

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA  
DE PACIENTES CON SINUSITIS CRÓNICA”**

**Estudio descriptivo retrospectivo transversal realizado en la Consulta  
Externa de Otorrinolaringología de los hospitales: General San  
Juan de Dios, Centro Médico Militar y “Autonomía” del Instituto  
Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- , 2011-2015**

**abril-mayo 2016**

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Mario Andrés Flores Salazar  
Flor De María Montoya Lima  
Jackeline Jeaneth Cifuentes Alarcón  
Ingrid Antonia Maribel Tavico Laynez  
Bill Brayan García Melgar  
Andrea del Rosario Cáceres Toledo  
María Gabriela López Reyes**

**Médico y Cirujano**

Guatemala, junio de 2016

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Los estudiantes:

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Mario Andrés Flores Salazar          | 201010139 |
| Flor De María Montoya Lima           | 201010261 |
| Jackeline Jeanneth Cifuentes Alarcón | 201010278 |
| Ingrid Antonia Maribel Tavico Laynez | 201010292 |
| Bill Brayan García Melgar            | 201010326 |
| Andrea del Rosario Cáceres Toledo    | 201010434 |
| María Gabriela López Reyes           | 201021412 |

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA  
DE PACIENTES CON SINUSITIS CRÓNICA"**

Estudio descriptivo retrospectivo transversal realizado en la Consulta Externa de Otorrinolaringología de los hospitales: General San Juan de Dios, Centro Médico Militar y "Autonomía" del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, 2011-2015

abril-mayo 2016

Trabajo asesorado por la Dra. Ada Beatriz Reyes Juárez, Co-asesorado por el Dr. René Augusto Santizo Fión y revisado por el Dr. Sergio Leonel Ralón Carranza, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

**ORDEN DE IMPRESIÓN**

En la Ciudad de Guatemala, veintiuno de junio de los mil dieciséis

  
DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS  
DECANO



El infrascrito Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que los estudiantes:

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Mario Andrés Flores Salazar          | 201010139 |
| Flor De María Montoya Lima           | 201010261 |
| Jackeline Jeaneth Cifuentes Alarcón  | 201010278 |
| Ingrid Antonia Maribel Tavico Laynez | 201010292 |
| Bill Brayan García Melgar            | 201010326 |
| Andrea del Rosario Cáceres Toledo    | 201010434 |
| María Gabriela López Reyes           | 201021412 |

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON SINUSITIS CRÓNICA"**

Estudio descriptivo retrospectivo transversal realizado en la Consulta Externa de Otorrinolaringología de los hospitales: General San Juan de Dios, Centro Médico Militar y "Autonomía" del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, 2011-2015

abril-mayo 2016

El cual fue revisado por la Dra. Ada Beatriz Reyes Juárez y, al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Coordinación, se les autoriza continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el veintiuno de junio del dos mil dieciséis.

**César O. García G.**  
Doctor en Salud Pública  
Colegiado 5.950

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

Dr. C. César Oswaldo García García  
Coordinador



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



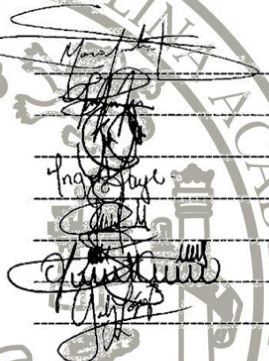
Facultad de Ciencias Médicas  
Coordinación de Trabajos de Graduación  
COORDINADOR

Doctor  
César Oswaldo García García  
Coordinación de Trabajos de Graduación  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

Mario Andrés Flores Salazar  
Flor De María Montoya Lima  
Jackeline Jeaneth Cifuentes Alarcón  
Ingrid Antonia Maribel Tavico Laynez  
Bill Brayan García Melgar  
Andrea del Rosario Cáceres Toledo  
María Gabriela López Reyes



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA  
DE PACIENTES CON SINUSITIS CRÓNICA"**

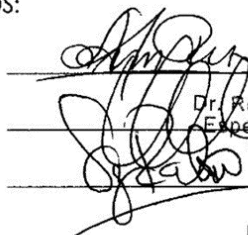
Estudio descriptivo retrospectivo transversal realizado en la Consulta  
Externa de Otorrinolaringología de los hospitales: General San  
Juan de Dios, Centro Médico Militar y "Autonomía" del Instituto  
Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, 2011-2015

abril-mayo 2016

Del cual nuestro asesora, co-asesor y revisor se responsabilizaron por la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

**FIRMAS Y SELLOS:**

Asesora  
Dra. Ada Beatriz Reyes Juárez  
Co asesor  
Dr. René Augusto Santizo Fión  
Revisor  
Dr. Sergio Leonel Ralón Carranza  
Registro de personal 96541



*Ada Beatriz Reyes Juárez:*  
MÉDICO Y CIRUJANO  
C.C. 11,642

Dr. René Augusto Santizo Fión  
Especialista con Maestría en  
Otorrinolaringología  
Colegiado # 6,174

**DR. SERGIO RALÓN C.**  
MÉDICO CIRUJANO  
COLEGIADO 6490

***De la responsabilidad del trabajo de graduación:***

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Describir las características epidemiológicas y clínicas de pacientes con sinusitis crónica, que fueron diagnosticados en “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar durante los años 2011-2015. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal, realizado a través de la revisión de expedientes clínicos de 633 pacientes atendidos por sinusitis crónica que asistieron a la consulta externa de otorrinolaringología. **RESULTADOS:** La edad media fue  $42 \pm 17$  años, 54.8% de los pacientes fueron de sexo femenino, 154 pacientes (27.7%) se dedican a ocupaciones elementales y 149 (26.9%) son trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercado\*, 20 (3.1%) pacientes consumen  $\leq$  de 5 cigarrillos al día y 605 (95.6%) no refieren dicho hábito. Se encontraron antecedentes familiares en 1.4% y antecedente de trauma nasal en 2.5% de los pacientes. Los antecedentes médicos que se presentaron con mayor frecuencia son: rinitis alérgica 49.1%, malformaciones de nariz o senos paranasales 44.1%, sinusitis recurrente 19.7% y reflujo gastroesofágico 18.0%. Las características clínicas mayores presentadas fueron: bloqueo u obstrucción nasal 80.3%, dolor u opresión facial 57.3%, rinorrea purulenta 44.9%, hiposmia 16.7%, fiebre  $>38^{\circ}\text{C}$  7.7% y anosmia 3.3%. Las características clínicas menores fueron: cefalea 56.2%, tos 34.6%, fatiga 19.1%, otalgia 12.5%, halitosis 9.3% y mareos 6.6%. **CONCLUSIONES:** El sexo más común fue el femenino, la ocupación con mayor frecuencia fue la elemental, rinitis alérgica fue el antecedente médico más frecuente, Las características clínicas mayores y menores de los pacientes con sinusitis crónica son comparables con otros estudios realizados en medios semejantes.

**PALABRAS CLAVE:** Características clínicas, características epidemiológicas, sinusitis crónica.

\*Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO)

## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN</b>                   | <b>1</b>  |
| <b>2. OBJETIVOS</b>                      | <b>3</b>  |
| 2.1 Objetivo General                     | 3         |
| 2.2 Objetivos Específicos                | 3         |
| <b>3. MARCO TEÓRICO</b>                  | <b>5</b>  |
| 3.1 Definición                           | 5         |
| 3.2 Clasificación                        | 5         |
| 3.3 Epidemiología                        | 5         |
| 3.4 Embriología                          | 11        |
| 3.5 Etiología                            | 12        |
| 3.6 Anatomía y Fisiopatología            | 13        |
| 3.7 Manifestaciones clínicas             | 14        |
| 3.8 Diagnóstico                          | 16        |
| 3.9 Tratamiento                          | 17        |
| 3.10 Complicaciones                      | 21        |
| 3.11 Pronóstico                          | 22        |
| <b>4. POBLACIÓN Y MÉTODOS</b>            | <b>25</b> |
| 4.1 Tipo y diseño de la investigación    | 25        |
| 4.2 Unidad de análisis                   | 25        |
| 4.2.1 Unidad Primaria de Muestreo        | 25        |
| 4.2.2 Unidad de Análisis                 | 25        |
| 4.2.3 Unidad de Información              | 25        |
| 4.3 Población y muestra                  | 25        |
| 4.3.1 Población y universo               | 25        |
| 4.3.2 Marco muestral                     | 26        |
| 4.4 Selección de los sujetos de estudio  | 26        |
| 4.4.1 Criterios de inclusión             | 26        |
| 4.4.2 Criterios de exclusión             | 26        |
| 4.5 Enfoque y diseño de la investigación | 26        |
| 4.5.1 Enfoque                            | 26        |
| 4.5.2 Diseño                             | 26        |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 4.6    | Medición de variables   | 27 |
| 4.7    | Técnicas, procesos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos | 33 |
| 4.7.1  | Técnicas y recolección de datos   | 33 |
| 4.7.2  | Procesos  | 33 |
| 4.7.3  | Instrumento de medición   | 33 |
| 4.8    | Procesamiento de datos  | 33 |
| 4.8.1  | Procesamiento   | 33 |
| 4.8.2  | Análisis de datos   | 34 |
| 4.9    | Límites de la investigación   | 34 |
| 4.9.1  | Obstáculos  | 34 |
| 4.9.2  | Alcances  | 34 |
| 4.10   | Aspectos éticos de la investigación                                     | 35 |
| 4.10.1 | Principios éticos generales   | 35 |
| 5.     | <b>RESULTADOS</b>   | 37 |
| 6.     | <b>DISCUSIÓN</b>  | 41 |
| 7.     | <b>CONCLUSIONES</b>   | 45 |
| 8.     | <b>RECOMENDACIONES</b>  | 47 |
| 9.     | <b>APORTES</b>  | 49 |
| 10.    | <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                                       | 51 |
| 11.    | <b>ANEXOS</b>   | 57 |



## 1. INTRODUCCIÓN

La sinusitis crónica es definida como una inflamación de los senos paranasales que tiene una duración mayor a 3 meses. Esta inflamación suele ser acompañada en casi la totalidad de los casos por inflamación de la mucosa nasal, por lo que se suele adaptar el término de rinosinusitis crónica para describir mejor la enfermedad. Este padecimiento de manera muy frecuente se produce como resultado de episodios repetidos o tratados inadecuadamente de sinusitis aguda y se llega a presentar a cualquier edad.<sup>1</sup>

Es una enfermedad frecuente de origen multifactorial, según la Asociación Europea de Alergia e Inmunología Clínica (EAACI) la prevalencia de esta patología es de 5% en la población europea, 14% en la estadounidense y 9% en la canadiense. En México, el 50% de las visitas al otorrinolaringólogo se debe a enfermedades rinosinusales.<sup>2</sup> En cuanto a lo que se refiere a Guatemala, actualmente no existen datos que describan la prevalencia de la enfermedad en la población, ya que no se han realizado estudios epidemiológicos y clínicos relacionados al tema.<sup>4</sup>

Un problema que se ha presentado comúnmente dentro del personal médico tratante de estos pacientes es que, esta patología continúa siendo frecuentemente subdiagnosticada debido a que existe controversia en relación a los criterios clínicos presentes en el paciente, además que la sintomatología puede variar grandemente en relación de la edad, provocando así dificultad para su identificación. En el año 2005, se publicó la primera Declaración Europea de Consenso sobre Rinosinusitis con el fin de unificar criterios en relación a las características epidemiológicas, el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes con sinusitis crónica.<sup>5</sup>

Los síntomas y signos presentados por los pacientes son diversos, como se ha evidenciado en estudios realizados en países extranjeros. Se revisó un estudio realizado por Global Allergy and Asthma European Network of Excellence también conocido como GA2LEN en el año 2007, en el cual se evidenció que las tres características clínicas mayores con más prevalencia presentados por los pacientes evaluados fueron: obstrucción nasal con 83.7%, dolor o sensación de presión facial con 64.7% y rinorrea purulenta con 63.6%.<sup>1</sup> En otro estudio realizado en el Hospital General de México en el año 2015, se evidenció que las

tres características clínicas menores con mayor prevalencia fueron: tos con 37.5%, cefalea con 22.5% y otalgia con 6%.

En la actualidad es muy escasa la literatura disponible que cuente con información precisa sobre datos epidemiológicos y datos clínicos sobre la sinusitis crónica, especialmente en países subdesarrollados. Además, es necesario la realización de este tipo de estudios para poder mejorar las estrategias diagnósticas y terapéuticas en los pacientes afectados.

En consideración de lo mencionado anteriormente, ¿Cuáles son las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con sinusitis crónica, que fueron diagnosticados en “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar durante los años 2011-2015?, se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal en pacientes (N=633), que asistieron a la consulta externa de otorrinolaringología de los Hospital General San Juan de Dios, “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y Hospital Centro Médico Militar durante los años del 2011 al 2015, con el propósito de identificar las características epidemiológicas y los síntomas clínicos presentes en los pacientes que han sido diagnosticados con sinusitis crónica en estas unidades de otorrinolaringología.

El estudio permitió determinar las características epidemiológicas más comúnmente presentadas, siendo: el sexo femenino, las ocupaciones elementales y la edad entre los 40 a 49 años las más frecuentemente referidas por los pacientes estudiados.

En lo que se refiere a las características clínicas mayores las más frecuentes fueron bloqueo u obstrucción nasal con un 80.3%, dolor u opresión facial con un 53.7% y rinorrea purulenta con 44.9%. De las características clínicas menores se presentó la cefalea con un 56.2%, tos con 34.6% y fatiga con 19.1%.

Los antecedentes médicos que presentan mayor proporción en los pacientes con sinusitis crónica son la rinitis alérgica con un 49.1%, las malformaciones de nariz o senos paranasales con un 44.1%, y la sinusitis recurrente con un 19.7%.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Describir las características epidemiológicas y clínicas de pacientes con sinusitis crónica, que fueron diagnosticados en “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar durante los años 2011-2015.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- 2.2.1 Identificar las características epidemiológicas en pacientes diagnosticados con sinusitis crónica.
- 2.2.2 Enumerar las características clínicas mayores en pacientes que presentan sinusitis crónica.
- 2.2.3 Enumerar las características clínicas menores que presentan los pacientes participantes en el estudio.



### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 Definición**

La sinusitis crónica es una enfermedad inflamatoria sintomática de los senos paranasales que persiste por al menos 12 semanas. La inflamación de los senos paranasales suele ser acompañada en casi la totalidad de los casos por inflamación concurrente de la mucosa nasal, por lo que se suele adaptar el término de rinosinusitis crónica para describir con mejor precisión la enfermedad. La mayoría de los casos de sinusitis crónica son resultado de sinusitis agudas no resueltas.<sup>7</sup>

#### **3.2 Clasificación**

La clasificación más utilizada para la sinusitis crónica suele incluir dos grandes grupos basados en la presencia o ausencia de pólipos nasales:

- Sinusitis Crónica con Pólipos Nasales.
- Sinusitis Crónica sin Pólipos Nasales.

Los pólipos nasales son definidos como lesiones bilaterales, pedunculadas de mucosa en el meato medio, visualizados por endoscopia nasal. Ambos grupos se caracterizan por secreción mucopurulenta y obstrucción nasal. Sin embargo, la variante sin pólipos suele asociarse con mayor frecuencia a dolor y presión facial, mientras que la variante con pólipos se caracteriza por la presencia de hiposmia. La importancia de ésta clasificación radica en el diferente abordaje que requiere el tratamiento de ambas entidades.<sup>2</sup>

#### **3.3 Epidemiología**

Actualmente no existen datos que describan la prevalencia de la enfermedad en la población guatemalteca. Sin embargo, el estudio realizado por Global Allergy and Asthma European Network of Excellence también conocido como GA2LEN concluyó que la prevalencia de sinusitis crónica en Europa es del 10.9% de acuerdo a los criterios del EPOS (European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps) del año 2012.<sup>1</sup>

De manera similar el National Center for Health describió una prevalencia del 13% de sinusitis crónica en la población estadounidense en el 2009. Por lo tanto, ambos estudios permiten visualizar la frecuencia de esta enfermedad en la actualidad.<sup>1</sup>

Se ha estudiado la relación entre la edad, sexo y prevalencia de rinosinusitis crónica en la población general. Según el National Health Interview Survey realizado en Estados Unidos en 1997, se encontró una relación de 3 a 2 entre sexo femenino y masculino. Asimismo, en Canadá se evidenció una mayor prevalencia en mujeres que en hombres, siendo esta de 5.7% y 3.4% respectivamente. En este mismo estudio se reveló que en la población adulta, la prevalencia aumenta con la edad; estando afectados el 2.7% de los sujetos entre los 20 y 29 años y el 6.6% de los sujetos de 50 a 59 años.<sup>1</sup>

La población infantil también es afectada en ambas formas de sinusitis, tanto aguda como crónica. Zacharisen et al estudiaron la prevalencia en la población pediátrica y afirmaron que el 6-13% de los niños de 3 años ya ha padecido de algún episodio de sinusitis. Se cree que la razón de ésta asociación es secundaria a la alta frecuencia de infecciones respiratorias superiores en la población infantil.<sup>2, 4,5</sup>

Este tipo de estudios han permitido identificar ciertos factores de riesgo predominantes en el padecimiento de la enfermedad. Dentro de los factores de riesgo descritos se incluyen los siguientes:

- **Estilos de vida**

- **Tabaquismo.** A pesar de existir escasa investigación que correlacione directamente el tabaquismo con la sinusitis crónica, la evidencia sugiere que el tabaquismo incrementa significativamente el riesgo del padecimiento de sinusitis crónica. Datos del 1970 National Health Interview Survey reportaron que niños que vivían en hogares con 1 o más fumadores padecen de enfermedades respiratorias con mayor frecuencia. Asimismo, el estudio de GA2LEN demostró la asociación entre el tabaquismo y la rinosinusitis crónica en Europa. También se ha

evidenciado que tanto el humo de tabaco de primera y segunda mano afecta la flora bacteriana en los espacios nasofaríngeos, siendo esto lo que promueve el crecimiento de flora patógena. Otros mecanismos propuestos incluyen: disfunción ciliar e incremento de síntesis de activadores de complemento.<sup>1,8</sup>

- **Drogas inhaladas.** Cualquier irritante nasal provoca la inflamación consecuente de la mucosa nasal. Esta inflamación facilita la obstrucción de las vías de drenaje anatómico de los senos paranasales, además de alterar la flora bacteriana nasal. Con esta combinación de factores, el riesgo de padecer sinusitis aguda y crónica aumenta significativamente. El National Survey on Drug Use and Health realizado entre los años 2005 a 2007 en Estados Unidos evidenció la asociación entre la duración del uso de drogas inhaladas y la prevalencia de rinosinusitis.<sup>8,9</sup>
- **Ocupación o profesión.** Las ocupaciones que se ven afectadas son aquellas que requieren una exposición continua a solución y toxinas que penetran vías aéreas superiores. Esto incluye humo industrial, forestal, polución automovilística, cocina con leña, etc. Todos estos factores tienen como resultado la inflamación de la mucosa sinusal y nasal con alteración de la flora bacteriana normal. Koh et al, investigaron esta relación y concluyeron que operadores de maquinaria industrial y profesiones afines presentan una mayor prevalencia de rinosinusitis crónica.<sup>1, 8.</sup>

- **Biológicos**

- **Antecedentes familiares.** Se ha encontrado una fuerte correlación hereditaria en los pacientes con sinusitis crónica que presentan pólipos nasales en comparación de quienes no presentan.

En el estudio realizado por Rugina et al., con 224 pacientes con sinusitis crónica, el 52% presentó antecedentes familiares de pólipos nasales.<sup>1</sup>

○ **Antecedentes médicos.**

- ✓ Infecciones de la vía respiratoria superior. Dichas infecciones no tratadas causan obstrucción del drenaje de los senos, cambios en la mucosa que causan retención de secreciones.<sup>10</sup>

También se postula que la falta de tratamiento provoca la fácil formación de biofilms y superantígenos de *Staphylococcus aureus* que actúan de manera principal en la inducción y mantenimiento de la enfermedad, ya que amplifican la respuesta inflamatoria según la *American Journal of Rhinology* 2004.<sup>1</sup>

- ✓ Reflujo gastroesofágico. En diferentes estudios realizados por Flook y Kumar en niños con sinusitis refractarias al tratamiento habitual se ha demostrado una incidencia de reflujo gastroesofágico del 63%. En este tipo de pacientes, el tratamiento del reflujo gastroesofágico mejora los síntomas de sinusitis hasta en el 80% de los casos. El efecto irritativo del material refluído actúa directamente sobre la mucosa de los senos, provocando edema y disminución de la capacidad de limpieza de los cilios.<sup>10,11</sup>

También se demuestra el incremento de pacientes con sinusitis crónica y la severidad de la misma en pacientes con reflujo gastroesofágico en el estudio que realizó Haydarpasa Numune Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey.

- ✓ Fibrosis quística. Esta patología es causada por la mutación en el gen que codifica la proteína reguladora de la conductancia transmembrana de la fibrosis quística (proteína encargada de velar por el balance de los fluidos por medio de las células epiteliales, actuando como canal para el paso del ion cloro e inhibe la absorción de sodio) por lo tanto su deficiencia altera la



consistencia del moco volviéndolo más espeso lo que provoca inflamación crónica y falta de eliminación de secreciones en los senos. Fisiológicamente la mayoría de las personas con fibrosis quística tienen falta de desarrollo del seno frontal y presentan en su mayoría pólipos nasales. Según el estudio realizado por Ramsey et al., conocido como Impact of sinusitis in cystic fibrosis, se demuestra que la sinusitis crónica es una de las principales complicaciones en los pacientes con fibrosis quística.<sup>10</sup>

- ✓ Deficiencia de inmunoglobulinas (IgG, IgA). La función de dichas inmunoglobulinas es el recubrimiento de los microorganismos, para prevenir la fijación y la penetración de los patógenos en las superficies del cuerpo, se encuentran abundantemente en el moco por lo que el déficit de las mismas predispone a presentar infecciones recurrentes en los senos.<sup>12,13</sup>

Según las Universidades King Abdullah y Science and Technology en Irbid, Jordan, quienes realizaron el estudio Prevalence and pattern of humoral immunodeficiency in chronic refractory sinusitis en donde se muestra una significativa prevalencia de sinusitis crónica en pacientes con deficiencia humoral.

- ✓ Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. En los pacientes inmunosuprimidos pueden producirse infecciones de sinusitis micótica, como la producida por *Aspergillus fumigatus*.<sup>1,14</sup>

Según el estudio realizado por Porter et al., se muestra que más del 50% de los pacientes con Virus de Inmunodeficiencia Humana presentan sinusitis crónica, colocándola dentro del ranking de las enfermedades más prevalentes en esta población.<sup>1</sup>

- ✓ Malformaciones de la nariz o senos paranasales. Como se menciona en la fisiopatología, el mecanismo de desarrollo de la sinusitis crónica es la obstrucción al drenaje de los senos, por lo tanto, existen malformaciones anatómicas tales como adenoides, masas, pólipos, desviación septal y concha bullosa entre otros, que obstruyen y dificultan la salida de las secreciones.<sup>15</sup>

Se ha encontrado diferencia estadísticamente significativa entre los grupos con desviación del septo nasal que presentan sinusitis crónica en comparación con los pacientes que carecen de dicha desviación, según el estudio Study on the correlation between chronic sinusitis with nasal septum deviation en China.<sup>15</sup>

- ✓ Sinusitis recurrente. Esto se debe a que producen reacción inflamatoria constante causándole daño a la mucosa de los senos y ésta no teniendo el tiempo de curación causa la obstrucción casi permanente de los senos.<sup>1</sup>

- **Antecedentes traumáticos**

- ✓ Fracturas nasales. Causa obstrucción de los senos por desviación del tabique nasal lo que aumenta la probabilidad de infección según el estudio Study on the correlation between chronic sinusitis with nasal septum deviation en China.<sup>15</sup>

- **Antecedentes alérgicos**

- ✓ Rinitis alérgica y asma. La alergia puede causar inflamación crónica del revestimiento de los senos y la nariz. Esta inflamación impide la eliminación frecuente de bacterias de la cavidad de los senos. En el estudio Occurrence and impact of sinusitis in patients with asthma and/or allergic rinitis realizado en la Universidad Delhi, India, se evidencia el

aumento y severidad de sinusitis crónica en los pacientes que presentaban rinitis alérgica y/o asma previamente.<sup>16</sup>

### **3.4 Embriología**

La formación de los senos paranasales se deriva de la capa ectodérmica, a través de un proceso de evolución y transformación de las estructuras que formarán la cara y boca primitivas.

El seno maxilar tiene su origen en la pared inferior del tubo infundibular, comienza su desarrollo durante la semana 10 de gestación y se vuelve visible en la semana 12, su crecimiento depende del desarrollo del hueso maxilar y de los dientes, por lo cual su desarrollo definitivo se termina aproximadamente entre los 15 y 17 años de edad.<sup>18</sup>

El seno etmoidal inicia su desarrollo a través del mesoblasto cefálico el cual posteriormente se diferencia en tejido cartilaginoso, formándose así el tabique interorbiconasal que da lugar posteriormente a las cápsulas nasales, precursoras del hueso etmoides. Este seno es el primero en desarrollarse en el recién nacido, alcanzando su máximo desarrollo entre los 12 y 13 años de edad.<sup>18</sup>

El seno frontal se origina del infundíbulo a través de la celda etmoidal anterior o bien de la celda etmoidal ungueal, inicia su crecimiento entre los 18 y 20 meses después del nacimiento, y debido al ingreso de aire a la cavidad nasal se identifica a partir de los 3 años, se define claramente a los 4 años y alcanza su máximo desarrollo entre los 15 y 20 años de edad, con una media de desarrollo a los 16 años para los hombres y a los 14 años para las mujeres.

En el caso del seno esfenoidal, como su nombre lo indica, se desarrolla del receso esfenoidal a partir de las 16 semanas de vida, en el recién nacido se evidencia únicamente como un fondo de saco sin desarrollo alguno, al igual que los demás senos paranasales, la neumatización permite su crecimiento a partir de los 2 años de edad, presenta un crecimiento lento y alcanza su máximo desarrollo a los 15 años.<sup>18</sup>

Los senos paranasales anteriormente mencionados pueden ser infectados por agentes microbianos de todo tipo: virus, bacterias y hongos, permitiendo el desarrollo de sinusitis, es decir la inflamación de los mismos.

### **3.5 Etiología**

La principal causa de sinusitis adquirida en la comunidad reside en la acción de virus respiratorios y bacterias, los cuales pueden afectar tanto a niños como adultos.

La importancia de la sinusitis de etiología vírica radica en la subsecuente presentación de una sobreinfección bacteriana, lo cual en muchos casos complica la patología.<sup>17</sup>

Los virus más habituales, en orden de frecuencia son: rinovirus, virus de influenza, parainfluenza y adenovirus.

En el caso de las bacterias implicadas, las más importantes son:

- *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* que juntas representan el 50% de los casos.
- *Moraxella catarrhalis*, más común en niños, representa el 20% de los casos.

Existen casos de sinusitis de origen odontogénico, las cuales afectan principalmente el seno maxilar y son de carácter polimicrobiano, siendo los microorganismos más comunes: *Prevotella* spp. *Porphyromonas* spp. *Fusobacterium* spp. y *Peptostreptococcus* spp.<sup>17</sup>

En el caso de pacientes inmunocomprometidos son más comunes las sinusitis causadas por patógenos como *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas aeruginosa*, mientras que los pacientes con enfermedades hematológicas frecuentemente presentan sinusitis micóticas relacionadas con *Aspergillus*.<sup>17, 18</sup>

Cada uno de los agentes patológicos mencionados anteriormente permiten el desarrollo de la sinusitis tanto aguda como crónica, enfermedad que en base a la anatomía de los senos paranasales presenta características fisiopatológicas específicas.

### **3.6 Anatomía y fisiopatología**

Los senos paranasales son cavidades neumáticas delimitadas por los huesos frontal, etmoidal, esfenoidal y maxilar. Estas cavidades se encuentran recubiertas por epitelio respiratorio con células caliciformes y es un ambiente estéril debido al movimiento ciliar que mantiene esta área libre de agentes infecciosos. El mecanismo básico de su función es la entrada y salida de aire, al igual que el moco y secreciones que drenan a través de la nariz.<sup>18</sup>

La anormalidad de su funcionamiento se ve afectada por tres factores: la obstrucción del orificio de salida del seno, la reducción del aclaramiento ciliar y el aumento de la viscosidad de las secreciones.

Como se menciona, la obstrucción en el drenaje del seno provoca cambios en la mucosa como vasodilatación y alteración de la función ciliar, principalmente por estancamiento de secreciones. Esto es provocado por hipoxia y alteración del recambio gaseoso dentro del seno. También existe aumento de las células caliciformes y de la viscosidad del moco debido a la alteración de la secreción glandular.<sup>18</sup>

Dependiendo de la existencia de pólipos, se podrá diferenciar el mecanismo que provoca la sinusitis crónica. De esta forma, si se identifican pólipos, claramente existiría obstrucción anatómica que impide el drenaje fisiológico de los senos, provocando así infección crónica con infiltración principalmente por neutrófilos y eosinófilos. Por otro lado, si no existieran pólipos, la patogénesis es diferente y existen aún muchas hipótesis al respecto. Se ha logrado identificar la interacción desorganizada entre factores inmunológicos, agentes ambientales e infecciosos versus la genética del huésped, como causantes de inflamación crónica y un proceso de remodelación de las vías aéreas superiores.<sup>18</sup>

Los cambios fisiopatológicos relacionados con la sinusitis crónica llevan a la presencia de signos y síntomas específicos de la enfermedad.

### 3.7 Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas asociados a la sinusitis son muy variadas y poco específicas, por lo que es difícil lograr un diagnóstico inmediato y diferir entre si es sinusitis aguda o crónica, independientemente del tiempo de evolución.<sup>19</sup> Para facilitar la clasificación de los síntomas se dividen en mayores y menores.

- **Mayores:** según el estudio realizado por Global Allergy and Asthma European Network of Excellence también conocido como GA2LEN en el año 2007, los tres síntomas con mayor prevalencia que presentaron los pacientes evaluados fueron: obstrucción nasal con 83.7%, dolor o sensación de presión facial con 64.7% y rinorrea purulenta con 63.6%. Sin embargo, algunos síntomas como anosmia o hiposmia y fiebre (>38°C), no mencionan su prevalencia. No obstante, deben incluirse dentro de los síntomas mayores según los criterios del EPOS.<sup>1</sup>
  - **Obstrucción nasal.** Es uno de los síntomas más reportados en la sinusitis crónica. Se debe a la congestión debido a la dilatación de las venas sinusoidales como resultado de la inflamación y edema, puede ser debido a fibrosis nasal o a la presencia de pólipos nasal. La obstrucción nasal puede ser reversible solamente con la utilización de descongestionantes tópicos.<sup>1</sup>
  - **Dolor o sensación de presión facial.** Es poco frecuente que se presente en todos los casos de sinusitis crónica, de presentarse se debe a una agudización de la sinusitis, presentando una infección bacteriana severa.<sup>1</sup>
  - **Rinorrea purulenta.** Se ha recomendado tomar este signo como criterio para sinusitis bacteriana.<sup>1</sup>
  - **Hiposmia o anosmia.** Las alteraciones en el sentido del olfato se asocian más a la sinusitis crónica, esto debido a la obstrucción mucosa y/o a las alteraciones degenerativas de la mucosa olfatoria, tanto por la enfermedad como por su tratamiento continuo.<sup>1</sup>

- **Fiebre (>38°C).** Como signo de infección bacteriana.<sup>20</sup>
- **Menores:** en el estudio realizado en el Hospital General de México en el año 2015 titulado “Correlación entre criterios mayores y menores y hallazgos tomográficos en el diagnóstico de sinusitis crónica”, evidencia la prevalencia de los siguientes síntomas menores: tos con 37.5%, cefalea con 22.5%, otalgia con 6%, halitosis con 5%, fatiga con 2.5% y mareo con 1% del total de los pacientes estudiados.<sup>21</sup>
  - **Tos.** Se presenta como defensa del organismo para expulsar moco o partículas extrañas al aparato respiratorio. Este síntoma es debido a descarga mucosa postnasal.<sup>1</sup>
  - **Cefalea.** Al igual que el dolor facial, raramente se presenta la cefalea en la sinusitis crónica, es un síntoma más característico de una infección bacteriana aguda severa en los senos. Pacientes con sinusitis crónica de origen bacteriano, no suelen presentar cefalea a menos que el seno este bloqueado y por lo tanto se presenten síntomas similares a una rinosinusitis aguda.<sup>1</sup>
  - **Otalgia.** Síntoma poco usual, secundario al dolor producido por la ocupación de los senos maxilares o por congestión nasal.<sup>22</sup>
  - **Halitosis.** Manifestación clínica que procede de la putrefacción por Gram negativos o por la proteólisis de los Gram positivos, causantes de la sinusitis bacteriana.<sup>22,23</sup>
  - **Otalgia.** Síntoma poco usual, secundario al dolor producido por la ocupación de los senos maxilares o por congestión nasal.<sup>23</sup>
  - **Fatiga.** Síntoma secundario a niveles bajos de oxígeno en la sangre, el cual está asociado a obstrucción nasal.

- **Mareos.** Síntoma inespecífico para la enfermedad de sinusitis crónica, se puede asociar a trastornos en el oído medio secundarios a una infección bacteriana.<sup>20</sup>

Cuando se evalúa al paciente se necesita de 2 síntomas mayores o de 1 mayor más 2 menores para poder realizar un diagnóstico acertado de sinusitis, y posteriormente indicar estudios complementarios para confirmarlo.<sup>8</sup>

### 3.8 Diagnóstico

El diagnóstico de un paciente con sinusitis, se basa principalmente en la anamnesis y el examen físico, en donde se tiene que entrevistar al paciente sobre si tiene alguno de los síntomas anteriormente mencionados. Al realizar el examen físico se debe observar si el paciente presenta signos de alergia (rascado frecuente de la nariz), gesticulaciones faciales para alivio del prurito nasal, presencia de ojeras alérgicas (círculos periorbitales oscuras que indican estasis venosa y linfático crónico), e identificar manifestaciones de otras enfermedades alérgicas (asma, dermatitis atópica o alergia a medicamentos).<sup>24</sup>

En pacientes pediátricos se pueden solicitar pruebas bioquímicas para la determinación de anticuerpos como la IgE sérica total y la biometría hemática para conocer los niveles de eosinófilos, siendo estos los principales hallazgos de laboratorio sugestivos de padecimientos de tipo alérgicos.<sup>24</sup> Existen diferentes estudios complementarios que se deben utilizar para confirmar el diagnóstico previamente establecido mediante el interrogatorio y el examen físico. A continuación, se describen los estudios que se pueden utilizar:

- **Cultivo de secreción nasal.** Por su escasa correlación con el exudado sinusal, puede dar un resultado erróneo, por lo que no es un estudio de elección.<sup>19</sup>
- **Punción directa del seno afectado.** Tiene un alto valor diagnóstico, pero solo se debe realizar en pacientes que se encuentren hospitalizados y presenten una enfermedad grave con aspecto toxico, inmunodeficiencia o complicación supurativa intracraneal.<sup>19</sup>



- **Rinoscopia anterior.** Es un método diagnóstico en el cual se introduce una cámara en las fosas nasales anteriores (narinas), para poder detectar alguna anomalía anatómica, presencia de pólipos nasales, secreción mucopurulenta, y edema de la mucosa de los cornetes que cause obstrucción.<sup>20</sup>
- **Radiografías de senos paranasales.** Las radiografías con proyecciones de senos paranasales y faciales son de baja sensibilidad y especificidad. La guía del Royal College of Radiologists no recomienda su uso ya que pueden presentarse un alto número de falsos positivos y falsos negativos y por consiguiente realizar un diagnóstico erróneo.<sup>25</sup>
- **Tomografía axial computarizada.** Es el método de elección para realizar la confirmación del diagnóstico de sinusitis; con este estudio podemos evaluar los niveles hidroaéreos, engrosamientos de mucosa, obstrucción o bloqueo y factores anatómicos predisponentes para la enfermedad. También se utiliza para ver la evolución de los pacientes con complicaciones. Esta se realiza en pacientes que cursan con enfermedad crónica, como método diagnóstico, no se recomienda su uso en sinusitis aguda.<sup>26</sup>
- **Resonancia magnética.** Es un estudio complementario poco utilizado para la confirmación del diagnóstico de sinusitis, aunque tiene mayor importancia para la evaluación de complicaciones intracraneales u orbitarias, y para poder descartar neoplasias sinusales.<sup>26</sup>

Es de suma importancia el diagnóstico adecuado de la enfermedad, pudiendo determinar si se trata de sinusitis aguda, crónica o recurrente para seleccionar el tratamiento que se acople de mejor manera a las necesidades del paciente.

### 3.9 Tratamiento

El tratamiento para los pacientes con sinusitis es similar independientemente si es aguda o crónica. La variación radica principalmente en el tiempo que durará el plan terapéutico individualizando cada caso.

Los pacientes con sinusitis aguda o crónica generalmente necesitan de una combinación de terapias, entre las cuales se encuentran medidas generales de higiene, uso de corticoesteroides intranasales, descongestionantes nasales, antibióticos y analgésicos.<sup>19</sup> El tratamiento se individualiza dependiendo cada caso diagnosticado. A continuación, se describe cada uno de los tratamientos:

- **Medidas generales**
  - Evitar la exposición a sustancias irritantes como el humo de tabaco.
  - Tomar bastantes líquidos para mantenerse hidratado (1.5 a 3 litros diarios).<sup>27</sup>
  - Aplicar calor local sobre el seno afectado durante 5 a 10 minutos.
  - Realizar lavados nasales con solución salina.<sup>27</sup>
  
- **Corticoesteroides intranasales.** Los corticoesteroides intranasales son muy utilizados para el tratamiento de la sinusitis aguda; su eficacia está respaldada por un alto nivel de evidencia.<sup>21</sup> Los más utilizados son: betametasona, budesonida, furoato de mometasona y privalato de tixocortol. Los horarios de aplicación son cada 12 horas. La función principal de los corticoesteroides es disminuir la inflamación a nivel local.<sup>28</sup>
  
- **Descongestionante nasal.** El medicamento recomendado como coadyuvante es un adrenomimético como la oximetazolina. La presentación de la oximetazolina es al 0.5%, su dosis de administración es cada 6 o 8 horas por 3 a 4 días. Actúa como un agonista no selectivo de los receptores adrenérgicos  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$ , causando por consiguiente vasoconstricción.<sup>8</sup>
  
- **Analgésicos.** Se utilizan analgésicos solo si el paciente presenta mucho dolor o si asociado a la sinusitis presenta fiebre. Los medicamentos recomendados son:
  - Paracetamol 500mg por vía oral, cada 6 horas por 5 a 7 días.
  - Naproxeno 250mg por vía oral, cada 12 horas por 5 a 7 días.Ambos del grupo de antiinflamatorios no esteroideos, inhibiendo la formación de prostaglandinas.<sup>8</sup>

- **Antibióticos.** El uso de antibióticos es indispensable para el tratamiento de un paciente con sinusitis, a continuación, se presenta una tabla que enlista los medicamentos más utilizados:<sup>29</sup>

**Tabla 3.1**  
**Lineamientos para el tratamiento de la sinusitis**

| <b>Grupos de edad</b> | <b>Recomendaciones terapéuticas</b>  |
|-----------------------|--|
| Adultos               | <p>Tratamiento inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amoxicilina, 500mg PO cada 8 horas o 875mg PO cada 12 horas, durante 10 días.</li> </ul> <p>Paciente alérgico a la penicilina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trimetoprim-sulfametoxazol, 1 comprimido cada 12 horas durante 10-14 días.</li> </ul> <p>Exposición a antibióticos en los últimos 30 días o prevalencia de <i>Streptococcus pneumoniae</i> resistente a penicilina &gt;30%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amoxicilina con clavulanato, 2000mg PO cada 12 horas por 10 días; o una fluoroquinolona antineumocócica (por ejemplo: levofloxacina 500mg PO cada 24 horas).</li> </ul> <p>Ineficacia terapéutica reciente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amoxicilina con clavulanato 2000mg PO cada 12 horas por 10 días o amoxicilina 1500mg cada 12 horas y además clindamicina 300mg PO cada 24 horas o una fluoroquinolona antineumocócica (por ejemplo: levofloxacina 500mg PO cada 24 horas).</li> </ul> |
| Niños                 | <p>Tratamiento Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amoxicilina 45-90mg/kg/día (máximo 2 gramos) PO en fracciones (cada 8 o 12 horas); o cefuroxima axetilo 30mg/kg/día PO en fracciones (cada 12 horas); o cefdinir 14mg/kg PO cada 24 horas.</li> </ul> <p>Exposición a antibióticos en los últimos 30 días o prevalencia de <i>Streptococcus pneumoniae</i> resistente a penicilina &gt;30%:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amoxicilina 90mg/kg/día PO en fracciones (cada 12 horas), a lo que se le añade clavulanato 6.4mg/kg/día PO en fracciones (cada 12 horas); o cefuroxima 30mg/kg/día PO en fracciones (cada 12 horas); o cefdinir, 14mg/kg PO cada 24 horas.</li> </ul>   |

Salvo que se especifique lo contrario el tratamiento debe durar 10 días.

**Abreviaturas:** PO: por vía oral. **Fuente:** Harrison Principios de medicina interna, 18ª. Edición.<sup>29</sup>

El tratamiento en los pacientes con sinusitis crónica debe ser más prolongado que el administrado a los pacientes con sinusitis aguda. Regularmente los antibióticos se utilizan por 3 o 4 semanas, agregando algunas de las medidas terapéuticas descritas anteriormente. En algunos casos se puede llegar a la cirugía; a continuación, se detallan las técnicas quirúrgicas:

- **Cirugía endoscópica nasosinusal.** Con esta cirugía se pretende restablecer la función sinusal con la conservación de la mucosa. Es eficaz hasta el 85% de los casos y se aconseja utilizar un corticoide intranasal para la pronta recuperación.<sup>26,30</sup>
- **Cirugía abordaje externo sinusal.** Poco utilizada, excepto en casos de cirugía tumoral.<sup>30</sup>

El retraso, falta de apego y mal uso del tratamiento podría llevar a complicaciones que podrían poner en riesgo la vida del paciente, por ello la importancia de seleccionar un tratamiento adecuado a las necesidades del paciente.

### 3.10 Complicaciones

Las complicaciones en pacientes con sinusitis aguda o crónica, no son frecuentes si se tiene buen apego al tratamiento y el paciente no presenta ninguna otra comorbilidad que lo mantenga en inmunosupresión tales como: el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, inmunosupresión por tratamiento de enfermedades hematológicas, pacientes post trasplante y pacientes diabéticos susceptibles por mal apego al tratamiento.<sup>26</sup> Algunas de las complicaciones que se pueden observar en dichos pacientes son:

- **Micosis de las fosas nasales y senos paranasales.** Es una de las complicaciones más frecuentes en los pacientes inmunosupresos. El diagnóstico se basa en la sospecha clínica, junto con las pruebas de imágenes y para la confirmación se debe realizar una biopsia.

Cuando se confirma el diagnóstico, el tratamiento debe ser inmediato mediante drenaje quirúrgico con la eliminación de la mucosa afectada y antibióticos de amplio espectro como la anfotericina B intravenosa más un antifúngico como el fluconazol en candidiasis diseminadas. La presentación más grave es la aspergilosis invasora aguda fulminante que se da en pacientes post trasplantados de médula ósea.<sup>26</sup>

- **Complicaciones orbitarias.** Menos frecuentes, se pueden dar en pacientes que no cumplen de manera adecuada el tratamiento. Se pueden mencionar dentro de ellas: el absceso periorbitario y la celulitis que conllevan a problemas visuales y proptosis.<sup>27</sup>
- **Complicaciones del sistema nervioso central.** Solo ocurren en pacientes que presentan inmunosupresión y estadios crónicos con tratamientos inadecuados o mal apego al tratamiento. Las presentaciones más frecuentes son meningitis, empiema subdural, absceso cerebral y trombosis de seno cavernoso.<sup>27</sup>

Las complicaciones anteriormente mencionadas podrían deteriorar el pronóstico de la enfermedad.

### 3.11 Pronóstico

La sinusitis tiene muy buen pronóstico siempre y cuando se resuelva el problema causante de la misma. Todos los resultados dependen del paciente, si sigue instrucciones y tiene un buen apego al tratamiento. Se estima que un 70% de los pacientes con sinusitis aguda se recupera; por el contrario, en la sinusitis crónica las cifras son variables y no se tiene un estándar. Aproximadamente el 90% de los pacientes sometidos a drenajes quirúrgicos tiene una recuperación inmediata y no presenta ninguna complicación.<sup>30</sup>

El pronóstico es reservado en los pacientes que presentan alguna comorbilidad asociada a inmunosupresión debido a todas las complicaciones que pueden relacionarse a la enfermedad y llegar a ser fatales. Entre estas, las principales son las micosis diseminadas y las complicaciones a nivel del sistema nervioso central.<sup>26, 27</sup>





## **4. POBLACIÓN Y MÉTODOS**

### **4.1 Tipo y diseño de la investigación**

Estudio descriptivo retrospectivo transversal.

### **4.2 Unidad de análisis**

#### **4.2.1 Unidad primaria de muestreo**

Pacientes que padecen sinusitis crónica que asisten a la consulta externa de otorrinolaringología de “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar.

#### **4.2.2 Unidad de análisis**

Datos epidemiológicos y clínicos registrados en el expediente clínico de pacientes que padecen sinusitis crónica.

#### **4.2.3 Unidad de información**

Pacientes que padecen sinusitis crónica que asisten a la consulta externa de otorrinolaringología y sus registros clínicos, de “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar.

### **4.3 Población y muestra**

#### **4.3.1 Población y universo**

Pacientes que padecen sinusitis crónica que asisten a la consulta externa de otorrinolaringología en “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar durante los años 2011 a 2015.

Para el estudio no se realizará muestra. Se toma la población total, la cual es de 633 pacientes.

#### 4.3.2 **Marco muestral**

Consulta externa de otorrinolaringología de “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar.

#### 4.4 **Selección de los sujetos de estudio**

##### 4.4.1 **Criterios de inclusión**

Pacientes que han sido diagnosticados de sinusitis crónica por tomografía axial computarizada.

##### 4.4.2 **Criterios de exclusión**

Pacientes con cirugía nasal o de senos paranasales previa.

#### 4.5 **Enfoque y diseño de la investigación**

4.5.1 **Enfoque.** Cuantitativo.

4.5.2 **Diseño.** Estudio descriptivo transversal.

#### 4.6 Medición de variables

Tabla 4.1

Descripción y medición de las variables

| Macrovariable                   | Variable              | Definición conceptual  | Definición operacional  | Tipo de variable          | Escala de medición | Criterios de clasificación   |
|---------------------------------|-----------------------|--|---|---------------------------|--------------------|--|
| Características epidemiológicas | Edad                  | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta un momento determinado.  | Edad en años anotado en expediente clínico.   | Cuantitativa<br>Discreta  | Razón              | Años   |
|                                 | Sexo                  | Condición orgánica femenina o masculino de un individuo.   | Autopercepción de la identidad sexual del individuo anotado en el expediente clínico. | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal            | Masculino<br>Femenino  |
|                                 | Profesión u ocupación | Actividad que requiere cierto nivel de capacitación, en la cual una persona se pone al servicio de una sociedad. | Actividad que desempeña el paciente actualmente dentro de una sociedad.               | Cualitativa<br>Politómica | Nominal            | 1 Directores y gerentes<br>2 Profesionales científicos e intelectuales<br>3 Técnicos y profesionales de nivel medio<br>4 Personal de apoyo administrativo<br>5 Trabajadores de los servicios y vendedores de |

|  |                   |   |  |                           |         |  |
|--|-------------------|---|--|---------------------------|---------|--|
| <b>Características epidemiológicas</b> |                   |   |  |                           |         | comercios y mercados<br>6 Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros<br>7 Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios<br>8 Operadores de instalaciones, máquinas y ensambladores<br>9 Ocupaciones elementales<br>0 Operaciones militares * |
|  | <b>Tabaquismo</b> | Adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos, la nicotina. | Cantidad de cigarrillos consumidos al día por el paciente. | Cualitativa<br>Politómica | Ordinal | Fumador leve: ≤5 cigarrillos al día<br>Fumador moderado: 6-15 cigarrillos diarios.   |

|  |  |   |  |                           |         |  |
|--|--|---|--|---------------------------|---------|--|
| <b>Características epidemiológicas</b> |  |   |  |                           |         | Fumador severo: 16 o más cigarrillos diarios. **   |
|  | <b>Antecedente familiar de sinusitis crónica</b> | Diagnóstico de sinusitis crónica, realizado por facultativo, en familiares (madre, padre, hermanos, abuelos, tíos).                       | Presencia de antecedentes familiares con sinusitis crónica.  | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No   |
|  | <b>Antecedentes médicos</b>                      | Diagnóstico previo que un facultativo realiza de alguna enfermedad crónica, recurrente que haya requerido hospitalización en el paciente. | Presencia de diagnósticos previos realizados por facultativo de una enfermedad crónica, recurrente o que haya requerido hospitalización en el paciente realizados. | Cualitativa<br>Politómica | Nominal | Reflujo gastroesofágico<br>Fibrosis quística<br>Síndrome de la inmunodeficiencia adquirida<br>Infecciones respiratorias superiores recurrentes<br>Rinitis alérgica<br>Deficiencia de Inmunoglobulinas (IgG e IgA)<br>Malformaciones en nariz o senos paranasales |

|   |  |   |  |                           |         |          |
|---|--|---|--|---------------------------|---------|----------|
|   | <b>Antecedente traumático</b>                | Diagnóstico previo que un facultativo realiza de alguna fractura.   | Presencia de diagnóstico previo de fracturas nasales realizados por facultativo. | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No |
| <b>Características clínicas mayores</b> | <b>Obstrucción nasal</b>                     | Dificultad ventilatoria nasal multicausal.  | Presencia de dificultad ventilatoria nasal.                                      | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No |
|   | <b>Dolor o sensación de ocupación facial</b> | Percepción sensorial desagradable por la estimulación de las terminaciones nerviosas sensitivas, localizadas en el área facial. | Percepción de sensación desagradable, de intensidad variable a nivel facial.     | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No |
|   | <b>Rinorrea Purulenta</b>                    | Flujo abundante de secreción mucosa con presencia de pus.   | Presencia de secreción purulenta.  | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No |
|   | <b>Hiposmia</b>                              | Disminución en la capacidad del sentido del olfato.   | Disminución en el sentido del olfato.  | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No |
|   | <b>Anosmia</b>                               | Pérdida del sentido del olfato que puede ser temporal o permanente.   | Pérdida del sentido del olfato.  | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No |

|   |                             |  |   |                           |         |          |
|---|-----------------------------|--|---|---------------------------|---------|----------|
|   | <b>Fiebre mayor a 38 °C</b> | Elevación de la temperatura corporal de un individuo superior a 38°C.  | Presencia de temperatura corporal superior a 38°C.  | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No |
| <b>Características clínicas menores</b> | <b>Tos</b>                  | Reflejo que consiste en la contracción espasmódica y repetitiva de la cavidad torácica que da como resultado la expulsión violenta de aire desde los pulmones hacia la boca. | Presencia del reflejo que provoca la expulsión violenta de aire desde los pulmones hacia la boca. | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No |
|   | <b>Cefalea</b>              | Dolor o sensación desagradable en cabeza que puede estar localizada o generalizada.  | Presencia de dolor en cabeza localizada o generalizada.   | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No |
|   | <b>Otalgia</b>              | Dolor o percepción sensorial desagradable por la estimulación de las terminaciones nerviosas sensitivas, en el oído, o   | Percepción sensorial desagradable o sensación de ocupación en el oído.                            | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No |

|   |                  |   |  |                           |         |          |
|---|------------------|---|--|---------------------------|---------|----------|
| <b>Características clínicas menores</b> |                  | sensación de ocupación en oído.   |  |                           |         |          |
|   | <b>Halitosis</b> | Olor fétido de origen bucal.  | Presencia de olor fétido bucal.  | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No |
|   | <b>Fatiga</b>    | Cansancio que se experimenta después de la realización de una actividad.  | Presencia de cansancio después de alguna actividad cotidiana.                | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No |
|   | <b>Mareos</b>    | Alteración fugaz de la visión que contribuye a una pérdida de equilibrio. | Presencia de pérdida fugaz de la visión, ocasionando pérdida del equilibrio. | Cualitativa<br>Dicotómica | Nominal | Si<br>No |

\* Según clasificación "Estructura de la clasificación internacional uniforme de ocupaciones 2008"

\*\*Clasificación de fumadores en leves, moderados y severos según la OMS en el año 2003.



## **4.7 Técnicas, procesos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos**

### **4.7.1 Técnicas y recolección de datos**

Se recolectó información por medio de los expedientes de cada paciente para determinar la presencia o ausencia de los síntomas clínicos y características epidemiológicas estudiadas.

### **4.7.2 Procesos**

- **Paso 1.** Se realizó carta solicitando permiso para realizar estudio descriptivo transversal en “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar.
- **Paso 2.** Se solicitó permiso de jefe de departamento de otorrinolaringología de “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar, para analizar expedientes que se encuentran en archivo de pacientes que consultaron por sinusitis crónica durante los años del 2011 al 2015.
- **Paso 3.** Se recolectó información de los expedientes de pacientes con sinusitis crónica, para determinar la presencia o ausencia de características clínicas y epidemiológicas en relación a dicho padecimiento.

### **4.7.3 Instrumento de medición**

Se utilizó un instrumento de recolección de datos diseñado, el cual se divide en dos apartados. El primer apartado consiste en determinar las características epidemiológicas de cada paciente y el segundo en identificar las características clínicas relacionadas con sinusitis crónica que presenta los mismos. (Ver anexo 11.1)

## **4.8 Procesamiento de datos**

### **4.8.1 Procesamiento**

El procesamiento de datos se realizó a través de la creación de una base de datos en el programa Excel. Posteriormente, se utilizó Epi Info para crear tablas que exponen la frecuencia en la que se encontraron las características clínicas y epidemiológicas a estudio.

Se realizaron gráficas de barras comparativas de las características clínicas mayores y menores que presentaron los pacientes con diagnóstico de sinusitis crónica que acudieron a la Consulta Externa de cada uno de los hospitales estudiados.

#### 4.8.2 **Análisis de datos**

Consistió en un análisis univariado en el cual se realizó distribución de frecuencias para cada una de las variables cualitativas y, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y distribución de frecuencias para cada una de las variables cuantitativas, para lo cual se hizo uso de Epi Info, (Ver anexo 11.2)

### 4.9 Límites de la investigación

#### 4.9.1 **Obstáculos**

Al ser un estudio retrospectivo basado en el análisis de los expedientes clínicos de pacientes que padecen sinusitis crónica, se presentaron dificultades en cuanto a la integridad de dichos expedientes y puede haber sesgos en base a los datos recolectados por el especialista tratante.

#### 4.9.2 **Alcances**

La caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con diagnóstico de sinusitis crónica que consultan al departamento de otorrinolaringología de “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar permitió determinar de una mejor manera los signos y síntomas que los pacientes presentan y los factores de riesgo epidemiológicos relacionados con dicho padecimiento, lo cual permitirá iniciar acciones para prevenir la enfermedad y mejorar el diagnóstico de la misma.

## **4.10 Aspectos éticos de la investigación**

### **4.10.1 Principios éticos generales**

La investigación es catalogada en la categoría I (sin riesgo), ya que se basó únicamente en la recolección de información de los expedientes clínicos de los pacientes, sin realizar ningún tipo de intervención fisiológica, psicológica o social en ellos. Se practicó la beneficencia ya que con el estudio se busca brindar ayuda y mejorar la calidad de vida de los pacientes que padecen sinusitis crónica y toda la información recolectada es confidencial; asimismo, será presentada a las autoridades de la institución previo a la publicación de la misma.



## 5. RESULTADOS

El estudio fue realizado a través de la revisión de los expedientes clínicos en pacientes con diagnóstico de sinusitis crónica del departamento de otorrinolaringología de “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar, durante los años del 2011 al 2015. La población comprende a 633 pacientes atendidos en consulta externa. Dentro del procesamiento de los datos, se realizó la recolección de información en donde se determinó la presencia o ausencia de características clínicas y epidemiológicas en relación a dicho padecimiento.

Los resultados se presentan de la siguiente manera: (Ver anexo 11.3)

**Tabla 5.1**

**Datos epidemiológicos de los pacientes con sinusitis crónica detectados en la consulta externa de la unidad de Otorrinolaringología de “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar durante los años 2011-2015. Guatemala mayo-junio 2016.**

| <b>N=633</b>   |                    |
|--|--------------------|
|  | $\bar{x} \pm D.E.$ |
| Edad   | 42 $\pm$ 17        |
| <b>Sexo</b>  |                    |
|  | f (%)              |
| Masculino  | 286 (45.2)         |
| Femenino   | 347 (54.8)         |
| N = 633 (100)  |                    |
| <b>Profesión u Ocupación</b>   |                    |
|  | f (%)              |
| Ocupaciones elementales  | 153 (27.7)         |
| Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercado      | 149 (26.9)         |
| Técnicos y profesionales de nivel medio                                | 85 (15.4)          |
| Operaciones militares  | 52 (9.4)           |
| Personal de apoyo administrativo                                       | 40 (7.2)           |
| Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios | 24 (4.3)           |
| Operadores de instalaciones máquinas y ensambladores                   | 24 (4.3)           |
| Agricultores y trabajadores agropecuarios, forestales y pesqueros      | 15 (2.7)           |
| Profesionales científicos e intelectuales                              | 9 (1.6)            |
| Directores y generales   | 2 (0.4)            |

**Continuación Tabla 5.1**

| <b>Consumo de Tabaco</b>                            |            |
|---|------------|
| f (%)   |            |
| ≤ 5 cigarrillos al día                              | 20 (3.1)   |
| 6 – 15 cigarrillos al día                           | 7 (1.1)    |
| ≥ 16 cigarrillos al día                             | 1 (0.2)    |
| No Aplica   | 605 (95.6) |
| <b>Antecedentes Familiares de Sinusitis Crónica</b> |            |
| f (%)   |            |
| No  | 624 (98.6) |
| Si  | 9 (1.4)    |
| <b>Antecedentes Médicos</b>                         |            |
| f (%)   |            |
| Rinitis Alérgica                                    | 311 (49.1) |
| Malformaciones de nariz o senos paranasales         | 279 (44.1) |
| Sinusitis recurrente                                | 125 (19.7) |
| Reflujo gastroesofágico                             | 114 (18.0) |
| Infección recurrente de vías respiratorias          | 109 (17.2) |
| Deficiencia de inmunoglobulinas                     | 12 (1.9)   |
| VIH   | 4 (0.6)    |
| Fibrosis quística                                   | 1 (0.2)    |
| <b>Antecedentes de Trauma Nasal</b>                 |            |
| f (%)   |            |
| No  | 617 (97.5) |
| Si  | 16 (2.5)   |

**Tabla 5.2**

**Características clínicas mayores presentadas en los pacientes con sinusitis crónica detectados en la consulta externa de la unidad de Otorrinolaringología de “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar durante los años 2011-2015. Guatemala mayo-junio 2016.**

| <b>Características clínicas mayores</b> |            |
|---|------------|
| N = 633 (100%)                          | f (%)      |
| Bloqueo u obstrucción nasal             | 508 (80.3) |
| Dolor u opresión facial                 | 340 (53.7) |
| Rinorrea purulenta                      | 284 (44.9) |
| Hiposmia                                | 106 (16.7) |
| Fiebre >38 °C                           | 49 (7.7)   |
| Anosmia                                 | 21 (3.3)   |

Ver anexo 11.4

**Tabla 5.3**

**Características clínicas menores presentadas en los pacientes con sinusitis crónica detectados en la consulta externa de la unidad de Otorrinolaringología de “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar durante los años 2011-2015. Guatemala mayo-junio 2016.**

| <b>Características clínicas menores</b> |            |
|---|------------|
| N = 633 (100%)                          | f (%)      |
| Cefalea                                 | 356 (56.2) |
| Tos                                     | 219 (34.6) |
| Fatiga                                  | 121 (19.1) |
| Otalgia                                 | 79 (12.5)  |
| Halitosis                               | 59 (9.3)   |
| Mareos                                  | 42 (6.6)   |

Ver anexo 11.5



## 6. DISCUSIÓN

La sinusitis crónica, enfermedad de origen multifactorial, es una de las patologías más frecuentes en las visitas a las clínicas de otorrinolaringología, siendo los países europeos y Estados Unidos donde se han realizado mayor cantidad de estudios en relación a la presentación clínica y epidemiológica de la misma.<sup>2</sup> Sin embargo en los países de ingreso bajo/medio, a pesar del aumento en su incidencia durante los últimos años, no se ha caracterizado tan ampliamente a los pacientes que refieren ésta enfermedad.

En éste estudio se encontró que la sinusitis crónica se presentó con mayor frecuencia en pacientes de entre 30 y 49 años de edad, con una media de 42 años y una desviación de  $\pm 17$  años, estos hallazgos se correlacionan con estudios realizados en Estados Unidos en donde se determinó que los pacientes que presentan esta patología se encuentran entre los 50 y 59 años<sup>1</sup> lo cual permite determinar que en los países de ingresos bajos la rinosinusitis crónica se presenta a edades más tempranas, esto se ve afectado por la falta de atención médica oportuna y continua hacia aquellas personas que han sido diagnosticadas con esta enfermedad.

De los pacientes incluidos en el estudio el 54.8% eran de sexo femenino, lo cual se puede comparar con estudios realizados en Estados Unidos y Canadá donde se determina mayor prevalencia de sinusitis crónica en éste sexo.<sup>1</sup> Por lo que se considera un factor de riesgo epidemiológico el pertenecer a dicho sexo.

De los mismos pacientes estudiados el 9.4% se dedicaban a operaciones militares, lo cual se ve influido porque el 32.4% de los pacientes incluidos en el estudio corresponden al Hospital Centro Médico Militar, por lo cual es importante mencionar que los pacientes que se dedicaban a ocupaciones elementales, las cuales incluyen a trabajadores de minería, construcción, industria manufacturera y el transporte son el grupo con mayor número de casos reportados de sinusitis crónica, representando un 27.7%, cuyos resultados se asimilan a los obtenidos por la EPOS en los cuales se establece una alta concordancia entre las ocupaciones que presentan exposición a toxinas, humo industrial, forestal, polución automovilista, cocina con leña y el desarrollo de sinusitis crónica,<sup>1,8</sup> lo cual es provocado por la irritación de las vías respiratorias que causan dichas sustancias y que predispone a inflamación e infección de las mismas.

En el estudio realizado se pudo determinar que de los 633 pacientes estudiados el 4.4% de los mismos consumían tabaco, de estos pacientes el 3.1% consumían 5 cigarrillos o menos al día, el 1.1% consumían de 6 a 15 cigarrillos al día y el 0.2% consumían 16 o más cigarrillos al día, lo cual demuestra que la mayoría de los pacientes no refirieron éste hábito, representando el 95.6% de los 633 pacientes estudiados, lo que contrasta con el estudio GA2LEN realizado en Europa en el cual los resultados reportados demuestran la alta incidencia de tabaquismo en la población que padece rinosinusitis crónica,<sup>1,8</sup> esto relacionado con la deficiencia en la realización de la historia clínica, por el médico tratante, de cada paciente que consultaba, al no realizar preguntas enfocadas a los vicios del mismo o bien por la falta de respuestas concretas sobre el consumo de tabaco por los pacientes estudiados.

En relación a los antecedentes familiares de sinusitis crónica, con los datos obtenidos en el estudio no se evidencia correlación entre estos y el padecimiento de sinusitis crónica, ya que de los pacientes que consultaron solamente el 1.4% reportan que algún familiar presentó dicho padecimiento, esto relacionado con los estudios que demuestran la falta de transmisión genética de esta enfermedad y la presentación de la misma como una consecuencia de otros padecimientos, siendo el principal la rinitis alérgica.<sup>16</sup>

En cuanto a los antecedentes médicos que presentan mayor proporción en los pacientes con sinusitis crónica son la rinitis alérgica con un 49.1%, dato que es similar a lo mencionado por el estudio “Occurrence and Impact of Sinusitis in Patients with Asthma and Allergic Rinitis”, realizado en la Universidad Delhi en India,<sup>16</sup> seguida de las malformaciones de nariz o senos paranasales con un 44.1%, y en tercer lugar se presenta la sinusitis recurrente con un 19.7%. En lo que se refiere al antecedente de reflujo gastroesofágico en el estudio realizado se evidenció que el 18.0% de los pacientes lo presentó, hecho que se asemeja con el estudio Haydarpasa Numune Training and Research Hospital en Turquía<sup>11</sup> en el cual se indica que este antecedente es uno de los principales relacionados con la sinusitis crónica, esto debido a la irritación prolongada que dicha patología produce a nivel de las vías respiratorias superiores. Es importante mencionar que no se determinó ningún tipo de relación entre la fibrosis quística y la sinusitis crónica ya que la primera solamente se refiere por el 0.2% de los pacientes que consultaron, dicho resultado se ve influido porque la fibrosis quística es un padecimiento genéticamente relacionado con las personas de raza blanca, por lo cual no es común en nuestra sociedad.

En un estudio titulado “Correlation Between Chronic Sinusitis with Nasal Septum Deviation” realizado en China se describe que los traumas nasales son una causa importante de sinusitis crónica debido a la desviación a nivel del septo nasal que provocan, llegando a identificarse estudios que presentaban hasta el 13% de casos de sinusitis crónica en pacientes con antecedente de trauma nasal.<sup>15</sup> En la población guatemalteca estudiada se evidencia únicamente un 2.5% de pacientes con dicho antecedente, lo cual determina una baja asociación entre ambas variables.

Como se presentó anteriormente, la sinusitis crónica se puede identificar con características clínicas mayores y menores que se presentan en los pacientes según las guías EPOS<sup>1</sup>, por lo cual es de gran importancia saber identificarlas con precisión desde la primera consulta, para evitar de esta manera el retraso en el diagnóstico, lo cual puede incurrir en un fallo terapéutico ya que, esta patología reúne síntomas similares a los de otras enfermedades del tracto respiratorio superior. En este estudio realizado en los hospitales de Guatemala ya mencionados, se determinó que las características clínicas mayores más frecuentes fueron bloqueo u obstrucción nasal con un 80.3%, dolor u opresión facial con un 53.7% y rinorrea purulenta con 44.9%, lo cual se asemeja con el estudio GA2LEN, en el cual se presentan los siguientes resultados: obstrucción nasal con un 83%, dolor u opresión facial con 64.7% y rinorrea purulenta con 63.6%.<sup>1,8</sup>

En las características clínicas menores se presentaron con mayor frecuencia la cefalea con un 56.2%, tos con 34.6% y fatiga con 19.1%, las cuales se pueden comparar con un estudio realizado en una población semejante a la guatemalteca en el Hospital General de México donde los síntomas menores más frecuentes son tos con un 37.5% cefalea con 22.5% y otalgia con un 6%, se puede describir que aunque la frecuencia no es similar en los estudios presentados, los síntomas que ocupan el primer y segundo lugar en frecuencia, son los mismos.<sup>21</sup>

Finalmente podemos demostrar con los resultados anteriores, que hay una alta concordancia con la presentación clínica y epidemiológica de los pacientes guatemaltecos estudiados que padecen sinusitis crónica, con los pacientes de otros países alrededor del mundo, a pesar de que se observan algunas diferencias en torno a los antecedentes traumáticos nasales, familiares y de consumo de tabaco que se ven influenciados por las

características biológicas y socioculturales del país al igual que a la falta de interrogación exhaustiva al realizar la historia clínica por los médicos tratantes.

## 7. CONCLUSIONES

- 7.1 El promedio de edad de los pacientes estudiados con sinusitis crónica es de 42 años, encontrándose menos de la mitad de los pacientes entre las edades de 30 a 49 años de edad. Entre la población a estudio predominó el sexo femenino. Se determinó que entre las ocupaciones y profesiones más frecuentes se encontraban las elementales, en segundo lugar los trabajos de servicios y vendedores de comercios y mercados. En relación a los antecedentes, se determinó que una minoría de los pacientes consumían tabaco y una proporción aún menor presentaban antecedente familiar de la patología. Aproximadamente dos de cada cien pacientes refirieron haber sufrido algún trauma nasal y entre los antecedentes médicos identificados con mayor proporción se encuentran: la rinitis alérgica, malformaciones de nariz o senos paranasales y sinusitis recurrente.
- 7.2 Las principales características clínicas mayores que presentaron los pacientes con sinusitis crónica al momento de su diagnóstico fueron: obstrucción nasal, dolor u opresión nasal y rinorrea purulenta.
- 7.3 Las principales características clínicas menores que se identificaron en los pacientes con sinusitis crónica fueron: cefalea, tos y fatiga.



## 8. RECOMENDACIONES

### 8.1 **A las autoridades del Hospital General San Juan de Dios, Hospital Centro Médico Militar y “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.**

8.1.1 Gestionar el uso temprano de métodos diagnósticos radiológicos para evitar farmacoterapia innecesaria.

8.1.2 Velar porque los centros asistenciales cuenten con todos los insumos y equipo necesarios para poder tratar a los pacientes de acuerdo a la mejor evidencia disponible.

8.1.3 Actualizar el sistema de archivo para la fácil obtención de datos.

### 8.2 **A los profesionales de la salud del Hospital General San Juan de Dios, Hospital Centro Médico Militar y “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.**

8.2.1 Mejorar la recopilación de datos generales, antecedentes, síntomas y signos clínicos a través de los expedientes médicos ya que se pudo observar carencia en este aspecto.





## 9. APORTES

El estudio realizado resulta beneficioso para la población guatemalteca ya que aporta información sobre las características epidemiológicas y clínicas presentes en los pacientes con el diagnóstico de sinusitis crónica atendidos en las instituciones públicas y privadas.

Con la presente investigación, se hace importante resaltar que los resultados obtenidos son similares a estudios realizados en Europa esto brinda mayor confianza en la utilización del protocolo diagnóstico propuesto en las guías EPOS (European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps) para realizar la identificación temprana y oportuna de la sinusitis crónica, y de esta manera evitar manejo terapéutico innecesario.

El presente estudio será entregado a las autoridades de Hospital General San Juan de Dios, Hospital Centro Médico Militar y “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social para dar a conocer los resultados y de esta forma contribuir a que se puedan gestionar acciones para mejorar el diagnóstico y tratamiento de estos pacientes, con el fin de brindar un mejor manejo y evitar futuras complicaciones.

El estudio realizado puede ser de utilidad para promover la investigación en Guatemala sobre éste tema, ya que actualmente no se cuenta con ningún estudio del mismo en nuestro país, dando la oportunidad de generar evidencia científica.



## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

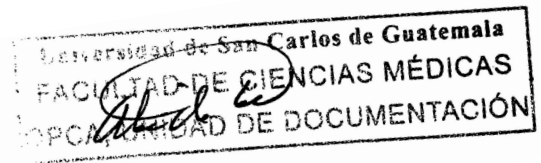
1. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, Bachert C, Clemet P, Hellings P, et al. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps. Rev Rhinology. [en línea]. 2012 May [citado 9 Feb 2016]; 50(1): 1-137. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22469599>
2. Bachert C, Pawankar R, Zhang L, Bunnag C, Fokkens WJ, Hamilos, DL, et al. ICON: chronic rhinosinusitis. The World Allergy Organ J [en línea]. 2014 [citado 11 Feb 2016];7:1-25. doi:10.1186/1939-4551-7-25.
3. Crece la eficacia en los tratamientos para la sinusitis crónica. Innovación para el médico. [en línea]. 2015 Mar [citado 9 Feb 2016]; [aprox. 1 pant]. Disponible en: <http://www.immedicohospitalario.es/noticia/4986/crece-la-eficacia-en-los-tratamientos-para-la-sinusitis-cronica>
4. Calderón VM, Bravo C, Tobar O, Ávila S, Guerra L. Guía rinosinusitis. [en línea]. Guatemala: IGSS; 2010. [citado 10 Feb 2016]. Disponible en: [http://www.igssgt.org/images/gpc-be/medicina\\_interna/GPC-BE%2022%20Rinosinusitis.pdf](http://www.igssgt.org/images/gpc-be/medicina_interna/GPC-BE%2022%20Rinosinusitis.pdf)
5. Jofré D, Pardo J. Tratamiento médico de la rinosinusitis crónica. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello [en línea]. 2010Ago [citado 9 Feb 2016]; 69 (2): 25-32. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/orl/v69n2/art13.pdf>
6. Olalla R, Tercero J. Sinusitis crónica: etiología, clínica y tratamiento. Rev Offarm [en línea]. 2009 Sep [citado 9 Feb 2016]; 28 (6): 1-24. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-sinusitis-cronica-etilogia-clinica-tratamiento--13141337>
7. Escamilla Y. Rinosinusitis crónica, definición, diagnóstico y tratamiento [en línea]. Cataluña: Sociedad Catalana de Otorrinolaringología; 2011. [citado 9 Feb 2016]; Disponible en: <http://www.academia.cat/files/425-7810-DOCUMENT/Escamilla3819Feb15.pdf>

8. García G, Medina R, Millán Y, Paredes A, Zárata S. Guía práctica y clínica del diagnóstico y tratamiento de sinusitis aguda [en línea]. México: CENETEC; 2010 [citado 10 Feb 2016]. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/080\\_GPC\\_Sinusitisaguda/sinusitis\\_evr\\_cenetec.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/080_GPC_Sinusitisaguda/sinusitis_evr_cenetec.pdf)
9. Han B, Gfroerer JC, Colliver JD. Associations between duration of illicit drug use and health conditions: Results from the 2005–2007 National surveys on drug use and health. *Ann Epidemiol.* [en línea]. 2010; [citado 10 Feb 2016]; 20(4): 289-297. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20171900>
10. David J, Finkelstein A. Rinosinusitis crónica. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* [en línea]. 2009 Jun [citado 9 Feb 2016]; 58 (3): 169-184. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071848162009000200013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071848162009000200013&script=sci_arttext)
11. Verin A, Seneldir L, Naiboglu B, Tepe KC, Kadioglu D, Zer TS. Effect of laryngopharyngeal reflux on the improvement of chronic rhinosinusitis without polyposis after primary endoscopic sinus surgery. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* [en línea]. 2016 Mar. [citado 22 Abr 2016]; 26 (2) 65-72. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26890708>
12. Ramsey B, Richardson MA. Impact of sinusitis in cystic fibrosis. *J Allergy Clinic Immunol* [en línea]. 1992 Sep. [citado 10 Feb 2016]; 90(1):547-53. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1527348>
13. Odat H, Algudah M. Prevalence and patter of humoral inmunodeficiency in chronic refractory sinusitis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* [en línea]. 2016 Mar. [citado 22 Abr 2016]. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00405-016-3981-x>
14. Hostoffer R, Stiehm R, Feldweg A. Selective IgA deficiency: management and prognosis. [en línea] [S.I.]: Up to Date; 2013 [citado 20 Abr 2016]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/selective-iga-deficiency-management-and-prognosis>

15. Ji X, Fu H, Song A. Study on the correlation between chronic sinusitis with nasal septum deviation. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi* [en línea]. 2015 Jun [citado 22 Abr 2016]; 29(12):1103-4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26514002>
16. Sahay S, Gera K, Bhargava SK, Shah A. Occurrence and impact of sinusitis in patients with asthma and/or allergic rhinitis. *J Asthma* [en línea]. 2012 May-Jun. [citado 22 Abr 2016]; 26 (3): 187-190. doi: 10.2500/ajra.2012.26.3762
17. Fonseca X. Rinosinusitis [en línea]. Chile: Universidad Católica de Chile; 2014 [citado 9 Feb 2016]. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/otorrino/apuntes-2013/Rinosinusitis.pdf>
18. Otorrinoweb.com. Embriología de los senos paranasales [en línea]. España: UCLM; 2015 Nov [citado 10 Feb 2016]. Disponible en: <http://www.otorrinoweb.com/es/3095.html>
19. Callén BM, Garmendia MA. El pediatra de atención primaria y la sinusitis: protocolos de GVR: sinusitis [en línea]. España: AEPap; 2013 Feb [citado 10 Feb 2016]. Disponible en: <https://www.aepap.org/sites/default/files/gvr/sinusitis-2013.pdf>
20. Chan Y, Kuhn F. An update on the classifications, diagnosis, and treatment of rhinosinusitis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. [en línea] 2009; 17 (1): 204-208. Disponible en: <http://www.journals.lww.com/co-otolaryngology/pages/articleviewer.aspx?year=2009&issue=06000&article=00013&type=abstract>
21. Ávila J, Chávez K, López A. Correlación entre criterios mayores y menores y hallazgos tomográficos en el diagnóstico de rinosinusitis crónica. *Rev An Orl Mex*. [en línea] 2015 Mar; 60(1): 97-102. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2015/aom152f.pdf>

22. Fernandez J, Rosanes N. Halitosis: diagnóstico y tratamiento en atención primaria. Rev MEDIFA [en línea]. 2011 [citado 6 Mar 2016]; 12(1): 12-24. Disponible en: <http://www.scielo.isciii.es/pdf/medif/v12n1/hablemosde2.pdf>
23. Ely J, Hansen M, Clark E. Diagnosis of ear pain. Rev Am Fam Physician [en línea]. 2008 Mar [citado 6 Mar 2016]; 77 (5): 621-628. Disponible en: <http://www.aafp.org/afp/2008/0301/p621.html>
24. Río-Navarro B, Zepeda B, Mitsutoshilto F. Rinitis, sinusitis y alergia. Rev Alergia Mex. [en línea] 2009 Nov [citado 11 Feb 2016]; 56(6): 204-216. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revalemex/ram-2009/ram096e.pdf>
25. Ah-See KL, MacKenzie J, Ah-See KW. Management of chronic rhinosinusitis. BMJ [en línea]. 2012 [citado 11 Feb 2016]; 345:e7054. doi: <http://www.dx.doi.org/10.1136/bmj.e7054>
26. Cobeta I, Suarez C. Sinusitis aguda y crónica. [en línea]. España: Universidad de Alcalá; 2009. [citado 11 Feb 2016]. Disponible en: [http://www.cirugia.uah.es/pregrado/docs/tema\\_14\\_sinusitis\\_agudas\\_cronicas.pdf](http://www.cirugia.uah.es/pregrado/docs/tema_14_sinusitis_agudas_cronicas.pdf)
27. Martínez M, Torralba M, Lainez S, Rodríguez M. Protocolo diagnóstico y terapéutico de la sinusitis aguda. Medicine. [en línea]. 2010 Dic [citado 11 Feb 2016]; 10(56): 3870-3872. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/pdf/62/62v10n56a13151144pdf001.pdf>
28. Bachert C, Pawankar R, Zhang L, Bunnag C, Fokkens W, Hamilos D, et. al. Chronic rhinosinusitis [en línea]. 2014 Oct [citado 11 Feb 2016]; 7: 25-30. doi: 10.1186/1939-4551-7-25
29. Rubin MA, Ford LC, Gonzales R. Faringitis, sinusitis, otitis y otras infecciones de vías respiratoria superiores. En: Longo D, Kasper D, Jameson J, Fauci A, Hauser S, Loscalzo J. Harrison principios de medicina interna. 18 ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2012: vol.1 p. 255-267.

30. Bhattacharyya N, Jones DT, Hill M, Shapiro NL. Guías diagnósticas otorrinolaringológicas [en línea]. México: Hospital General de México; 2009 [citado 11 Feb 2016]. Disponible en: [http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/area\\_medica/otorrino/12sinusitis\\_pan\\_sinusitis.pdf](http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/area_medica/otorrino/12sinusitis_pan_sinusitis.pdf)







## **11. ANEXOS**



**Anexo 11.1**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Unidad de Trabajos de Graduación**



**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE LOS PACIENTES CON  
SINUSITIS CRÓNICA”**

Estudio descriptivo transversal realizado en consulta externa de otorrinolaringología de  
“La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San  
Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar, 2011-2015.

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

(Investigación tesis 2016)

**No. DE BOLETA** \_\_\_\_\_

**Fecha de recolección de datos:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
DD MM AAA

- Hospital:**
- Hospital General San Juan de Dios
  - “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
  - Hospital Centro Médico Militar

**DATOS EPIDEMIOLÓGICOS:**

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Sexo:**  Masculino  Femenino

**Profesión u Ocupación:**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> (1) Directores y gerentes                     | <input type="checkbox"/> (5) Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados            |
| <input type="checkbox"/> (2) Profesionales científicos e intelectuales | <input type="checkbox"/> (6) Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros |
| <input type="checkbox"/> (3) Técnicos y profesionales de nivel medio   |  |
| <input type="checkbox"/> (4) Personal de apoyo administrativo          |  |

- (7) Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios
- (8) Operadores de instalaciones, máquinas y ensambladores
- (9) Ocupaciones elementales
- (0) Operaciones militares\*

**Consumo de tabaco:**       ≤5 cigarrillos al día                       6-15 cigarrillos al día  
 16 o más cigarrillos al día

**Antecedentes Familiares de Sinusitis Crónica:**

Sí                       No

**Antecedentes Médicos:**

- Reflujo Gastroesofágico.                      Sinusitis recurrente.
- Deficiencia de inmunoglobulinas.                      Fibrosis Quística.
- Infección recurrente de vías respiratorias.                      VIH.
- Malformaciones de nariz o senos paranasales.                       Rinitis alérgica

**Antecedente de Trauma Nasal:**

Sí                       No

**DATOS CLÍNICOS:**

**Características clínicas mayores:**

- Dolor u opresión facial                       Sí                       No
- Rinorrea Purulenta                       Sí                       No
- Bloqueo u obstrucción nasal                       Sí                       No
- Anosmia                       Sí                       No
- Fiebre >38°C                       Sí                       No
- Hiposmia                       Sí                       No

**Características clínicas menores:**

- Tos                       Sí                       No
- Halitosis                       Sí                       No
- Otagia                       Sí                       No
- Cefalea                       Sí                       No
- Fatiga                       Sí                       No
- Mareos                       Sí                       No

## Anexo 11.2

### Tabla 11.1

#### Análisis de datos

|  | <b>Variable</b>                                  | <b>Plan de análisis</b>   |
|--|--|---|
| <b>Características epidemiológicas</b> | <b>Edad</b>                                      | <p>-Medidas de tendencia central: media, mediana y moda.</p> <p>-Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>-Medidas de dispersión: rango, varianza y desviación estándar.</p> |
|  | <b>Sexo</b>                                      | <p>-Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>-Medidas de tendencia central: moda.</p>  |
|  | <b>Profesión u ocupación</b>                     | <p>-Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>-Medidas de tendencia central: moda.</p>  |
|  | <b>Tabaquismo</b>                                | <p>-Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>-Medidas de tendencia central: moda.</p>  |
|  | <b>Antecedente familiar de sinusitis crónica</b> | <p>-Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>-Medidas de tendencia central: moda.</p>  |
|  | <b>Antecedentes médicos</b>                      | <p>-Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>-Medidas de tendencia central: moda.</p>  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Características epidemiológicas</b>  | <b>Antecedente traumático</b>                | <p>-Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>-Medidas de tendencia central: moda.</p> |
| <b>Características clínicas mayores</b> | <b>Obstrucción nasal</b>                     | <p>-Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>-Medidas de tendencia central: moda.</p> |
|   | <b>Dolor o sensación de ocupación facial</b> | <p>-Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>-Medidas de tendencia central: moda.</p> |
|   | <b>Rinorrea Purulenta</b>                    | <p>-Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>-Medidas de tendencia central: moda.</p> |
|   | <b>Anosmia</b>                               | <p>-Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>-Medidas de tendencia central: moda.</p> |
|   | <b>Hiposmia</b>                              | <p>-Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>-Medidas de tendencia central: moda.</p> |
|   | <b>Fiebre mayor a 38°C</b>                   | <p>-Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>-Medidas de tendencia central: moda.</p> |

|   |                  |   |
|---|------------------|---|
| <b>Características<br/>clínicas<br/>menores</b> | <b>Tos</b>       | -Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.<br><br>-Medidas de tendencia central: moda. |
|   | <b>Cefalea</b>   | -Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.<br><br>-Medidas de tendencia central: moda. |
|   | <b>Otalgia</b>   | -Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.<br><br>-Medidas de tendencia central: moda. |
|   | <b>Halitosis</b> | -Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.<br><br>-Medidas de tendencia central: moda. |
|   | <b>Fatiga</b>    | -Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.<br><br>-Medidas de tendencia central: moda. |
|   | <b>Mareos</b>    | -Distribución de frecuencias: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia relativa acumulada.<br><br>-Medidas de tendencia central: moda. |

### Anexo 11.3

Tabla 11.2

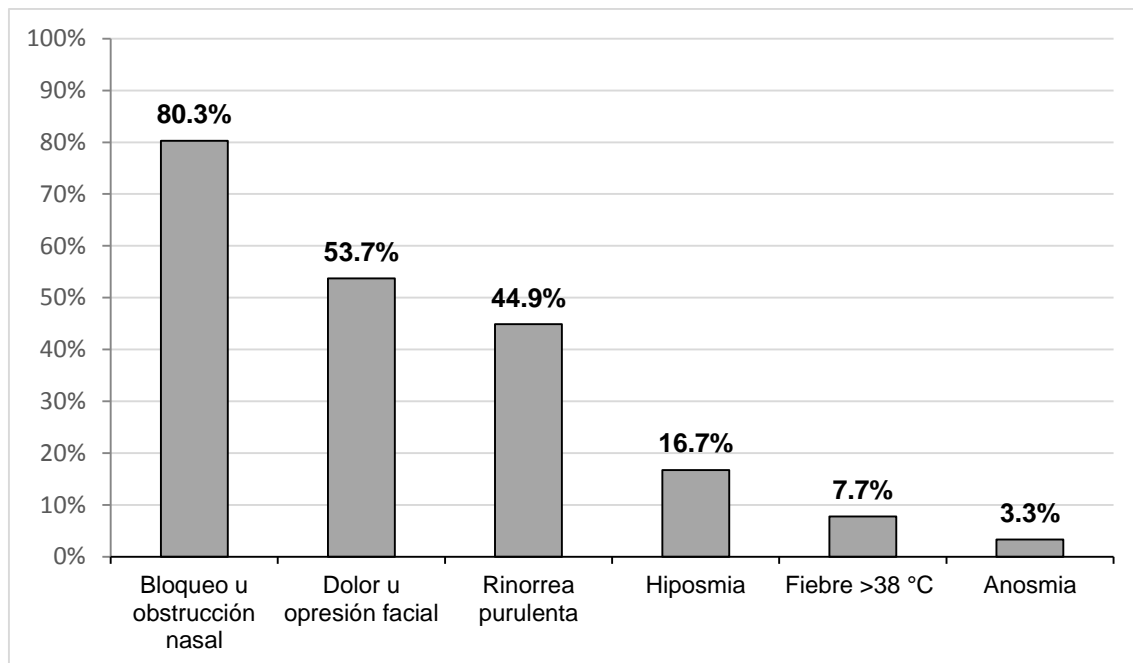
**Distribución por Hospital de los pacientes con sinusitis crónica detectados en la consulta externa de la unidad de Otorrinolaringología de “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar durante los años 2011-2015. Guatemala mayo-junio 2016.**

| Hospital                                   |                |
|--|----------------|
|  | f (%)          |
| Instituto Guatemalteco de Seguridad Social | 350 (55.3%)    |
| Hospital Centro Médico Militar             | 205 (32.4%)    |
| Hospital General San Juan de Dios          | 78 (12.3)      |
|  | N = 633 (100%) |

## Anexo 11.4

### Gráfica 11.1

**Porcentaje de características clínicas mayores presentadas en los pacientes con sinusitis crónica detectados en la consulta externa de la unidad de Otorrinolaringología de “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar durante los años 2011-2015. Guatemala mayo-junio 2016.**





## Anexo 11.5

### Gráfica 11.2

**Porcentaje de características clínicas menores presentadas en los pacientes con sinusitis crónica detectados en la consulta externa de la unidad de Otorrinolaringología de “La Autonomía” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Centro Médico Militar durante los años 2011-2015. Guatemala mayo-junio 2016.**

