

ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE ENFERMEDADES ALÉRGICAS REFERIDAS POR DOS GRUPOS POBLACIONALES DE LA CIUDAD DE BAHÍA BLANCA

Study of the prevalence of allergic diseases referred by two groups of population in the City of Bahia Blanca

Silvina Spagnolo¹, Alejandra De riugin², Carlos Carignano³, María Gabriela Murray⁴

RESUMEN

Fundamento. La polución biológica natural puede causar o agravar procesos alérgicos. En la ciudad de Bahía Blanca se realizan monitoreos continuos de granos de polen desde 1994. Sin embargo, al no contar con información sistemática sobre las enfermedades alérgicas, se desconoce si existe relación entre los efectos de la polución y la prevalencia de éstas en la población local.

Objetivo. Conocer la prevalencia de enfermedades alérgicas y síntomas asociados en dos grupos poblacionales de la ciudad de Bahía Blanca.

Lugar. Municipalidad de Bahía Blanca y Universidad Nacional del Sur.

Diseño. Estudio de corte transversal con modalidad de encuesta, tomando una muestra representativa de cada población.

Población. Empleados municipales y población universitaria.

Método. Fue elaborado un cuestionario *ad hoc*, incluyendo preguntas del cuestionario ISAAC. Para todos los análisis se utilizó el software R, con el objetivo de realizar una regresión logística para el análisis de los resultados obtenidos. Para analizar el riesgo de padecimiento se utilizaron *odds ratio* y su correspondiente valor *p* (IC95% y un error del 2%).

Resultados. El 22,72% de los encuestados refirió padecer alguna enfermedad alérgica diagnosticada. El 53,13% de quienes manifestaron síntomas no declararon padecer enfermedad. Se observó asociación estadísticamente significativa entre conjuntivitis y poseer mascotas (OR=2,5; *p*=0,02); y entre SIR y presencia de humedad en las paredes (OR=1,8; *p*<0,05). La regresión logística mostró asociación entre padecer enfermedad alérgica y antecedentes familiares de las mismas (*p*=3,97e-16) y entre padecer asma o SIA y el hábito de fumar (*p*=0,0002).

Conclusiones. Las prevalencias encontradas para cada enfermedad alérgica indagada y sus síntomas coinciden con las halladas en estudios previos en la ciudad. Existe un alto subdiagnóstico manifestado en la referencia de síntomas asociados.

Palabras clave: prevalencia de enfermedades alérgicas, rinitis, asma, información polínica, encuestas poblacionales, estudio transversal.

ABSTRACT

Background. The natural biological pollution can cause or exacerbate allergies. A continuous monitoring of pollen grains is performed in Bahía Blanca city since 1994. However, due to the lack of systematic information of these allergic diseases it is unknown whether there is or not a relationship between pollution effects and disease prevalence in the local population.

Objective. Determine the prevalence of allergic diseases and its associated symptoms in two groups of people in Bahía Blanca's city.

Location. Bahía Blanca's city hall and National University of the South.

Design. Cross-sectional study, implementing a survey and taking a representative sample of each group.

Population. Municipal employees and university population.

Method. It was elaborated an *ad hoc* survey, including questions from the ISAAC questionnaire. The R software was used for all the analysis, in order to perform a logistic regression analysis. The odds ratio and its corresponding *p* value (CI95% and 2% error) were used in order to analyze the diseases index.

Results. The 22.72% of the interviewed mentioned to suffer some diagnosed allergic disease. The 53.13% of those who showed symptoms denied suffering from any disease. Statistically significant association was observed between conjunctivitis and own pets (OR=2.5; *p*=0.02); and between SIR and the presence of damp walls (OR=1.8; *p*<0.05). The logistic regression analysis showed an association between allergic disease and family history of the same disease (*p*=3.97 e-16) and between asthma or SIA and smoking habits (*p*=0.0002).

Conclusions. The prevalence found for each allergic disease and its investigated symptoms agreed with those previously found in other local studies. There was a high sub-diagnosis manifested in reference to associated symptoms.

Keywords: prevalence of allergic diseases, rhinitis, asthma, pollen information, population surveys, cross study.

ARCHIVOS DE ALERGI A E INMUNOLOGÍA CLÍNICA 2016;47(1):6-13

1. Msc. en Gestión Ambiental. Epidemiología Ambiental. Agencia Ambiental. Municipalidad de Bahía Blanca.
2. Lic. en Ciencias Biológicas. INBIOSUR (CONICET - UNS).
3. Méd. Alergólogo. Epidemiología Ambiental. Agencia Ambiental. Municipalidad de Bahía Blanca.
4. Dra. en Biología. INBIOSUR (CONICET - UNS).

Correspondencia: María Gabriela Murray | INBIOSUR (CONICET - UNS). San Juan 670. (8000) Bahía Blanca, Buenos Aires, Rep. Argentina | Tel.: 0291-4595101 interno 2446 Fax: 0291-4595130 | mgmurray@criba.edu.ar

Apoyo recibido: Proyecto de Extensión de la Universidad Nacional del Sur: "Proteja su salud y la de su familia". Aprobado y financiado por la UNS, Res. CSU N° 1001. 16/12/2010. 2011-2012.

Recibido: 05/2015 | Aceptado: 12/2015

ABREVIATURAS

MBB	Municipalidad de Bahía Blanca
UNS	Universidad Nacional del Sur
SIA	Síntomas indicadores de asma
SIR	Síntomas indicadores de rinitis
ISAAC	International Study of Asthma and Allergies in Childhood
AIRLA	Asthma Insights and Reality in Latin America
AIM	Asthma Insight and Management
OPS	Organización Panamericana de la Salud

INTRODUCCIÓN

En los países industrializados, las prevalencias de rinitis y asma oscilan entre el 5% y el 30%^{1,2}. En las últimas décadas, estos padecimientos alérgicos se encuentran en aumento y nuestra región no es la excepción^{3,4}. El subdiag-

CUADRO 1. Definición de enfermedades y síntomas respiratorios.

Enfermedades y síntomas asociados	Definiciones
Presencia de asma	Se considera que una persona tiene asma cuando refiere o declara diagnóstico médico de asma.
Presencia de SIA	Refiere o declara padecer broncoespasmo y/o silbidos en el pecho sin declarar asma.
Presencia de rinitis	Se considera que una persona tiene rinitis cuando refiere diagnóstico médico de rinitis.
Presencia SIR	Refiere padecer estornudos y/o goteo de nariz sin declarar rinitis.
Conjuntivitis	Refiere diagnóstico médico de conjuntivitis o picor conjuntival y/o lagrimeo sin declarar conjuntivitis.
Urticaria	Refiere diagnóstico médico de urticaria o ronchas en la piel sin declarar urticaria.
Dermatitis	Refiere erupciones de distinto tipo (no ronchas).
Tos	Refiere tos persistente sin padecer asma, silbidos/broncoespasmo, o infecciones respiratorias (resfrió, gripe, bronquitis, etc.).

SIA: síntomas indicadores de asma. SIR: síntomas indicadores de rinitis.

nóstico de estas enfermedades supera el 50%, hecho corroborado por estudios internacionales, nacionales y locales efectuados en población general y en niños y adolescentes⁵⁻⁹. Esto implica desconocimiento de la enfermedad y falta de tratamiento adecuado.

La polución biológica natural es conocida como la causa de procesos alérgicos. Además, está demostrada la relevancia de la polución antropogénica y del clima como agravante o desencadenante en estos procesos^{10,11}.

La flora urbana de Bahía Blanca se encuentra representada por especies cultivadas, principalmente componentes del arbolado urbano, entre los que se destacan árboles de los géneros *Fraxinus*, *Cupressus*, *Eucalyptus*, *Populus*, *Acer*, *Morus*, *Ulmus* y *Olea*, entre otros, y flora de crecimiento espontáneo típicas de la zona de ruderal, como por ejemplo *Chenopodium album*, *Salsola kali*, *Bassia scoparia*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Centaurea solstitialis*, *Ambrosia tenuifolia* y numerosas especies de la familia Poaceae, entre otras. En los alrededores de la ciudad pueden encontrarse relictos de flora autóctona típica del salitral y algunos elementos de la provincia fitogeográfica del monte y espinal¹²⁻¹⁴.

La vegetación del lugar y las variables meteorológicas determinan la composición del espectro polínico que se dispersa en la atmósfera. La estandarización de protocolos para la toma de muestras y las estaciones de monitoreo de biopartículas son herramientas útiles para estudios epidemiológicos y, más recientemente, para comprender los efectos del cambio climático sobre las plantas productoras de polen alergénico y su relación con las enfermedades alérgicas. Nuestra ciudad cuenta con datos de monitoreo continuo de granos de polen desde 1994 para profundizar el conocimiento en este sentido^{15,16}.

Actualmente, el Laboratorio de Diversidad de Plantas Vasculares de la Universidad Nacional del Sur cuenta con un servicio de alerta polínico que se difunde en distintos medios de comunicación. En el marco de un convenio entre esta Universidad y la Municipalidad de Bahía Blanca, el mencionado Laboratorio y el área de Epidemiología Ambiental del municipio, en el año 2011, realizaron un estudio en dos grupos poblacionales específicos: población universitaria y personal municipal.

Por lo expuesto, se planteó como objetivo principal estudiar la prevalencia de enfermedades alérgicas y síntomas asociados, referidos por ambas poblaciones. Y como objetivos secundarios se plantearon: describir el estado de conocimiento y las causas de enfermedades alérgicas y síntomas indicadores; analizar la asociación entre morbilidad referida y factores de riesgo (especialmente tabaquismo); y evaluar el grado de conocimiento sobre información polínica.

Los resultados del presente estudio permitirán proponer planes de prevención y promoción de la salud en estos ámbitos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal con modalidad de encuesta tomando una muestra representativa de cada grupo de población en estudio. Ambas poblaciones fueron analizadas conjuntamente por su similitud en cuanto a la edad (son grupos de adultos), nivel educativo (secundario completo y terciario o universitarios en curso o completos) y exposición al mismo ambiente urbano.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Se estudiaron dos poblaciones:

- Municipalidad de Bahía Blanca (Grupo MBB): para la determinación del tamaño muestral se estimó un $N=2359$ empleados municipales (un $d_{eff}=1$, $p=0,04$, un error absoluto de 0,02% y un nivel de confianza del 97,5%), obteniéndose un tamaño muestral final de 320 personas (se realizaron 401 encuestas).
- Universidad Nacional del Sur (Grupo UNS): para la determinación de la muestra se estimó un $N = 30968$ individuos –entre alumnos, personal docente y no docente– (un $d_{eff}=1$, $p=0,04$, un error absoluto de 0,02% y un nivel de confianza del 97,5%), obteniéndose un tamaño muestral final de 365 personas (se realizaron 717 encuestas).

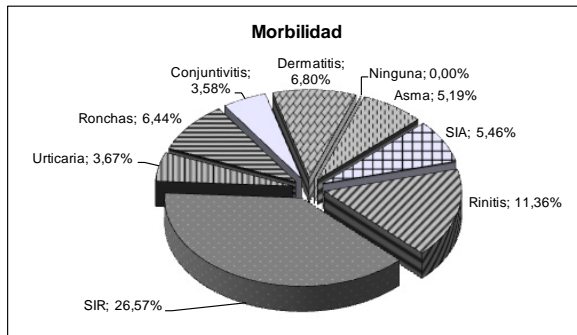


Gráfico 1. Prevalencia de enfermedades y síntomas referidos por los encuestados.

CUESTIONARIO

Fue elaborado *ad hoc*, incluyendo preguntas del cuestionario ISAAC^(*). Está conformado por tres secciones: I. Datos del encuestado, incluyendo factores de riesgo (antecedentes familiares, tabaquismo y tenencia de mascotas); II. Antecedentes personales de alergia, incluyendo estacionalidad y tratamiento; III. Información sobre el conocimiento de los alérgenos polínicos presentes en la ciudad. Su validación se realizó en una prueba piloto a un conjunto de personas pertenecientes a los dos grupos de estudio.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Como variables independientes se consideraron: edad, sexo, lugar de residencia –barrio–, años que reside en la ciudad y factores de riesgo para la aparición de alergias – poseer mascotas, alfombras, aire acondicionado, humedad en las paredes del hogar– tabaquismo y/o antecedentes familiares. La edad fue tratada como variable numérica continua. El tabaquismo fue clasificado en: “activo” (persona que refería fumar en la actualidad), “pasivo” (persona que refería no fumar actualmente pero que convivía en su hogar o en el lugar de trabajo con una persona fumadora activa) y “no fumador” (persona que refería no fumar actualmente y en cuyo grupo familiar o laboral no había ningún fumador activo). Asimismo, para la asociación con morbilidad se reagrupó en “inhalan humo” (fumadores activos y pasivos) y “no inhalan humo” (no fumadores y no inhalan humo en el hogar o en el trabajo).

Como variables dependientes se consideraron las enfermedades declaradas y sus síntomas compatibles. En el **Cuadro 1** se presentan las definiciones utilizadas para las enfermedades respiratorias y alérgicas.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

En todos los análisis se utilizó el software R, para realizar la regresión logística en el análisis de los resultados obtenidos.

(*) *International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Programa de investigación epidemiológica mundial establecido en 1991 para investigar el asma, la rinitis y el eczema en los niños debido a la gran preocupación sobre el aumento de las mismas en los países occidentales y en desarrollo.*

Se utilizó el índice *Q de Yule* para cuantificar el grado de co-ocurrencia binaria entre pares de enfermedades y síntomas. Este índice varía entre -1 y 1 , y el valor 0 indica independencia.

Se usaron modelos logísticos con función de enlace *logit* para evaluar el valor predictivo de la edad, el sexo, el origen y de los factores de riesgo sobre las enfermedades y los síntomas. Primeramente, se ajustó un modelo completo, con todas las variables predictivas, que luego fue sometido a la técnica *stepwise* de selección de modelos, basada en la prueba de razón de verosimilitud. En el modelo final se retuvieron solo aquellos términos significativos, trabajando con un nivel de significación del 5%. En el modelo inicial, también se incluyeron interacciones de primer orden entre el origen de los grupos y factores de riesgo y entre sexo y edad.

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS POBLACIONES ENCUESTADAS

Fueron encuestados 1118 personas. El 58,9% (659/1118) declaró haber nacido en la ciudad. La edad promedio fue de 35,8 años. El 64,7% (723/1118) eran mujeres y el 35,3% (395/1118) hombres. El rango de edad de los encuestados se extiende desde los 18 a los 78 años. El 95,97% (1073/1118) reside en la Ciudad de Bahía Blanca.

MORBILIDAD Y SÍNTOMAS REFERIDOS POR LOS ENCUESTADOS

El 22,72% (254/1118) de los encuestados manifestó padecer alguna enfermedad alérgica diagnosticada: asma, rinitis, conjuntivitis, dermatitis y/o urticaria. De ellos, realizaba tratamiento el 34,65% (88/254), y conocía el alérgeno causal el 46,06% (117/254).

Es importante destacar que el 48,12% (542/1118) refirió padecer alguna enfermedad alérgica diagnosticada o sus síntomas compatibles. El 53,13% (288/542) de quienes manifiestan síntomas no declaran padecer la enfermedad. El 80% (346/424) de los encuestados que refieren padecer rinitis o sus síntomas indicadores no realiza tratamiento. En el caso del asma este porcentaje es del 57,14% (68/119).

El **Gráfico 1** detalla la prevalencia de las enfermedades y síntomas referidos en este estudio. No fue considerada la prevalencia de tos, ya que si bien es un franco indicio de inflamación de la vía aérea baja, su presencia se puede atribuir a distintos factores.

Considerando asma declarada y SIA, como asma, la prevalencia fue del 10,64% (119/1118). Considerando rinitis declarada y SIR, como rinitis, la prevalencia fue del 37,92% (424/1118). La prevalencia de urticaria, teniendo en cuenta diagnóstico de urticaria y referencia de ronchas, fue del 10,11% (113/1118).

CUADRO 2. Tiempo de padecimiento referido.

Tiempo de padecimiento	n (total=577)	%
0 a 5 años	329	57,02
6 a 10 años	82	14,21
Más de 10 años	166	28,77

CUADRO 4. Regresión logística. Se considera como variables respuesta a las enfermedades o sus síntomas, y como variables predictoras a los factores de riesgo y variables control (origen, edad, sexo).

Variables respuesta	Variables predictoras	ES	p
Rinitis	Sexo	0,2250	0,0009
	Edad	0,0070	0,0000
SIR	Humedad	0,1734	0,0011
	Edad	0,0046	0,0047
Rinitis o SIR	Humedad	0,1732	0,0002
	Edad	0,0046	0,0018
SIA	Humo	0,2107	0,0013
Asma o SIA	Humo	0,1962	0,0002
Conjuntivitis	Mascotas	0,3858	0,0311
	Edad		0,0114
Dermatitis	Sexo	0,2838	0,0122
	Edad	0,0086	0,0066
Urticaria	Sexo	0,3836	0,0626
	Edad	0,0115	0,0453
Tos	Humedad	0,2243	0,0230
	Fuma	0,1849	0,0002
	Edad	0,0066	0,0012
	Origen UNS	0,1817	0,0174

Fuma: fumador activo. Humo: fumador activo o pasivo.

La prevalencia de enfermedades de la piel consideradas en este estudio, y sus síntomas, fue del 16,9% (189/1118).

Respecto del tiempo de padecimiento de cada enfermedad o sus síntomas, en promedio, los encuestados manifestaron padecerlos hace 10 años (**Cuadro 2**).

En cuanto a las complicaciones o consecuencias derivadas del padecimiento de alguna de las enfermedades alérgicas o sus síntomas (excepto tos), el 14,21% (77/542) refirió ausentarse a clases o al trabajo, el 10,52% (57/542) padecer limitaciones físicas, el 2,03% (11/542) haber sido internado, y el 72,69% (394/542) no tuvo complicaciones.

De quienes padecían asma, rinitis, conjuntivitis, SIA o SIR, el 66,39% (320/482) desconocía el alérgeno causal. El 33,61% (162/482) restante, pudo indicarlo en forma genérica como ácaros y pólenes. Y solo 13,6% (22/162) pudo especificar el tipo de grano de polen causante de su enfermedad.

Respecto a la estacionalidad, el 40% (193/482) refirió un padecer estas enfermedades o sus síntomas a lo largo de todo el año (padecimiento perenne). Dentro de este grupo el 15,54% (30/193) reconoce a los ácaros y el 22,28% (43/193) al polen, como los principales alérgenos responsables (**Cuadro 3**).

CUADRO 3. Estacionalidad del padecimiento.

Estacionalidad*	Prevalencia (%)	Realiza tratamiento (%)	Conoce alérgeno (%)
Perenne	64,12 (193/482)	24,87 (48/193)	39,38 (76/193)
Primavera-verano	32,89 (99/482)	19,19 (19/99)	43,43 (43/99)
Otoño-invierno	26,25 (79/482)	21,52 (17/79)	24,05 (19/79)
No sabe	36,88 (111/482)	14,41 (16/111)	21,62 (24/111)

*La estacionalidad fue referida por los encuestados al identificar el o los meses de padecimiento de asma, rinitis o conjuntivitis o síntomas asociados a lo largo del año. Luego se reagruparon en las categorías descritas.

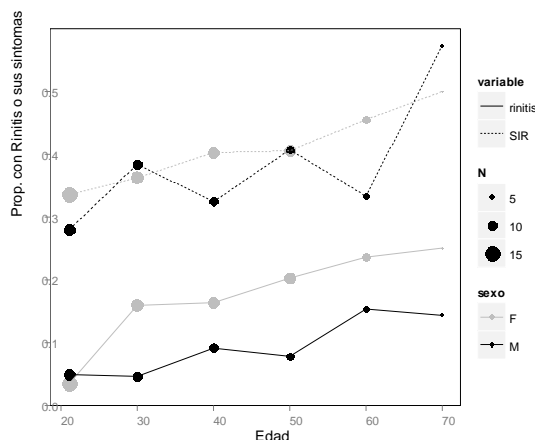


Gráfico 2. Rinitis, SIR, edad y sexo. Proporción de encuestados con rinitis (línea sólida) o síntomas (SIR, línea punteada), según edad (eje horizontal) y sexo (color). Datos de edad agrupados por categorías etarias de 10 años. El tamaño de los puntos es proporcional a la raíz cuadrada del tamaño muestral.

ASOCIACIÓN MORBILIDAD CON SEXO Y EDAD

Se observó una asociación estadísticamente significativa entre edad y padecer rinitis, SIR, dermatitis, urticaria, conjuntivitis y tos. La variable sexo se asoció con rinitis y dermatitis. La enfermedad rinitis mostró asociación significativa con edad y sexo pero no ocurrió lo mismo con sus síntomas. El 34,27% (98/286) de las mujeres con síntomas de rinitis tenían la enfermedad diagnosticada, y entre los hombres el porcentaje fue de 21,01% (29/138) (**Gráfico 2; Cuadro 4**).

COMORBILIDAD

El 27,59% (16/58) de los encuestados con diagnóstico de asma, padecía rinitis, y el 12,60% (16/127) de quienes padecían rinitis, también padecían asma.

Al considerar a quienes padecen asma y rinitis junto a los que padecen síntomas indicadores, los valores de comorbilidad son mayores (**Cuadro 5**). El 62,18% (74/119) de los encuestados que padecen asma o SIA, tienen también rinitis o SIR, y el 17,45% (74/424) de los que tienen rinitis o SIR, padecían también asma o SIA.

FACTORES DE RIESGO

El 75,31% (842/1118) de los encuestados manifestó poseer en su hogar alguno de los siguientes facto-

CUADRO 5. Comorbilidad referida. Se cuantifica la asociación mediante el Q de Yule. Se muestran los valores p de las pruebas Chi cuadrado con la corrección de Yates (pChiY). Se utilizó un nivel de significación del 5% (en negrita los resultados significativos).

	Asma	Asma SIA	Rinitis	Rinitis SIR	Conjuntivitis	Dermatitis	Urticaria
Asma	NA	Q=NaN pChiY=0,0000	Q=0,5 pChiY=0,0002	Q=0,4 pChiY=0,0005	Q=0,6 pChiY=0,0013	Q=0,6 pChiY=0,0004	Q=0,3 pChiY=0,3246
Asma SIA	Q=NaN pChiY=0,0000	NA	Q=0,6 pChiY=0,0000	Q=0,5 pChiY=0,0000	Q=0,4 pChiY=0,0268	Q=0,4 pChiY=0,0135	Q=0,4 pChiY=0,0328
Rinitis	Q=0,5 pChiY=0,0002	Q=0,6 pChiY=0,0000	NA	Q=NaN pChiY=0,0000	Q=0,7 pChiY=0,0000	Q=0,5 pChiY=0,0000	Q=0,7 pChiY=0,0000
Rinitis SIR	Q=0,4 pChiY=0,0005	Q=0,5 pChiY=0,0000	Q=NaN pChiY=0,0000	NA	Q=0,6 pChiY=0,0002	Q=0,4 pChiY=0,0019	Q=0,3 pChiY=0,1045
Conjuntivitis	Q=0,6 pChiY=0,0013	Q=0,4 pChiY=0,0268	Q=0,7 pChiY=0,0000	Q=0,6 pChiY=0,0002	NA	Q=0,7 pChiY=0,0000	Q=0,4 pChiY=0,3761
Dermatitis	Q=0,6 pChiY=0,0004	Q=0,4 pChiY=0,0135	Q=0,5 pChiY=0,0000	Q=0,4 pChiY=0,0019	Q=0,7 pChiY=0,0000	NA	Q=0,7 pChiY=0,0000
Urticaria	Q=0,3 pChiY=0,3246	Q=0,4 pChiY=0,0328	Q=0,7 pChiY=0,0000	Q=0,3 pChiY=0,1045	Q=0,4 pChiY=0,3761	Q=0,7 pChiY=0,0000	NA

res de riesgo: mascotas, aire acondicionado, alfombras o humedad en las paredes. El 54,56% (610/1118) refirió tener antecedentes familiares de alguna de las enfermedades alérgicas indagadas (asma, rinitis, urticaria, dermatitis y conjuntivitis). De este grupo, el 47,70% (291/610) aseguró conocer el alérgeno causal de la enfermedad familiar. En el 40,21% (117/291) de los casos se indicó a los granos de polen como el principal agente causal de la enfermedad, seguido del polvillo 31,27% (91/291) y los ácaros 16,15% (47/291).

El 22,71% (254/1118) de los encuestados manifestó fumar activamente, mientras que el 17,17% (192/1118) inhalaba humo en forma pasiva; el 58,77% (657/1118) manifestó no fumar. Del porcentaje de los fumadores pasivos, el 50,00% (96/192) inhala humo en el ámbito laboral.

ASOCIACIÓN MORBILIDAD Y FACTORES DE RIESGO

De los que tienen enfermedades declaradas y síntomas, el 76,94% (417/542) tienen mascotas, aire acondicionado, alfombras o humedad en las paredes.

El 77,95% (198/254) de los encuestados que padecen asma, rinitis, dermatitis, conjuntivitis o urticaria, refirió poseer en su hogar animales, aire acondicionado, alfombras o humedad en las paredes. Se hallaron asociaciones estadísticamente significativas entre el padecimiento de alguna de estas enfermedades y poseer factores de riesgo. Tal fué el caso de conjuntivitis y poseer mascotas, y entre SIR y la presencia de humedad en las paredes (**Cuadro 6**).

El 77,56% (197/254) de los encuestados que padecía alguna enfermedad alérgica *diagnosticada*, tenía antecedentes familiares de alguna de ellas, mostrando asociación estadísticamente significativa ($p=3,97e-16$; $ES=0,17$). Además, se halló asociación significativa entre inhalar

CUADRO 6. Odds ratio (OR) para las asociaciones factor de riesgo - enfermedad significativa junto con los valores p de las pruebas chi cuadrado con la corrección de Yates (pChY). Nivel de significación: 5%. ns: no significativo. AA: aire acondicionado.

	Animales	AA	Alfombras	Humedad
Asma	ns	ns	ns	ns
Asma SIA	ns	ns	ns	ns
Rinitis	ns	ns	ns	ns
Rinitis SIR	ns	ns	ns	OR=1,8 pChY<<0,05
Conjuntivitis	OR=2,5 pChY=0,02	ns	ns	ns
Dermatitis	ns	ns	ns	ns
Urticaria	ns	ns	ns	ns
Dermatitis	ns	ns	ns	ns
Urticaria	ns	ns	ns	ns

humo de tabaco (activa o pasivamente) y padecer asma/SIA; y entre inhalar humo de tabaco activamente y el síndrome (**Cuadro 4**).

Cabe destacar que en el grupo MBB es mayor la prevalencia de quienes fuman con respecto al grupo UNS, 47,88% (192/401) y 37,51% (269/717), respectivamente, diferencia que es estadísticamente significativa ($p<0,01$).

INFORMACIÓN POLÍNICA

El 37,75% (422/1118) de los encuestados manifestó haber tenido alguna vez interés por informarse acerca de partículas biológicas u otros contaminantes del aire. Fue mayor el porcentaje de personas (67,79%; 758/1118) que alguna vez vio o escuchó información al respecto. El **Gráfico 3** detalla los medios de difusión referidos por los encuestados a partir de los cuales accedían a este tipo de información.

Los temas que resultaron de mayor interés para conocer fueron: enfermedades, síntomas y consecuencias. (**Gráfico 4**).

La fuente de información preferida de consulta fue el médico, en un 54,49% (413/758); y ante la pregunta: “¿En

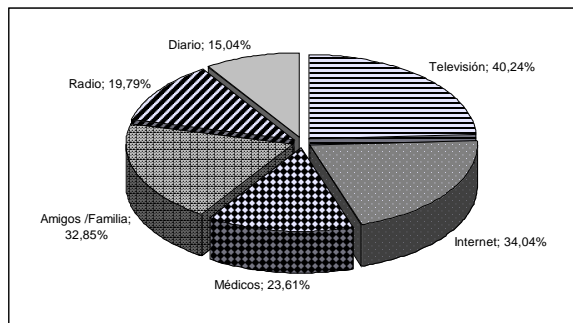


Gráfico 3. Medios de información referidos por los encuestados por donde se obtuvo información sobre partículas biológicas u otros contaminantes. n=758

qué fuente confía más?”, también fue el médico, referido por el 88,13% (668/758) de los encuestados. Respecto de la utilidad del pronóstico polínico, las respuestas fueron variadas, indicando preferentemente la posibilidad de consultar al médico a tiempo para evitar efectos en la salud (Gráfico 5).

DISCUSIÓN

Los resultados de las prevalencias de asma y rinitis de este estudio están dentro de los parámetros de las prevalencias mundiales para estas enfermedades^{1,17-19}. Estudios previos realizados para la población general de la ciudad de Bahía Blanca indicaron valores inferiores para asma y SIA, pero algo superiores para rinitis. Respecto de las enfermedades de la piel y sus síntomas, la prevalencia fue mayor a la obtenida en dichos estudios^{5,9}.

Se observa una mayor proporción de mujeres, mayores de 20 años, que declaran padecer rinitis pero no ocurre lo mismo si consideramos los SIR. Esto puede deberse a una mayor consulta al médico por parte de las mujeres, lo que conduce a un mayor diagnóstico.

El informe del taller ARIA realizado en la Organización Mundial de la Salud en diciembre de 1999 promovió el reconocimiento de que la comorbilidad entre asma y rinitis es un factor clave para el manejo de los pacientes y halló que la mayoría de los pacientes con asma (alérgica, ocupacional y no alérgica) también tenía rinitis, mientras que entre el 10 y el 40% de los pacientes con rinitis alérgica tenían asma³⁶. La comorbilidad entre asma y rinitis hallada en este estudio coincide con otros reportes realizados en España²⁰⁻²¹.

El elevado subdiagnóstico observado conlleva un tratamiento inadecuado, hecho destacado en varios trabajos²⁰⁻²². Es escasa la cantidad de personas que realiza tratamiento. Posiblemente, las formas leves más frecuentes de estos padecimientos y la reticencia a utilizar medicación, como ocurre en cualquier enfermedad crónica, contribuyan a ello.

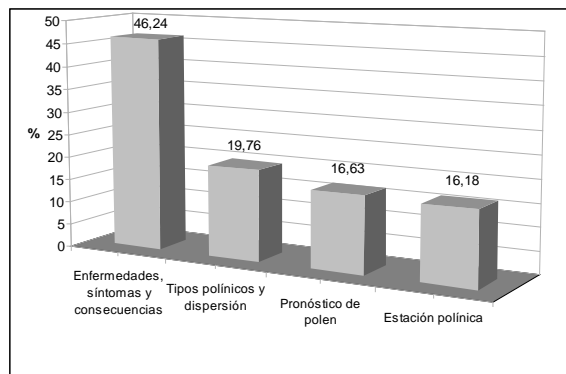


Gráfico 4. Temas de interés manifestados por los encuestados (n=1118).

Asimismo, el subdiagnóstico y la carencia de información sobre la enfermedad y sus causas atentan contra un adecuado tratamiento y, por ende, contra el manejo de los síntomas. Lo observado en este trabajo coincide con los resultados de dos encuestas realizadas en Latinoamérica para evaluar el estado de control del asma: AIRLA en 2003 y AIM en 2011. Ambas, muestran que al 50% de los pacientes con la enfermedad nunca se le realizó una espirometría. El subdiagnóstico, la falta de educación del paciente, de su grupo familiar, y el tratamiento inadecuado influyen en el asma mal controlado^{23,24}. El padecimiento se refirió como perenne en mayor medida. Sin embargo, la bibliografía hace referencia a distintas situaciones^{17,25,26-28}. Habría que realizar estudios específicos que permitan conocer cuáles son las condiciones ambientales que motivan la estacionalidad de estas enfermedades en la ciudad.

De los factores de riesgo analizados se encontró que el tabaquismo y los antecedentes familiares tienen relación significativa con las enfermedades estudiadas. También hubo asociación entre mascotas y conjuntivitis, así como entre humedad y rinitis/SIR. En América Latina, Argentina y Chile se registran las tasas de consumo de tabaco más altas: aproximadamente el 45% de los hombres y el 35% de las mujeres²⁹⁻³². Comparando las prevalencias de tabaquismo encontradas en este trabajo con las referidas para la población de la ciudad, el porcentaje de fumadores activos resultó similar, pero inferior a lo referido por la OPS y la Encuesta Nacional de factores de riesgo. El porcentaje de fumadores pasivos fue levemente superior y la prevalencia de no fumadores resultó inferior al promedio de la ciudad^{8,9}.

A pesar de las reglamentaciones provinciales y municipales vigentes, que prohíben fumar en espacios públicos cerrados, se registró un elevado porcentaje de fumadores pasivos en sus ámbitos laborales. Es importante el número de asmáticos y riniticos que fuman. Según estudios realizados con anterioridad⁵ en distintos sectores de la ciudad, las prevalencias fueron menores a las observadas en este trabajo y no se encontró asociación entre fumar y padecer asma y/o rini-

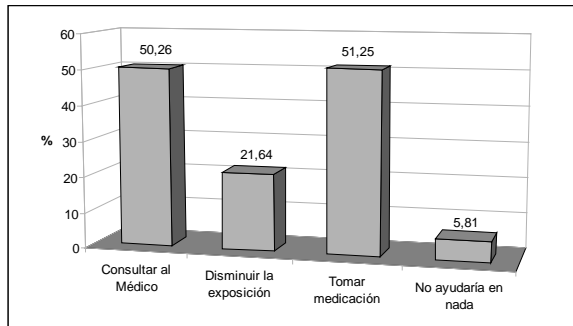


Gráfico 5. Utilidad referida del pronóstico de polen (n=1118)

tis³³. Por el contrario, en el grupo estudiado se encontró asociación entre inhalar humo de tabaco (activa o pasivamente) y padecer asma y/o sus síntomas indicadores.

Los antecedentes familiares fueron un factor relevante para padecer asma o alguna de las enfermedades alérgicas estudiadas. Un estudio similar, realizado en Roma, mostró que un alto porcentaje de pacientes con enfermedad alérgica poseen antecedentes familiares²⁵.

A pesar de que se refirió a los médicos como la fuente de información más confiable o de preferencia, la mayoría había obtenido información por TV o internet. Un estudio realizado en Estados Unidos indica que al menos 49 millones de estadounidenses siguen los recuentos de polen publicados en la televisión³⁴. Sin embargo, estos datos de información polínica son comentados por periodistas o meteorólogos sin preparación específica en el tema. Como en la población estudiada se plantea a los médicos como medio más confiable, y a la TV o internet como vías de mayor acceso, se propone revitalizar y optimizar programas de información y educación para el público en general, y especialmente para los que padecen estas enfermedades. Para que el informe

polínico sea de utilidad, se considera fundamental el trabajo interdisciplinario entre biólogos y alergólogos. Es probable que el poco interés en conocer la información polínica y su utilidad tenga que ver con el subdiagnóstico. Es indudable la mayor responsabilidad de los médicos tratantes por la especial relación que establecen con sus pacientes.

El cuestionario elaborado *ad-hoc* puede considerarse una limitación del estudio. A pesar de la prueba piloto y de utilizar las preguntas sobre enfermedades alérgicas del ISAAC, el diseño del trabajo reduce la posibilidad de efectuar comparaciones. Se incorporó la definición "broncoespasmo", ya que se considera un término muy utilizado en el medio local y su referencia coincide con otros reportes^{5-7,9}.

A pesar de no evaluarse el nivel socioeconómico, las características de las dos poblaciones estudiadas, estudiantes y personal de la UNS y empleados de distinta jerarquía de la MBB permitirían inferir que pertenecen a distintos niveles de la clase media.

Los estudios que utilizan encuestas son costo-eficientes. El presente es el primer trabajo que permite cuantificar la magnitud actual de las enfermedades alérgicas en ambos grupos y el grado de conocimiento sobre ellas, lo cual hace posible sugerir la aplicación de planes de promoción y prevención.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Dra. Melina Calfuán, a las Lics. Flavia Barreiro y Angeles Rayer, y a las alumnas de la Licenciatura en Ciencias Biológicas Daiana Lera y Carola Ramholz por su colaboración en la toma de encuestas; a la Lic. Julia Posteraro por la confección de la base de datos; a los Lics. Ramiro J. Frapiccini y Valdemar Delhey por su asesoramiento estadístico; y a la Universidad Nacional del Sur por el subsidio otorgado para la realización de este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Cecchi L. Pollen-related allergic diseases. En: Sofiev M, Bergmann K, editores. Allergenic pollen. A review of the production, release, distribution and health impacts. Germany: Springer; 2013 p. 1-7.
- Alwan A, Armstrong T, Bettcher D, Branca F, Chisholm D, Ezzati M, et al, Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. 2010. Resumen de orientación. Ginebra (Suiza): Servicio de Producción de Documentos de la OMS; 2011.
- Strass MD, Arduoso LRF, Crisci C. Prevalencia de sensibilidad a aeroalergenos en pacientes con rinitis y/o asma en el sur de Misiones y Noreste de Corrientes, Argentina. Archivos de Alergia e Inmunología Clínica 2002; 33(2): 47-52.
- Gomez M. Epidemiología del asma en Argentina. Archivos de Alergia e Inmunología Clínica 2006; 37(2): 63-70.
- Carignano CO, Elosegui LM, Abrego MP, Spagnolo S, Esandi ME, Frapiccini R. Prevalencia de enfermedad respiratoria en la población de la ciudad de Bahía Blanca. Archivos de Alergia e Inmunología Clínica 2008; 39(1): 32-43.
- Carignano CO, Elosegui LM, Abrego MP, Spagnolo S, Esandi ME, Frapiccini R. Asma y síntomas indicadores de asma en el área céntrica de la ciudad de Bahía Blanca, en el marco de una encuesta de propósitos múltiples. Archivos de Alergia e Inmunología Clínica 2005; 36(1): 9-14.
- Carignano CO, Elosegui LM, Abrego MP, Spagnolo S, Esandi ME, Frapiccini R, Reising O, Monteros C. Estudio comparativo de la morbilidad por asma entre la población de distintas zonas de Bahía Blanca y la de toda la ciudad. Archivos de Alergia e Inmunología Clínica 2009; 40(1): 19-24.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). La salud en las Américas. Publicación Científica y Técnica 2002; 1: 293-299.
- Carignano C, Spagnolo S, et al, Estudio descriptivo de la morbilidad referida por la población de Bahía Blanca. Revista de la Asociación Médica de Bahía Blanca 2014; 24(1):4-13.
- Barnes CS, Alexis NE, Bernstein JA, Cohn JR, Dermain JG, Horner E, Levitin E, Nel A, Phipatanakul W. Climate Change and Our Environment: The Effect on Respiratory and Allergic Disease. J Allergy Clin Immunol Pract 2013; 1(2):137-141.

11. D'Amato G, Baena-Cagnani C, Cecchi L, Annesi-Maesano I, Nunes C, Ansoategui I, D'Amato M, Liccardi G, Sofia M, Canonica WG. Climate change, air pollution and extreme events leading to increasing prevalence of allergic respiratory diseases. *Multidisciplinary Respiratory Medicine* 2013; 8:12.
12. Lamberto SA. Los árboles de las calles de la ciudad de Bahía Blanca. Bahía Blanca (Argentina): Universidad Nacional del Sur; 1978.
13. Cabrera A. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Buenos Aires (Argentina): INTA; 1963-1970.
14. Aramayo E, Valle A, Andrada A., Lamberto S. Calendario de floración de árboles y especies espontáneas frecuentes en Bahía Blanca. *Parodiana* 1993; 8(2): 265-270.
15. Murray MG, Sonaglioni MI, Villamil CB. Annual variation of airborne pollen in the city of Bahía Blanca, Argentina. *Grana* 2002; 41: 183-189.
16. Murray MG, Galán C, Villamil CB. Airborne pollen in Bahía Blanca, Argentina: seasonal distribution of pollen types. *Aerobiología* 2010; 26: 195-207.
17. Perdomo de Ponce D. Asma: lo nuevo, lo viejo y medidas de prevención. *Gac Méd Caracas* 2005; 113(2).
18. Ruiz F, Vega Briceno L, Vargas R, García A, Shion D, Caravedo L, Chiarella P. Rinitis alérgica: Una antigua enfermedad a reevaluar. *Rev Med Hered* 1997; 8(3).
19. Valente Mérida JP. Epidemiología y factores de riesgo de la rinitis alérgica y las enfermedades alérgicas. Ed. *Alergia, asma e inmunología pediátricas* 2001; 10(2): 32.
20. Serrano C, Valero A, Picado C. Rinitis y asma: una vía respiratoria, una enfermedad. *Arch Bronconeumol* 2005; 41(10).
21. Castillo JA, Navarro A, Quirce S, Molina J, García-Marcos L, Juliá B, Valero A, Mullol J. Prevalencia y características de la rinitis en pacientes asmáticos de las consultas de Atención Primaria. *Alergología y Neumología en España, Estudio AIR* 2010; 136 (07).
22. Van Schayck CP, Chavannes NH. Detección del Asma y de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Atención Primaria. *European Respiratory Journal* 2003; 21(Suppl.39): 16-22.
23. Neffen H, Fritscher C, Schacht FC, Levy G, Chiarella P, Soriano JB, Mechali D. Asthma control in Latin America: the Asthma Insights and Reality in Latin America (AIRLA) survey. *Rev Panam Salud Publica* 2005; 17:191-197.
24. Maspero JF, Jardim JR, Aranda A, Tassinari C P, Gonzalez Diaz SN, Sansores RH, et al, Insights, attitudes, and perceptions about asthma and its treatment: findings from a multinational survey of patients from Latin America. *World Allergy Organ J* 2013; 6(1):19.
25. Grilli Caiola M, Mazzitelli A, Capucci E, Travaglini A. Monitoring pollinosis and airborne pollen in a Rome university. *Aerobiología* 2002; 18: 267-275.
26. de Benito Rica V. *Aerobiología del polen alérgico y polinosis en Santander. Relación de la agudización del asma bronquial con factores del ambiente exterior. Tesis Doctoral, Universidad de Cantabria; 2003.*
27. Arduso E, Rosso J, Herrero T, Isorna M, Jares E, Grillo M, et al, Prevalencia de sensibilidad cutánea a 12 especies de pólenes de árboles aerotransportados en pacientes con asma y/o rinitis residentes en el área de la Ciudad Autónoma de la Ciudad de Buenos Aires. *Archivos de Alergia e Inmunología Clínica* 2010; 41(2):54-60.
28. Olabuenaga S, Bianchi MM, Vacchino M, Ozores C, Fainstein B. *Polen y Polinosis en San Carlos de Bariloche. Desde la Patagonia difundiendo saberes* 2007; 4(6).
29. Organización Mundial de la Salud. Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo. Resumen, 2013. http://www.who.int/tobacco/global_report/2013/summary/es/
30. Pereuga A, Rincón A, Selin H. El consumo de sustancias adictivas en las Américas. *Adicciones* 2002; 14(2): 227-238.
31. Aguilar P. Efectos de la exposición a humo de tabaco sobre el asma bronquial en la infancia. *Rev. chil. enferm. Respir.* 2008; 24(2): 121-126.
32. Tambussi A, Schoj V, Perel P, Zabert G, Ortiz Z. Revisión sistemática de estudios de prevalencia de tabaquismo en Argentina: su utilidad para la vigilancia. Programa VIGIA, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina. Última consulta: agosto 2013.
33. Baena Cagnani C. Impactos de la rinitis alérgica en el asma: ARIA. Una colaboración con la Organización Mundial de la salud. *Archivos de Alergia e Inmunología Clínica* 2001; 32 (Supl 2).
34. Frenz DA, Goswami AM, Murray LW, Lince NL. A survey of television meteorologist about their sources for and understanding of pollen counts. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology* 1998; 81: 439-442.