

## Prevalencia de rinitis alérgica y factores asociados en estudiantes de Guinea Bissau

Prevalence of allergic rhinitis and associated factors in students of  
Guinea Bissau

Kenia Espinosa-Méndez<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-3556-1305>

Pedro Rafael Casado-Méndez<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4988-9475>

Rafael Salvador Santos-Fonseca<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-4771-2083>

Taimy Rodríguez-Castillo<sup>4</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-6057-0254>

Nicandro Domingos Lopes-Cá<sup>5</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4941-4568>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández. Matanzas, Cuba.

<sup>2</sup> Hospital General Capitán Mariano Pérez Bali de Bartolomé Masó. Granma, Cuba.

<sup>3</sup> Hospital General Provincial Carlos Manuel de Céspedes de Bayamo. Granma, Cuba.

<sup>4</sup> Hospital Pediátrico Provincial Hermanos Cordovés. Granma, Cuba.

<sup>5</sup> Hospital Nacional Simão Méndes. Bissau, Guinea Bissau.

\* Autor de la correspondencia: [rafaelmendezpinilla@gmail.com](mailto:rafaelmendezpinilla@gmail.com)



## RESUMEN

**Introducción:** la rinitis alérgica es una enfermedad inflamatoria crónica de la mucosa nasal, alérgeno-específica, con participación de diversas células.

**Objetivo:** determinar la prevalencia de rinitis alérgica y sus factores de riesgo en estudiantes en dos regiones de Guinea Bissau.

**Materiales y Métodos:** se realizó un estudio cuantitativo, transversal y analítico en un universo de 2 008 estudiantes de 7<sup>a</sup> a 12<sup>a</sup> clase, en las regiones de Gabú y Bafatá, en Guinea Bissau, entre 2019 y 2020. Se utilizó el Cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos y el Cuestionario para identificar los factores de riesgo en rinitis alérgica. Los datos del estudio propuestos a medir fueron extraídos de las encuestas. Se solicitó autorización de las autoridades de las instituciones.

**Resultados:** la prevalencia de rinitis alérgica fue del 17,77 %. La media de edad fue mayor en la región de Bafatá (17,34 años), con predominio del sexo femenino en ambas regiones (51,71 % vs. 51,97 %). Resultaron factores de riesgo en ambas regiones —con alto nivel de significación estadística— el sexo femenino (OR: 1,92 / 1,64), el antecedente familiar de la enfermedad (OR: 9,68 / 10,82) y el antecedente de enfermedad recurrente de vías respiratorias superiores (OR: 6,43 / 5,33). Factores como la humedad no resultaron de riesgo (OR: 0,71 / 0,93).

**Conclusiones:** la rinitis alérgica es una condición frecuente en población joven en Guinea Bissau. El antecedente familiar de atopia y el antecedente personal de enfermedad recurrente de vías respiratorias superiores resultaron de un nivel de significación estadística muy alto.

**Palabras clave:** alergología; rinitis alérgica; prevalencia; factores de riesgo.

## ABSTRACT

**Introduction:** allergic rhinitis is a chronic, allergen-specific, inflammatory disease of the nasal mucosa, involving various cells.

**Objective:** to determine the prevalence of allergic rhinitis and its risk factors in students in two regions of Guinea Bissau.

**Materials and methods:** a quantitative, cross-sectional and analytic study was carried out in a universe of 2,008 students from 7th to 12th class, in the regions of Gabú y Bafatá, in Guinea Bissau, between 2019 and 2020. The Diagnostic Questionnaire of Allergic Rhinitis for Epidemiologic Studies and the Questionnaire to Identify the Risk Factors in Allergic Rhinitis were used. The study data proposed to be measured were drawn from the surveys. It was asked authorization from the authorities of the institutions.



**Results:** the prevalence of allergic rhinitis was 17.77 %. The mean age was higher in Bafatá region (17.34 years), with female predominance in both regions (51.71 % vs. 51.97 %). Risk factors found in both regions—with a high level of statistical significance—were female sex (OR: 1.92 / 1.64), family history of disease (OR: 9.68 / 10.82), and history of recurrent upper respiratory disease (OR: 6.43 / 5.33). Factors like humidity were not found risky (OR: 0.71 / 0.93).

**Conclusions:** allergic rhinitis is a common condition among the young population in Guinea Bissau. The family history of atopy and the personal history of recurrent upper respiratory disease resulted in a very high level of statistical significance.

**Key words:** allergology; allergic rhinitis; prevalence; risk factors.

Recibido: 02/01/2022.

Aceptado: 23/02/2022.

## INTRODUCCIÓN

La rinitis es una enfermedad crónica, heterogénea, que se define como una inflamación de la mucosa nasal y se caracteriza por síntomas nasales que incluyen rinorrea hialina, prurito nasal, estornudos en salva y obstrucción nasal. Si se demuestra la presencia de inmunoglobulina E (IgE) específica a un alérgeno clínicamente relevante para la enfermedad se clasifica como rinitis alérgica (RA), de lo contrario como rinitis no alérgica (RNA).<sup>(1-3)</sup>

La RA es una enfermedad inflamatoria crónica de la mucosa nasal, causada por una respuesta IgE (respuesta de hipersensibilidad tipo I) mediada a alérgenos ambientales inhalados como pólenes, ácaros, cucarachas, epitelios de animales, hongos y alérgenos ocupacionales, entre otros donde existe un importante componente genético.<sup>(4-6)</sup> Es la forma más común de rinitis crónica, con una prevalencia global estimada de 20 a 40 % (aproximadamente 500 millones de personas) y en la población infantil de 8 a 15 %, con cifras más altas en quienes tienen una historia familiar de enfermedades relacionadas con atopia. Actualmente, la RA se considera un problema de salud pública, observándose aumento en los casos reportados en los últimos años.<sup>(2,7)</sup>

La frecuencia de RA se ha ido incrementando de forma progresiva en los últimos años no solo en países desarrollados, sino también en países de medianos y bajos ingresos. La génesis de dicha tendencia ha sido atribuida a factores relacionados con el estilo de vida, cambios dietéticos, mayor permanencia en espacios cerrados y la exposición a ciertos alérgenos como: ácaros, hongos, polen.<sup>(3,8)</sup> En las naciones de la Unión Europea, la rinitis afecta a unos 55 millones de individuos (10-20 %), mientras que en los Estados Unidos son 50 millones las personas (20-30 %) afectadas.<sup>(9)</sup> Se estima que el 20 % de los casos presentan rinitis alérgica estacional, 40 % tienen rinitis perenne y



otro 40 % son mixtos. La prevalencia en Inglaterra es del 10 %, en Australia del 28 % y en España la padecen 6 millones de personas (el 15 % de la población).<sup>(1,7,8,10,11)</sup>

El objetivo de la presente investigación es determinar la prevalencia de RA y sus factores de riesgo en estudiantes en dos regiones de Guinea Bissau.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, transversal y analítico, en un universo de 2008 estudiantes de 7ma a 12ma clase en las regiones de Gabú y Bafatá, Guinea Bissau, en el período 2019-2020. Se utilizó el Cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos.<sup>(12)</sup> y el Cuestionario para identificar los factores de riesgo en rinitis alérgica (*ad hoc*).<sup>(1)</sup> Se evaluaron las variables siguientes: edad, sexo, región de procedencia, diagnóstico de rinitis y factores de riesgo. Con la información recopilada se confeccionó una base de datos mediante el sistema SPSS, versión 23.0 para Windows, que permitió realizar el procesamiento estadístico. Para obtener las distribuciones de frecuencia y confeccionar las tablas se hizo un análisis sintético, inductivo y deductivo. Los datos fueron procesados según la estadística descriptiva, haciendo uso del coeficiente de variación. Ambos cuestionarios fueron relacionados. Se realizó el análisis bivariado de rinitis alérgica con cada factor de riesgo, con pruebas cruzadas (OR) y  $\chi^2$ ; para el modelo multivariado se utilizó regresión logística binaria. Se realizaron pruebas t para grupos independientes, o U de Mann-Whitney para variables cuantitativas no paramétricas entre dos grupos. A partir de la bibliografía revisada se establecieron comparaciones con estudios nacionales y foráneos, lo cual permitió formular conclusiones. Se solicitó la autorización de los directivos de las instituciones y el consentimiento informado de los encuestados, quienes proporcionaron la información que permitió evaluar el riesgo-beneficio del estudio.

## RESULTADOS

De un total de 2 008 encuestados, se estableció una prevalencia de RA del 17,77 % en ambas regiones, con cifras ligeramente elevadas en la región de Bafatá y en el grupo de edad de 12 a 17 años. (Tabla 1)



**Tabla 1.** Pacientes según región y presencia de rinitis alérgica

| Región | Edad (años)   |       |                 |              |       |                 | Total          |       |
|--------|---------------|-------|-----------------|--------------|-------|-----------------|----------------|-------|
|        | 12-17         |       |                 | 18-22        |       |                 |                |       |
|        | No.           | %     | IC 95 %         | No.          | %     | IC 95 %         | No.            | %     |
| Bafatá | 111<br>(602)  | 18,44 | 14,47-<br>22,42 | 94<br>(546)  | 17,21 | 15,67-<br>20,18 | 205 (1<br>148) | 17,85 |
| Gabú   | 89 (493)      | 18,05 | 15,71-<br>21,35 | 63<br>(367)  | 17,16 | 15,91-<br>19,38 | 152<br>(860)   | 17,67 |
| Total  | 200<br>(1095) | 18,26 | 15,19-<br>21,43 | 157<br>(913) | 17,19 | 15,27-<br>19,84 | 357 (2<br>008) | 17,77 |

Del total de pacientes con diagnóstico de RA, la edad media fue mayor en la región de Bafatá (17,34 vs. 14,36) con predominio del sexo femenino en ambas regiones (51,71 % vs. 51,97 %). En ambas regiones la distribución de la población fue homogénea (CV < 25). (Tabla 2)

**Tabla 2.** Pacientes según diagnóstico de rinitis alérgica, edad y sexo

| Variables         | Diagnóstico de rinitis alérgica |             |    |                        |             |    |        |
|-------------------|---------------------------------|-------------|----|------------------------|-------------|----|--------|
|                   | Sí                              |             |    | No                     |             |    | p      |
|                   | No.                             | IC 95 %     | CV | No.                    | IC 95 %     | CV |        |
| Bafatá (n = 1148) |                                 |             |    |                        |             |    |        |
| Edad              | 205                             | 15,37-19,18 | 16 | 943                    | 14,07-18,83 | 11 | > 0,05 |
| Sexo              | M: 48,29 %; F: 51,71 %          |             |    | M: 52,17 %; F: 47,83 % |             |    | > 0,05 |
| Gabú (n = 860)    |                                 |             |    |                        |             |    |        |
| Edad              | 152                             | 12,09-17,24 | 9  | 708                    | 15,28-20,46 | 19 | > 0,05 |
| Sexo              | M: 48,03 %; F: 51,97 %          |             |    | M: 51,13 %; F: 48,87 % |             |    | > 0,05 |

M: masculino; F: femenino; ME: media; DE: desviación estándar; IC: intervalo de confianza; CV: coeficiente de variación.

Resultaron factores de riesgo en ambas regiones (Bafatá / Gabú), con alto nivel de significación estadística, el sexo femenino (OR: 1,92 / 1,64), el antecedente familiar de la enfermedad (OR: 9,68 / 10,82) y el antecedente de enfermedad recurrente de vías respiratorias superiores (OR: 6,43 / 5,33). Igualmente, lo fueron la tenencia de alfombras (OR: 2,58 / 1,41), el nivel de educación de los padres (OR: 2,92 / 1,62) y la zona de residencia (OR: 1,84 / 2,03). Otros, como la humedad, no resultaron factores de riesgo (OR: 0,71 / 0,93). (Tabla 3)



**Tabla 3.** Pacientes según región y variables en el modelo de regresión logística y análisis bivariado de factores de riesgo

| Factores de riesgo       | Análisis*       |                  |                     |                    |                 |                            |
|--------------------------|-----------------|------------------|---------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|
|                          | Bivariado       |                  |                     |                    | Multivariado    |                            |
|                          | OR              | X <sup>2</sup>   | Coef. B             | Sig.               | OR              | IC 95 %                    |
| Sexo femenino            | 1,88 /<br>1,13  | 0,016 /<br>0,039 | 0,361 /<br>0,468    | 0,001 /<br>0,001   | 1,92 /<br>1,64  | 0,85-3,41 /<br>0,91-2,92   |
| APFA                     | 9,68 /<br>10,82 | 0,001 /<br>0,001 | 0,934 /<br>0,826    | 0,001 /<br>0,001   | 8,92 /<br>10,04 | 6,54-10,15 /<br>8,34-13,08 |
| Total de habitantes      | 1,31 /<br>1,33  | 0,739 /<br>0,634 | 0,364 /<br>0,532    | 0,341 /<br>0,435   | 1,74 /<br>1,62  | 0,71-2,82 /<br>0,76-2,87   |
| Humedad                  | 0,71 /<br>0,93  | 1,034 /<br>0,938 | 0,291 /<br>0,431    | 0,512 /<br>0,491   | 0,64 /<br>0,53  | 0,27-1,36 /<br>0,18-1,02   |
| Alfombras                | 2,58 /<br>1,41  | 0,396 /<br>0,407 | -0,318 / -<br>0,49  | 0,731 /<br>0,497   | 1,96 /<br>1,37  | 0,95-2,76 /<br>0,76-2,07   |
| Tabaquismo               | 0,45 /<br>0,42  | 0,467 /<br>0,731 | 0,531 /<br>0,482    | 0,246 /<br>0,379   | 0,52 /<br>0,33  | 0,24-1,82 /<br>0,12-1,01   |
| Perro/gato               | 1,29 /<br>1,14  | 0,361 /<br>0,572 | 0,434 /<br>0,642    | 0,391 /<br>0,614   | 0,61 /<br>1,37  | 0,16-1,14 /<br>0,46-2,23   |
| Nivel educacional padres | 2,92 /<br>1,62  | 0,091 /<br>0,493 | -0,917 / -<br>0,568 | 0,461 /<br>0,734   | 1,64 /<br>1,91  | 0,89-2,83 /<br>1,14-2,91   |
| Nivel educacional hijos  | 1,68 /<br>1,17  | 0,384 /<br>0,615 | 0,631 /<br>0,738    | 0,197 /<br>0,351   | 1,82 /<br>1,39  | 0,91-3,13 /<br>0,94-2,95   |
| Zona de residencia       | 1,84 /<br>2,03  | 0,193 /<br>0,364 | 0,365 /<br>0,439    | 0,394 / -<br>0,261 | 1,46 /<br>1,83  | 0,87-2,73 /<br>1,12-3,25   |
| Tráfico vehicular        | 0,91 /<br>0,86  | 0,094 /<br>0,032 | 0,038 /<br>0,209    | 0,937 /<br>0,729   | 1,03 /<br>1,24  | 0,48-2,04 /<br>0,62-2,25   |
| APPER                    | 6,43 /<br>5,33  | 0,001 /<br>0,001 | 1,039 /<br>0,935    | 0,001 /<br>0,001   | 7,19 /<br>5,84  | 5,87-9,73 /<br>3,62-7,48   |

\*Bafatá / Gabú

APFA: antecedente familiar de atopia; APPER: antecedente de infecciones recurrentes de vías respiratorias superiores

## DISCUSIÓN

Los autores consultados coinciden en que la RA alcanza su pico entre la segunda y la cuarta década de la vida y gradualmente declina. En el presente estudio, la prevalencia de la RA fue del 17,77 %. Estudios como el de Mancilla Hernández et al.<sup>(1)</sup> reportan en México una prevalencia del 18 % (IC 95 % = 11,4-24,6), con un predominio del sexo femenino (60 %). Varona Pérez et al.<sup>(5)</sup> reportan un 38 % de prevalencia en población cubana adolescente. Las mayores prevalencias han sido referidas en Argentina (60-65 %), Paraguay (67 %), Francia (58 %) y Brasil (55 %); mientras que las menores en



Etiopía (3 %), India (3,9 %) y en los países que conformaron la Unión Soviética (9-10 %). Beltrán Bustamante<sup>(2)</sup> refiere que en los últimos treinta años se ha observado un incremento de la prevalencia a nivel mundial, sobre todo en la población pediátrica, relacionado con el contacto con alérgenos ambientales con mayor sensibilización; en ellos se describen antígenos inhalatorios como ácaros, hongos, pólenes y animales. Los autores consultados coinciden en que la prevalencia de la enfermedad a nivel mundial es del 10 al 30 %.<sup>(4,5,8,11)</sup>

El sexo femenino resultó ser un factor de riesgo (OR: 1,92 / 1,64), lo que coincide con algunos autores. Respecto a esto, Gray et al.<sup>(9)</sup> concluyen que múltiples estudios de atopias han establecido que se pueden encontrar mayores casos en varones; sin embargo, los datos no son concisos y no se ha podido establecer la dominancia de algún sexo en particular. Philco Toaza et al.<sup>(13)</sup> refieren que para la RA los estudios disponibles indican un predominio masculino en la prevalencia durante la infancia, que cambia a un predominio femenino en la adolescencia y la edad adulta, pero se necesita más investigación que compruebe estos últimos datos.

El antecedente familiar de la enfermedad (OR: 9,68 / 10,82), el antecedente de enfermedad recurrente de vías respiratorias superiores (OR: 6,43 / 5,33) y la tenencia de alfombras (OR: 2,58 / 1,41) resultaron factores de riesgo asociados a la aparición de RA. Autores como Mancilla-Hernández et al.<sup>(1)</sup> encontraron como factores asociados a la RA la herencia (RM = 2-4,  $p < 0,0001$ ), las infecciones respiratorias (RM = 2-4,6,  $p < 0,0001$ ), las zonas de humedad en casa (RM = 1,5-1,9,  $p < 0,0001$ ) y ser mujer (RM = 1,7-2,4,  $p < 0,002$ ). Aguirre,<sup>(14)</sup> en su estudio, encontró que la RA se asoció positivamente con el consumo de paracetamol (OR 1,31; IC 1,17-1,47), el uso de antibióticos en el primer año de vida (OR 1,29; IC: 1,14-1,45) y la realización de ejercicio vigoroso tres o más veces por semana (OR 1,13; IC 1,01-1,27). La lactancia materna presentó un efecto protector para la RA (OR 0,73; IC 0,62-0,85).

Varona Pérez et al.<sup>(5)</sup> concluyeron que la RA se asoció significativamente a: sexo femenino: 1,68 (1,66-1,70); historia familiar de asma-alergia: 2,02 (1,99-2,05); convivencia con fumadores: 1,09 (1,07-1,11); hacinamiento en vivienda: 1,14 (1,12-1,16); ventilación inadecuada: 1,15 (1,13-1,16); tenencia de mascotas (perro): 1,25 (1,23-1,27); ubicación de vivienda y escuela en avenidas principales: 1,27 (1,24-1,29) y 1,10 (1,08-1,12), respectivamente.

Ravn et al.<sup>(11)</sup> refieren que existen múltiples revisiones y estudios que han encontrado una asociación entre trastornos alérgicos y la presencia de enfermedad atópica en los padres. Estos autores realizaron un metaanálisis en 2019, que separó las alergias de los padres, encontrando que el asma, la dermatitis atópica y la RA tienen una asociación estadísticamente significativa. Philco Toaza et al.<sup>(13)</sup> refieren que el antecedente familiar de alergia tiene clínica alérgica, entre ellas la RA, antes de la edad de debut de los progenitores afectados; el 60 % de niños con RA tienen historia de atopia. El riesgo de que la descendencia presente RA es de un 50 % si un progenitor la presenta, y del 72 % si ambos la tienen. Estos autores señalan, además, que para que la RA se presente, el individuo debe tener una predisposición genética que lo haga producir IgE específica en respuesta al contacto con alérgenos. Por lo señalado, la historia familiar previa de atopia es el factor de riesgo más importante para desarrollar RA.



Existen contaminantes de interiores que pueden modificar el ambiente del niño, como alfombras, cortinas de tela y animales de felpa que pueden acumular grandes cantidades de polvo, en la que se componen restos de piel, ácaros y otras sustancias contaminantes que permanentemente están en contacto con el niño. Autores como Larenas-Linnemann et al.<sup>(15)</sup> y Gallant et al.<sup>(16)</sup> concluyen que la exposición continua con acumuladores de polvo incrementa el riesgo de producción de alergias, en especial sibilancias y asma.

Varona Pérez et al.<sup>(5)</sup> refieren que la tenencia de mascotas en el hogar también constituyó un factor de riesgo para la rinitis, aunque en varios estudios se ha reportado un papel controversial en el desarrollo de atopía relacionado con el tipo de mascota, la duración del contacto y la carga genética individual. Mientras algunos estudios reportan un efecto protector, otros consideran que la exposición a animales es un factor de riesgo para sensibilización y enfermedades alérgicas.<sup>(4,8,10,13)</sup>

Ojwang et al.<sup>(17)</sup> coinciden en que durante varios años se han estudiado alergias a proteínas que se encuentran en la piel de los animales domésticos y de granja, y que estos pueden desarrollar atopias a edades tempranas, en especial con gatos. Últimas evidencias han demostrado que la exposición a perros o gatos antes del primer año de vida tiene un efecto protector para asma y alergias.

La alfombra en casa resultó en un OR: 2,58 / 1,41, lo que coincide con diferentes autores como Mancilla-Hernández et al.,<sup>(1)</sup> que concluyen que la tenencia de alfombras es un factor de riesgo sin significación estadística (en ningún caso). Algunos autores reportan el cubrepiso o alfombra como factor de riesgo para rinitis alérgica.<sup>(3,6,14)</sup>

El nivel de educación de los padres (OR: 2,92 / 1,62) y la zona de residencia (OR: 1,84 / 2,03) resultaron factores de riesgo. Respecto al primero, el nivel de significación no fue concluyente, por lo que, a criterio de los autores, en el contexto del sitio de estudio resulta una variable confusora. Respecto a la zona de residencia, autores como Varona Pérez et al.<sup>(5)</sup> refieren que la no diferencia entre áreas geográficas pudiera estar relacionada con la semejanza cada vez mayor entre las condiciones de las viviendas de la ciudad y el campo en el país y, a su vez, contrasta con otros estudios, los cuales muestran que la prevalencia de rinitis alérgica, después de ajustar por factores de confusión, fue mayor en áreas urbanas que en rurales, vinculada a la mayor polinosis en las primeras, donde se presentan condiciones más favorables para el crecimiento de ácaros.

Philco Toaza et al.<sup>(12)</sup> concluyen que el ambiente también interviene en la patogenia, y se relaciona en mayor medida con las zonas urbanas, debido a la mayor contaminación ambiental que en estas se encuentra. En forma contraria, el ambiente rural parece jugar un papel protector. Estos autores incluyen en su estudio los resultados de una investigación realizada en México a raíz de la noción comúnmente aceptada de que un ambiente rural disminuye la frecuencia de enfermedades alérgicas, resultando que no hubo diferencias significativas entre un entorno rural y uno urbano cuando se trataba de antecedentes familiares de asma o enfermedades alérgicas.

Factores de riesgo clásicamente descritos como el tabaquismo y la humedad no resultaron en valores significativos en la presente investigación. Si bien la convivencia en ambientes con humo de tabaco no constituye un factor de riesgo para RA, lo cual es





acorde con las publicaciones, un estudio cruzado mostró que el tabaquismo estuvo inversamente asociado con la prevalencia de la RA con un OR ajustado de 0,5 con IC 95 % = 0,4-0,7. La mayoría de los estudios no encuentran asociación entre la exposición pasiva al tabaco y enfermedades alérgicas.<sup>(18-20)</sup> En el caso específico de la humedad, atribuimos los resultados a las condiciones ambientales propias del país. Guinea Bissau es un país costero muy cercano al meridiano 0, con precipitaciones exclusivas en el período de julio a septiembre, por lo que la humedad relativa media anual es inferior al 30 %.

La rinitis alérgica en las regiones del este de Guinea Bissau, tiene una prevalencia acorde a lo reportado a nivel mundial, siendo el antecedente familiar de atopia y el antecedente de infecciones recurrentes de vías respiratorias superiores, los factores asociados con mayor significación estadística.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mancilla-Hernández E, Barnica R, González-Solórzano E, et al. Prevalencia de rinitis alérgica y factores asociados en estudiantes mexicanos. Un estudio multicéntrico. Rev Alerg Méx [Internet]. 2021 [citado 02/01/2022]; 68(2): 101-11. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902021000200101&lngFes](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902021000200101&lngFes)
2. Beltrán Bustamante JA. Factores de riesgo socioambientales asociados a la presencia de síntomas de atopías en niños menores de 3 años nacidos en el Hospital General San Francisco [tesis en Internet]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020 [citado 02/01/2022]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18660/Tesis%20completa%20-%20Revisi%c3%b3n%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Calle A, Santamaría L, Sánchez J, et al. Estado actual del conocimiento en rinitis alérgica local. Rev Alerg Méx [Internet]. 2020 [citado 02/01/2022]; 67(1): 54-61. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902020000100054&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902020000100054&lng=es)
4. Watrapp A, Rieserfeld S, Burkett P, et al. Type 2 innate lymphoid cells in the induction and resolution of tissue inflammation. Immunol Rev. 2018; 286(1): 53-73. Citado en PubMed; PMID: 30294962.
5. Varona Pérez P, Fabré Ortiz DE, Venero Fernández S, et al. Rinitis alérgica, prevalencia y factores de riesgo en adolescentes cubanos. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2014 [citado 02/01/2022]; 52(3): 330-45. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032014000300006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000300006&lng=es)



6. Rodríguez-Galván YE, Ramos-García BC, Ramos-López JD. Prevalencia de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica en niños escolares de la zona centro en el estado de San Luis Potosí. *Alergia Asma Inmunol Pediatr* [Internet]. 2021 [citado 02/01/2022]; 30(2): 43-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/alergia/al-2021/al212c.pdf>
7. Ivancevich JC, Cardona V, Larenas Linnemann D, et al. Resumen ejecutivo de ARIA 2019: vías integradas de atención para la rinitis alérgica en Argentina, España y México. *Rev Alerg Méx* [Internet]. 2019 [citado 02/01/2022]; 66(4): 409-25. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902019000400409&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000400409&lng=es)
8. Meza-López C, Bedolla-Barajas M, Morales-Romero J, et al. Prevalence of allergic diseases and their symptoms in schoolchildren according to the birth mode. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2021; 78(2): 130-5. Citado en PubMed; PMID: 33651789.
9. Gray L, Ponsonby AL, Lin T, et al. High incidence of respiratory disease in Australian infants despite low rate of maternal cigarette smoking. *J Paediatr Child Health*. 2019; 55(12): 1437-44. Citado en PubMed; PMID: 31037791.
10. González-Mendoza T, Bedolla-Barajas M, Bedolla-Pulido TR, et al. La prevalencia de rinitis alérgica y dermatitis atópica en adolescentes tardíos difiere de acuerdo con el sexo. *Rev Alerg Méx* [Internet]. 2019 [citado 02/01/2021]; 66(2): 147-53. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902019000200147&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000200147&lng=es)
11. Ravn N, Hallin AS, Berkowitz A, et al. How does parental history of atopic disease predict the risk of atopic dermatitis in a child? - A systematic review and meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol*. 2020; 145(4): 1182-93. Citado en PubMed; PMID: 31887393.
12. Mancilla-Hernández E, Medina-Ávalos MA, Osorio-Escamilla RE. Validación de un cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos. *Rev Alerg Méx* [Internet]. 2014 [citado 02/01/2022]; 61(3): 153-61. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755157006>
13. Philco Toaza PE, Proaño Cortez PF. Factores de riesgo asociados a rinitis alérgica en niños de 3 a 5 años. *Universidad y Sociedad* [Internet]. 2019 [citado 02/01/2022]; 11(4): 135-40. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202019000400135&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000400135&lng=es&tlng=es)
14. Aguirre V. Factores de riesgo asociados a rinitis alérgica en escolares de 6-7 años del área sur de Santiago de Chile (ISAAC fase III) [Internet]. Santiago de Chile: Universidad de Chile; 2013 [citado 02/01/2022]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/180959>



15. Larenas-Linnemann D, Romero-Tapia SJ, Virgen C, et al. Risk factors for wheezing in primary health care settings in the tropics. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2019;124(2):179-84. Citado en PubMed; PMID: 31734332.
16. Gallant MJ, Ellis AK. Prenatal and early-life exposure to indoor air-polluting factors and allergic sensitization at 2 years of age. *Ann Allergy, Asthma Immunol*. 2019;124(3):283-7. Citado en PubMed; PMID: 31765814.
17. Ojwang V, Nwaru B, Takkinen H, et al. Early exposure to cats, dogs and farm animals and the risk of childhood asthma and allergy. *Pediatric Allergy Immunol*. 2020;31(3):265-72. Citado en PubMed; PMID: 31829464.
18. Suárez-Gutiérrez M, Macías-Garza JE, López-Ortiz DJ, et al. Sensibilización a aeroalérgenos en pacientes con rinitis alérgica en Aguascalientes, México. *Rev Alerg Méx* [Internet]. 2019 Dic [citado 02/01/2022];66(4):388-93. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902019000400388&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000400388&lng=es)
19. Manzaneres-Rivera JL. Expresiones de salud pública en el contexto del fenómeno de urbanización en México: egresos hospitalarios por rinitis alérgica en zonas metropolitanas. *Papeles de población*. [Internet]. 2019 [citado 02/01/2022];25(101):51-81. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/es/revista/papeles-de-poblacion/articulo/expresiones-de-salud-publica-en-el-contexto-del-fenomeno-de-urbanizacion-en-mexico-egresos-hospitalarios-por-rinitis-alergica-en-zonas-metropolitanas>
20. Goulart-Longo PM, Franciscatto LH, Mazzuco-Dos Santos E, et al. Una visión brasileña sobre la epidemiología de la rinitis alérgica. *Rev Alerg Méx* [Internet]. 2019 [citado 02/01/2022];66(3):384-5. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902019000300384&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000300384&lng=es)

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribución de autoría

Kenia Espinosa-Méndez: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, administración del proyecto, recursos y supervisión.

Pedro Rafael Casado-Méndez: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción, revisión y edición.



Rafael Salvador Santos-Fonseca: curación de datos, recursos, metodología y supervisión.

Taimy Rodríguez-Castillo: análisis formal, investigación, recursos, supervisión.

Nicandro Domingos Lopes-Cá: curación de datos y administración del proyecto.

### **CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

Espinosa-Méndez K, Casado-Méndez PR, Santos-Fonseca RS, Rodríguez-Castillo T, Lopes-Cá ND. Prevalencia de rinitis alérgica y factores asociados en estudiantes de Guinea Bissau. Rev Méd Electrón [Internet]. 2022 May.-Jun. [citado: fecha de acceso]; 44(3). Disponible en:

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4873/5460>

