



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE POSGRADO  
DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA



HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ

TÍTULO:

"FRECUENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS ÁEREAS INFERIORES PREVIAS AL DIAGNÓSTICO DE ASMA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL MANUEL GEA GONZALEZ DE 1° DE ENERO DEL 2011 A 31 DE DICIEMBRE DEL 2015"

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

PRESENTA:

DR. TEMIS EDWIN GUZMAN MARTINEZ

TUTOR DE TESIS

DR. GERARDO FLORES NAVA  
ADSCRITO AL SERVICIO DE PEDIATRÍA.  
JEFE DE DIVISIÓN DE PEDIATRÍA MÉDICA.

INDICE

INDICE.....	2
RESUMEN.....	6
INTRODUCCION.....	8
MATERIALES Y METODOS.....	9
RESULTADOS.....	9
CONCLUSIONES.....	10
BIBLIOGRAFIA.....	11
GRAFICAS.....	13



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

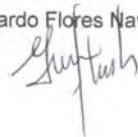
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

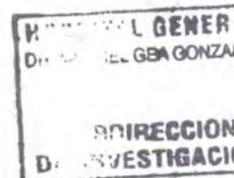
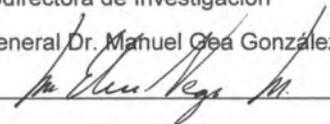
Este trabajo de Tesis con No. PR 21-12-2016 , presentado por el alumno Temis Edwin Guzmán Martínez se exhibe en forma con visto bueno por el Tutor de tesis Dr. Gerardo Flores Nava, con fecha del 12 de abril del 2016 para su impresión final.

Tutor de Tesis:  
Dr. Gerardo Flores Nava.

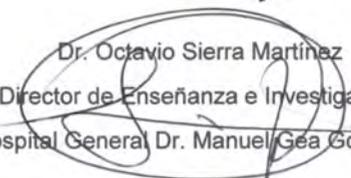


NOTIFICACIONES

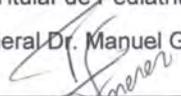
Dra. María Elisa Vega Memije  
Subdirectora de Investigación  
Hospital General Dr. Manuel Gea González.



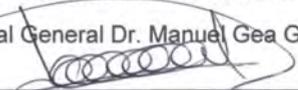
Dr. Octavio Sierra Martínez  
Director de Enseñanza e Investigación  
Hospital General Dr. Manuel Gea González



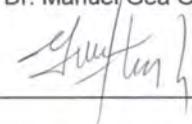
Dra. Irma Jiménez Escobar  
Titular de Pediatría  
Hospital General Dr. Manuel Gea González



Dra. Lorena Hernández Delgado  
Subdirección de Pediatría.  
Hospital General Dr. Manuel Gea González



Dr. Gerardo Flores Nava  
Asesor de Tesis  
Jefe de la División de Pediatría Médica  
Hospital General Dr. Manuel Gea González



"FRECUENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS ÁEREAS INFERIORES PREVIAS AL DIAGNÓSTICO DE ASMA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL MANUEL GEA GONZALEZ DEL 1 DE ENERO DEL 2011 A 31 DE DICIEMBRE DEL 2015"

COLABORADORES:

Investigador Principal:

Dr. Gerardo Flores Nava.

Firma: \_\_\_\_\_

Investigador Asociado Principal:

Dr. Temis Edwin Guzmán Martínez.

Firma: \_\_\_\_\_

"FRECUENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS ÁEREAS INFERIORES PREVIAS AL DIAGNÓSTICO DE ASMA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL MANUEL GEA GONZALEZ DEL 1 DE ENERO DEL 2011 A 31 DE DICIEMBRE DEL 2015"

"FREQUENCY OF LOWER AIRWAYS INFECTIONS BEFORE ASTHMA DIAGNOSIS IN PEDIATRIC PATIENTS OF MANUEL GONZALEZ GEA HOSPITAL TO JANUARY 1, 2011 AND DECEMBER 31, 2015"

Tipo de trabajo: Artículo de investigación.

Nombre de los autores: Dr. Gerardo Flores N.<sup>1</sup>; Dr. Temis E. Guzmán M.<sup>2</sup>; Dra. Genoveva Vázquez N.<sup>3</sup>

Jefe de División de Pediatría del Hospital General "Dr. Manuel Gea González"<sup>1</sup>, Residente de Tercer Año de Pediatría Clínica en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González"<sup>2</sup>, Jefe de División de Áreas Críticas Pediátricas en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González"<sup>3</sup>.

Contacto: Dr. Gerardo Flores Nava.

Dirección: Calzada de Tlalpan 4800. Col. Sección XVI. C.P. 4800. Ciudad de México.

Correo electrónico: gerflores50@hotmail.com

Tel: (55) 4000 3000

#### Resumen 250 caracteres

**Introducción.** En la literatura médica mundial, ya se han realizado estudios que han encontrado antecedentes de infecciones respiratorias de vías aéreas inferiores y el desarrollo posterior de asma.

**Objetivo.** Conocer la presencia y cantidad de infecciones de vías aéreas inferiores, antes del diagnóstico de asma, en pacientes pediátricos.

**Métodos.** Se realizó un estudio de diseño descriptivo retrospectivo; se revisaron 209 expedientes registrados en la subdirección de pediatría de pacientes con diagnóstico de asma entre 1 y 15 años de edad, entre enero 2011 a diciembre de 2015. Se investigó sobre el antecedente de infecciones de vías aéreas inferiores previos al diagnóstico, así como tipo, edad y fecha de presentación.

**Resultados.** De los 209 expedientes de pacientes con diagnóstico de asma, 122 (58.5%) correspondieron al sexo masculino y 87 (41.5%) al sexo femenino. De estos, se encontró el antecedente de infecciones de vías respiratorias inferiores en 141 pacientes (67.4%). Estos reportaron 274 episodios previos con edades entre el

mes de vida hasta los 15 años de edad, presentándose 78.1% en los primeros 4 años de vida (214), con una edad media de diagnóstico de 3.2 años. En relación a la etiología probable, 44.8% (123 casos) correspondieron a neumonías bacterianas y 27% (74 casos) virales; no se especificó la etiología en 13.5% (37 casos), 8.7% (24 casos) concernieron a Neumonía Atípica, la bronquiolitis se reportó en 5.1%(14) de casos. El 53.2% (112 casos) se hizo antes de los 5 años de edad, mientras que el 30.6% (68 casos) fue diagnosticado entre los 6 a 10 años de edad, con una edad media de diagnóstico de 5.9 años.

**Conclusiones.** Se encontró una alta frecuencia de infecciones de vías aéreas inferiores previas al diagnóstico de asma, con predominio en el sexo masculino, similar a lo reportado en otros estudios.

#### ABSTRACT

**Introduction.** In the medical literature we have already been studies that have found a history of respiratory infections of lower respiratory tract and the subsequent development of asthma.

**Objective.** Knowing the presence and amount of lower respiratory tract infections, before the diagnosis of asthma in pediatric patients.

**Methods.** Retrospective descriptive design, 209 records patient with a diagnosis of asthma between 1 and 15 years old, from January 2011 to December 2015, was investigated on a history of infections before diagnosis lower airways and type , age and date.

**Results.** Of the 209 cases of patients diagnosed with asthma, 122 (58.5%) were male and 87 (41.5%) were female. Of these a history of infections of the lower respiratory tract in 141 patients (67.4%) of these reported 274 previous episodes aged month of age to 15 years of age was found, presenting 78.1% in the first 4 years of life (214 ) with a mean age at diagnosis of 3.2 years. In relation to the likely etiology; 44.8% (123) were bacterial pneumonias and 27% (74) viral, not specified in 13.5% (37), 8.7% (24) were for Atypical Pneumonia, bronchiolitis was reported in 5.1% (14) cases. 53.2% (112 cases) was made before 5 years of age, while 30.6% (68) was diagnosed between 6 to 10 years old with an average age of diagnosis of 5.9 years.

**Conclusions.** We found high frequency of infections before diagnosis of asthma lower airways, predominantly in males, similar to that reported in other studies found

Palabras clave: Asma, Infección de vía aéreas inferiores, Frecuencia

Keywords: Asthma, Infections Lower Respiratory Tract, Frequency

#### Introducción.

Las infecciones respiratorias de vías aéreas bajas (IVAI) son enfermedades muy comunes en los niños. Se señala que las IVAI están involucradas en la patogénesis del asma en el paciente pediátrico. (1) (2) La incidencia de las infecciones respiratorias de vías aéreas bajas como bronquiolitis y neumonías en países desarrollados representa entre un 20% y 39% de la población infantil. (3) La asociación entre bronquiolitis, especialmente causada por el virus sincitial respiratorio y el desarrollo posterior de asma, ha sido establecida en múltiples estudios realizados en diferentes partes del mundo. (4) (5) La infección por VSR afecta al 50—60% de los niños en el primer año de vida, con un pico de incidencia entre los 2 y 6 meses. (6) (7) La neumonía adquirida en la comunidad también es una enfermedad muy común en los niños, cuando son de etiología viral tienen como característica de presentación las sibilancias. (8) La neumonía recurrente que parece ser un factor de riesgo agregado para el desarrollo de asma. (9) El riesgo de enfermedad crónica de la vía aérea asociada a bacterias es menos clara. (10)

El asma es una enfermedad heterogénea, que generalmente se caracteriza por la inflamación crónica de las vías aéreas y se define por las manifestaciones clínicas de síntomas respiratorios como sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos, que varían a lo largo del tiempo y en su intensidad, junto con limitación variable al flujo aéreo espiratorio. (11) En Estados Unidos se calcula que aproximadamente 5 millones de niños padecen asma, afectando a más de 155 millones de personas a nivel mundial. En México, aun no se cuenta con estudios epidemiológicos acerca de la prevalencia del padecimiento en niños menores de cinco años de edad. (12) Existen factores genéticos y ambientales, como la exposición a alérgenos del entorno y que condicionan la elevación de la Inmunoglobulina E especialmente en pacientes con atopia, así como las infecciones respiratorias sobre todo las virales que se asocian también a la aparición de sibilancias y asma. (13)

El diagnóstico se basa principalmente en los patrones de signos, combinados con una evaluación clínica cuidadosa de los antecedentes familiares y de la exploración física. (14) Para distinguir a los lactantes con sibilancias recurrentes que puedan ser futuros asmáticos, se ha propuesto el índice predictivo de asma (IPA). (15) Resulta especialmente importante tener en cuenta y descartar otras causas que puedan causar los mismos síntomas antes de realizar el diagnóstico. (16) Es importante enfatizar que el asma es una enfermedad inflamatoria, por lo que los antiinflamatorios y particularmente los esteroides, resultan ser la piedra angular para el control de la enfermedad, incluso en las formas leves de la enfermedad. (17)

En la literatura médica mundial ya se han realizado estudios que han encontrado antecedentes de infecciones respiratorias de vías aéreas inferiores y el desarrollo posterior de asma. (3) (18) (19) (20).

### Objetivo.

Determinar la frecuencia de infección de vías aéreas inferiores previas al diagnóstico de asma en pacientes pediátricos, del Hospital General Dr. Manuel Gea González, de 2011 a 2015.

### Métodos.

Se revisó el Registro de Expedientes de pacientes con diagnóstico de Asma de la Subdirección de Pediatría del Hospital General Dr. Manuel Gea González del 1 de enero del 2011 al 31 de diciembre del 2015. En ellos, se encontraron 295 expedientes con diagnóstico de asma en la Subdirección de Pediatría, con fechas del 1° de enero del 2011 al 31 de diciembre del 2015, de los cuales 209 cuentan con expedientes completos así como diagnóstico y tratamiento establecido. De estos expedientes, se descartaron otras patologías diferenciales frecuentes para la edad, excluyéndose 86, de los cuales 6 no correspondían al servicio de pediatría; 2 contaron con otros diagnósticos distintos (inmunodeficiencia selectiva IgA), 74 se encuentran aún en proceso de diagnóstico inconcluso, para descartar otras patologías que pudieran explicar el patrón de síntomas (Reflujo Gastroesofágico, Inmunodeficiencia y Broncodisplasia), en base a las recomendaciones del GINA 2015 para el diagnóstico de asma en niños. 4 expedientes no se hallaron durante el proceso de recolección de datos.

### Resultados.

De una muestra de 209 expedientes de pacientes con diagnóstico de asma de ambos sexos, de los cuales 122 (58.5%) correspondieron al sexo masculino y 87 (41.5%) al sexo femenino, de estos se encontró el antecedente de infecciones de vías respiratorias inferiores en 141 pacientes (67.4%) correspondiendo 80 al sexo masculino (38.2%) y 61 al sexo femenino (22.2%). (GRÁFICA 1).

Encontramos que la edad de diagnóstico de asma fue aumentando progresivamente en relación a la edad, alcanzando la mayor frecuencia entre los 3 y 4 años; la primera con 26 casos (12.4%) y a los 4 años con 28 casos (13.4%). Luego, la frecuencia fue disminuyendo progresivamente para presentar un segundo pico a la edad de 8 años de edad con 24 casos (11.5%), de los cuales 14 no tuvieron antecedente de IVRB (6.6%) con una edad media de diagnóstico de 5.2 años para el grupo que reportó antecedente de IVRB, mientras que para el grupo que no tuvo IVRB previo fue de 7.3 años. Esto tiene un promedio, siendo de forma global a los 5.9 años; más de la mitad de los diagnósticos se hizo antes de los 5 años de edad 53.2% (112 casos), mientras que el 30.6% (68 casos) fue diagnosticado entre los 6 a 10 años de edad. (GRÁFICA 2).

Detectamos que de los 141 pacientes con antecedente de IVRB, se registraron 301 episodios de los cuales 274 fueron previos al diagnóstico de asma; de estos los más

frecuentes fueron la neumonía bacteriana 123 (44.8%) y neumonía viral 74 (27%). 24 presentaron neumonía atípica (8.7%), 12 presentaron bronquiolitis (4.3%) y 37 neumonías no especificadas (13.5%); 4 fueron por otras causas como laringotraqueitis y síndrome coqueluchoide (1.4%).(GRÁFICA 3).

Encontramos la mayor frecuencia de presentación de infecciones de vías aéreas inferiores antes de los 5 años de vida, con 227 casos (82.8%), presentando la mayor frecuencia al año de edad con 54 episodios de IVRB (19.7%). Después esto se disminuye con un promedio de 1.94 episodios previos de IVRB por paciente, con una edad media de diagnóstico de 3.2 años. Cabe recalcar que a partir de los 5 años de edad, la frecuencia de IVRB disminuye y sigue casi paralelo y en menor frecuencia al diagnóstico de asma. (GRÁFICA 4).

En relación al tipo de infección de vías aéreas inferiores, en cuanto a la edad, encontramos que predominan las infecciones virales y bacterianas en igual proporción durante el primer y segundo año de vida, disminuyendo las de etiología viral mayormente antes de los 5 años. En lo que corresponde a las infecciones bacterianas, se observa que disminuyen pero siguen persistiendo en mayor proporción en relación a las virales, hasta la edad de 8 años, pero siguiendo paralelamente y en menor proporción al diagnóstico de asma. También observamos un incremento hacia el segundo y tercer año de vida del antecedente de la neumonía no especificada, representando 8.3% (23 casos). (GRÁFICA 5)

En relación a la frecuencia de presentación en meses de los 274 episodios de IVRB 264 registran los meses que se presentaron que se observa que se incrementa progresivamente los últimos 4 meses del año representando el 51.5% (136 casos) la mayor parte de episodios en el mes de octubre con 42 casos (15.3%), para luego disminuir de forma progresiva.(GRÁFICA 6)

En relación a la frecuencia de infecciones de vías respiratorias inferiores previas al diagnóstico de asma y al género, encontramos que la presencia de un solo evento previo fue mayor en pacientes de sexo femenino con 37 casos (13.5%) que en el sexo masculino que presentó 33 casos (12%); sin embargo la frecuencia de presentación de más de una infección recurrente previa fue mayor en el sexo masculino en 47 pacientes (17.5%), mientras que en las pacientes de sexo femenino fueron 24 (8.3%).(GRÁFICA 7)

### Conclusiones.

De una muestra de 209 expedientes de pacientes con diagnóstico de asma se encontró el antecedente de infecciones de vías respiratorias inferiores en 141 pacientes (67.4%) encontrando un predominio del sexo masculino lo que coincide con lo reportado por diversos estudios.

En relación a la presentación de infecciones de vías aéreas inferiores, se reportaron 274 episodios, presentándose la mayoría en los primeros 5 años de vida, con 227

episodios (82.8%), presentando la mayor frecuencia al año de edad con 54 episodios (19.7%) y después al disminuir con una edad media de diagnóstico de 3.2 años. En relación a la etiología probable encontramos que predominan las infecciones virales y bacterianas en igual proporción durante el primer y segundo año, disminuyendo la primera de forma importante antes de los 5 años, persistiendo las infecciones bacterianas paralelamente y en menor proporción a la edad de diagnóstico de asma. En cuanto a la forma de presentación anual, más de la mitad de episodios determinaron en los últimos 4 meses del año la presencia de una mayor frecuencia en el mes de octubre; también se encontró mayor recurrencia de IVAI previos en el sexo masculino en relación al sexo femenino.

#### Responsabilidades Bioéticas

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses. Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

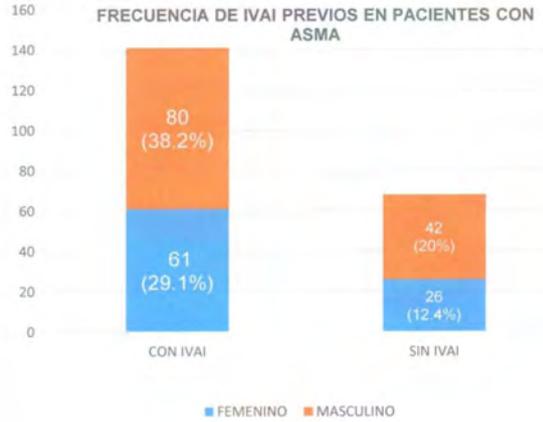
#### Referencias Bibliográficas

- Galván JM, Rajas O, Aspa J. Revisión sobre las infecciones no bacterianas del aparato respiratorio: neumonías víricas. Arch Bronconeumol. 2015 May 7; 51(11): p. 590-597.
- Soler Fonseca V, Pérez Díaz X, Rigñack Ramirez L, Hevia González LE. Relación entre las infecciones respiratorias agudas altas y el asma bronquial. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2013; 29(3): p. 297-305.
- Puig C. Relación entre las infecciones respiratorias de vías bajas durante el primer año de vida y el desarrollo de asma y sibilancias en niños. ArchBronconeumol. 2010; 46(10): p. 514-521.
- A. M. Relación virus respiratorio sincitial y asma. In M. N. Avances en neumología pediátrica. Madrid: Ergon; 2010. p. 1-11.
- J. Gonzalez de Dios COS. Conferencia de Consenso sobre bronquiolititis aguda. ANALES DE PEDIATRIA. 2010;(1645-4033).
- Mejía A, Ramilo O. Relación virus sincitial respiratorio y asma. In Navarro Merino, Andres Martin A, Perez Perez G. Avances en Neumología Pediátrica. Madrid: ERGON; 2010. p. 2-7.
- Richard Baquero Rodríguez AGF. Guía práctica clínica: bronquiolititis. Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2009; 25, (1): 135-149.

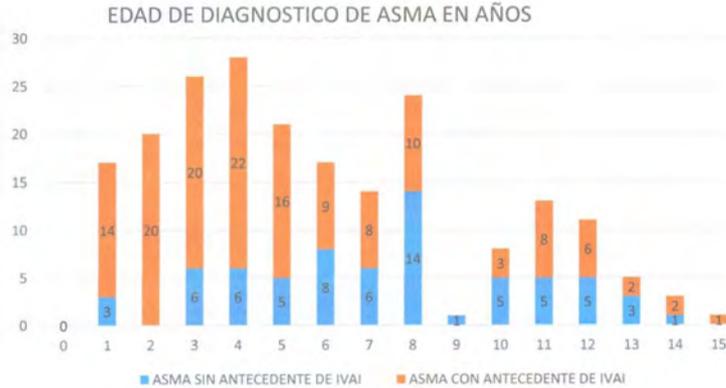
- Gonzalez Saldaña N, Torales Torales AN, Zepeda Orozco G. Neumonía. In El paciente pediátrico infectado. MEXICO: PRADO; 2007. p. 197-198.
- Cobos Barroso N, Moreno Galdo A. Neumología Recurrente. In Neumología Infantil.: Panamericana; 2010.
- Motoyasu Iikura, Masayuki Hojo, Rikiya Koketsu. The Importance of Bacterial and Viral Infections Associated with Adult Asthma Exacerbations in Clinical Practice. PLOS ONE. 2015 Apr; 10(1371).
- Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2015. <http://www.ginasthma.org>. [Online].; 2015 [cited 2016 enero. Available from: [http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA\\_Report\\_2015\\_Aug11.pdf](http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_2015_Aug11.pdf).
- Actualización en diagnóstico y tratamiento del asma en menores de 18 años en el primero y segundo niveles de atención. [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html). [Online].; 2013 [cited 2015 DICIEMBRE 10].
- Orraca Castillo O. Factores peri y postnatales relacionados con el asma bronquial en niños. Rev. Ciencias Médicas. 2014; 18(3): p. 375-387.
- Mallo. Asma del Lactante: Bases para el Diagnóstico y Tratamiento. Pulmão RJ. 2013; 22(3).
- W Guilbert T, F Lemanske R. Wheezing phenotypes and prediction of asthma in young children. [Online].; 2014 [cited 2015. Available from: [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com).
- Martinez Gomez M, Oliva Hernandez C. Diagnóstico de asma infantil. In Andres Martin A. Manual de Neumología Pediátrica. MADRID: PANAMERICANA; 2011. p. 271-279.
- Castañeda Ramos SA. Tratamiento Ambiental. In Todo sobre el Asma. Mexico: Trillas; 2014. p. 85-118.
- Orraca C. O GVLCCMMTRRRM. Factores peri y postnatales relacionados con el asma bronquial en niños. Ciencias Médicas de Pinar del Río. 2014; 18((3) 375-387).
- Asociación entre infección de vías aéreas inferiores y asma alérgica en sujetos con y sin antecedentes hereditarios de atopía. Alergia inmunología Pediátrica. 1997; 6((2) 47-53).
- Rostán V, M. Neumonías y asma en menores de 12 años de edad. Arch Alergia Inmunol Clin. 2001; 32.

**GRÁFICAS.**

**Gráfica 1**

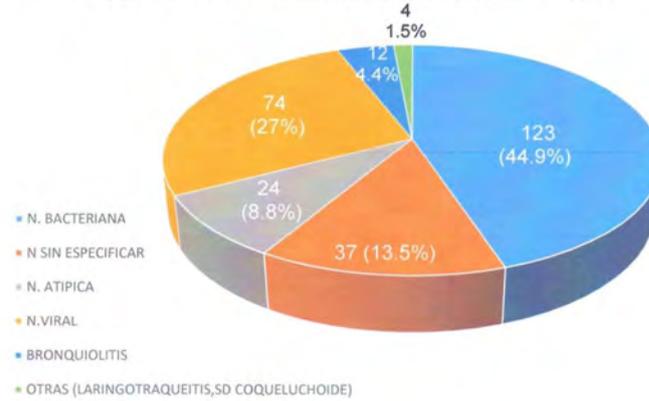


**Gráfica 2**

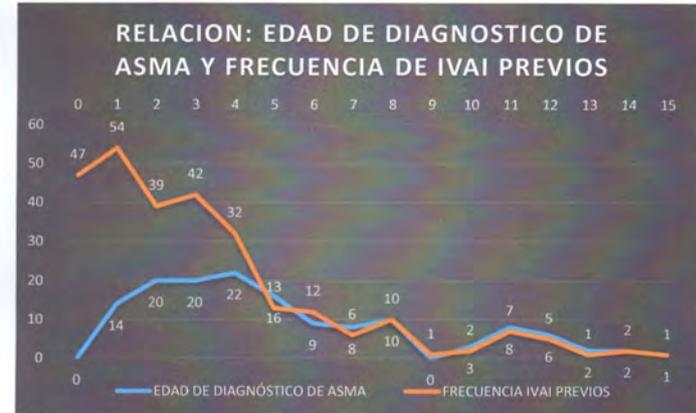


**Gráfica 3**

**TIPOS DE INFECCION DE VIAS AÉREAS INFERIORES REPORTADAS**

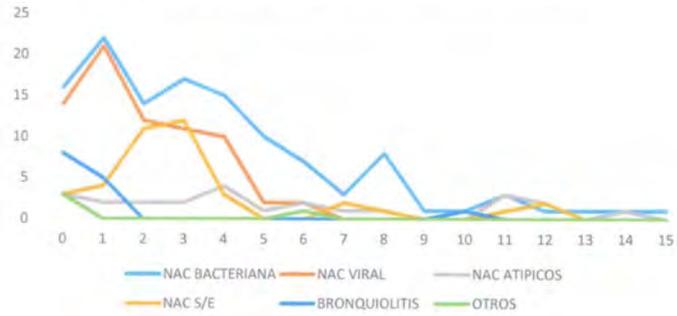


**Gráfica 4**



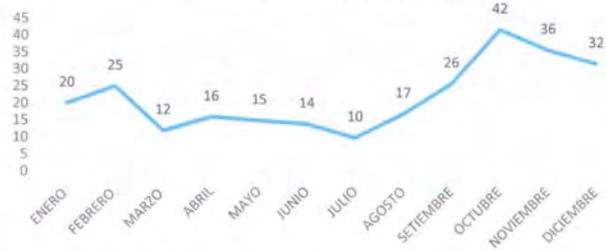
Gráfica 5

TIPOS DE IVAI POR EDAD PREVIO AL DIAGNOSTICO ASMA



Gráfica 6

FRECUENCIA DE IVAI EN MESES



Gráfica 7

RELACION ENTRE NUMERO DE IVAI RECURRENTE POR GENERO

