Clin Immunol* 1988. 101: 163-170.

-
- ⁵⁷ Juniper EF, Thompson AK, Ferrie PJ, Roberts JN. Validation of the standardized version of the Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire. *J Allergy Clin Immunol* 1999; 104: 364-369.
- ⁵⁸ Chivato T. Calidad de vida y enfermedades alérgicas respiratorias. *Alergol Inmunolol. Clin* 2004; 19: 217-218.
- ⁵⁹ Schipper H, Clinch J, Powell V. Definitions and conceptual issues. En *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*. Ed Spilker B. Philadelphia, 1996. Lippincott-Raven, pág. 11-23.
- ⁶⁰ Rutishauser C, Sawyer SM, Bowes G. Quality-of-life assessment in children and adolescents with asthma. *Eur Respir J*. 1998; 12:486–94.
- ⁶¹ Schumacher M, Olschewski M, Schulgen G. Assessment of quality of life in clinical trials. *Stat Med*. 1991; 10:1915 – 30.
- ⁶² Handbook of basic documents. 5. World Health Organization Geneva: Palais des Nations; 2006. Constitution of the World Health Organization; pp. 3–20.
- ⁶³ Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality-of-life outcomes. *N Engl J Med*. 1996; 334:835-40.
- ⁶⁴ Juniper EF, Guyatt GH. Development and testing of a new measure of health status for clinical trials in rhinoconjunctivitis. *Clin Exp Allergy* 1991; 21: 77-83.
- ⁶⁵ Juniper EF, Guyatt GH, Andersson B, Ferrie PJ. Comparison of powder and aerosolized budesonide in perennial rhinitis: validation of rhinitis quality of life questionnaire. *Ann Allergy* 1993; 70: 225-230.
- ⁶⁶ Miadonna, A., Leggieri, E., Tedeschi, A., and Zanussi, C. Clinical significance of specific IgE determination on nasal secretion. *Clin Allergy* 1983; 13: 155–164.
- ⁶⁷ Petersson, G., Dreborg, S., and Ingestad, R. Clinical history, skin prick test and RAST in the diagnosis of birch and timothy pollinosis. *Allergy* 1986; 41: 398–407.
- ⁶⁸ Adinoff, A.D., Rosloniec, D.M., McCall, L.L., and Nelson, H.S. A comparison of six epicutaneous devices in the performance of

immediate hypersensitivity skin testing. *J Allergy Clin Immunol.* 1989; 84: 168–174.

⁶⁹ Purohit, A., Laffer, S., Metz-Favre, C., Verot, A., Kricek, F., Valenta, R. et al. Poor association between allergen-specific serum immunoglobulin E levels, skin sensitivity and basophil degranulation: a study with recombinant birch pollen allergen Bet v 1 and an immunoglobulin E detection system measuring immunoglobulin E capable of binding to Fc epsilon RI. *Clin Exp Allergy* 2005; 35: 186–192.

⁷⁰ Pauli, G., Bessot, J.C., Thierry, R., and Lamensans, A. Correlation between skin tests, inhalation tests and specific IgE in a study of 120 subjects allergic to house dust and *Dermatophagoides pteronyssinus*. *Clin Allergy* 1977; 7: 337–345.

⁷¹ Bousquet, J., Lebel, B., Dhivert, H., Bataille, Y., Martinot, B., and Michel, F.B. Nasal challenge with pollen grains, skin-prick tests and specific IgE in patients with grass pollen allergy. *Clin Allergy* 1987; 17: 529–536.

⁷² Witteman, A.M., Stapel, S.O., Perdok, G.J., Sjamsoedin, D.H., Jansen, H.M., Aalberse, R.C. et al. The relationship between RAST and skin test results in patients with asthma or rhinitis: a quantitative study with purified major allergens. *J Allergy Clin Immunol.* 1996; 97: 16–25.

⁷³ Niederberger, V., Stubner, P., Spitzauer, S., Kraft, D., Valenta, R., Ehrenberger, K. et al. Skin test results but not serology reflect immediate type respiratory sensitivity: a study performed with recombinant allergen molecules. *J Invest Dermatol.* 2001; 117: 848–851.

⁷⁴ Juliusson S, Bende M. Priming effect of a birch pollen season studied with laser Doppler flowmetry in patients with allergic rhinitis. *Clin Allergy* 1988; 18:615-8.

⁷⁵ Ciprandi G, Ricca V, Landi M, Passalacqua G, Bagnasco M, Canonica GW. Allergen-specific nasal challenge: response kinetics of

clinical and inflammatory events to rechallenge. *Int Arch Allergy Immunol* 1998; 115:157-61.

⁷⁶ Wachs M, Proud D, Lichtenstein LM, Kagey-Sobotka A, Norman PS, Naclerio RM. Observations on the pathogenesis of nasal priming. *J Allergy Clin Immunol* 1989; 84:492-501.

⁷⁷ Valero A, Alonso J, Antépara I, Baró E, Colás C, del Cuvillo A, Ferrer M, Herdman M, Marti-Guadaño E, Monclús L, Navarro-Pulido AM, Sastre J, Izquierdo I, Mullol. Health-related quality of life in allergic rhinitis: comparing the short form ESPRINT-15 and MiniRQLQ questionnaires. *J. Allergy*. 2007 Dec; 62(12):1372-8.

⁷⁸ Gerth van Wijk R. Quality of life, should we bother? *Allergy* 2003; 58:284– 286.

⁷⁹ Sculpher M. The use of quality-adjusted life-years in cost-effectiveness studies. *Allergy* 2006; 61:527–530.

⁸⁰ Alonso J. The measurement of health related-quality of life in clinical research and practice. *Gac Sanit* 2000; 14:163–167.

⁸¹ Spilker B, editor. *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*. Philadelphia, 1996. Lippincott-Raven, pág.: 445-460.

⁸² Herdman M, Fox-Rushby J, Badia X. A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: the universalist approach. *Qual Life Res* 1998 May; 7(4):323-35.

⁸³ Badia X. Sobre la adaptación transcultural de medidas de la calidad de vida relacionada con la salud para su uso en España. *Med Clin* 1995; 105: 56-58.

⁸⁴ Valero A. *Calidad de Vida Relacionada con la Salud en Rinitis alérgica por y para españoles: proyecto ESPRINT*. Hospitla Clinic Barcelona.

⁸⁵ Colás, C. on behalf of the ESPRINT Study Investigators. Validity and sensitivity to change of the short and the long versions of the ESPRINT questionnaire, a new HRQOL measure for allergic rhinitis. *Allergy Clin Immunol Int: J World Allergy Org. Supp* 1, 2005. Abst 661.

⁸⁶ Valero A, Baró E, Sastre J, Navarro-Pulido AM, Izquierdo I, Martí-Guadaño E, Ferrer M, Dávila I, Del Cuvillo A, Colas C, I Antepara, J Alonso J, Mullo J. Reference Values For Facilitating the Interpretation of the ESRINT-15 Questionnaire (Spanish Version) *J Investig Allergol Clin Immunol* 2009; Vol. 19(5): 396-403.

⁸⁷ Valero A. The ESRINT Study Group and Investigators. Development and Validation of a New Spanish Instrument to Measure Health-Related Quality of Life in Patients with Allergic Rhinitis: The ESRINT Questionnaire. Volume 10. Number 6 • 2007. *VALUE IN HEALTH*. Unidad de Alergia, Servicio de Neumología y Alergia Respiratoria, Hospital Clínic i Provincial, C. Villarroel, 170, 08036 Barcelona.

⁸⁸ Lázaro R, Rodríguez J, Ronquillo M, Álvarez M, González M, et al. Sensibilidad y especificidad de la prueba cutánea por punción con extractos alérgicos estandarizados de *Dermatophagoides pteronyssinus* en adultos. *Vaccimonitor* vol.22 no.2 Ciudad de la Habana mayo-ago. 2013.

⁸⁹ Bousquet M, Baena C y cols. Directrices ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma) Revisión de 2010.

⁹⁰ Grupo ISAAC Español. Prevalencia de síntomas sugestivos de rinitis alérgica y de dermatitis atópica en adolescentes (Estudio ISAAC España). *Anales Españoles de Pediatría* 1999; Vol 51 N° 4: 369-376.

⁹¹ Garde J, Hervás D, Marco N, Milan J M and Martos D. Calculating the prevalence of atopy in children. *Allergologia et immunopathologia Allergol et Immunopathol.* Department of Pediatric Allergy, Elche General University Hospital, Elche, Spain. 2009;37(3):129-34.

⁹² Brozek J, Bousquet J, Baena C, Bonini S, et al. Allergic rhinitis and its impact on Asthma (ARIA) Guidelines 2010 Revision. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*.

⁹³ Nascimento Silva MG, Naspitz CK, Solé D. Evaluation of quality of life in children and teenagers with allergic rhinitis: adaptation and

validation of the Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire (RQLQ). *Allergologia et Immunopathologia* 2001 July; Vol. 29, Núm. 04. July 2001.





ANEXO I

HOJA INFORMATIVA SOBRE ESTUDIO DE ENFERMEDADES ALÉRGICAS

Elche, Junio 2013

Estimados Padres de Familia:

Nos dirigimos a ustedes para saludarles e informales que en el centro de estudios se llevará a cabo un estudio de enfermedades alérgicas en niños y adolescentes de 10 a 14 años de edad.

En los últimos años se ha documentado que la prevalencia de las enfermedades alérgicas ha aumentado de forma considerable. En la población pediátrica estas enfermedades oscilan entre el 25 al 30%: dermatitis atópica 15-20%, asma 7-10% y la rinitis y conjuntivitis 15-20%. Es habitual que estas enfermedades se asocien entre si y es poco frecuente que se presenten de forma exclusiva. Las enfermedades alérgicas pueden comprometer la calidad de vida de quienes las padecen, ocasionando problemas físicos, psíquicos y sociales, que pueden conllevar incluso a un bajo rendimiento escolar.

Muchas veces estas enfermedades alérgicas no son diagnosticadas o no se les presta la debida atención en la consulta de pediatría, debido a la saturación existente en los centros de salud.

Actualmente, no contamos con datos de prevalencia (pacientes que presentan la enfermedad) de rinitis y/o conjuntivitis alérgica en población infantil en Elche. Ante la problemática que representan estas enfermedades, médicos de seguridad social y de la Universidad Miguel Hernández, nos hemos propuesto llevar a cabo un estudio para medir la prevalencia de la rinitis y/o conjuntivitis alérgica y conocer cuáles son los agentes más frecuentes que las producen.

El estudio consistirá en seleccionar por sorteo niños entre 10 y 14 años de edad para aplicarles una encuesta de alergia con preguntas sencillas, una prueba indolora en la piel y finalmente un cuestionario de calidad de vida.

Si desea que su hijo forme parte del estudio, lea el consentimiento informado que se adjunta a esta carta y entréguelo firmado al profesor responsable.

Los niños que no salgan sorteados, pero cuyos padres deseen que se les realice el despistaje de alergia, podrán solicitarlo y también se les aplicará las pruebas.

Los resultados se entregarán al director del centro de estudios para que posteriormente, les haga llegar a ustedes dicho resultado.

Se fijará una fecha para llevar a cabo el estudio, que se avisará con antelación. Quienes no entreguen el consentimiento informado o no acudan a clase ese día no serán incluidos en el estudio.

Esperamos contar con su colaboración.

Universidad Miguel Hernández

Departamento de Medicina Clínica. Alergología

ANEXO II

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Conscientes del incremento en los últimos años de las enfermedades alérgicas, como son la rinitis y la conjuntivitis alérgica, y conociendo la problemática física y psicológica que repercute en la calidad de vida de los niños, nos hemos propuesto realizar un estudio para conocer la prevalencia de estas enfermedades y los alérgenos que las producen, ya que muchas de ellas no son diagnosticadas ni tratadas en los servicios de atención primaria.

El estudio pretende conocer si los niños de 10 a 14 años presentan rinitis y conjuntivitis alérgica a través de la realización de un cuestionario simple, que será preguntado por un médico. Tras el cuestionario, el médico les realizará un test cutáneo no invasivo, el cual consiste en lo siguiente:

- Con un bolígrafo, se marcan círculos en la piel del antebrazo, de acuerdo con el número de alérgenos a estudiar (8) y los controles positivo y negativo.
- Se coloca una gota de reactivo y se hace una pequeña punción (1mm) no dolorosa en la piel.
- Se esperan 15 minutos.
- Se procede a medir el halo de la reacción en cada sitio.

El niño puede presentar un leve enrojecimiento de la piel y picor, si es positivo. De presentarse dicha reacción, el médico sabrá cómo actuar.

Este documento tiene por finalidad poner de su conocimiento el estudio que se llevará a cabo y el procedimiento de éste. Si Usted está de acuerdo que su hijo participe del estudio (se le haga la encuesta y las pruebas de alergia por un médico) firme el consentimiento en la parte final del documento.

Nombre del Niño:

Nombre y Firma del Padre, Madre o Tutor: _____

DNI N°

Encuesta a los Padres

- Sabe si el niño tiene alergia?: NO () SI ():
- Usa medicación para alergia?: NO () SI ():
- Enfermedad ocular o nasal: NO () SI ():

ANEXO III

Encuesta de Alergia al Alumno

- Nombre: _____ Aula: _____
- Edad: _____
- Sexo: _____

Síntoma	SI		No
	Primavera 2012	Primavera 2013	
Prurito ocular			
Lagrimeo			
Enrojecimiento de ojos			
Fotofobia			
Sensación de cuerpo extraño			
Rinorrea			
Prurito nasal			
Congestión nasal			
Estornudos			
Prurito Paladar			

Inspección Ocular:

Signo	SI	No
Hiperemia conjuntival		
Edema fondo de saco conjuntival		

- **Diagnóstico Presuntivo:** Sano () Alérgico (): -----
- **Test cutáneo:** Negativo () Positivo() -----

ANEXO IV



Prueba Cutánea de Alergia (Prick)

TEST CUTANEO	+/-
Hongos	
1. Alternaria	
Acaros	
1. D. Pteronyssinus	
Pólenes	
1. Gramíneas	
2. Olivo	
3. Salsola	
4. Palmera	
Epitelios	
1. Gato	
2. Perro	
Control + Histamina	
Control Negativo NaCl	

ANEXO V

CUESTIONARIO ESPRINT: VERSIÓN DE 15 ITEMS

(Cuestionario para la Medición de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud en Pacientes con Rinitis)

- A continuación, encontrará una lista de situaciones asociadas con la rinitis. Por favor, indique cuánto le ha molestado cada una de estas situaciones durante **las últimas 2 semanas**, rodeando con un círculo el número correspondiente a la respuesta que se parezca más a lo que a Usted le pasa.

- No hay respuestas correctas o incorrectas, lo que nos interesa es conocer su opinión.

Seguidamente, encontrará algunas preguntas sobre las molestias ocasionadas por la rinitis. Por favor, rodee con un círculo el número correspondiente a la respuesta que Usted elija. Es importante que conteste a todas las preguntas.

Síntomas	No me ha molestado nada	No me ha molestado casi nada	Me ha molestado o poco	Me ha molestado moderadamente	Me ha molestado bastante	Me ha molestado mucho	Me ha molestado muchísimo
1. La sensación de tener la nariz tapada o la sensación de obstrucción	0	1	2	3	4	5	6
2. La mucosidad nasal líquida o como agua	0	1	2	3	4	5	6
3. El picor en la nariz o estornudos repetidos	0	1	2	3	4	5	6
4. El picor de ojos o tener que rascarse los ojos	0	1	2	3	4	5	6
5. La dificultad para respirar, la sensación de asfixia o ahogo	0	1	2	3	4	5	6

Durante las últimas 2 semanas, ¿cuánto le ha molestado cada una de las siguientes situaciones?

Actividades de la vida diaria	No me ha molestado nada	No me ha molestado casi nada	Me ha molestado o poco	Me ha molestado moderadamente	Me ha molestado bastante	Me ha molestado mucho	Me ha molestado muchísimo
6. La incomodidad o dificultad para estudiar, a causa de la rinitis	0	1	2	3	4	5	6
7. Los síntomas de la rinitis cenando o tomando algo fuera de casa	0	1	2	3	4	5	6
8. Interrumpir constantemente lo que estaba haciendo, a causa de la rinitis	0	1	2	3	4	5	6
Sueño	No me ha molestado nada	No me ha molestado casi nada	Me ha molestado o poco	Me ha molestado moderadamente	Me ha molestado bastante	Me ha molestado mucho	Me ha molestado muchísimo
9. Los problemas para dormir o las dificultades para conciliar el sueño, a causa de la rinitis	0	1	2	3	4	5	6
10. Levantarse con sequedad en la boca o despertarse por esto, a causa de la rinitis	0	1	2	3	4	5	6
11. Dormir mal, a causa de la rinitis	0	1	2	3	4	5	6

Afectación psicológica	No me ha molestado nada	No me ha molestado casi nada	Me ha molestado o poco	Me ha molestado moderadamente	Me ha molestado bastante	Me ha molestado mucho	Me ha molestado muchísimo
12. Tener que estar pendiente de la rinitis	0	1	2	3	4	5	6
13. Estar más irritable o de mal humor, a causa de la rinitis	0	1	2	3	4	5	6
14. Pasarlo mal o sentirse mal, a causa de la rinitis	0	1	2	3	4	5	6
15. En general, teniendo en cuenta su rinitis y ningún otro trastorno, ¿cómo diría que es su salud?							
<input type="checkbox"/> Excelente	<input type="checkbox"/> Muy Buena	<input type="checkbox"/> Buena	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Mala			



ANEXO VI

Informe - Estudio de Rinitis y Conjuntivitis Alérgica

Alumno:

Curso:

Colegio/Instituto:

Agradecemos su colaboración por aceptar que su hijo/a haya formado parte de nuestro estudio sobre Prevalencia de la Rinitis y/o Conjuntivitis Alérgica.

En la investigación realizada se estudiaron 8 alérgenos (sustancias que pueden provocar alergia), que se nombran a continuación: Alternaria, D. Pteronyssinus, gramíneas, olivo, salsola, palmera, epitelio de gato y perro.

A continuación, en el siguiente cuadro se muestra el/los alérgenos que dieron **positivo** en la prueba cutánea realizada a su hijo/a.

TEST CUTANEO	+/-
Hongos	
2. Alternaria	
Acaros	
2. D. Pteronyssinus	
Pólenes	
5. Gramíneas	
6. Olivo	
7. Salsola	
8. Palmera	
Epitelios	
3. Gato	
4. Perro	

Con el signo “+”, indicamos que su hijo/a ha presentado test cutáneo Positivo.

Con el signo “-“ indicamos que la prueba ha sido Negativa o Normal.

Según la información proporcionada por el niño/a, al realizar la encuesta y realizar la inspección ocular, hemos encontrado que su hijo/a presenta síntomas y/o signos de:

-
- Conjuntivitis alérgica ()
 - Rinitis alérgica ()
 - No tiene síntomas de Rinitis ni de Conjuntivitis Alérgica ()

A pesar de que su hijo/a tiene una prueba cutánea positiva, no presenta signos o síntomas de alergia de Conjuntivitis y/o Rinitis Alérgica en la actualidad. Esto no significa que en algún momento de su vida no pueda presentar molestias al exponerse al alérgeno positivo. En algunos casos, el ser positivo y no tener síntomas, significa que el individuo está sensibilizado al alérgeno.

Ante los resultados encontrados, recomendamos evite la exposición del niño a dicho/s alérgenos y acuda a su pediatra para continuar estudio o instauración de tratamiento, según considere su médico.



ANEXO VII

PI 30/2013

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE SANITAT



HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ELCHE

INFORME DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

En relación con el Proyecto de Investigación titulado **“Prevalencia de la Rinitis y Conjuntivitis Alérgica en niños de 10-14 años en la ciudad de Elche”**, cuyo Investigador Principal es la **Dra. M^a Antonieta Venegas**, del Dpto. de Alergia y Medicina Clínica de la Universidad Miguel Hernández.

Los miembros del CEIC, en su reunión del 25 de Noviembre habiendo evaluado la respuesta a las aclaraciones solicitadas en la reunión previa, deciden *emitir un informe favorable* a la realización de dicho proyecto de Investigación en este centro.

Se debe advertir al Investigador principal que de no tener la póliza de seguro propia del estudio, según normativa de la Ley de Investigación Biomédica, Ley 14/2007, en caso de ocurrir algún problema, será responsabilidad del IP y del Centro donde se realice el estudio.

Elche, 26 de Noviembre de 2013

Fdo.: **Dr. Alberto Martín Hidalgo**
Secretario del CEIC del
Hospital General Universitario de Elche



Departamento de Salud de Elche
Hospital General

Camino de la Almazara, nº 11 · 03203 ELCHE · Tel. 966 679 066 · Fax. 966 679 108

ANEXO VIII



CONSELLERIA D'EDUCACIÓ,
CULTURA I ESPORT
SECRETARIA AUTONÓMICA
D'EDUCACIÓ I FORMACIÓ

Av. de Campanar, 32
46015 - València
Tlf: 961970659
Fax: 961970002

Registre General	
Data	27 SEPTEMBRE 2013
Eixida	2013/ 23453
	05ED00Z/2013/1988/S

ANTONIETA VENEGAS TRESIERRA
C/ Médico Diego Navarro, nº 6-5ª planta, pta 2
03203 Elche (ALICANTE)

SAEF:JFS/mms

Asunto: Autorización Proyecto Investigación Educativa "Prevalencia de la rinitis y la conjuntivitis alérgica en niños de 10-14 años en la ciudad de Elche"

Adjunto remitimos Resolución de 17 de septiembre de 2013 del Secretario Autónomo de Educación y Formación de la Consellería de Educación, Cultura y Deporte de Valencia, por la que se autoriza el Proyecto de Investigación Educativa "Prevalencia de la rinitis y la conjuntivitis alérgica en niños de 10-14 años en la ciudad de Elche", dirigido por la D. Francisco Javier Fernández Sánchez, Profesor titular de medicina de la Universidad Miguel Hernández.

Valencia, 26 de septiembre de 2013

**Coordinador-Asesor de la Secretaría Autónoma
de Educación y Formación**

Juan Fuentes Santamarta

XXV aniversario PREMIOS REY JAIME I

Resolució de 17 de setembre de 2013 del Secretari Autòmic de Educació i Formació de la Conselleria de Educació, Cultura i Deporte per la que se autoriza el Projecte de Investigació Educativa: "Prevalencia de la rinitis i la conjuntivitis alérgica en nens de 10-14 anys en la ciutat de Elche", desenvolupat per D^a M^a Antonieta Venegas Tresierra, i dirigit per D. Francisco Javier Fernández Sánchez, Professor titular de medicina de la Universitat Miguel Hernández.

Vista la sol·licitud de D. Francisco Javier Fernández Sánchez i segons les competències que me confiere el Decret 190/2012 de 21 de desembre, del Consell, per el que se aprueba el Reglament Orgànic de la Conselleria de Educació, Cultura i Deporte.

RESUELVO

1^o. Autorizar la realització del projecte de investigació anteriorment citat que se llevarà a cabo entre alumnes de entre 10 i 14 anys, en els centres educatius de la ciutat de Elche.

2^o. Dicho projecte de investigació deberà contar amb la autorització prèvia de els pares de els alumnes que participen en el mateix, debent garantir-se en tot cas la confidencialitat de sus respostes i la protecció de dades segons la normativa aplicable al efecte.

3^o La participació del professorat i del alumnat en dicho projecte es asimismo voluntaria i se enmarca en la autonomia pedagògica i organitzativa que le confiere la normativa vigent a els centres educatius. Así, serà el equip investigador el que se dirige a els centres educatius per proposar-les su participació en dicho projecte, pudiendo mostrar la presente autorització a els directores de els mateixos.

4^o La Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común (BOE núm. 285, de 27.11.92) y en los artículos 10, 14 y 46 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa (BOE núm.167, de 14.07.98), el presente acto pone fin a la vía administrativa, pudiendo ser recurrido potestativamente en reposición o bien cabrá plantear de forma directa el recurso contencioso-administrativo en los plazos y ante los órganos que se indican a continuación:

a) El recurso de reposición deberá interponerse ante el Secretario Autòmic de Educació de la Conselleria de Educació, Formació i Empleo, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de su notificación.

b) El recurso contencioso-administrativo deberà plantear-se ante el Tribunal Superior de Justicia de la Comunitat Valenciana en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente al de su notificación.

Lo que pongo en su conocimiento y a los efectos oportunos.

Valencia, a 17 de septiembre de 2013
EL SECRETARIO AUTÓNOMICO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN



Rafael Carbonell Peris

XXV aniversario PREMIOS REY JAIME I