

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“AUTOMEDICACIÓN CON ANTIINFLAMATORIOS ESTEROIDEOS SISTÉMICOS  
EN UNA POBLACIÓN ADULTA”**

Estudio descriptivo, transversal realizado en el casco urbano de San Lucas  
Tolimán, Sololá

Tesis

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

**Ileana Gabriela Rosales Figueroa  
Eddie Omar Moreno Franco**

**Médico y Cirujano**

Guatemala, agosto de 2018

El infrascrito Decano y el Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Los estudiantes:

1. Ileana Gabriela Rosales Figueroa 201210060 2254995680101
2. Eddie Omar Moreno Franco 201210461 2312410030101

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:

"AUTOMEDICACIÓN CON ANTIINFLAMATORIOS ESTEROIDEOS SISTÉMICOS  
EN UNA POBLACIÓN ADULTA"

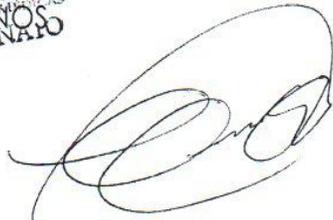
Estudio descriptivo, transversal realizado en el casco urbano de San Lucas  
Tolimán, Sololá

Trabajo asesorado por la Dra. Carmen Leticia Mazariegos Franco, co-asesorado por el Dr. César Oswaldo García García y, revisado por la Dra. Silvia del Rosario González Paredes, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el diecisiete de agosto del dos mil dieciocho

  
DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS  
DECANO

  
DR. C. CÉSAR OSWALDO GARCÍA GARCÍA  
COORDINADOR

El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que los estudiantes:

1. Ileana Gabriela Rosales Figueroa 201210060 2254995680101
2. Eddie Omar Moreno Franco 201210461 2312410030101

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

"AUTOMEDICACIÓN CON ANTIINFLAMATORIOS ESTEROIDEOS SISTÉMICOS EN UNA POBLACIÓN ADULTA"

Estudio descriptivo, transversal realizado en el casco urbano de San Lucas Tolimán, Sololá

El cual ha sido revisado por el Dr. César Oswaldo García García y, al establecer que cumplen con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les **AUTORIZA** continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los diecisiete días de agosto del año dos mil dieciocho.

*César O. García G.  
Doctor en Salud Pública  
Colegiado 5,950*

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. C. César Oswaldo García García  
Coordinador



Guatemala, 17 de agosto del 2018

Doctor  
César Oswaldo García García  
Coordinador de la COTRAG  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

1. Ileana Gabriela Rosales Figueroa
2. Eddie Omar Moreno Franco

*Ileana Figueroa*  
*Eddie Moreno*

Presentamos el trabajo de graduación titulado:

**"AUTOMEDICACIÓN CON ANTIINFLAMATORIOS ESTEROIDEOS SISTÉMICOS  
EN UNA POBLACIÓN ADULTA"**

Estudio descriptivo, transversal realizado en el casco urbano de San Lucas  
Tolimán, Sololá

Del cual la asesora, el co-asesor y la revisora se responsabilizan de la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

Asesora: Dra. Carmen Leticia Mazariegos Franco  
Co-asesor: Dr. César Oswaldo García García  
Revisora: Dra. Silvia del Rosario González Paredes  
Reg. de personal \_\_\_\_\_

*César O. García G.*  
*Silvia R. González P.*  
César O. García G.  
Doctor en Salud Pública  
Colegiado 5,950  
SILVIA R. GONZALEZ P.  
MEDICO Y CIRUJANO  
COL. 7490

*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.

# 1. INTRODUCCIÓN

Los esteroides sistémicos son fármacos sintéticos, análogos de los esteroides producidos fisiológicamente por las glándulas suprarrenales. Estos actúan como potentes anti inflamatorios e inmunosupresores, además interfieren en el metabolismo de los carbohidratos, proteínas y diferentes electrolitos. Puesto que los efectos de alivio tras la administración de estos fármacos se aprecian rápidamente, se podrían llegar a utilizar de forma indiscriminada, exponiendo a la persona a presentar efectos secundarios como hipertensión, depresión, hiperglicemia que podrían culminar en el desarrollo de Diabetes Mellitus, glaucoma y cataratas, gastritis, úlcera péptica, trastornos de la coagulación, inmunosupresión, osteoporosis, síndrome de Cushing, insuficiencia suprarrenal, entre otros, con dosis tan bajas como 5 mg de Prednisona al día por más de 30 días o su equivalente<sup>1</sup>.

En Guatemala, según el Código de Salud, los únicos medicamentos que requieren regulación y vigilancia son los fármacos de tipo estupefacientes y psicotrópicos, mas no de otros medicamentos como los esteroides sistémicos, lo que permite el consumo no controlado de estos por la población<sup>2</sup>. Este fenómeno está siendo investigado desde el 2016 por la Sociedad Guatemalteca de Glaucoma, con apoyo de la Asociación Guatemalteca de Oftalmología, quien ha solicitado a todo médico oftalmólogo del país que reporte y documente todos los casos de hipertensión ocular o glaucoma por uso de esteroides en vista de los “casos tan dramáticos de pacientes ciegos o con baja visión secundario a glaucoma por uso de esteroides”, con la finalidad de que estos fármacos sean regulados por el Ministerio de Salud y Asistencia Social<sup>3</sup>.

Según información brindada por el Centro de Salud del municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, durante el año 2017 se administraron 414 ampollas de Dexametasona, sin embargo, se estima que el uso de estos medicamentos podría ser mayor a lo indicado por médicos, puesto que se tiene registro de 16 farmacias<sup>4,5</sup> y un número no determinado de tiendas que distribuyen medicamentos como esteroides sistémicos sin receta médica ni control alguno. Por lo que surge la pregunta, ¿La población adulta del municipio de San Lucas Tolimán se automedica esteroides sistémicos? Y de ser así, ¿cuál es el esteroide sistémico, vía, dosis y frecuencia más utilizada?, ¿cuáles son las enfermedades por las que se administran estos medicamentos?, ¿quién fue el primer prescriptor?

Estas interrogantes se respondieron entrevistando a 385 personas mayores de 18 años residentes del casco urbano del municipio, utilizando una encuesta como

instrumento de recolección de datos. En ella se indagó sobre el tipo, dosis, frecuencia e indicación de uso de esteroides sistémicos, así como el primer prescriptor del medicamento para determinar si su uso ha sido por automedicación o no y para identificar cómo se han dado a conocer estos fármacos.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 Marco de antecedentes

Según un estudio realizado en el año 2015 en la ciudad de Guatemala, el índice de automedicación con antibióticos es casi del 80%. Este estudio se llevó a cabo encuestando a 418 personas que consultaron a alguna de las 2 farmacias seleccionadas como punto de recolección de datos. Una de ellas ubicada en el Centro Histórico de la zona 1 en donde acuden persona con estrato socio económico de mediano a bajo, la otra ubicada en la zona 8 de Mixco, Ciudad San Cristóbal en donde acuden personas con estrato socio económico de mediano a alto y con mayor educación, con la finalidad de analizar si el factor socioeconómico y educativo influenciaban en la práctica de la automedicación, sin embargo los resultados no mostraron que estos factores fueran significativos, ya que la automedicación se dio en la farmacia del suburbio en un 79% y en la farmacia de la ciudad fue del 77%. Asimismo, en ambas farmacias el 70% fueron mujeres entre 20 y 29 años de edad<sup>6</sup>.

Otro hallazgo en este estudio fue que en la farmacia del suburbio el 38% pide consejo al dependiente de farmacia, 36% a familiares y 23% a amigos, en la farmacia de la ciudad 65% consulta con familiares, 30% a amigos y 4% al dependiente de farmacia, y respecto a la compra de medicamentos, el 77% de los encuestados del suburbio respondió que los compraban en farmacias y 9% en supermercados, mientras que los de la farmacia de la ciudad 70% en farmacias y 29% en tiendas locales, lo que destaca la relevancia de la accesibilidad a las farmacias y tiendas aledañas para la automedicación<sup>6</sup>.

En el 2015, un estudio llevado a cabo en Francia por Hassoun – Barhamji R y colaboradores, titulado “À l'ère de l'automédication, ¿que savent les femmes enceintes des anti-inflammatoires? (En la era de la automedicación, ¿Qué saben las mujeres embarazadas sobre anti inflamatorios?). Por medio de encuestas se estudió la automedicación dentro de ésta población, resaltando la importancia de la accesibilidad de los medicamentos dentro del hogar y las farmacias aledañas que llevan a esta práctica, concluyendo en el mismo que la mayoría de mujeres se automedicó desconociendo los efectos secundarios que los medicamentos pudieran tener<sup>7</sup>.

En el año 2014 en Colombia, el grupo de investigación en fármaco epidemiología y farmacovigilancia de la Universidad Tecnológica de Pereira en Colombia; titulado “Factores económicos, sociales y culturales asociados con la automedicación”, entrevistaron a 414 personas de las cuales 62.6% eran mujeres, con un promedio de edad de 44 años, teniendo una prevalencia de automedicación de 77.5% a lo largo de la vida, a su vez se evidenció que los síntomas que indujeron a la automedicación fueron: cefalea, resfriado y dolor muscular. Los análisis multivariados de dicho estudio encontraron asociación entre la automedicación y guardar medicamentos en el hogar, así como el nivel de escolaridad y opinión a favor de la automedicación<sup>8</sup>.

En un artículo de 2012 escrito por Ruiz – Irastorza G y colaboradores, titulado “Glucocorticoid use and abuse in SLE” (Glucocorticoides, uso y abuso en Lupus Eritematoso Sistémico) se definió que, en esta patología en específico a pesar de ser un medicamento recurrente para aliviar los síntomas de la misma, se tiende a presentar sobredosificación, conllevando una amplia lista de reacciones adversas<sup>9</sup>.

En el 2007 Franco J.A y Pecci C. realizaron un estudio en España titulado “Automedicación: La nueva epidemia silenciosa”, donde describe el problema como una epidemia. Se llevó a cabo por medio de encuestas a 898 participantes, comparando la enfermedad de base con la percepción hacia su médico de cabecera. En el mismo se evidenció que el 60% de encuestados se automedicó, y el 50% no consideraba la automedicación como una conducta de riesgo para la salud, concluyendo de esta manera, que la automedicación está instalada y que su control es una responsabilidad compartida entre médicos, pacientes, casas farmacéuticas, y la salud pública<sup>10</sup>.

En una publicación de la revista francesa “Soz Praventivmed” en su edición de marzo de 1980, el autor Glasson B. describió el acto de automedicación es “un fenómeno irreversible, del cual no es difícil demostrar las causas, sin embargo, es más arduo demostrar el peligro que involucra cuando se convierte en una práctica abusiva”<sup>11</sup>.

## **2.2 Marco teórico**

Se revisaron artículos relacionados a la antropología de la automedicación en Guatemala<sup>12</sup>, El Salvador<sup>13</sup>, Argentina<sup>14</sup>, Perú<sup>15</sup> y Colombia<sup>16</sup>, donde las características socioculturales de las poblacionales son similares y la recolección de datos fue en lugares

como consultorios médicos, farmacias, dependientes de tiendas y a la población; encontrando que esta práctica es más frecuente en mujeres amas de casa pues, como menciona un informe realizado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Recursos Naturales:

“En relación con la atención de la salud de la mujer indígena, esta se da mediante la automedicación, es decir, la aplicación de su conocimiento de la medicina tradicional. Esta es la primera forma de curarse. La mujer se convierte en el médico de la familia, porque es la responsable de dar los primeros tratamientos cuando aparece la enfermedad. Posteriormente, al no encontrar cura en el hogar, ella acude al curandero, partera, al promotor de salud o a la Unidad de Salud local, como último recurso, ya que los costos de una consulta y la obtención del medicamento para su curación no están al alcance de su economía familiar”<sup>17</sup>. La Organización Mundial de la Salud (OMS) a su vez considera que la práctica de la automedicación puede llegar a ser promovida, cuando el proceso sea leve y conocido, sin embargo, esta promoción sobre los llamados “auto cuidados” ha creado en cierta medida un aumento en la frecuencia de utilización de medicamentos sin prescripción médica con connotaciones negativas tanto para personal de salud como para la población<sup>18</sup>.

Por lo anteriormente expuesto se estima que son las mujeres quienes conocen el uso de medicamentos en el núcleo familiar.

### **2.3 Marco referencial**

Los glucocorticoides naturales son hormonas producidas en la zona fascicular de las glándulas suprarrenales, a partir del colesterol de la circulación sistémica, produciendo aproximadamente 15 mg/ día de cortisol. Se libera al torrente sanguíneo unido a proteínas (transcortina y albúmina) para actuar en todo el cuerpo, sin embargo, sus efectos más notables son en la inhibición de la respuesta inflamatoria y en el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas. Los niveles plasmáticos están regulados por el sistema hipotálamo – hipófisis por retroalimentación negativa, es decir, entre más cortisol circulante haya, menor señal de producción se generará a nivel cerebral<sup>19</sup>.

Sus análogos sistémicos semisintéticos son obtenidos a partir de los naturales mediante la introducción de enlaces dobles, grupos hidroxilo (OH) o un radical metilo

(CH<sub>3</sub>) entre otros. Este grupo incluye esteroides como lo son: Prednisona, Metilprednisolona, Dexametasona, y Betametasona por mencionar algunos<sup>20</sup>.

### 2.3.1 Mecanismo de acción de los esteroides

La corticotropina u hormona adrenocorticotrópica (ACTH) estimula la síntesis y la liberación de hormonas corticosuprarrenales activando la proteína G por medio del receptor MC2R. Al ser liberados los corticoesteroides estos se ligan a proteínas específicas de tejidos efectores e ingresan a la célula por difusión pasiva para regular la expresión de los genes que reaccionan a ellos, ya sea para aumentar o disminuir la concentración y disponibilidad de proteínas de cada tejido efector. Esto quiere decir, que los receptores esteroideos están localizados intracelularmente, y al unirse a su receptor esteroideo sufren un proceso de translocación fijándose al ADN, de esta manera ejercen sus acciones a nivel del núcleo celular<sup>19</sup>.

### 2.3.2 Farmacocinética

En general tienen una adecuada absorción por vía oral a excepción de la aldosterona y la desoxicorticosterona. En cuanto a las demás vías de administración, por la vía intramuscular se absorben las sales solubles, como los fosfatos o los succinatos, y lentamente las insolubles, como los acetatos, por otra parte, por la vía intravenosa las sales solubles son administradas por su recurrente uso en casos de emergencia y su acción rápida. Los esteroides fisiológicos circulan unidos a una proteína transportadora en el 95% de los casos en este caso la transcortina, mientras que los semisintéticos se ligan en menor grado a proteínas transportadoras. Son metabolizados en el hígado y excretados en el riñón. Cabe mencionar que los esteroides sintéticos se metabolizan con mayor lentitud. En cuanto a la vida media con los esteroides, se divide de la siguiente manera:

**Vida media plasmática:** Medida de tiempo que tarda en disminuir el 50% de la concentración plasmática del esteroide.

**Vida media biológica:** Medida de tiempo que tarda en disminuir el 50% de los efectos farmacológicos del esteroide.

De esta manera se pueden dividir los esteroides acorde a su vida media en: esteroides de acción breve como el cortisol, de acción intermedia como la Metilprednisolona y de acción prolongada como la Dexametasona<sup>19</sup>.

### 2.3.3 Efectos farmacológicos

➤ **Metabolismo de carbohidratos y proteínas:** Como se mencionó anteriormente los corticosteroides modifican el metabolismo tanto de carbohidratos como de proteínas, esto se puede considerar como un elemento de protección de tejidos que dependen de glucosa, como el cerebro y el corazón, en estados de estrés o inanición. Estimulan la gluconeogénesis y glucogenólisis. En la periferia disminuyen la captación de glucosa en tejidos como el musculo esquelético, linfocitos, tejido graso, entre otros; aumentan la degradación de proteína y la síntesis de glutamina, activan la lipólisis y de esta manera aportan aminoácidos y glicerol para la gluconeogénesis. El resultado total es el aumento de la glucemia, ejerciendo de esta manera un efecto diabetogénico. Por otra parte, estimulan al catabolismo, y mantienen un balance nitrogenado negativo<sup>19</sup>.

➤ **Metabolismo de lípidos:** Existen dos efectos conocidos de los corticosteroides en relación a los lípidos, la redistribución impresionante de grasa corporal que se observa, y es más evidenciada en casos como el hipercorticismismo endógeno, o fármaco inducido como el síndrome de Cushing. En tales casos se aumenta la cantidad de grasa en la nuca provocando el signo de “giba de bisonte” o “cuello de búfalo” o en la cara provocando una “facies de luna llena” junto con pérdida de grasa en las extremidades. El otro efecto importante es la facilitación del efecto lipolítico de otros agentes como lo son los agonistas del receptor adrenérgico beta o la hormona del crecimiento, aumentando la concentración de ácidos grasos libres<sup>19</sup>.

➤ **Equilibrio de electrolitos y agua:** El cortisol al tener una potencia natural de 1/500 de la del mineralocorticoide natural aldosterona, actúa en los túbulos distales y los túbulos colectores del riñón, favorece la resorción de sodio, agua y aniones desde el líquido tubular y aumentando la excreción de potasio e hidrogeniones por la orina<sup>19</sup>.

➤ **Aparato cardiovascular:** Los efectos más conocidos de los corticoesteroides en cuanto al aparato cardiovascular están asociados por los cambios

que inducen los mineralocorticoides en el sodio. La aldosterona induce a la hipertensión y la fibrosis cardíaca intersticial. Al mismo tiempo los corticosteroides intensifican la reactividad vascular a otras sustancias vasoactivas<sup>19</sup>.

➤ **Musculo estriado:** Es necesario ciertas concentraciones permisivas de corticosteroides para la función normal del musculo estriado, así como la disminución de la capacidad de trabajo es un signo de insuficiencia corticosuprarrenal. Sin embargo, las cantidades excesivas tanto de glucocorticoides como de mineralocorticoides disminuyen la función muscular<sup>19</sup>.

➤ **Sistema nervioso central:** Los efectos de los corticosteroides sobre el sistema nervioso central son indirectos predominantemente, conservando la presión arterial, así como la concentración de glucosa plasmática y de electrólitos. Recientemente se sabe que de manera directa los corticosteroides alteran el estado de ánimo desde euforia hasta depresión. En pacientes con insuficiencia suprarrenal se observan manifestaciones neurológicas como apatía, depresión e irritabilidad<sup>19</sup>.

➤ **Elementos de la sangre:** Los glucocorticoides ejercen modestamente un efecto sobre la hemoglobina y los eritrocitos ya que estimulan la producción de eritropoyetina, evidencia por la frecuente aparición de policitemia en pacientes con síndrome de Cushing, y de anemia normocrómica normocítica en la insuficiencia suprarrenal<sup>19</sup>.

➤ **Aparato digestivo:** Los corticosteroides aumentan la producción de ácido clorhídrico y pepsina y reducen la barrera protectora de moco en el estómago, incrementando el riesgo de desarrollar úlcera gástrica<sup>19</sup>.

➤ **Acciones antiinflamatorias e inmunosupresoras:** Es ampliamente conocido que los corticosteroides alteran de manera profunda las respuestas inmunitarias de los linfocitos, estos efectos son de suma importancia en las acciones antiinflamatorias e inmunosupresoras de los glucocorticoides. La respuesta supresora a la inflamación es independiente a los estímulos ya sea radiantes, mecánicos, químicos, infecciosos e inmunológicos. El uso de los glucocorticoides como agentes antiinflamatorios no es el tratamiento que abarque la causa de la enfermedad, pero la supresión de la inflamación

es la que los convierte en medicamentos de enorme utilidad clínica. Al mismo tiempo los glucocorticoides son utilizados para tratar enfermedades que son consecuencia de las reacciones inmunitarias nocivas, desde cuadros que reflejan inmunidad humoral, por ejemplo urticaria, hasta los que son mediados por mecanismos inmunitarios celulares, como el rechazo de un trasplante. La inhibición de las funciones leucocíticas es la vinculación más certera en relación al efecto antiinflamatorio e inmunosupresor<sup>19</sup>.

#### 2.3.4 Efectos tóxicos de los corticosteroides

El uso terapéutico de los corticosteroides ha ocasionado dos categorías de efectos tóxicos principales: los que son consecuencia de interrumpir la corticoterapia, y los que surgen del empleo ininterrumpido por encima de dosis fisiológicas. Ambas categorías tienen como consecuencia graves manifestaciones clínicas o inclusive la muerte, por lo que el riesgo – beneficio debe de ser evaluado en cada paciente con corticoterapia<sup>20</sup>. Se deben de ampliar ambas categorías de la siguiente manera:

➤ **Interrupción del tratamiento:** Frecuentemente es observado que al interrumpir la corticoterapia surge como problema principal la exacerbación de la enfermedad primaria. Sin embargo, la complicación más grave de interrumpir el uso de esteroides, es la insuficiencia suprarrenal aguda, que es causada por una interrupción demasiado rápida, después de que la administración duradera suprimió el eje hipotálamo – hipófisis<sup>20</sup>.

➤ **Uso ininterrumpido por encima de dosis fisiológicas:** Principalmente al usar los esteroides en dosis suprafisiológicas se suprime el eje hipotálamo – hipófisis, y esto puede causar complicaciones como anormalidades de líquidos y electrolitos, hipertensión, hiperglucemia, mayor susceptibilidad a infecciones, osteoporosis, miopatía, etc. Todas dependientes sobre sus efectos metabólicos o hidroelectrolíticos. Trastornos oculares como cataratas o incremento en la presión intraocular, así como manifestaciones digestivas como dispepsia o riesgo de ulcera gástrica, son asociadas al uso ininterrumpido e incorrecto de los esteroides. De la siguiente manera se enlista de manera específica las complicaciones a raíz del uso ininterrumpido de esteroides por encima de dosis fisiológicas<sup>20</sup>:

- Hiperglucemia ▪ Glucosuria.
- Redistribución de las grasas.
- Riesgo de úlceras gástricas.
- Miopatía.
- Cambios conductuales (nerviosismo, insomnio, tendencias suicidas, etc) ▪ Osteoporosis.
- Edemas.
- Hipertensión.
- Inmunosupresión.

Se debe recalcar que las complicaciones y efectos adversos son mayor en su totalidad, sin embargo, se enlistan las que se evidencian en mayor medida en la clínica del paciente.

### **2.3.5 Interacciones medicamentosas**

La administración de medicamentos como barbitúricos, hidantoínas, antihistamínicos o rifampicina, aceleran el metabolismo de los esteroides. Al combinar corticosteroides con diuréticos convencionales, puede surgir hipokalemia severa. Al mismo tiempo al combinar esteroides con anticolinérgicos, y antidepresivos tricíclicos se puede ocasionar un incremento de la presión intraocular<sup>20</sup>.

### **2.3.6 Precauciones y contraindicaciones**

Las principales contraindicaciones en cuanto al uso de esteroides son las siguientes:

- Úlcera péptica.
- Osteoporosis.
- Psicosis.
- Micosis sistémicas.
- Tuberculosis activa.

Los mismos deben de manejarse con precaución con los siguientes escenarios:

- Pacientes con diabetes mellitus.
- Pacientes hipertensos.
- Paciente con insuficiencia cardíaca congestiva.
- Pacientes epilépticos.
- Paciente con insuficiencia renal.

### 2.3.7 Indicaciones terapéuticas de los corticosteroides

A excepción de la restitución en casos de deficiencia, en su mayoría el uso de glucocorticoides es empírico. Tomando en cuenta los riesgos y complicaciones previamente mencionadas, en cada paciente se debe de realizar un análisis de riesgo contra beneficio previo al inicio de la corticoterapia. Sin embargo, se debe de recalcar, a excepción de las terapias para restitución, los esteroides no son específicos ni curativos, son considerados más como medicamentos paliativos por sus acciones antiinflamatorias e inmunosupresoras<sup>21</sup>. Los siguientes son usos terapéuticos en los cuales la corticoterapia está indicada:

- **Tratamiento de sustitución:** Condiciones como la insuficiencia suprarrenal, la cual puede ser consecuencia de lesiones estructurales o funcionales de la corteza suprarrenal, ya sea primaria como en la enfermedad de Addison, o funcionales de la adenohipófisis o del hipotálamo, como en la insuficiencia secundaria<sup>21</sup>.

- **Insuficiencia suprarrenal aguda:** Es una enfermedad caracterizada en un inicio por síntomas gastrointestinales, como náusea o vómito, deshidratación, hiponatremia, hiperpotasemia, debilidad, letargo e hipotensión. Comúnmente es dependiente de padecimientos sobre las suprarrenales más no del hipotálamo o de la hipófisis, sin embargo, como se ha descrito previamente, es causada por la interrupción repentina del uso de esteroides a dosis altas y por largos períodos<sup>21</sup>.

- **Insuficiencia suprarrenal crónica:** Al igual que en la insuficiencia suprarrenal aguda, se evidencia la misma sintomatología previamente descrita sin embargo en menor intensidad y duración, las personas con dicho padecimiento necesitan tratamiento diario con corticosteroides<sup>21</sup>.

➤ **Hiperplasia suprarrenal congénita:** Este término engloba a un grupo de trastornos genéticos en los cuales existe deficiencia de la actividad de algunas de las enzimas necesarias para la biosíntesis de glucocorticoides. Al producir menos cortisol, consecuentemente se ausenta la inhibición por retroalimentación negativa, haciendo que aumente la liberación de la corticotropina o ACTH, de esta forma se producen cantidades excesivas de otros esteroides hormonalmente activos, proximales al bloqueo enzimático de la vía esteroidogena. El tratamiento dependerá del tipo de deficiencia de las enzimas esteroidogenas<sup>21</sup>.

➤ **Indicaciones terapéuticas en enfermedades no endocrinas:** Es importante el uso de glucocorticoides en enfermedades que no afectan de manera directa el eje hipotálamo – hipófisis. Las dosis varían según la naturaleza y gravedad del trastorno básico<sup>21</sup>. Por lo que está indicado el uso de glucocorticoides en los siguientes padecimientos:

- Trastornos reumáticos: Los esteroides constituyen el elemento básico para las enfermedades inflamatorias más graves como por ejemplo el lupus eritematoso sistémico, cuadros diversos de vasculitis, granulomatosis de Wegener, síndrome de Churg – Strauss, etc.
- Nefropatías: Síndrome nefrótico como consecuencia de enfermedad de cambios mínimos tienen buenos resultados con la corticoterapia y es un ejemplo principal del uso de los mismos para nefropatías.
- Enfermedades alérgicas: Urticaria, dermatitis por contacto, reacciones medicamentosas, picaduras de abeja, y edema angioneurótico, son algunos ejemplos sin embargo el comienzo de acción de los glucocorticoides en enfermedades alérgicas es lento.
- Asma bronquial y otros trastornos pulmonares: Los glucocorticoides, más aún en presentación inhalable representan actualmente uno de los medicamentos base para el control del asma, algunas veces es utilizado en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

- Enfermedades infecciosas: Paradójicamente en un número limitado de situaciones se observa mejoría de la condición clínica en pacientes cuando se administran esteroides, por ejemplo, en la neumonía por *Pneumocystis carini* en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) se evidencia una mejoría en la oxigenación y se disminuye la incidencia de insuficiencia respiratoria.
- Enfermedades oftalmológicas: Más que todo son utilizado para suprimir la inflamación en el ojo y conservar la visión, sin embargo, su uso debe de ser estrictamente supervisado por las complicaciones mencionadas previamente.
- Enfermedades de la piel: En padecimientos como dermatosis inflamatoria, erupciones eccematosas, pénfigo, etc.
- Enfermedades del tubo digestivo: Como por ejemplo enteropatía inflamatoria, colitis ulcerosa crónica y enfermedad de Crohn, etc.
- Hepatopatías: En casos raros de hepatitis autoinmunitaria, aunque su uso en otras condiciones es controversial.
- Cáncer: Se utilizan glucocorticoides en la quimioterapia de la leucemia linfocítica aguda, y linfomas, por sus efectos anti linfocíticos.
- Edema cerebral: La utilización de corticosteroides es eficaz para evitar o prevenir el edema cerebral en casos de parásitos y canceres o las metástasis de los mismos.
- Enfermedades y cuadros diversos: Son ampliamente utilizados en enfermedades como la sarcoidosis.
- Trombocitopenia: En ocasiones de trombocitopenia demostrada se utilizan leves dosis de Prednisona para evitar la tendencia hemorrágica.

- Destrucción autoinmunitaria de eritrocitos: En casos como la anemia hemolítica con positividad en la prueba de Coombs.
  
- Trasplante de órganos: El uso de corticosteroides en dosis altas es conocida en tales casos, al momento de la cirugía y posteriormente con tratamientos de mantenimiento.
  
- Maduración pulmonar: En embarazos considerados de alto riesgo se aplican ciertas dosis de Dexametasona o Betametasona, en esquemas predeterminados para alcanzar la maduración pulmonar del feto.

Otros de los usos empleados para los corticosteroides son en pruebas diagnósticas, se ha descrito que la Dexametasona es un agente de primera línea para diagnosticar el hipercortisolismo y diferenciar entre las diferentes causas del síndrome de Cushing, mediante una prueba nocturna de supresión con Dexametasona<sup>22</sup>.

Un grupo de fármacos denominado “inhibidores de la biosíntesis y acción de los esteroides corticosuprarrenales” son utilizados en ciertos casos como el hipercortisolismo causado por adenomas corticótrpos o tumores corticosuprarrenales, como medidas de inhibición esteroidogénica, de los cuales se pueden mencionar: Ketoconazol, Metirapona, Etomidato y Mitotano, sin embargo, la cirugía es el tratamiento más indicado, aunque no siempre eficaz<sup>22</sup>.

## 2.4 Marco conceptual

**Automedicación:** el propio tratamiento de los signos y síntomas de enfermedad que las personas padecen, ha sido la forma más utilizada para el mantenimiento de la salud<sup>23</sup>.

**Efecto secundario:** Acción no deseable producida al administrar un medicamento; suele ser un efecto nocivo que no siempre se manifiesta, y si lo hace, la intensidad varía según el individuo<sup>23</sup>.

**Emergencia:** condición médica de inicio abrupto manifestándose con síntomas agudos y severidad suficiente para causar muerte<sup>23</sup>.

**Enfermedad común:** patología de alta incidencia y prevalencia o condición médica de bajo riesgo<sup>23</sup>.

**Enfermedad crónica:** patología de 3 meses de duración al menos y requiere de tratamiento médico continuo<sup>23</sup>.

**Esteroides sistémicos:** análogos sintéticos de las hormonas esteroideas<sup>23</sup>.

## 2.5 Marco demográfico

Según un informe del año 2016 realizado por la Cooperación Alemana, la población total era de 21,455 habitantes, siendo 51% mujeres y 49% hombres; 89% pertenecientes al grupo maya Kachiquel y 11% población no indígena, con predominio de idioma español y quiché<sup>5, 24</sup>. En el mismo informe se menciona que la densidad poblacional era de 234 habitantes por Km<sup>2</sup> y la distribución demográfica 48% en área rural y 52% en área urbana, siendo esta última habitada principalmente por población no indígena<sup>5</sup>.

El índice de pobreza general fue de 76.41% y el de pobreza extrema de 26.97 %, con un Índice de Desarrollo Humano de 0.605<sup>25</sup>, asimismo según información brindada por el Centro de Salud, se cuenta únicamente con 5 médicos en el municipio.

## 2.6 Marco geográfico

San Lucas Tolimán es un municipio del departamento de Sololá en el Occidente del país. Se encuentra a 153 km y 155 km de la ciudad capital por el Altiplano o por la boca costa, respectivamente. Su extensión territorial es de 116 km<sup>2</sup> (10.93% del territorio de Sololá) teniendo límites con: San Antonio Palopó al Norte; Patulul al Sur; Patzum al Oriente; Atitlán en el Occidente. A este municipio pertenece 1 aldea, 6 comunidades, 4 caseríos, 1 cantón, 7 colonias y 11 fincas<sup>5</sup>.

## 2.7 Marco legal

**Constitución política de la república de Guatemala. (Reformada por acuerdo legislativo no. 18-93 del 17 de noviembre de 1993) sección séptima salud, seguridad y asistencia social** <sup>26</sup>

**Artículo 94.-Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social.** El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

**Artículo 95.- La salud, bien público.** La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.

**Artículo 100.-Seguridad social.** El Estado reconoce y garantiza el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación. Su régimen se instituye como función pública, en forma nacional, unitaria y obligatoria.

**Código de salud, título único, capítulo iv organización y funciones del ministerio de salud** <sup>27</sup>

**Artículo 17: Funciones del Ministerio de Salud.** El Ministerio de Salud tendrá las funciones siguientes:

- f) Dictar todas las medidas que, conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones del servicio, competen al ejercicio de sus funciones y tiendan a la protección de la salud de los habitantes:

**Título II de las acciones de recuperación y rehabilitación de la salud, capítulo iii de los productos farmacéuticos y otros afines, sección ii de los productos farmacéuticos o medicamentos** <sup>28</sup>

**Artículo 173: Uso racional de los medicamentos.** El Ministerio de Salud normará el suministro, la prescripción, promoción y uso adecuado de los medicamentos, según los niveles de atención de salud y escalones de complejidad que queden establecidos en el modelo de atención de salud.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. General:**

Describir la automedicación con antiinflamatorios esteroideos sistémicos en la población adulta de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, durante el año 2018.

#### **3.2 Específicos:**

**3.2.1** Identificar el esteroide sistémico más utilizado.

**3.2.2** Identificar la vía de administración de esteroides sistémicos más utilizada.

**3.2.3** Estimar la frecuencia del uso de los esteroides sistémicos.

**3.2.4** Determinar las indicaciones por las que se utilizan esteroides sistémicos.

**3.2.5** Conocer el primer prescriptor de esteroides sistémicos.



## 4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

### 4.1 Enfoque y Diseño de la investigación:

Cuantitativo, descriptivo, transversal.

### 4.2 Unidad de información

- Unidad de análisis: datos sobre el uso de esteroides sistémicos reportado en el instrumento de evaluación (encuesta).
- Unidad de evaluación: persona mayor de 18 años de edad del hogar perteneciente al casco urbano del municipio.

### 4.3 Población y muestra

- Población diana: mayores de 18 años de edad de San Lucas Tolimán.
- Población de estudio: población mayor de 18 años de edad del casco urbano de San Lucas Tolimán.
- Muestra: Se realizó una muestra aleatoria representativa de 385 individuos.

La muestra se calculó utilizando la siguiente fórmula:  $n = Z^2 pq / d^2$ , en donde  $p$  y  $q$  es igual a 0.5 con un nivel de confianza del 95% y 5% de error, debido a que no se cuenta con datos actualizados sobre la población ni prevalencia.

### 4.4 Selección de sujetos a estudio

Criterios de inclusión:

- Hombres y mujeres de mayores de 18 años de edad residentes del casco urbano de San Lucas Tolimán

Criterios de exclusión

- Turista extranjero y nacional
- Personas que no deseen participar en el estudio
- Personas con menos de 1 año de residencia en el casco urbano del municipio
- Uso de esteroides tópicos y oftálmicos

## 4.5 Definición y operacionalización de variables

**Tabla 1. Definición y operacionalización de variables de estudio**

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Edad reportada por la persona	Numérica	Discreta	Años
<b>Sexo</b>	Características biológicas de una persona	Referido por el entrevistado	Categórica	Nominal	Masculino Femenino
<b>Esteroide sistémico</b>	Hormonas producidas en el cuerpo con efecto en diversos órganos	Medicamento semi sintético análogo de los esteroides naturales	Categórica	Nominal	Hidrocortisona Cortisona Prednisona Prednisolona Metilprednisolona Triamcinolona Dexametasona Betametasona
<b>Vía de administración</b>	Medio para administrar un fármaco a una persona	Medio elegido para administrar esteroides sistémicos	Categórica	Nominal	Oral (PO) Intramuscular (IM) Ambas
<b>Dosis</b>	Cantidad de un fármaco administrada 1 vez	Cantidad administrada de viales o pastillas	Numérica	Discreta	Número de veces

<b>Frecuencia</b>	Número de veces que aparece, sucede o se realiza una acción durante un período o un espacio determinado.	Intervalo entre una dosis y otra	Categoría	Nominal	Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral
<b>Indicación</b>	Razón válida para emplear una prueba diagnóstica, un procedimiento médico, un determinado medicamento, o técnica quirúrgica.	Condición médica o enfermedad referida por el entrevistado.	Categoría	Nominal	Alergia Dolor osteoarticular Malestar general Enfermedad respiratoria Enfermedad en la piel Otro
<b>Prescriptor</b>	Persona cuya opinión influye en un público respecto a un producto, servicio o marca.	Persona que indicó su uso la primera vez	Categoría	Nominal	Médico Personal de enfermería Dependiente de farmacia Familiar Vecino Otro

## 4.6 Recolección de datos

### 4.6.1 Técnicas:

Siendo un estudio transversal, se elaboró una encuesta utilizando como base una guía para la elaboración de cuestionarios para investigación educacional, la cual fue respondida en modo de entrevista.

### 4.6.2 Procesos:

#### 1. Selección de muestra

Debido a las características geográficas de la comunidad, se realizó un muestreo por conglomerados, el procedimiento seguido se detalla a continuación.

- i. Los conglomerados lo constituyeron cada una de las manzanas de la comunidad, trazadas por la Municipalidad de San Lucas Tolimán, las cuales fueron identificadas con números correlativos del 1 al 45 (ver croquis en anexo 1).
- ii. Cálculo de conglomerados. El total de la muestra (385) se dividió dentro del número de casas por conglomerado (50), obteniendo un cociente de 7 que corresponde a la cantidad de conglomerados a seleccionar, sin embargo, se seleccionaron 2 conglomerados más para completar el tamaño de la muestra.

Utilizando la tabla de números aleatorios, se inició en la intersección de la fila 24 y columna 16, siendo el número 63 el primer seleccionado, continuando en forma descendente, escogiendo los primeros dos dígitos de cada número. Los conglomerados seleccionados (en orden) son: 2, 15, 18, 21, 23, 24, 28, 34 y 43 (ver croquis en el Anexo).

## **2. Selección de vivienda**

Se visitaron todos los domicilios pertenecientes a los conglomerados seleccionados, sin regresar a aquellos en donde no se atendió al llamado del domicilio.

## **3. Selección de participante**

Se solicitó entrevistar a una persona mayor de 18 años de cada domicilio (sin importar si en ella habita más de una familia) para responder la encuesta de forma verbal por fines prácticos.

La autorización se dio igualmente de forma verbal, en el anexo se adjunta de forma escrita lo que se explicó.

### **4.6.3 Instrumentos:**

Para la recolección de la información se elaboró una encuesta que se estructuró siguiendo los pasos establecidos en la guía No. 87 AMEE por la Uniformed Services University of the Health Sciences y por la Harvard Graduate School of Education, la cual consta de 7 pasos para diseñar una encuesta de alta calidad <sup>29</sup>. Los pasos se describen a continuación:

5. Realizar revisión bibliográfica:

Se buscaron cuestionarios validados sobre automedicación y/o uso de esteroides en Hinari, Clinical Key, Cochrane y Medline sin obtener resultados satisfactorios, por lo que se diseñó un cuestionario según los objetivos de esta investigación.

6. Realizar entrevistas y/o grupos de enfoque para evaluación del instrumento:

Se discutió con la MSc Silvia González sobre datos clave que debían preguntarse en la encuesta, el lenguaje a utilizar para su fácil comprensión y los posibles obstáculos y objeciones que podrían surgir al momento de realizar la entrevista.

7. Sintetizar la información recabada y las entrevistas con el grupo de enfoque:

Puesto que la recolección de datos se realizó por visitas domiciliarias, se concluyó que el instrumento debe ser breve y conciso para evitar cuestionarios incompletos o rechazo a responder el mismo.

8. Desarrollo de preguntas:

Se desarrollaron 9 preguntas puntuales que responden a los objetivos de investigación.

9. Validación por expertos:

Se consultó y evaluó la estructura, claridad, integridad y sensibilidad del instrumento con la MSc. Carmen Mazariegos, PhD César García y MSc Silvia González, expertos en el campo de Salud Pública, Reumatología e Investigación Científica respectivamente.

10. Conducir entrevistas cognitivas

11. Prueba piloto:

Se realizó una prueba piloto en el municipio entrevistando a 10 personas (5 hombres y 5 mujeres entre 20 y 78 años) del conglomerado No. 36, puesto que este no fue seleccionado como parte de la muestra y es el siguiente número en la tabla de números aleatorios, durante la cual se anotó si existía problema en la interpretación de alguna pregunta o palabra. Los resultados fueron los siguientes:

Utilización de esteroides sistémicos y vía de administración. 6 de los 10 encuestados contestaron positivamente afirmando utilizar Dexametasona por vía IM, representando un 60%, con un Alfa de Crombach 87.84%<sup>1</sup> .

Dosis y frecuencia de uso. Se preguntó sobre las veces en las que se utilizó el medicamento obteniendo una media de 5.8 dosis, con tendencia bimodal de 2 y 5 dosis al año por persona (2, 5, 12, 9, 2 y 5 dosis por persona); en cuanto a la frecuencia de uso: 10% diaria, 20% mensual, 20% trimestral y 10% semestral.

Indicación de uso de esteroide sistémico. 40% indicaron haberlo utilizado debido a alergias inespecíficas, mientras que 50% fue por dolor osteomuscular (artrosis, chikungunya y dolor de rodilla) y 10% por enfermedad respiratoria, con una confiabilidad de 73.76%.

Prescriptor. 1 encuestado representó el 14.29% indicando que un dependiente de farmacia, y los 5 encuestados restantes, representando el 71.43% indicaron que fue un médico el que recetó el medicamento, con una confiabilidad de 96.33%.

Cambios realizados al instrumento. Se incluyó la opción “única” para la frecuencia de uso de los esteroides sistémicos para las dosis de 1 vez; asimismo en vía de administración se colocó la opción “ambos” para los casos en los que se hubiera utilizado tanto la vía oral como la intramuscular. Se cambió el término “enfermero/a” por “personal de enfermería” puesto que no se especifica si es auxiliar de enfermería o enfermero/a profesional.

#### **4.7 Procesamiento y análisis de datos**

El diseño del instrumento, base de datos, procesamiento y análisis de estos se llevó a cabo mediante el programa estadístico Epi-Info versión 7.2.2.6., el cual es de dominio público, gratis y disponible para su uso. Sin embargo la base de datos se encuentra disponible como archivo de Excel para su libre acceso y consulta.

El análisis de datos se realizó a través de estadística descriptiva; para variables numéricas se utilizarán medidas de tendencia central, para variables categóricas se utilizarán análisis de frecuencias.

---

<sup>1</sup> Confiabilidad de la pregunta calculada utilizando el programa Epi-Info 7.2.2.6

#### **4.8 Alcances y límites**

Al obtener datos de una población infinita, el estudio permitió revelar hallazgos representativos y con alta confiabilidad, con resultados de validez interna y externa para poblaciones con similares características.

#### **4.9 Aspectos éticos de la investigación**

Puesto que fue un estudio descriptivo, los principios éticos se preservaron. El principio de autonomía se respetó puesto que previo a la recolección de datos, se solicitó consentimiento informado de forma verbal.

El principio de beneficencia se cumplió debido a que se concientizó a la población de los riesgos de ingerir medicamentos sin prescripción médica, además de informar sobre los riesgos a la salud en caso de consumo simultáneo de otros medicamentos. Sin embargo, educar a la población total requiere del apoyo de instituciones de salud del Municipio.

Puesto que la recolección de datos se realizó de forma aleatoria, todas las personas que cumplieron con los criterios de inclusión pudieron participar en el estudio, respetando el principio de justicia distributiva.

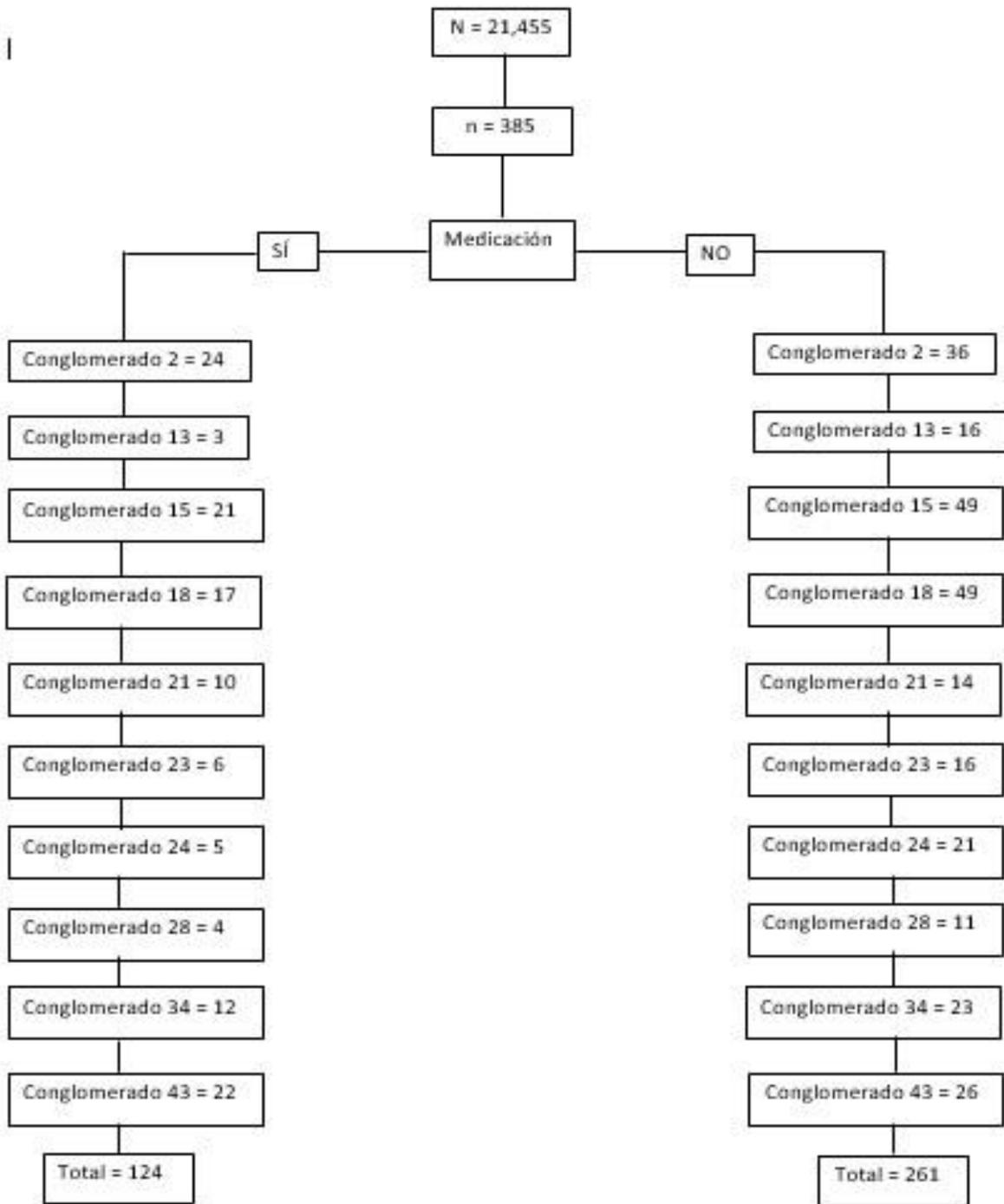
Por último, la confidencialidad y privacidad se observó, puesto que la encuesta fue respondida de forma anónima.

Con lo antes expuesto, esta investigación no conllevó ni implicó peligro para los participantes, siendo categoría I en la categoría de riesgo.



## 5. RESULTADOS

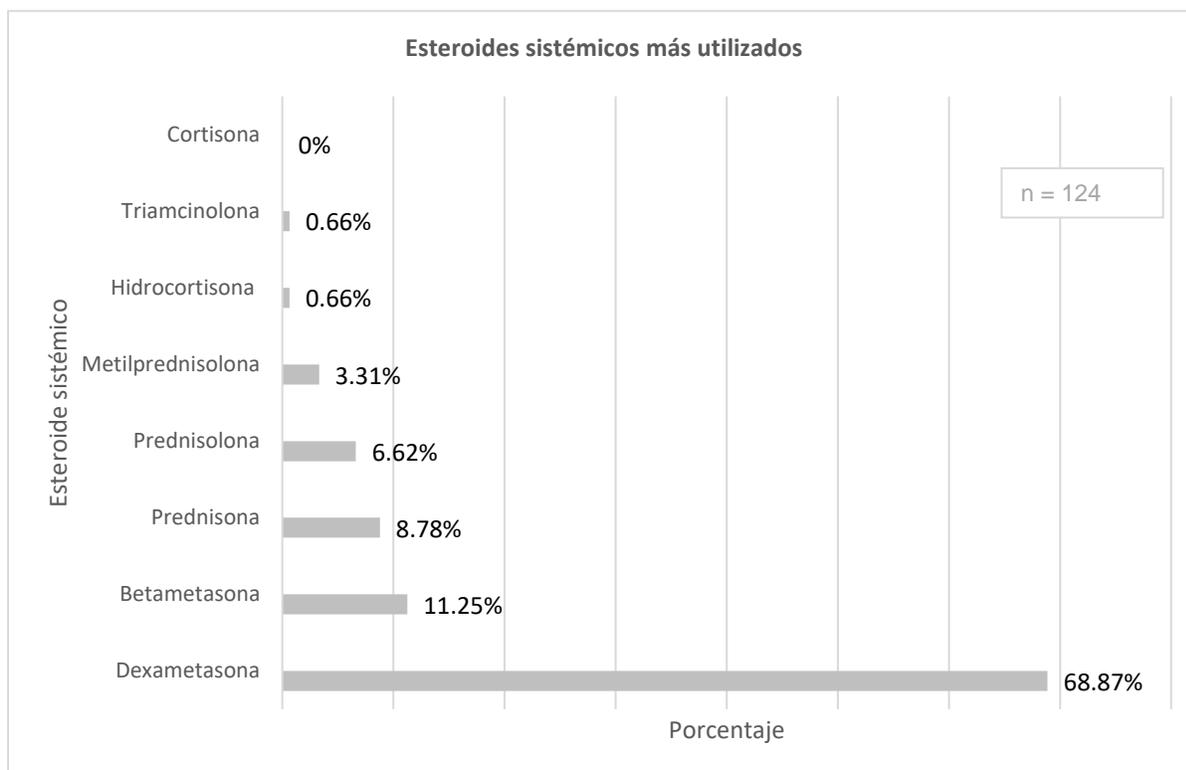
Los datos correspondientes a las 385 encuestas respondidas por personas mayores de 18 años del municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, se exponen a continuación. La selección de la muestra de la población se realizó por conglomerados de forma aleatoria. A continuación, se presentan las características demográficas en el diagrama No. 1.



**Tabla 2. Uso de esteroides sistémicos por sexo en el casco urbano de San Lucas Tolimán, Sololá 2018.**

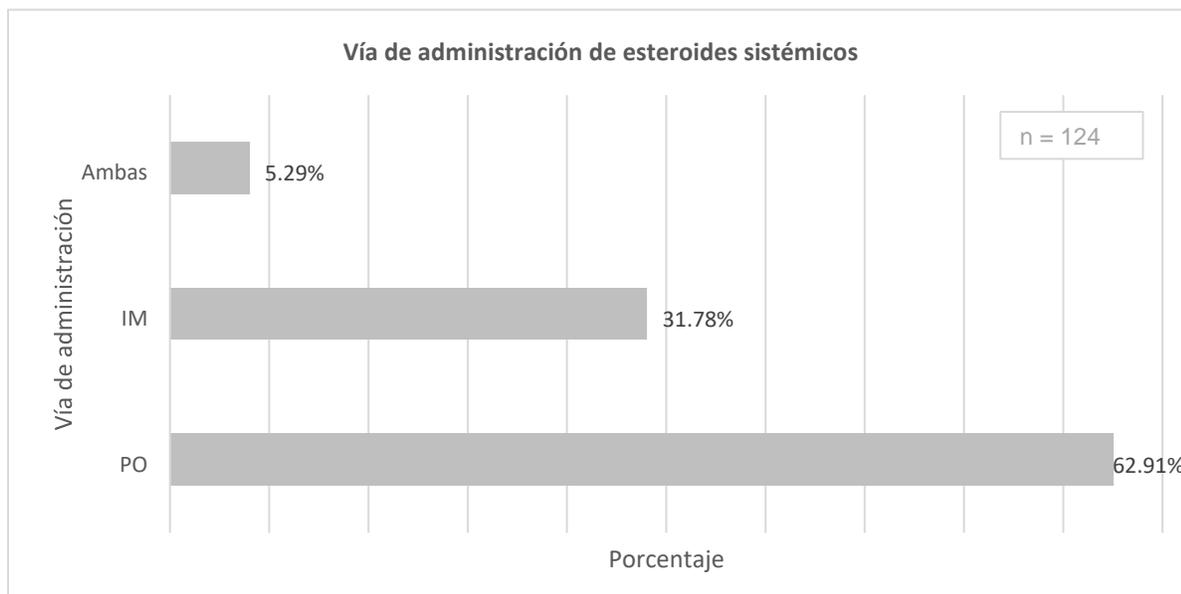
Uso esteroide sistémico	Femenino		Masculino		Total	
<b>No</b>	126	32.7%	135	35.06	<b>261</b>	<b>67.79%</b>
<b>Sí</b>	77	20%	47	12.2%	<b>124</b>	<b>32.20%</b>
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>52.7%</b>	<b>182</b>	<b>47.27%</b>	<b>385</b>	<b>100%</b>

**Gráfica 1. Esteroides sistémicos utilizados por la población del casco urbano de San Lucas Tolimán, Sololá 2018.**



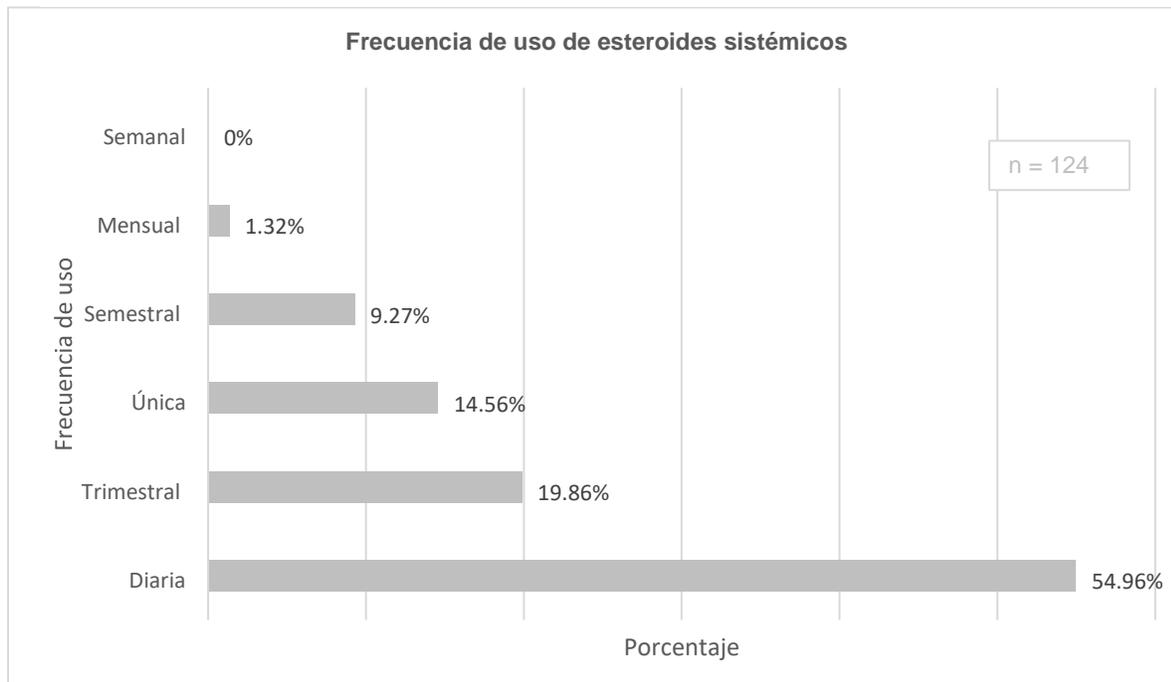
**Fuente:** tabla 5, Anexo.

**Gráfica 2. Vía de administración de esteroides sistémicos más utilizada por la población del casco urbano de San Lucas Tolimán, Sololá 2018.**



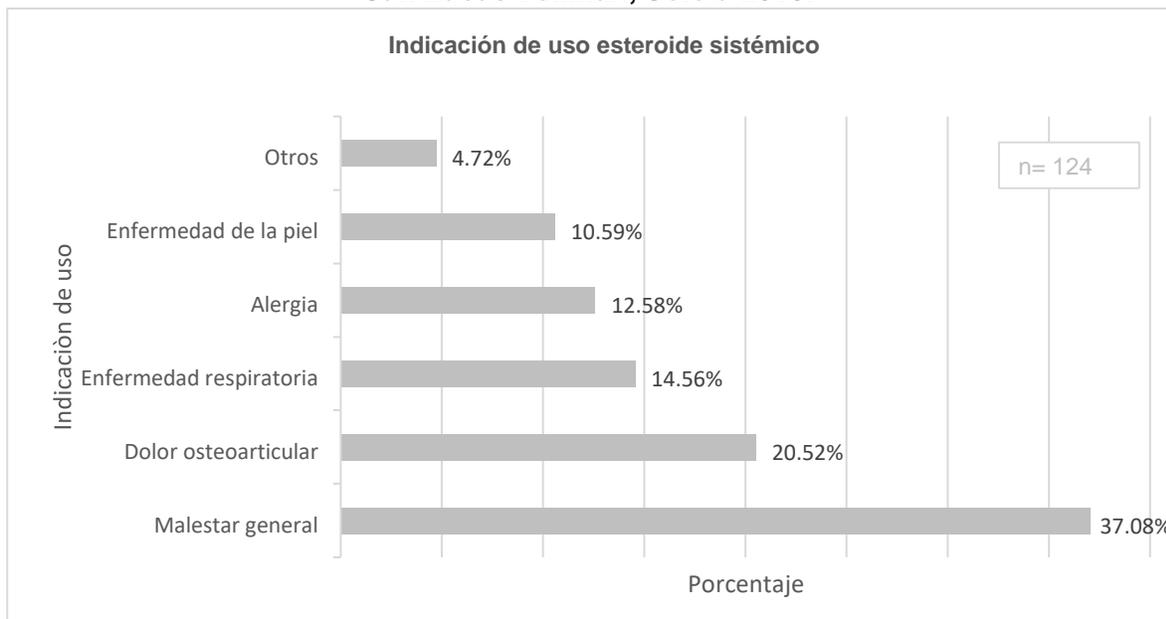
Fuente: tabla 5, Anexo.

**Gráfica 3. Frecuencia de uso de esteroides sistémicos utilizados por la población del casco urbano de San Lucas Tolimán, Sololá 2018.**



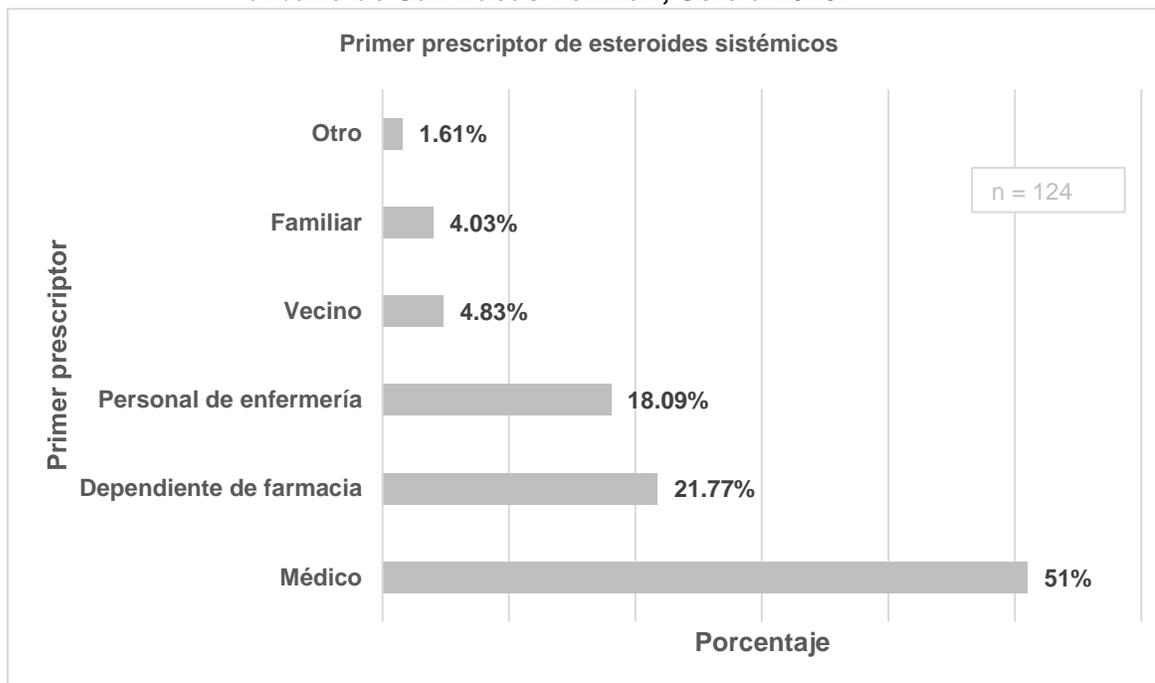
Fuente: tabla 6, Anexo.

**Gráfica 4. Indicación de uso de esteroide sistémico en la población del casco urbano de San Lucas Tolimán, Sololá 2018.**



Fuente: tabla 7, Anexo.

**Gráfica 5. Primer prescriptor de esteroides sistémicos en la población del casco urbano de San Lucas Tolimán, Sololá 2018.**



Fuente: tabla 8, Anexo.

## 6. DISCUSIÓN

Diversos estudios latinoamericanos muestran que las mujeres son una rica fuente de información sobre el uso de medicamentos en la familia<sup>12-16</sup>, hecho que se observó al momento de realizar las encuestas, pues el 52.72% de ellas fue respondida por mujeres y fueron ellas quienes atendieron el llamado e invitaron a los demás miembros de la familia a participar en el estudio.

El grupo etario predominante en ambos sexos fue de 20 a 29 años con una representación total de 32.20%. Estos datos concuerdan con el estudio sobre automedicación con antibióticos realizado en la ciudad de Guatemala en el 2015, donde más de la mitad de las entrevistas fueron respondidas por personas de 20 a 29 años; sin embargo, difieren del estudio realizado en Pereyra, Colombia por Machado et. al, sobre las características demográficas de la población que se automedica, donde el grupo predominante fue de 44 años<sup>8</sup>, posiblemente por la diferencia en los factores socioeconómicos y culturales.

De los 385 encuestados, 32.20% (124) ha utilizado esteroides sistémicos, y de estos 50% fueron de forma automedicada; los más frecuentes, en orden de uso, son: Dexametasona, Betametasona, Prednisona, Prednisolona, Metilprednisolona, Hidrocortisona, Triamcinolona; no se reportó uso de Cortisona. Estos resultados no pueden ser comparados con otros estudios, puesto que no se cuenta con información sobre la preferencia de uso de estos medicamentos, sin embargo, el porcentaje de automedicación en este municipio es menor al que se presenta en la ciudad capital, donde este es casi del 80%, según el estudio realizado en el 2015 sobre automedicación con antibióticos<sup>6</sup>.

La vía de administración más frecuente es oral, seguida por intramuscular y ambas vías. Esto probablemente se debe a que se tiende a considerar más segura la vía oral que la parenteral, puesto que las personas lo ven con mayor facilidad y no tan riesgoso comparado a otras vías de administración como menciona Franco J. et. al<sup>10</sup>.

La frecuencia con la que se utilizan estos medicamentos es predominantemente diaria, seguida por trimestral, dosis única, semestral y mensual; no se reportó el uso semanal. Lo que se asemeja a lo descrito por Ruiz – Irastorza G. et. al en 2012, quien refiere que la mayoría de esquemas terapéuticos con esteroides son dosis diarias<sup>9</sup>.

Las indicaciones por las que se administraron esteroides sistémicos fueron: malestar general, dolor osteoarticular, enfermedad respiratoria, alergia, enfermedad en la piel y otras (“infección urinaria” y “diarrea”). En las enfermedades respiratorias se incluyó “dolor de garganta”

e “infección de garganta”, por ser síntomas de infección respiratoria superior. Lo que sugiere que estos medicamentos podrían estar utilizándose como tratamiento recurrente para analgesia, tal como menciona Ruiz et. al en su estudio sobre la sobre dosificación de estos medicamentos como analgésicos<sup>9</sup>.

Respecto al primer prescriptor de esteroides sistémicos la mitad refirió que fue un médico, la otra mitad indicó que fue por dependiente de farmacia, personal de enfermería, familiar, vecino y/u otra persona. Aunque la venta de estos medicamentos es libre en Guatemala, el Sistema de Salud regula la utilización de esteroides sistémicos al no indicar su uso en centros de primer ni segundo nivel de atención, los cuales pueden ser atendidos por cualquier proveedor de salud competente<sup>30</sup>. Sin embargo, del 50% que no fue prescrito por médico, 17.74% fue indicado por personal de enfermería, lo que podría sugerir desconocimiento o falta de cumplimiento del manual de Normas de atención en salud integral para primer y segundo nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Aunque los esteroides más frecuentes son Dexametasona y Betametasona, la población que se encuentra en mayor riesgo de presentar efectos secundarios son las personas que utilizaron Prednisona, ya que esta presentó una tendencia de consumo de 1 comprimido al día por 30 días en un año. Asumiendo que el comprimido fue de 5 mg, pues es la dosis comercial más común, la terapéutica utilizada equivale a una dosis acumulada de 7.5 mg (por la vida media de la Prednisona), dosis con la cual se pueden empezar a presentar efectos secundarios, siendo el más frecuente síndrome de Cushing por ser un esteroide de mediana potencia y duración. Sin embargo, también es necesario dar seguimiento a los pacientes que han utilizado Dexametasona y Betametasona, pues son esteroides de alta potencia y duración<sup>1</sup>.

Dentro de las fortalezas de esta investigación se puede mencionar que, permite conocer la forma en la que se automedican y medican los esteroides sistémicos al preguntar el nombre del medicamento, cantidad, vía de administración, dosis, frecuencia de administración y prescriptor. Sin embargo, dentro de las deficiencias se encuentran que, se desconoce la dosis en mg de los esteroides sistémicos, y al recurrir a información brindada verbalmente, esta puede no ser verídica o estar sesgada por diversos factores, como la memoria y el conocimiento del nombre de los medicamentos consumidos.

## **7. CONCLUSIONES**

- 7.1** En el casco urbano de San Lucas Tolimán, 32.20% de adultos utiliza esteroides sistémicos y de estos la mitad son automedicados.
- 7.2** Los esteroides sistémicos más utilizados en orden de frecuencia son Dexametasona, Betametasona, Prednisona, Prednisolona, Metilprednisolona, Hidrocortisona y Triamcinolona. No se refirió utilización de Cortisona.
- 7.3** La población en mayor riesgo de presentar efectos secundarios es la que consume diariamente Prednisona.
- 7.4** La vía de administración de esteroides sistémicos más frecuente es por vía oral, seguida por la vía intramuscular y una minoría utiliza ambas.
- 7.5** La frecuencia de consumo de esteroides sistémicos más común es de uso diario, seguido de trimestral, única, semestral y mensual. No se reportó uso semanal.
- 7.6** Las indicaciones más frecuentes por las que se utilizaron esteroides sistémicos fueron: malestar general, dolor osteoarticular, enfermedades respiratorias, alergia, enfermedad de la piel y otros.
- 7.7** El primer prescriptor de esteroides sistémicos fue el médico, seguido por dependiente de farmacia, personal de enfermería, vecino, familiar y otros, en ese orden de frecuencia.



## **8. RECOMENDACIONES**

### **8.1** A los médicos del municipio:

Brindar plan educacional a los pacientes, particularmente a mujeres entre 20 a 29 años de edad, para que estos medicamentos no sean utilizados sin prescripción médica, haciendo énfasis sobre los peligros de la automedicación con esteroides sistémicos, en especial en forma prolongada.

### **8.2** Al jefe de distrito de salud de San Lucas Tolimán:

Indagar si los esteroides sistémicos se indican o prescriben según el manual de Normas de atención en salud integral para primer y segundo nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, según lo referido por la población del municipio durante la realización de la presente investigación respecto al uso de estos medicamentos.

### **8.3** A la población de San Lucas Tolimán:

No automedicarse con antiinflamatorios esteroideos sistémicos, debido a los posibles efectos secundarios que se pueden presentar por utilizarse de forma inapropiada y/o prolongada.



## **9. APORTES**

- 9.1** Al no encontrarse estudios sobre automedicación con esteroides sistémicos, este estudio expone la forma en la que se presenta este problema en el municipio de San Lucas Tolimán, Sololá.
- 9.2** Por ser un estudio novedoso y con relevancia para la Salud Pública, será publicado en una revista internacional para dar a conocer la automedicación de estos fármacos.
- 9.3** Permite realizar una retroalimentación al personal de salud del municipio sobre el uso de estos medicamentos y enfatizar la importancia del plan educacional a los pacientes, particularmente a los que se automedican o hacen uso continuo y/o prolongado de esteroides sistémicos.



## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saag K, Furst D. Major side effects of systemic glucocorticoids. Up to Date [en línea]. 2017 [consultado 13 Feb 2018]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/majorside-effects-of-systemic-glucocorticoids>
2. Guatemala. Congreso de la República. Constitución Política De La República De Guatemala. (Reformada Por Acuerdo Legislativo No. 18-93 Del 17 De Noviembre De 1993) Sección III De estupefacientes y sus precursores [en línea]. Guatemala: Congreso de la República; 1993 [consultado 27 Feb 18]. Disponible en: [https://www.oas.org/juridico/mla/sp/gtm/sp\\_gtm-int-text-const.pdf](https://www.oas.org/juridico/mla/sp/gtm/sp_gtm-int-text-const.pdf)
3. Asociación Guatemalteca de Oftalmología. Detección de casos de pacientes con glaucoma secundario a esteroides. Oftálmica [en línea] 2016 [consultado 4 Jun 2018]; 10: 8 – 9. Disponible en: <http://pp.centramerica.com/pp/bancofotos/328-30492.pdf>
4. Pic O. Plan de desarrollo municipal con enfoque territorial 2008- 2018. Consejo de Desarrollo Departamental. San Lucas Tolimán: Municipalidad de San Lucas Tolimán; 2008.
5. PAMI- KNH BMZ. Política pública municipal con enfoque de derechos de niñez y adolescencia San Lucas Tolimán [en línea]. San Lucas Tolimán: PAMI; 2016 [consultado 27 Feb 2018]. Disponible en: <http://pami-guatemala.org/wp/wpcontent/uploads/2016/09/PPM-SLT.pdf>
6. Ramay B, Lambour P, Cerón A. Comparing antibiotic self-medication in two socio economic groups in Guatemala city: a descriptive cross-sectional study. BMC Pharmacol Toxicol [en línea]. 2015 [consultado 4 Jun 2018]; 16 (5): 11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4418049/>
7. Hassoun – Barhamji R, Barjat T, Chauleur C. À l'ère de l'automédication, que savent les femmes enceintes des anti-inflammatoires? Therapie [en línea]. 2015 Jul – Ago

- [consultado 10 Mar 2018]; 70 (4): 369 – 76. Disponible en: <https://www.journaltherapie.org/articles/therapie/abs/2015/04/therapie150019/therapie150019.html>
8. Machado A, Echeverri F, Londoño M, Moreno P, Ochoa – Orozco S, Ruiz J. Factores económicos, sociales y culturales asociados con la automedicación. Revista Biomédica [en línea]. 2014 [consultado 10 Mar 2018]; 34 (4): 1 – 2. Disponible en: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2229>
  9. Ruiz – Irastorza G, Danza A, Khamashta M. Glucocorticoid use and abuse in SLE. Rheumatology [en línea]. 2012 Ene [consultado 10 Mar 2018]; 51 (7): 1145 – 1153. Disponible en: <https://academic.oup.com/rheumatology/article/51/7/1145/1798050>
  10. Franco J, Pecci C. Self-medication, the new silence epidemic. Studies in patients of clinical practice and mental health. Vertex [en línea]. 2007 Sept – Oct [consultado 10 Mar 2018]; 18 (75): 344 – 53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18273419>
  11. Glasson B, Martin J. Self medication and its limits. Soz Praventivmed [en línea]. 1980 Mar [consultado 10 Mar 2018]; 25 (1 – 2): 40 – 3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7424188>
  12. Arango M. Prevalencia de la mala utilización de antibióticos en estudiantes universitarios [tesis de Químico Farmacéutico en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; 2006 [consultado 10 Mar 2018]. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06\\_3047.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_3047.pdf)
  13. Amaya C, Quintanilla S. Caracterización de la población mayor de 18 años residente en el municipio de San Ignacio en Chalatenango [tesis de Doctorado en línea]. El Salvador: Universidad Dr. José Matías Delgado, Facultad de Ciencias de la Salud Dr. Luis

Edmundo Vásquez, Escuela de Medicina; 2010 [consultado 10 Mar 2018]. Disponible en: <http://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/TESIS/07/MED/ADAC0000833.pdf>

14. Hirsch S., Cebolla M., Dell'Archiprete A., Orlando M. El uso, circulación y significación de los medicamentos en comunidades toba, mbya- guaraní, pilgá, guaraní y tapiete. Rev Argent Salud Pública [en línea]. 2013 [consultado 10 Mar 2018]; 4 (17): 13 – 23.

Disponible en: <http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/volumen17/13-23.pdf>

15. Tello C, Armas G, Robles O, Mendieta Y. Relación de los factores sociales, económicos y culturales con automedicación en pobladores de Chimbote [tesis de Médico y Cirujano en línea]. Perú: Universidad San Pedro: Facultad de Ciencias de la Salud; 2016 [Consultado 10 Mar 2018]. Disponible en:

[http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/66/Relacion%20de%20los%20factores%20sociales%2C%20economicos%20y%20culturales%20con%20a%20utomedicacion%20en%20pobladores%20de%20chimbote%202016\\_opt.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/66/Relacion%20de%20los%20factores%20sociales%2C%20economicos%20y%20culturales%20con%20a%20utomedicacion%20en%20pobladores%20de%20chimbote%202016_opt.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

16. Calderon A, Castaño L, Gomez M, Rojas D, Rendon G. La automedicación: una costumbre sin control adecuado, que atenta contra la salud y la calidad de vida de los ciudadanos. [tesis de Tecnología en Regencia de Farmacia en línea]. Colombia: Fundamentos de salud pública; 2009 [consultado 2 May 2018]. Disponible en:

<http://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/1701/1/2009-09T-05.pdf>

17. Pisquiy L. Herederas ancestrales y sus demandas actuales situación de las mujeres indígenas en Centroamérica [en línea]. Costa Rica: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales; 2008 [consultado 17 Mar 2018]. Disponible en:

[https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/uicn\\_mujeres\\_indigenas\\_web.pdf](https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/uicn_mujeres_indigenas_web.pdf)

18. Hernández A. Farmacología general. Una guía de estudio. 1 Ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2014.

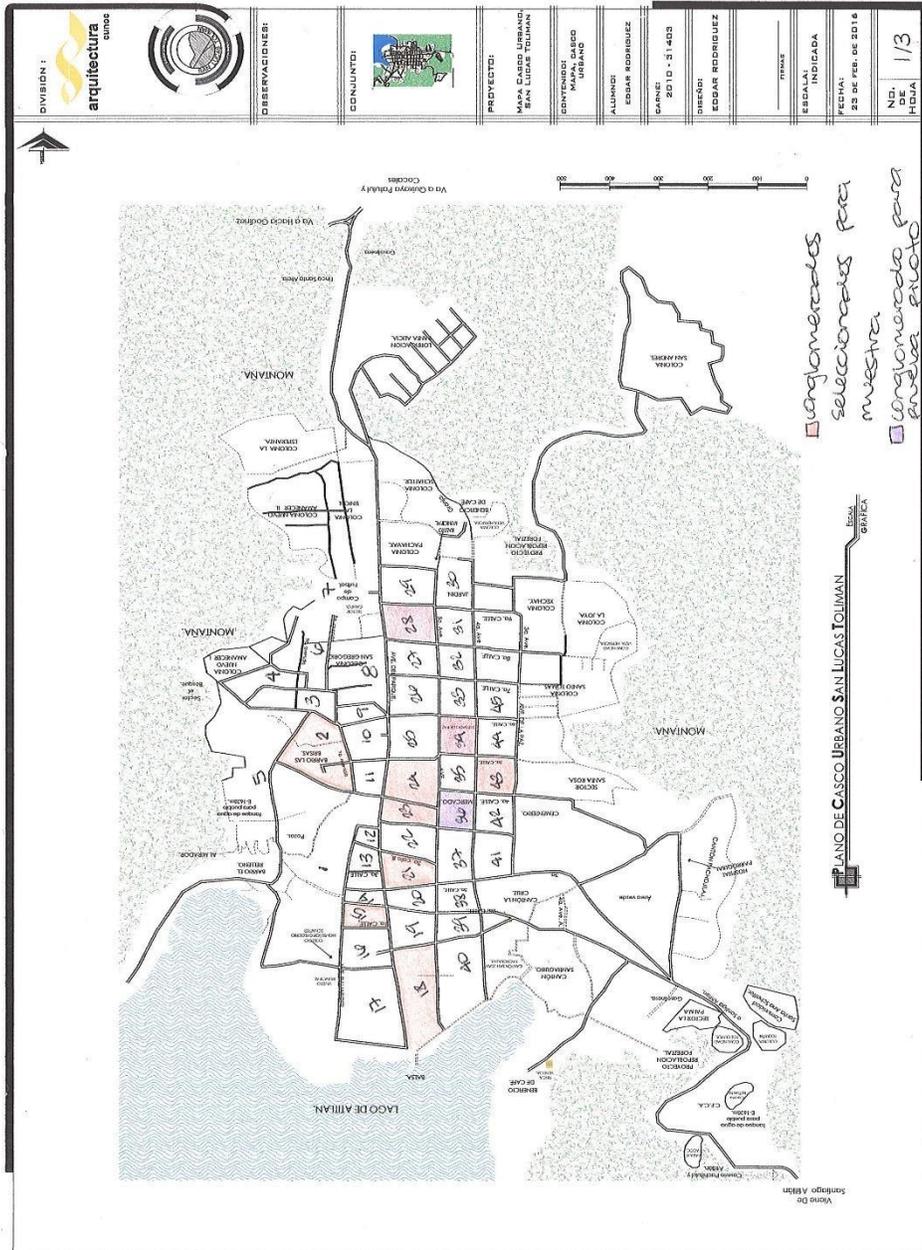
19. Koeppen B, Stanton B. Fisiología de Berne y Levy. 6 ed. España: Elsevier; 2006.
20. Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Farmacología y Terapéutica. Antiinflamatorios esteroideos (corticosteroides). [en línea] Madrid, España: UAM, 2015 [citado 12 Feb 2018]. Disponible en: [http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/pluginfile.php/269548/mod\\_page/content/3/endocrino/gluocorticoides-univ-autonoma-madrid.pdf](http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/pluginfile.php/269548/mod_page/content/3/endocrino/gluocorticoides-univ-autonoma-madrid.pdf)
21. Moreno G, Hernandez L. Farmacología básica y clínica. 19 ed. Madrid, España: Panamericana; 2016.
22. Velez H, Rojas W, Borrero J, Restrepo J. Fundamentos de medicina endocrinología. 7 ed. Madrid, España: Corporación por Investigaciones Biológicas; 2014.
23. Medicinenet.com, Diseases and conditions index. [en línea]. New York: Medicine Net; 2017. [citado 15 Feb 2018]. Disponible en: [https://www.medicinenet.com/diseases\\_and\\_conditions/article.htm](https://www.medicinenet.com/diseases_and_conditions/article.htm)
24. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Boletín Informativo Departamento de Sololá [en línea]. Guatemala: INE; 2008 [consultado 7 Mar 2018]: 1 (1). Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/10/1OC233LwBXxtUVE0MZtCmnl85xVC1yN.pdf>
25. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Cifras para el desarrollo humano Sololá [en línea]. Guatemala: PNUD; 2014 [consultado 27 Feb 2018]. Disponible en: <http://www.desarrollohumano.org.gt/fasciculos/pdfs/d7.pdf>
26. Guatemala. Congreso de la República. Constitución Política de La República de Guatemala. (Reformada Por Acuerdo Legislativo No. 18-93 del 17 de Noviembre de 1993) Sección Séptima Salud, Seguridad y Asistencia Social [en línea]. Guatemala: Congreso de la República; 1993 [consultado 27 Feb 2018]. Disponible en: [https://www.oas.org/juridico/mla/sp/gtm/sp\\_gtm-int-text-const.pdf](https://www.oas.org/juridico/mla/sp/gtm/sp_gtm-int-text-const.pdf)

27. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Código de Salud. Capítulo IV Organización y funciones del Ministerio de Salud [en línea]. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; 1997 [consultado 27 Feb 2018]. Disponible en: [http://asisehace.gt/media/GT\\_Codigo\\_Salud\\_90\\_97.pdf](http://asisehace.gt/media/GT_Codigo_Salud_90_97.pdf)
28. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Código de Salud. Capítulo III de los productos farmacéuticos y otros afines. Sección II De los productos farmacéuticos o medicamentos [en línea]. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; 1997 [consultado 27 Feb 2018]. Disponible en: [http://asisehace.gt/media/GT\\_Codigo\\_Salud\\_90\\_97.pdf](http://asisehace.gt/media/GT_Codigo_Salud_90_97.pdf)
29. Artino A, Rochelle J, Dezee K, Gelhbach H. Developing questionnaires for educational research: AMEE Guide No. 87. Med Teach [en línea]. 2014 Jun [consultado 27 Feb 2018]; 36 (6): 463 – 474. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4059192/>
30. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Normas de atención en salud integral para primero y segundo nivel [En línea]. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; 2010 [Consultado 18 Jul 2018]. Disponible en: <file:///C:/Users/Gabriela/Desktop/TESIS/Manual%20de%20Normas%20de%20Atencion%20numeral%206.pdf>



# 11. ANEXOS

Gráfica 6. Croquis del municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, 2018.



Fuente: Municipalidad de San Lucas Tolimán, 2017.

Nota: el área morada corresponde al conglomerado seleccionado para la prueba piloto, las áreas rojas corresponden a los conglomerados seleccionados para la recolección de datos.



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas  
Coordinación de Trabajos de Graduación



## **“MEDICACIÓN CON ANTIINFLAMATORIOS ESTEROIDEOS SISTÉMICOS EN UNA POBLACIÓN ADULTA.”**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO VERBAL**

Somos estudiantes del séptimo año de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala y estamos investigando el uso que se le da a ciertos medicamentos llamados esteroides sistémicos. Estas son medicinas que alivian muchos malestares, pero, si se utilizan muy seguido pueden subir el nivel de azúcar en la sangre, enfermar los ojos, riñones, estómago, huesos, piel y el funcionamiento del cuerpo, por lo que deben usarse sólo cuando sea necesario. Para saber si estas medicinas se están utilizando mucho estamos preguntándole a usted si han utilizado estas medicinas y cómo las conocieron.

Creemos que usted nos puede ayudar, pero su participación en este estudio es voluntaria, no estando obligada a responder nuestras 5 preguntas. Podrá preguntar por los resultados en el Consultorio IGSS y en el Centro de Salud de la comunidad y resolver cualquier duda que tenga respecto a esa investigación, llamando a este número de teléfono 46543735, el cual es propiedad de los investigadores.



Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad  
de Ciencias Médicas  
Coordinación de Trabajos de Graduación



## “MEDICACIÓN CON ANTIINFLAMATORIOS ESTEROIDEOS SISTÉMICOS EN UNA POBLACIÓN ADULTA.”

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

No. Ficha \_\_\_\_\_ Conglomerado No. \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

### 1. ¿Ha utilizado alguna de las siguientes medicinas?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Esteroide sistémico	PO	#	Intervalo de tiempo	IM	#	Intervalo de tiempo
<b>Hidrocortisona</b> (Actocortina, Hidroaltesona, Hydrocortone, Hydrocort, Hidroaltesona)			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral
<b>Cortisona</b> (Acetato de cortona, Altesona)			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral

<b>Prednisona</b>			Única Diario Semanal			Única Diario Semanal
(Deltasona, Orasona, Prednicen, Sterapred, Dacortín)			Mensual Trimestral Semestral			Mensual Trimestral Semestral
<b>Prednisolona</b> (Prelone, Estilsona)			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral
<b>Metilprednisolona</b> (Medrol; Depomoderín, Solumoderín, Urbason)			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral
<b>Triamcinolona</b> (Aristocort, Trigon Depot)			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral
<b>Dexametasona</b> (Decadrón, Fortecortín)			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral
<b>Betametasona</b> (Betax, Celestone)			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral			Única Diario Semanal Mensual Trimestral Semestral

**2. ¿Por qué enfermedad o malestar lo utilizó?**

- a. Alergia
- b. Dolor osteoarticular
- c. Malestar general
- d. Enfermedad respiratoria
- e. Enfermedad en piel
- f. Otro

**3. ¿Quién se lo recetó o recomendó a usted por primera vez?**

- a. Médico
- b. Personal de enfermería
- c. Dependiente de farmacia
- d. Familiar
- e. Vecino
- f. Otro

**Tabla 3. Características demográficas de la muestra de la población del casco urbano de San Lucas Tolimán, Sololá 2018.**

<b>Edad y sexo de la muestra</b>								
<b>Sexo</b>	<b>&lt;20</b>	<b>20-29</b>	<b>30-39</b>	<b>40-49</b>	<b>50-59</b>	<b>60-70</b>	<b>&gt;70</b>	<b>Total</b>
<b>Femenino</b>	10	53	47	34	28	16	15	<b>203</b>
<b>Masculino</b>	3	50	40	26	32	15	16	<b>182</b>
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>103</b>	<b>87</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>385</b>
<b>Total %</b>	<b>3.37</b>	<b>26.75</b>	<b>22.59</b>	<b>15.58</b>	<b>15.58</b>	<b>8.05</b>	<b>8.05</b>	<b>100</b>

**Tabla 4. Uso de esteroides sistémicos por grupo etario y sexo en el casco urbano de San Lucas Tolimán, Sololá 2018.**

<b>Sexo</b>	<b>Grupo etario</b>							<b>Total</b>
	<b>&lt; 20</b>	<b>20 - 29</b>	<b>30 - 39</b>	<b>40 - 49</b>	<b>50 - 59</b>	<b>60 - 70</b>	<b>70&lt;</b>	
<b>Femenino</b>	3	16	15	14	15	7	7	<b>77</b>
<b>Masculino</b>	0	14	12	5	7	5	4	<b>47</b>
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>124</b>

**Tabla No. 5 Vía de administración de esteroides sistémicos utilizada por la población del casco urbano de San Lucas Tolimán, Sololá 2018.**

Conglomerado	Esteroides sistémicos																							
	Hidrocortisona			Cortisona			Prednisona			Prednisolona			Dexametasona			Betametasona			Metilprednisolona			Triamcinolona		
	PO	IM	Ambos	PO	IM	Ambos	PO	IM	Ambos	PO	IM	Ambos	PO	IM	Ambos	PO	IM	Ambos	PO	IM	Ambos	PO	IM	Ambos
2						3			4			8	9	2	4	1	1		1					
13												1	1	1										
15						3			1			9	6	2	2	1			2					
18	1					1						1	14											
21						1			1			4	2		1	1							1	
23												5	1											
24						1			1			4	0	1										
28												1	3											
34									1			9	3											
43						4			2			15	1	1	6				2					
<b>Sub total</b>	1	0	0	0	0	0	13	0	0	10	0	0	57	40	7	13	3	1	0	5	0	1	0	0
<b>Total</b>	<b>1</b>			<b>0</b>			<b>13</b>			<b>10</b>			<b>104</b>			<b>17</b>			<b>5</b>			<b>1</b>		

**Nota:** las cifras corresponden al número de dosis de esteroides sistémicos utilizadas.

**Tabla 6 Frecuencia de uso de esteroides sistémicos utilizados por la población del casco urbano de San Lucas Tolimán, Sololá 2018.**

Esteroides sistémicos	Intervalo de administración de esteroides sistémicos						Total
	Única	Diaria	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	
Hidrocortisona					1		1
Prednisona	2	7			4		13
Prednisolona	2	6			2		10
Dexametasona	16	55		2	19	12	104
Betametasona		11			4	2	17
Metilprednisolona	2	3					5
Triamcinolona		1					1
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>83</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>151</b>

**Nota:** No se describe la Cortisona puesto que no se reportó su uso.

**Tabla 7. Indicación de uso esteroide sistémico en la población del casco urbano de San Lucas Tolimán, Sololá 2018.**

Esteroides sistémicos	Enfermedad indicada por la que se utilizó esteroide sistémico					
	Alergia	Dolor osteoarticular	Enfermedad de la piel	Enfermedad respiratoria	Malestar general	Otros
Hidrocortisona			1			
Prednisona	6	1		3	3	
Prednisolona	1	3		2	3	1
Dexametasona	8	25	9	15	41	6
Betametasona	2	2	3	2	8	
Metilprednisolona	1		3		1	
Triamcinolona	1					
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>56</b>	<b>7</b>

**Tabla 8. Primer prescriptor de esteroides sistémicos en la población del casco urbano de San Lucas Tolimán, Sololá 2018.**

Conglomerado	Primer prescriptor de esteroides sistémicos					
	Médico	Personal de enfermería	Dependiente de farmacia	Familiar	Vecino	Otros
2	13	3	5	1	1	1
13	2		1			
15	9	4	6		2	
18	7	4	3	3		
21	1	3	5		1	
23	3	1	1		1	
24	3	1	1			
28	2	2				
34	9	2	1			
43	13	2	4	1	1	1
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

**Gráfica 7. Comparación de las preparaciones de glucocorticoides representativos.**

**Comparison of representative glucocorticoid preparations**

	<b>Equivalent doses* (mg)</b>	<b>Relative anti-inflammatory activity</b>	<b>Duration of action (hours)</b>
<b>Glucocorticoids</b>			
<b>Short acting</b>			
Hydrocortisone (cortisol)	20	1	8 to 12
Cortisone acetate	25	0.8	8 to 12
<b>Intermediate acting</b>			
Prednisone	5	4	12 to 36
Prednisolone	5	4	12 to 36
Methylprednisolone	4	5	12 to 36
Triamcinolone	4	5	12 to 36
<b>Long acting</b>			
Dexamethasone	0.75	30	36 to 72
Betamethasone	0.6	30	36 to 72

**Fuente:** Up to date, Inc. 2018.