

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, UNAN-LEÓN**

**ÁREA DE CONOCIMIENTO DE CIENCIAS QUÍMICAS**

**ÁREA ESPECÍFICA DE FARMACIA**



**FUNDADADA EN 1812**

**Monografía para optar al grado de Licenciado Químico Farmacéutico**

**Efectos de la automedicación de AINES en Nicaragua**

Br. Laura Estela Jerez Gutiérrez.

Br. Meyling María Pichardo Quiroz.

Br. Lessly Concepción Jerez Calero.

**Tutora:**

Angélica María Sotelo Chévez.

Lic. Químico-Farmacéutico.

León-Nicaragua, Octubre del 2024.

**2024: 45/19 ¡La patria, La revolución!**

## RESUMEN

La automedicación es un problema de salud pública que está aumentando conforme pasan los años, debemos estudiar la automedicación a nivel mundial para concientizar a la población lo más pronto posible, ya que la prevalencia aumenta con la edad, siendo el consumo de antiinflamatorio no esteroideos (AINES) uno de los más frecuente. El farmacéutico juega un papel importante en la promoción de consumo responsable y racional en estos fármacos.

Al realizar una revisión extensa y actualizada sobre los antiinflamatorios no esteroideos (AINES), se encontraron aspectos importantes sobre los efectos secundarios e intoxicación por automedicación. En el proceso de automedicación los fármacos más comunes son analgésicos, antibióticos y antihistamínicos; así como también, el uso de medicamentos sin recetas, remedios caseros, hierbas, entre otros.

Se aplicó una investigación cuantitativa de tipo descriptivo, de carácter no experimental, para ello, se encuestaron 226 habitantes total en un reparto ubicado en el distrito IV de la ciudad de León–Nicaragua. Los resultados indicaron algunos datos sociodemográficos de dichos habitantes como su edad, sexo, estado civil y ocupación, además de que la automedicación de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) se da por mayor ingesta de ibuprofeno, aspirina, paracetamol y ketorolaco, lo cual provocó efectos secundarios e intoxicaciones en algunos pobladores, pudiendo alterar otra enfermedad en el futuro y dificultando un correcto diagnóstico.

## **DEDICATORIA**

Primeramente, a nuestro señor Jesucristo por darnos vida, salud, fortaleza, pero sobre todo sabiduría para llevar a cabo este proceso en nuestras vidas, por qué sin la ayuda de Dios no podríamos hacer nada, todo el mérito se lo merece él.

A nuestros padres por ser un apoyo fundamental en nuestro crecimiento académico a lo largo de nuestras vidas, a nuestros esposos por apoyarnos en cada momento y darnos ánimos cuando más lo necesitábamos, a nuestros maestros por todo lo que nos enseñaron a lo largo de nuestra carrera por ser siempre un ejemplo para nosotros y compartir sus conocimientos día con día, a nuestros familiares, amigos y todos aquellos que convivieron con nosotros en esta etapa y nos brindaron su ayuda siempre que la necesitamos, que Dios les bendiga grandemente.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos grandemente a nuestro señor Jesucristo por darnos la oportunidad de finalizar nuestros estudios y por darnos la fortaleza para seguir adelante en este período de tiempo, no fue fácil pero tampoco imposible y gracias a Dios lo estamos logrando.

Agradecemos a nuestros padres, esposos y demás familiares que nos brindaron su ayuda a lo largo de los años para hacer esto posible, a nuestra tutora Lic. Angélica María Sotelo, por todo el apoyo y paciencia que como profesional nos brindó.

A la universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-León, por habernos acogido todos estos años y habernos dado la oportunidad de recibir nuestros estudios académicos en la carrera Químico farmacéutico ya que es un arma fundamental para nuestro futuro. A cada uno de los docentes que nos brindaron las riquezas de la enseñanza durante todo el periodo de la carrera.

Y finalmente, agradecemos a la población del barrio en estudio que nos abrieron sus puertas y nos facilitaron la información necesaria para realizar nuestra monografía.

## ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Objetivos</b> .....	3
<b>Marco Teórico</b> .....	4
<b>Diseño Metodológico</b> .....	21
<b>Resultados y discusión</b> .....	26
<b>Conclusiones</b> .....	35
<b>Recomendaciones</b> .....	36
<b>Bibliografía</b> .....	37
<b>Anexos</b> .....	40

## Introducción

La automedicación es un problema de salud pública que está aumentando conforme pasan los años, debemos estudiar la automedicación a nivel mundial para concientizar a la población lo más pronto posible, ya que la prevalencia aumenta con la edad, siendo el consumo de antiinflamatorio no esteroideos (AINES) uno de los más frecuente. El farmacéutico juega un papel importante en la promoción de consumo responsable y racional en estos fármacos.

Según Rosas Gómez de Salazar, Santos Soler, Martín Doménech, Cortés Verdú y Álvarez Cienfuegos, (2008) los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) son el grupo de fármacos más prescritos a nivel mundial, se utilizan ampliamente en corto, mediano y a largo plazo en el tratamiento del dolor, la fiebre y la inflamación causada por diversos trastornos, debido a la utilización frecuente de estos.

Las intoxicaciones a lo largo de la historia han representado una amenaza constante para las personas, así como un desafío para el personal de salud el lograr prevenirlas. Las intoxicaciones ocupan una de las primeras causas de morbilidad y se encuentran entre los diez primeros motivos de consulta de las salas de emergencia de los hospitales (Contreras, 2015). Cada vez son más frecuentes las intoxicaciones por fármacos siendo muy variados los motivos como por ejemplo: acúmulo de medicamentos, errores en las dosificaciones, medicina que se compra libremente sin recetas médicas, en las diferentes farmacias del país.

En algunas situaciones los procesos de intoxicación se dan por una inadecuada excreción de nuestro cuerpo ante el fármaco, es decir, que el cuerpo no absorbe y excreta debidamente en forma de metabolitos transportados por la sangre y lo tejidos hacia el exterior del organismo, siendo los principales excretores los riñones, gracias a la filtración de la sangre, los pulmones que eliminan gases y sustancias volátiles y el sistema hepatobiliar que elimina a través de las heces (Viruete 2015).

Este problema cada día aumenta más en Nicaragua, debido que son medicamentos de fácil acceso y combaten tantos síntomas de dolor, fiebre e inflamación. Su consumo es mayor en invierno, debido a las enfermedades propias de la estación y también son ingeridos por estrés o enfermedades crónicas, que muchas veces son subsanadas con

este tipo de medicamento, por eso, esta investigación se enfoca en el Impacto de la Automedicación por antiinflamatorios no esteroideos (AINES) en la población de un reparto de la ciudad de León-Nicaragua.

Esta investigación nos permitirá aportar conocimientos e información de dicho tema, a la población en estudio, a la comunidad educativa de la Universidad UNAN-LEÓN y a la sociedad en general en el que se pretende motivar, sensibilizar y conocer sobre los efectos secundarios e intoxicaciones de estos medicamentos al ser ingeridos en nuestro organismo.

La metodología se basó en un estudio de tipo descriptivo, cuantitativo y de cohorte, donde se tomó una muestra de 226 habitantes de un reparto ubicado en el distrito IV de la ciudad de León-Nicaragua, para aplicarles una encuesta cerrada, donde se obtuvieron datos internos de los informantes.

Al final, los resultados indicaron algunos datos sociodemográficos de dichos habitantes como su edad, sexo, estado civil y ocupación, además de que la automedicación de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) se da por mayor ingesta de ibuprofeno, aspirina, paracetamol y ketorolaco, lo cual provocó efectos secundarios e intoxicaciones en algunos pobladores, pudiendo alterar otra enfermedad en el futuro y dificultando un correcto diagnóstico.

## Objetivos

### Objetivo general

Investigar los efectos de automedicación de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), en Nicaragua.

### Objetivos específicos

- Caracterizar socio-demográficamente a los pobladores de un reparto de la ciudad de León-Nicaragua que se auto medican con AINES.
- Identificar los AINES de mayor ingesta por parte de la población en estudio.
- Describir los efectos secundarios e intoxicaciones más frecuentes por la automedicación de AINES en los pobladores del reparto estudiado.

## Marco Teórico

### Marco conceptual

#### Conceptos Básicos.

##### ***Antiinflamatorios no esteroideos (AINES).***

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) son fármacos destinados al dolor reumático, tanto en enfermedades inflamatorias como degenerativas y con alto poder analgésico, así mismo, son utilizados en enfermedades no reumáticas como migraña, dolor dental y en cualquier proceso doloroso (Gómez et. al, 2008).

##### ***Automedicación.***

La palabra automedicación refiere al consumo de medicamentos por parte del usuario para tratar síntomas reconocidos; es decir, medicarse sin contar con una prescripción médica. Esta conducta se ve influenciada por factores como el grado de instrucción, desconocimiento de las consecuencias, consejos de amigos y familiares, así como también los medios de comunicación, entre otros (OMS, 2010).

##### ***Efecto secundario.***

Resultado no deseado o imprevisto que ocurre como consecuencia de un tratamiento médico, medicamento, intervención o acción específica (Contreras, 2015).

##### ***Intoxicación.***

Se considera una enfermedad consecuente con la injuria ejercida por un agente tóxico sobre un organismo vivo. Estas lesiones pueden variar desde unos efectos locales restringidos hasta un síndrome complejo, capaz de causar la muerte al organismo afectado (López, 2012).

##### ***Medicamento.***

Un medicamento es un preparado farmacéutico obtenido a partir de principios activos, con o sin sustancias auxiliares, presentado bajo forma farmacéutica que se utiliza para la prevención, alivio, diagnóstico, tratamiento, curación o rehabilitación de la enfermedad (OMS, 2010).

### ***Tóxico.***

Se denomina tóxico a cualquier sustancia que al entrar en contacto con el organismo produce, a través de una acción química, un efecto perjudicial. Este concepto está íntimamente unido al de dosis, de modo que prácticamente todas las sustancias pueden ser tóxicas a una dosis determinada e inocuas a otra; cualquier sustancia que tenga la capacidad de producir alteraciones en el equilibrio biológico celular y se define al tóxico como la sustancia que produce efectos deletéreos sobre el organismo (Ahmed, 2011).

### ***Toxicología.***

Es la ciencia que se dedica al estudio de los efectos tóxicos, de incontables agentes químicos, con los cuales el hombre construye y vive su mundo, tratando de dominar y someter a la naturaleza, desarrollando procesos y sustancias nuevas, que muchas veces se vuelven contra él y los demás seres vivos. Es una ciencia polifacética y multidisciplinaria (López, 2016).

### **Epidemiología de la automedicación.**

La OMS (2009) señala que más de la mitad de todos los medicamentos se prescriben, se dispensan o se venden indebidamente, y la mitad de todas las personas no los toman correctamente. En los países en desarrollo, la proporción de pacientes tratados por enfermedades comunes de conformidad con directrices clínicas en atención primaria a la salud es inferior al 40% en el sector público y del 30% en el sector privado, por lo que las personas prefieren automedicarse.

En Nicaragua la prevalencia de automedicación no ha sido actualizada, pero para el 2005 la cantidad de personas que compraron medicamentos sin prescripción médica fue de 46.2%, con un predominio de mujeres con 51.3%, similar a los resultados de estudios realizados en otros países. En cuanto a las edades, en las que más se da este fenómeno son los menores de 40 años, siendo una población joven y con menor predominio en personas de la tercera edad.

Las enfermedades o síntomas por los que las personas más se medican por su propia cuenta son: cefalea o cualquier tipo de dolor, seguida de gripe, diarrea y fiebre, similar a lo encontrado en estudios realizados en Nicaragua donde el dolor de cualquier índole es

el principal motivo de salud por el que las personas se automedican, seguido de artritis, infecciones respiratorias y gripe como último causa; siendo los fármacos más utilizados los analgésicos en la mayoría de estudios realizados en varios países del mundo, otros fármacos utilizados con frecuencia son los antibióticos, preparados para la tos y el resfriado así como los antiinflamatorios.

Según estimaciones del Consumer Market Outlook de Statista, el volumen del mercado de medicamentos sin receta médica a nivel mundial para el 2017 es mayor en los Estados Unidos, seguido de Alemania, Reino Unido, Italia, España, Francia, Brasil, Japón, India y China.

En una encuesta publicada recientemente y realizada en 19 países europeos, se pone de manifiesto que España es uno de los países con una mayor tasa de automedicación, junto con Italia, donde se acumulan más antibióticos en los hogares.

### **Principales causas de la automedicación.**

Se pueden encontrar un sin número de causas que lleven a las personas a practicar la automedicación, como es el costo de la consulta médica, esto pasa principalmente cuando las personas no asisten a los centros de salud para evitar la espera en la atención, o bien, por el costo de algunos fármacos y los más fácil es buscar medicamentos de venta libre y de bajo costo que asimilen los efectos de los prescritos, en otros casos se da por la situación económica del paciente, así mismo por influencia de personas conocidas, y por último, pero no menos importante, por pereza del paciente de no acudir en busca de asistencia médica adecuada (Rosas, 2017).

### **Conductas utilizadas para auto medicarse.**

Para que un paciente tome la decisión de automedicarse y haga constante la práctica hasta convertirla en una conducta habitual cuando presenta algún síntoma sea leve o moderado, surgen en primera instancia el hecho de creer tener el conocimiento suficiente para manejar las molestias presentadas ante un dolor de cabeza o migraña (Reyes Briceño y García Rodríguez, 2020).

Lo que en su mayoría piensa que el farmacéutico tiene las bases necesarias para indicarme que puede tomar ante una molestia o un conjunto de síntomas dolencias

comunes y de esa forma ahorrar el tiempo de asistir al médico, ya que, están ante la presencia de una enfermedad menor (Graneros y Rodríguez, 2022).

Sin embargo, el factor más frecuente para adoptar una conducta de automedicación es la presión ejercida por familiares, que ofrecen una alternativa ya sea, de un fármaco o de remedios caseros para aliviar las dolencias, esto debido a las bases en sus propias experiencias sin tomar en cuenta que cada organismo es distinto y, por ende, las reacciones pueden variar, llegando en algunos casos a empeorar el estado de salud de la persona.

Así mismo, se toma en cuenta las instrucciones o recomendaciones encontradas en sitios web, que afirman que uno u otro medicamento o remedio casero puede aliviar una dolencia, incluso enfermedades crónicas (Rojas y Navarro, 2011).

### **Peligros de la automedicación.**

Todas las acciones tiene consecuencias, bien lo dice un refrán y la conducta o práctica de automedicarse no es la excepción, por lo que, esta trae riesgos frecuentes como son las intoxicaciones, los efectos secundarios de la mala manipulación de los fármacos o su ingesta excesiva, dependencia o adicción en algunos casos, en otros es una reacción adversa por la ingesta de fármacos combinados, así mismo, falta de efectividad del preparado por no ser ingerido para lo que fue formulado, dosis inadecuada o tiempo de administración incorrecto. Esto es especialmente preocupante con los antibióticos de los que se tiende a abusar en casos no indicados (por ejemplo, una gripe), creándose mecanismos de resistencia del organismo frente a bacterias habitualmente sensibles. (Berrios y Velásquez, 2015).

Otros peligros a los que los pacientes se pueden enfrentar es que la automedicación puede enmascarar o alterar otra enfermedad dificultando el diagnóstico o facilitando un diagnóstico erróneo. Por ejemplo, el uso habitual de corticoides tópicos en problemas cutáneos en los que no está indicado (Berrios y Velásquez, 2015).

Es de destacar, que estos peligros aumentan con la edad, resaltando el consumo de fármacos como los antibióticos, los antiinflamatorios y los analgésicos que son ingeridos sin una indicación adecuada (Berrios y Velásquez, 2015).

## **Beneficios de la automedicación.**

No todos los aspectos de la automedicación son negativos, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) si se hace de una forma responsable puede ser una forma de atención válida en los países subdesarrollados. Es decir, no toda la automedicación es inadecuada por sí misma, el objetivo a conseguir sería la promoción de una automedicación responsable en la medida de lo posible (Berrios y Velásquez, 2015).

Siempre y cuando la automedicación se refiera a tratar afecciones menores, se puede considerar beneficiosa porque es una alternativa para el cuidado de la salud si se practica adecuadamente; alivia inmediatamente los síntomas de un padecimiento de una forma económica. También, los beneficios son para los servicios de salud, que evitan el “atascos” en los procesos de atención profesional (Rodríguez et. al, 1991).

## **Los AINES.**

### ***Particularidades de los AINES.***

Este grupo de fármacos incluyen al menos 20 preparados que comparten el mecanismo de inhibición COX. La inhibición de la ciclooxigenasa (COX) puede ser dividida en dos isoformas COX-1 y COX-2, y la mayoría de los efectos adversos gastrointestinales son mediados por COX-1. La inhibición competitiva y reversible de COX produce los efectos terapéuticos y algunos de los efectos tóxicos de este grupo de fármacos. Los salicilatos difieren de los otros AINES en que inhiben irreversiblemente la COX (López, 2012).

Los AINES son fármacos ampliamente prescritos en todo el mundo y están frecuentemente implicados en las intoxicaciones infantiles en todos los tramos de edad, pero los más comúnmente ingeridos tienen pocos efectos tóxicos, incluso en cantidades significativas. Los fenamatos y, especialmente, las pirazonas (fenilbutazona) son los más tóxicos y deben ser tratados más agresivamente. El ibuprofeno es un fármaco ampliamente usado en la población pediátrica, y la intoxicación tiene actualmente una frecuencia creciente, aunque son raros los efectos graves (López, 2012).

Por otro lado, la lista básica de medicamentos consta de los mínimos medicamentos necesarios para un sistema básico de atención de salud e incluye los medicamentos más eficaces seguros y costo eficaces para trastornos prioritarios. En Nicaragua, dicha lista

está compuesta por 404 principios activos (fármacos) nombrados por su dominación común internacional o nombre genérico, 597 medicamentos en sus diversas formas farmacéutica, dividido en 21 grupo terapéutico. (Medline, 2013).

Entre los analgésicos que se encuentran en dicha lista: Diclofenaco, Prednisolona, Ketorolaco, Hidrocortisona, Betametasona, Mometasona, Clobetasol, Analgésicos narcóticos, 4 morfina, Dipirona, Paracetamol o acetaminofén, siendo de venta libre el acetaminofén, ácido acetil salicílico, diclofenac sódico, ácido mefenámico, naproxeno, ibuprofeno, metamizol.

### ***El mecanismo de acción de los AINES.***

Inicia con la inhibición de la ciclo-oxigenasa (COX), es el mecanismo principal, evitando la producción de prostaglandinas, que actúan como mediadores de la inflamación a nivel periférico y central, estos inhiben la prostaglandina-sintetasa, afectando a la transformación del ácido araquidónico en prostaglandinas, prostaciclina y tromboxano. Se conocen 2 formas de la enzima COX: COX-1 y COX-2. La primera es una enzima constitutiva que se encuentra en la mayoría de los tejidos (Brenes, 2013).

Esta se encarga de regular procesos como la protección gástrica, agregación plaquetaria, función renal y la homeostasis vascular. Por tanto su inhibición puede provocar efectos secundarios a estos niveles, en cambio la segunda, la COX-2, habitualmente no se detecta en los tejidos y aparece de forma inducida en estados de inflamación. Su expresión se inhibe por todos los AINE y también por los corticoides. En estos casos, los llamados AINE selectivos, al inhibir preferentemente la COX-2, consiguen una acción antiinflamatoria sin los efectos secundarios, especialmente gástricos, al no inhibir la enzima COX-1 (Gómez et al., 2008).

## Clasificación de los AINES.

Tabla 2: Clases de antiinflamatorios no esteroideos (AINES).

---

<b><i>Inhibidores COX-1 y COX-2</i></b>	
<i>Salicilatos</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ácido acetilsalicílico (aspirina).</li><li>- Derivados no acetilados (metabolizados a ácido salicílico):<ul style="list-style-type: none"><li>- Salsalato, salicilato sódico, salicilato de colina, salicilato magnésico, salicilato magnésico de colina, acetilsalicilato de lisina.</li></ul></li><li>- Diflunisal (no metabolizado a ácido salicílico).</li></ul>
<i>Pirazolonas</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fenilbutazona, oxifenbutazona, propifenazona, dipirona (metamizol).</li></ul>
<i>Fenamatos (ácidos antranílicos)</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Meclofenamato, ácido mefenámico, ácido flufenámico</li><li>- Indolacético: indometacina, sulindaco, etodolaco</li></ul>
<i>Ácidos acéticos</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Arilacético: tolmetín, diclofenaco, ketorolaco</li><li>- Naftilacético: nabumetona</li></ul>
<i>Ácidos arilpropiónicos:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ibuprofeno, naproxeno, fenoprofeno, ketoprofeno, flurbiprofeno,</li></ul>
<i>Ácidos enólicos (oxicams):</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Piroxicam, meloxicam, isoxicam</li></ul>
<b><i>Inhibidores selectivos COX-2</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Celecoxib, parecoxib, lumiracoxib, etoricoxib</li></ul>	

---

**Fuente:** (López, 2012).

**Tabla 3: AINES ( efectos secundarios e intoxicaciones )**

<b>AINES</b>	<b>EFFECTOS SECUNDARIOS</b>	<b>INTOXICACIONES</b>
Aspirina	Nauseas, vómitos, dolor de estómago y acidez estomacal.	Persona que pese 70kg tendría que consumir más de 30 comprimidos de 325mg de aspirina para presentar una intoxicación grave.
Salsalato	Mareos, confusión, somnolencia y sarpullidos	La dosis tóxica por ingesta es mayor de 150 y 300mg/ kg
Salicilato sódico	Alteraciones gastrointestinal, nauseas, dispepsia y vómitos.	La concentración para llegar a una intoxicación es de mayor a 300mg/kg
Salicilato de colina	molestias estomacales, diarrea, estreñimiento, dolor de cabeza, mareos.	La dosis tóxica se estima en 300mg a 500 mg/ kilogramo, en una sola dosis
Fenilbutazona	Visión borrosa, sarpullidos, edema, dolor de cabeza, dolor abdominal y indigestión.	intoxicación aguda con dosis de 5 g a 40 g. En un sola dosis.
Propifenazona	Mareos, náuseas, nerviosismo, latidos cardíacos rápido, irritación estomacal.	Es peligrosa las dosis superiores en 10 veces la terapéutica en adultos y 5 veces en niños. Se han descrito fallecimientos en

		intoxicación aguda con dosis de 5kg a 40 kg
Dipirona	Nauseas, vómitos, irritación gástrica, xerostomía, discrasia sanguínea, trombocitopenia.	Niños y adultos dosis 100 mg/kg en caso de ingesta de más de un aine la toxicidad se incrementa y se debe considerar siempre que se trata de una dosis potencialmente tóxica.
Meclofenamato	Diarrea, estreñimiento, gases, heridas en la boca, cefalea y pitidos en los oídos.	La dosis tóxica estipulada es de 100mg/kg en caso de ingesta de más de un aine y la toxicidad se incrementa
Ácido mefenámico	Molestias y dolor abdominal, diarrea, náusea.	Niños y adultos 40 mg/kg existe poca correlación entre la cantidad ingerida y los efectos tóxicos en toda paciente sintomático considerar siempre que se trata de una dosis potencialmente tóxica.
Indometacina	Dolor de cabeza, mareos, vómitos, diarrea, zumbido en los oídos.	Aparece un signo de intoxicación en concentraciones mayor 6ug/MI
Sulindaco	Edema, prurito, erupciones, molestias gastrointestinales, estreñimiento, diarrea.	Fuerte intoxicación aguda con dosis alta hasta de 900mg para presentar gravedad.
Etodolaco	Úlcera, hemorragia, o perforaciones en el estómago o intestino.	Con dosis múltiple de 40mg / kg pueden verse signos clínicos de intoxicación
Diclofenaco	Nauseas, vómitos, dolor abdominal, eructos, pirosis, erupción cutánea.	Comienzo de síntomas un 1-2 horas dosis tóxica niños y adultos 7mg/kg en caso de ingesta de

		más de la toxicidad se incrementa
Ketorolaco	Diarrea, náuseas, estreñimiento, dolor de estómago moderado y ardor.	Intoxicación por dosis diaria superiores a 40 mg.
Ibuprofeno	Nauseas, diarrea, dolor abdominal, hiperacidez gástrica.	La mayoría de los casos la sobredosis ha sido asintomáticos existe un riesgo de sintomatología con dosis mayores de 80 - 100 mg/kg de ibuprofeno en un plazo de 4 horas
Naproxeno	Estreñimiento, gases, sed excesiva, mareos, aturdimiento, somnolencia,	Niños y adultos 35mg/kg en caso de ingesta de más de un aire la toxicidad se incrementa y se debe considerar siempre que se trata de una dosis potencial tóxica.
Ketoprofeno	Dispepsia, dolor abdominal, constipación, diarrea, flatulencia y náuseas.	Para alcanzar niveles tóxicos de ketoprofeno se requiere ingerir una dosis superior a 486mg /kg que corresponde a la d150.

Flurbiprofeno	Náusea, indigestión, dolor abdominal y retención de líquidos.	Dosis de intoxicación no más de 75mg al día si se excede incrementará el riesgo de gravedad.
Piroxicam	Náusea, dolor o molestia estomacal. En algunos casos úlceras gástricas.	La dosis tóxica es de 40 mg dos veces por día.
Meloxicam	Dolor abdominal, diarrea, náusea, vómito, infección en las vías respiratorias.	Para alcanzar la dosis tóxica la concentración es de 7,75 mg al día.
Paracetamol	piel enrojecida, descamada o con ampollas, sarpullido, urticaria, picazón, inflamación del rostro, la garganta, la lengua, los labios, los ojos, las manos, los pies, los tobillos o las pantorrillas, ronquera, dificultad para respirar o tragar.	Dosis tóxica mayores de 150 mg/kg algunos autores indican que la dosis > 200mg /kg en menores de 8 a 12 , adultos 7,5 – 8 gr dosis que puede desencadenar un cuadro grave de intoxicación.

***Fuente de elaboración propia.***

### ***Eliminación.***

La eliminación de los AINES con respecto a los tiempos que actúa en el cuerpo puede ser por dos vías, la vía corta menos de 6 horas, estos fármacos pueden ser la aspirina, el diclofenaco, el ibuprofeno o el ketorolaco, y los de vía media larga, es decir, más de 10 horas, entre estos están el naproxeno, la fenilbutazona, la nabumetona o la piroxicam (Pepper, 2000).

Sin embargo, pese al tiempo que estos se encuentran en el cuerpo, la eliminación como tal se da principalmente por vías urinarias, la totalidad de la expulsión depende del pH de la orina, es decir, cuando es alcalina se elimina aproximadamente el 30% en forma de ácido salicílico, en cambio cuando es ácida se elimina el 2% (Verbeck, 1988 y Flower, 2001 citado por Duarte, 2010), siendo afectada aún más cuando hay alteraciones del filtrado glomerular o la secreción tubular proximal renal, generando un incremento en la concentración plasmática (Day, 1987 citado por Duarte 2010).

Otro grupo de AINE se elimina por vía biliar y aparecen en las heces, como es el caso de la indometacina, sulindac, fenamatos y piroxicam que presentan una circulación enterohepática. En ambos procesos de eliminación influyen un sin número de factores, como la edad del paciente, si son padecimientos crónicos o generales, esto altera el metabolismo de los AINES, dicho de otra manera, cuando el paciente presenta enfermedades hepáticas el metabolismo del fármaco se retrasa y si la enfermedad es renal los metabolitos de los AINES se acumulan y pueden llegar a ser tóxicos (Marchant y Goodman, 2001 citado por Duarte, 2010).

### ***Efectos secundarios.***

Los AINE son medicamentos seguros si se administran según lo prescrito por un médico. El problema es que esta es, quizás, la clase de fármacos más utilizados como automedicación por parte de la población.

Hay numerosos efectos colaterales e interacciones con otros medicamentos que deben considerarse antes de tomarlos. Algunos efectos adversos de los AINES son:

- Empeoramiento de la hipertensión arterial.
- Inhibición de la acción de los diuréticos.

- Empeoramiento de la insuficiencia cardíaca.
- Empeoramiento de la función renal.
- Síndrome nefrótico.
- Hepatitis medicamentosa.
- Interacción con warfarina.
- Reacción alérgica.
- Pérdida de audición en los ancianos.
- Aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Por lo tanto, a pesar de ser un fármaco ampliamente utilizado y relativamente seguro, está lejos de estar exento de complicaciones. Su consumo sin consejo médico o por periodos prolongados puede ocasionar graves consecuencias.

### **Las intoxicaciones.**

#### ***Efecto de una sustancia tóxica cuando penetra en el organismo.***

Toda sustancia entra al organismo siguiendo una vía de exposición o vía de absorción, la cantidad del toxico en el torrente sanguíneo depende de la vía de exposición mencionadas con anterioridad, sin embargo, sea cual sea la vía, cuando la sustancia toxica entra al torrente sanguíneo, este se difunde por el cuerpo por la acción bombeadora del corazón, llegando a todas las partes del cuerpo (García et. al, 2015).

Si bien es cierto, algunas sustancias se descomponen dentro del cuerpo, siendo el órgano principal de esta tarea el hígado, el cual expulsa las sustancias en forma de metabolitos, los cuales generalmente son menos venenosos que la sustancia «madre» y se eliminan con más facilidad (García et al., 2015).

En algunos casos, el metabolito es más tóxico que la sustancia (p. ej., paracetamol) y en estas ocasiones los síntomas de la intoxicación producida por el metabolito aparecen más tardíamente. Estos síntomas pueden evitarse si se interrumpe, a tiempo, la desintegración de la sustancia dentro del organismo, para lo cual existen medicamentos específicos que se deben administrar oportunamente (Contreras, 2015).

Tanto las sustancias tóxicas inalteradas como sus metabolitos suelen eliminarse con la orina, las heces o el sudor, así como en el aire expulsado durante la respiración. Los tóxicos pasan de la sangre a la orina por los riñones y de la sangre al aire espirado por los pulmones. Los tóxicos presentes en las heces deben haber pasado por el intestino sin haber sido absorbidos en la sangre o haber retornado al intestino, con la bilis, después de sufrir dicha absorción (García et al, 2015).

Los efectos de las sustancias tóxicas, o de los medicamentos a dosis tóxicas, que ejerce en el cuerpo pueden ser locales o generales. Los efectos locales se limitan a la parte del cuerpo que está en contacto con la sustancia química, es decir la piel, los ojos, las vías respiratorias o los intestinos. Los efectos generales o sistémicos son efectos más difusos que aparecen cuando se absorbe una sustancia tóxica en el organismo (Contreras, 2015).

Según el Sistema de Vigilancia de Exposiciones Tóxicas (TESS) de la American Association of Poison Control Centers (AAPCC) las exposiciones a AINES son cada vez más comunes (López, 2012). Es por ello, que se han realizado un sin número de investigaciones para conocer los efectos adversos de los AINES, entre los cuales se destacan los gastrointestinales, cardiovasculares y renales y en muy pocos casos hepatotoxicidad o reacciones hipersensibles graves.

### ***Clasificación de las intoxicaciones.***

Las intoxicaciones se clasifican de acuerdo con cuatro parámetros clínicos: La cantidad o dosis del tóxico, el lapso transcurrido entre la exposición al tóxico y el inicio del tratamiento, el grado de alteración del estado general, el grado de alteración del estado de conciencia (Rodríguez, 2012).

De acuerdo con estos parámetros se pueden considerar los siguientes cuadros:

- **Intoxicación aguda:** Se caracteriza porque las manifestaciones clínicas aparecen generalmente en las primeras 48 horas después del contacto con el tóxico. La dosis o cantidad del tóxico es generalmente grande, pero algunos como el cianuro, paraquat, aflatoxinas y fósforo blanco presentan cuadros agudos severos con pequeñas dosis.

Las vías de penetración al organismo más frecuentes: son la oral y la inhalatoria y con menos frecuencia la vía dérmica. Se pueden dividir de la siguiente manera:

- ✓ **Intoxicación aguda leve:** la dosis del tóxico recibida es relativamente baja; siempre será una dosis subletal. El tiempo transcurrido desde la absorción del tóxico es bajo. No hay alteración del estado general o es muy leve. Se realiza manejo con medidas generales; se observa durante mínimo 6 horas y no amerita hospitalización posterior (Rodríguez, 2012).
- ✓ **Intoxicación aguda moderada:** la dosis del tóxico es relativamente alta, pero continúa siendo subletal. El tiempo transcurrido a partir del contacto con el tóxico es suficiente para permitir mayor absorción. Se presentan alteraciones clínicas del estado general de carácter leve o están ausentes. Se debe manejar con medidas generales y tratamiento específico; amerita dejar al paciente en observación más de 6 horas para registrar cambios que hagan necesaria o no su hospitalización (Rodríguez, 2012).
- ✓ **Intoxicación aguda severa:** la dosis del tóxico es generalmente alta; puede ser la dosis letal o varias veces esta causa daños graves. Generalmente ha transcurrido suficiente tiempo para la absorción del tóxico. Hay severo compromiso del estado general y alteraciones del estado de conciencia, que van desde la excitación y el delirio, hasta el estupor y el coma. Amerita manejo general y específico, hospitalización e incluso cuidado intensivo (Rodríguez, 2012).
- ✓ **Intoxicación subaguda:** Es aquella cuyas manifestaciones clínicas se presentan dentro de un periodo de 30 a 120 días. Algunos autores incluso permiten un margen de 180 días, pero es difícil precisar en qué momento termina este periodo y se convierte en crónica (García et al., 2002).
- **Intoxicación crónica:** Las manifestaciones clínicas aparecen tardíamente, generalmente, después de 3 a 6 meses e incluso después de años. La dosis o cantidad del tóxico es pequeña pero continuada y con efecto acumulativo. En un alto porcentaje presentan secuelas a largo plazo; la frecuencia de complicaciones es baja. Las vías de penetración más frecuentes son la inhalatoria y la dérmica y con menos frecuencia la oral. Generalmente, son intoxicaciones derivadas de la

exposición a tóxicos ambientales o de tipo ocupacional, por ejemplo, en exposición crónica a metales pesados e hidrocarburos, entre otros (García et al., 2002).

Así mismo, se pueden clasificar por la voluntariedad del individuo, siendo:

- **Intoxicaciones accidentales:** Se dan en niños de corta edad en “fase exploradora” que tienen a su alcance un producto tóxico o niños mayores que ingieren sustancias tóxicas guardadas en recipientes distintos al original. Son ocasionadas generalmente por imprevisión de las personas, por descuido, por ignorancia y no conllevan como las homicidas ninguna intención: ocurren al azar (López, 2016).
- **No accidentales o Voluntarias:** Personas que se auto medican sabiendo las consecuencias que esto puede tener, aquellos que consumen etanol y/o drogas ilegales con fin recreacional, menos frecuentemente, con trastornos psiquiátricos más o menos importantes, que se intoxican con fines suicidas (López, 2016).

Dentro de este tipo podemos encontrar las siguientes:

- ✓ **Intoxicación iatrogénica:** Son ocasionadas por el hombre mismo, en forma no intencionada, a diferencia de la homicida o la suicida.
- ✓ **Intoxicaciones alimentarias:** La presencia de agentes nocivos en los alimentos trae como consecuencia la intoxicación alimentaria. Pueden ser estos elementos de origen bacteriano o bien de origen químico.
- ✓ **Intoxicaciones delictivas:** La intención de ellas es causar daños a una o más personas. Implican por tanto la premeditación y la intención de causar.

### ***Intoxicaciones por AINES.***

En el caso de la intoxicación por Aines a nivel gastrointestinal, Hadman, Limbirt y Molinoff (1996), mencionan que la enzima COX-1 al ser la responsable del papel regulador de la homeostasis participa activamente en la protección gástrica, por lo que, la lesión gastroduodenal se basa en la inhibición de la COX-1. El efecto de protección gástrica se debe a que reducen la secreción ácida del estómago, promueven la dilatación

de los vasos de la mucosa gástrica, provocan la secreción de moco que forma una barrera física con función protectora, y estimulan la secreción de bicarbonato.

Esta toxicidad gastrointestinal puede afectar zonas situadas entre el esófago y el recto, siendo más frecuente la afección de la porción gastroduodenal, presentando síntomas como dispepsia, epigastralgia, pirosis y náuseas, en menor medida diarrea, estreñimiento y dolor abdominal. No obstante, las complicaciones más graves y temibles del consumo de AINE a nivel gastrointestinal son la irritación, la erosión y, en último caso, la ulceración de la mucosa gástrica, con el consiguiente riesgo de complicaciones secundarias, tales como hemorragia, perforación u obstrucción del tránsito intestinal (Hadman et al., 1996).

Pero es de destacar, que no cualquiera puede tener estas complicaciones ya que existen factores que aumentan el riesgo de presentar estas complicaciones con el uso de los AINE, entre las que se destacan la edad, la dosis del fármaco, el consumo concomitante de AAS a dosis bajas o de anticoagulantes orales, episodios previos de una enfermedad gastroduodenal, sexo, consumo concomitante de corticoides, tabaco y alcohol (Jacinto, 2011).

Ahora bien, en el caso de las intoxicaciones que presentan riesgo cardiovascular, todos los AINE elevan la presión arterial al producir retención de sodio y agua, este aumento promedio es de 3/2 mmHg con variaciones considerables por lo que, estos efectos pueden contribuir al incremento del riesgo cardiovascular de los inhibidores de la COX2 (Aranguren Ruíz et al., 2016).

Contrario a las complicaciones renales donde la inhibición de las PGs causa una disminución de la función glomerular, liberando renina y ejerciendo efectos sobre la hormona ADH, produciendo las alteraciones a nivel rena. Los efectos pueden ser glomerulonefritis que puede producirse por ingesta de indometacina, ibuprofeno o fenoprofeno, además de nefropatía analgésica cuando los AINE se ingieren en combinación. Los inhibidores de la Cox2 pueden producir también descenso en la filtración glomerular, retención de sodio, edema, insuficiencia cardiaca, hipertensión e insuficiencia renal aguda (Duarte, 2010). El tratamiento de la intoxicación aguda por AINE es esencialmente de soporte y sintomático, no existen antídotos específicos, solo es necesario observación durante 4-6 horas (López, 2012).

## Diseño metodológico

### Tipo de Estudio

El estudio es de tipo descriptivo, con un enfoque cuantitativo, de carácter no experimental y según la farmacovigilancia, es un estudio de vigilancia pasiva de cohorte, ya que describirá el grado de incidencia de una población sobre un problema específico, con el fin de obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real, identificar conceptos o variables preponderantes, establecer prioridades para la investigación posteriores o sugerir afirmaciones verificables (Hernández Sampieri, 2014).

### Área de estudio

Corresponde un reparto perteneciente al distrito IV, en el casco urbano del municipio de León, departamento de León, Nicaragua.

### Población de estudio

Representada por los 548 pobladores del Reparto de estudio, ubicado en el municipio de León-Nicaragua (INIDE, 2022).

### Muestra

Se utilizó el tipo de muestreo aleatorio simple, que consiste en tomar al azar un subgrupo de la población, donde todos tienen la misma probabilidad de ser elegido en cualquier etapa del proceso. La fórmula aplicada fue la de Fisher y Navarro para poblaciones finitas, con la cual se calculó el tamaño de la muestra de la siguiente manera:

**Tabla 3: Indicadores de la Fórmula.**

Indicadores	Porcentaje	Factor
<b>Z:</b> Margen de confianza	95%	1.96
<b>e:</b> 5% margen de error	5%	0.05
<b>p:</b> Probabilidad de éxito	50%	0.50
<b>q:</b> Probabilidad de fracaso	50%	0.50
<b>N:</b> Población	548	
<b>n:</b> Muestra	<b>226</b>	

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$
$$n = \frac{(1.96)^2(548)(0.50)(0.50)}{(0.05)^2(548 - 1) + (1.96)^2(0.50)(0.50)}$$

**n= 226.083251 ≈ 226 personas.**

**Fuente:** Elaboración propia.

## **Criterios de inclusión y exclusión**

### **Criterios de inclusión.**

- Ser habitante del Reparto en estudio del municipio de León-Nicaragua.
- Consumir y practicar la automedicación de AINES.
- Aceptar participar en el estudio.
- Tener de 11 años en adelante.

### **Criterios de exclusión.**

- No ser habitante del Reparto de estudio del municipio de León-Nicaragua.
- No consumir y no practicar la automedicación de AINES.
- No aceptar participar en el estudio.
- Ser menor de 11 años.

## **Fuentes de información**

### **Primarias.**

Referida a los 226 pobladores del Reparto de estudio del municipio de León-Nicaragua, a los que se les aplicó la encuesta.

### **Secundarias.**

Corresponde a todos los libros, tesis que se encuentra en el repositorio de sistema de biblioteca de la UNAN-LEON, así como documentos encontrados en la web, afines a la temática de automedicación de AINES.

## **Instrumentos de recolección de datos**

### **Encuesta.**

Cuestionario con preguntas cerradas, aplicado a los sujetos de estudio, con el que se indagaron datos internos de los informantes, permitiendo el enriquecimiento del estudio.

## **Procedimiento de recolección de datos**

El grupo investigador se dirigió al Reparto en estudio para solicitar el consentimiento a la coordinadora general de reparto. Posterior a la obtención del permiso, se constató la validez de las preguntas y se planificó el procedimiento de realización de encuestas; al

definir la logística, el grupo llegó al reparto a abordar a los pobladores para explicar el instrumento, con el objetivo de que fuera llenado correctamente; dicho proceso, duró entre los días 16 al 18 de agosto del presente año. Con la aplicación de la encuesta, se logró conocer datos internos de dichos sujetos en estudio como: su grupo etario, sexo, estado civil, ocupación, si se automedicaban con AINES, su frecuencia de consumo, el medicamento de mayor ingesta y los efectos secundarios e intoxicaciones por automedicación de AINES que sufrieron algunos pobladores.

### **Plan de análisis o cruce de variables**

#### **Variables.**

- Características sociodemográficas.
- AINES.
- Efectos secundarios.
- Intoxicaciones.

#### **Cruce de variables.**

- AINES vs características sociodemográficas.
- AINES vs efectos secundarios.
- AINES vs intoxicaciones.

## Operacionalización de variables

**Tabla 4: Operacionalización de variables.**

Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	Escala
Características sociodemográficas	Son datos que reflejan aspectos generales y situaciones sociales de un grupo poblacional; obteniéndose mediante encuestas, censos o cifras registradas de distintas maneras por organismos estatales.	Edad	Entre 11-20 Entre 21-30 Entre 31-40 Entre 41-50 Mayor de 50	Ordinal
		Sexo	Hombre Mujer	Nominal
		Estado civil	Soltero Divorciado Viudo Unión de hecho Casado	Nominal
		Ocupación	Ama de casa Estudiante Operario Vendedor Otro	Nominal
AINES	Antiinflamatorios no esteroideos mayormente consumidos.	AINES automedicados	Aspirina Paracetamol Dipirona Diclofenaco Ketorolaco Ibuprofeno Naproxeno Ketoprofeno Piroxicam Meloxicam	Nominal
Efectos secundarios	Resultado no deseado o imprevisto que ocurre como consecuencia de un tratamiento médico, medicamento, intervención o acción específica.	Sistema afectado	Gastrointestinal-Hepático Renal SNC Piel Cardiovascular Pulmonar Trastornos ácido-base y electrolíticos Hematológico Coagulación	Nominal
		Gravedad de los efectos secundarios	Leve Moderada Grave Letal Ninguna	Ordinal
Intoxicaciones	Reacción del organismo a la entrada de un medicamento en altas concentraciones que causa intoxicación, lesión y en ocasiones la muerte.	Diagnóstico de intoxicación	Aguda leve Aguda moderada Aguda severa Subaguda Crónica Accidental Voluntaria Ninguna	Ordinal

**Fuente:** Elaboración propia.

**Consideraciones para garantizar los aspectos éticos**

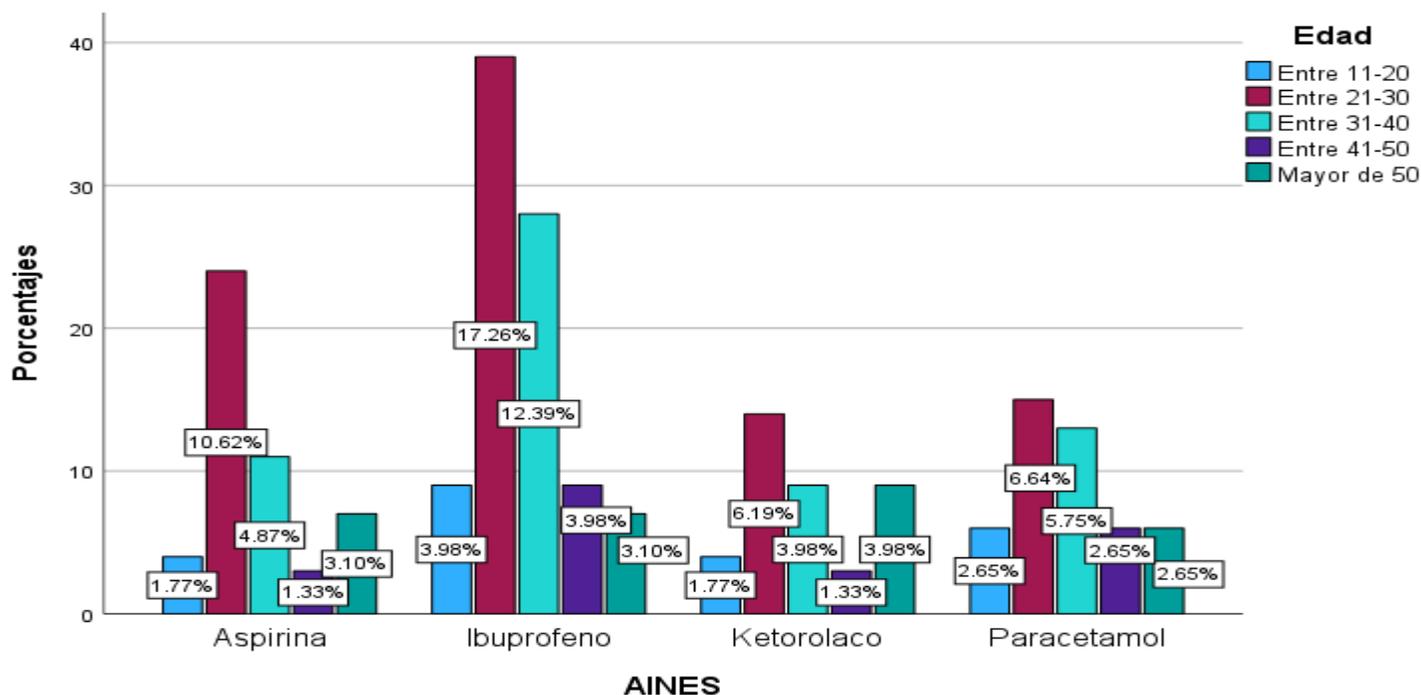
- Realizar el trabajo de campo con el mayor respeto y orden posible.
- Utilizar los datos obtenidos solamente para fines académicos de investigación.

## Resultados y discusión

### Resultados de las encuestas

#### AINES vs Características sociodemográficas.

Figura 1: AINES vs Edad de los encuestados.



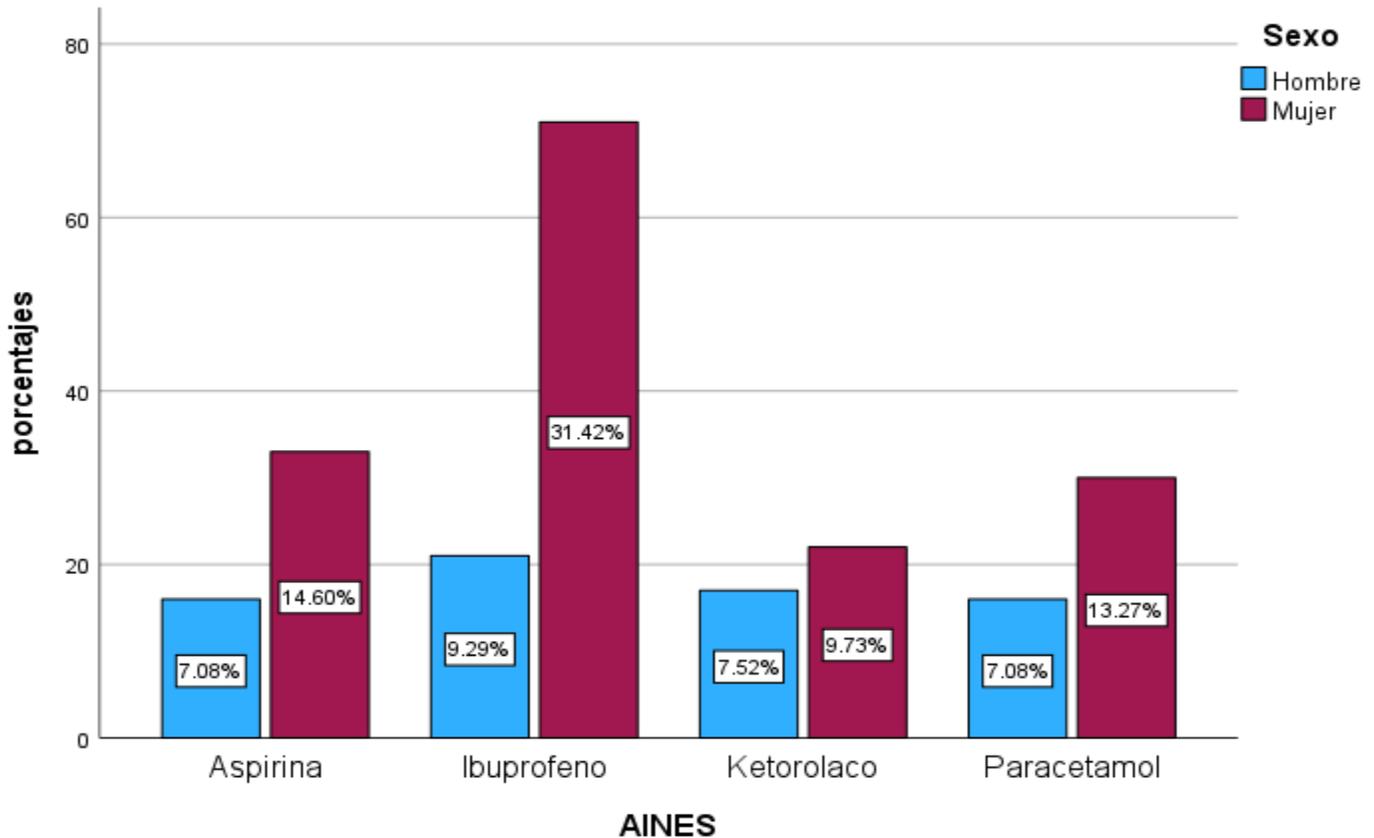
**Fuente:** Encuesta realizada a los pobladores del reparto en estudio.

#### Análisis de resultados

La figura 1 muestra que la automedicación de AINES se manifiesta con mayor representatividad por el consumo de Ibuprofeno (40.71%), seguido de Aspirina (21.69%), Paracetamol (20.34%) y Ketorolaco (17.21%).

Respecto a las edades, el 40.71% de los encuestados posee entre 21-30 años, el 26.99% tienen entre 31-40 años, el 12.83% son mayores de 50 años, el 10.17% oscilan entre 11-20 años y el 9.29% tienen entre 41-50 años de edad. La tendencia a automedicarse con Aspirina y Ketorolaco es directamente proporcional al orden de edades anteriores, mientras que la Ibuprofeno y el Paracetamol son menos consumidas por los pobladores mayores de 50 años (3.10% y 2.65% respectivamente), destacando iguales porcentajes de consumo en los que tienen entre 11-20 años y los de 41-50 años (3.98% en Ibuprofeno y 2.65% en Paracetamol).

**Figura 2: AINES vs Sexo de los encuestados.**

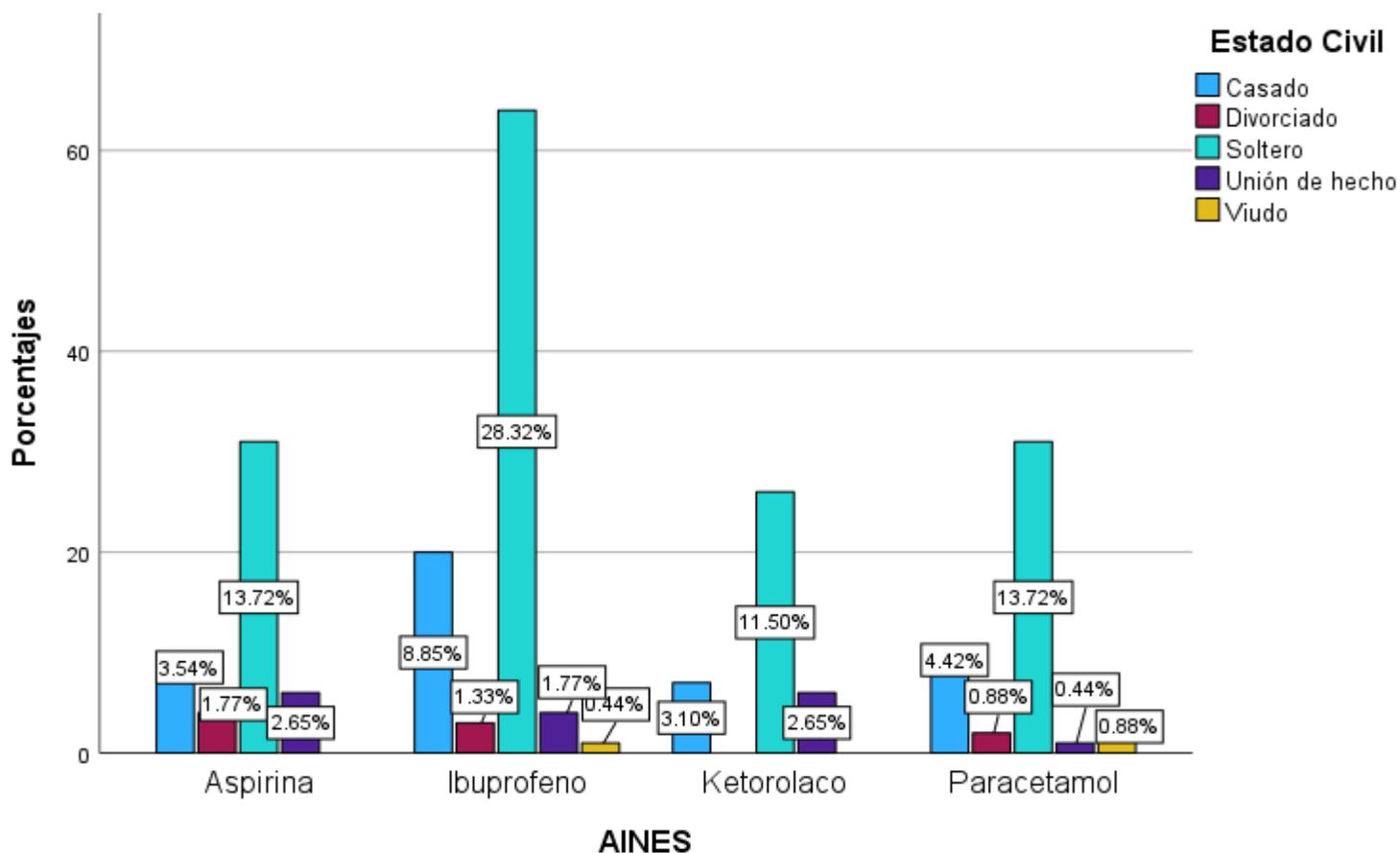


**Fuente:** Encuesta realizada a los pobladores del reparto en estudio.

### **Análisis de resultados**

La figura 2 refleja que el 30.97% de los encuestados son hombres y el 69.03% son mujeres. La tendencia a automedicarse con Aspirina y Paracetamol, guarda una relación directamente proporcional entre mujeres y hombres, respecto a su representatividad en el total de encuestados; es decir, que, si existe más del doble de mujeres que varones, así debe manifestarse aproximadamente el porcentaje de consumo. Sin embargo, el Ketorolaco no muestra dicha tendencia, ya que su consumo es casi igual en varones (7.52%) y mujeres (9.73%). Cabe destacar que el Ibuprofeno es un AINE consumido por más del triple de mujeres en relación a los varones (31.42% y 9.29% respectivamente).

**Figura 3: AINES vs Estado civil de los encuestados.**



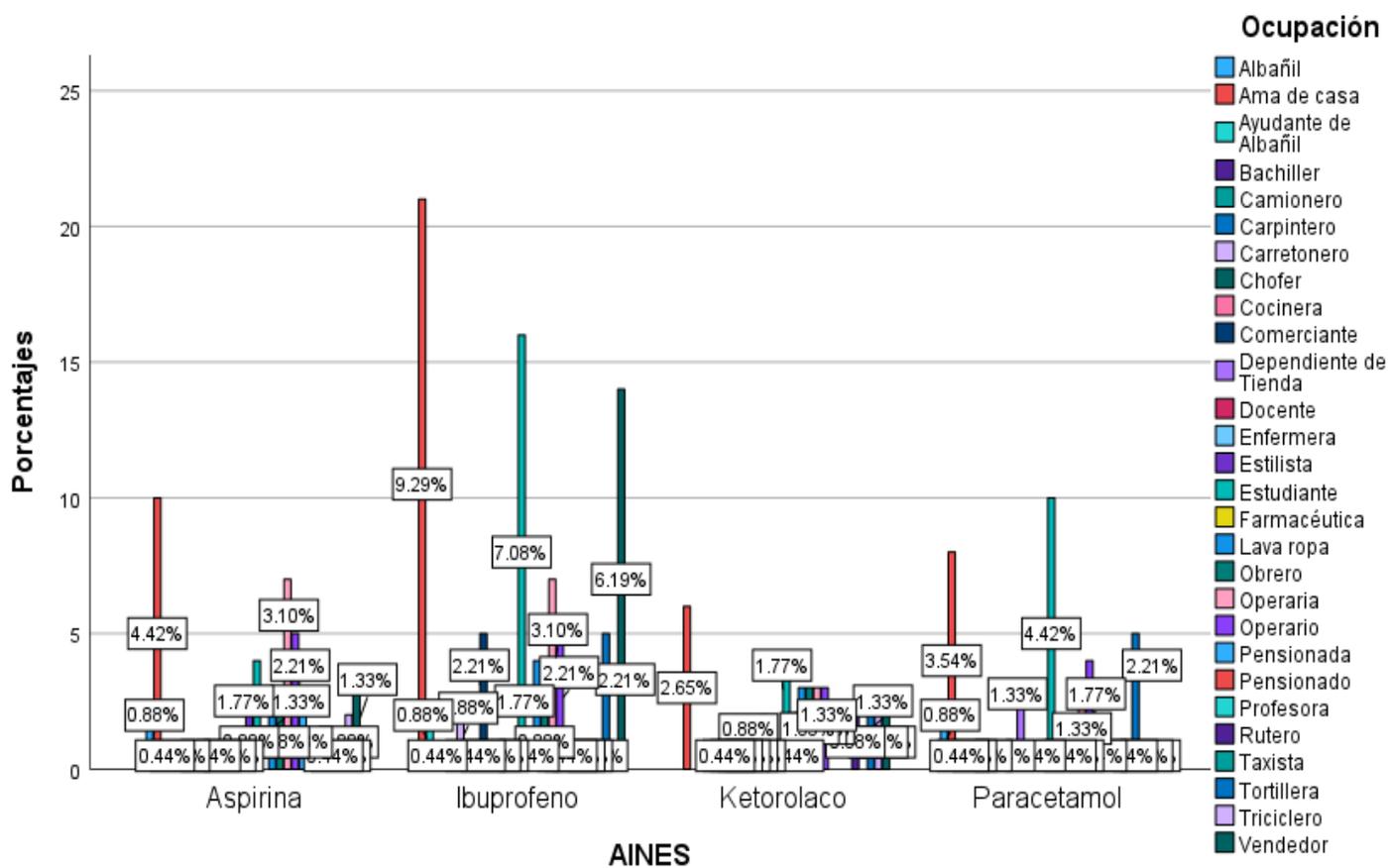
**Fuente:** Encuesta realizada a los pobladores del reparto en estudio.

### Análisis de resultados

La figura 3 evidencia que el 67.26% de los encuestados es soltero, el 19.91% casado, el 7.52% en unión de hecho estable, el 3.98% divorciado y el 1.32% viudo.

La tendencia a automedicarse con Aspirina e Ibuprofeno es directamente proporcional al orden de anterior (exceptuando que la Aspirina no es consumida por viudos); mientras que el Ketorolaco no se lo automedican personas divorciadas, ni viudos y el Paracetamol es consumido por divorciados (0.88%) y viudos (0.88%) en mayor porcentaje que las personas en unión de hecho estable (0.44%).

**Figura 4: AINES vs Ocupación de los encuestados.**



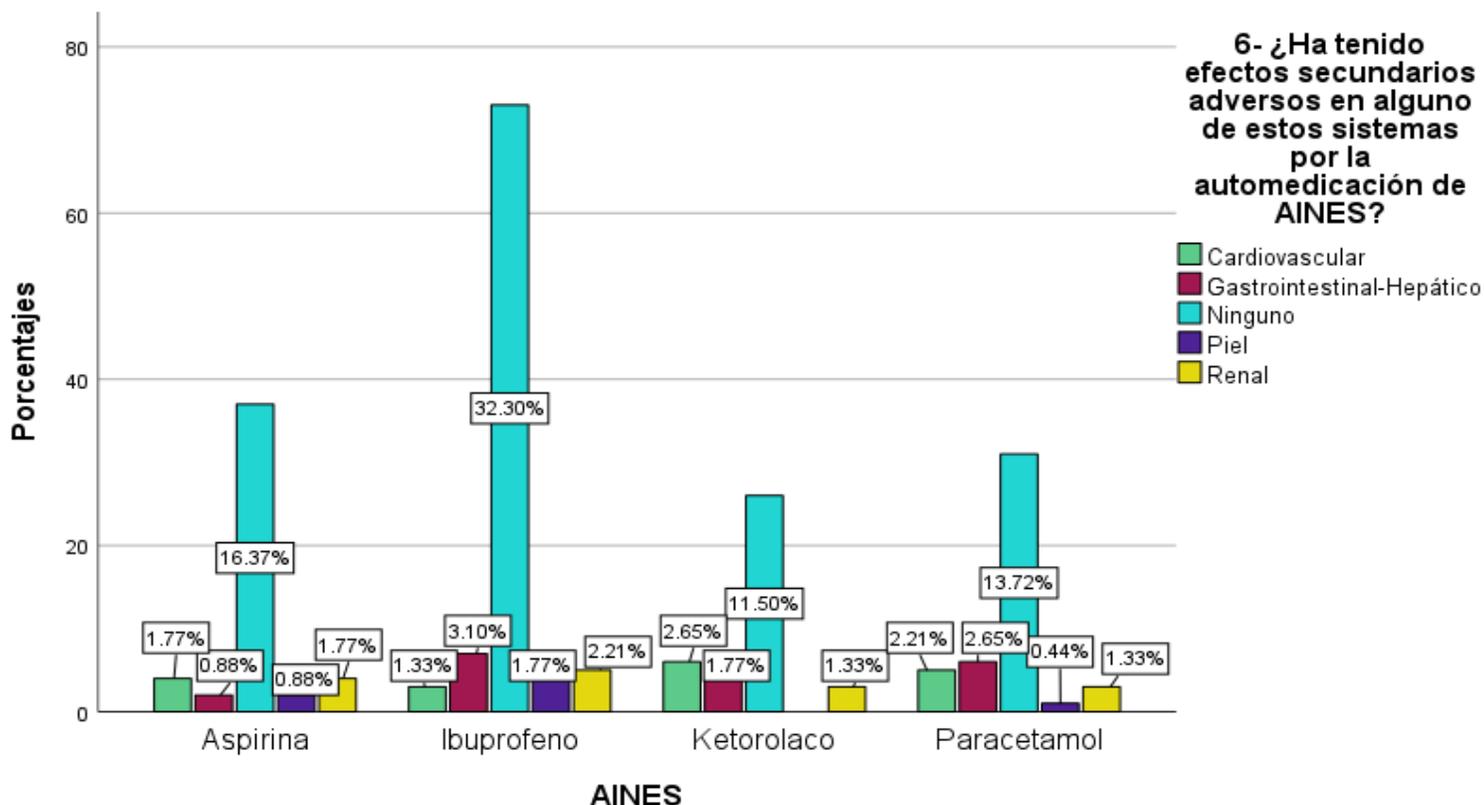
**Fuente:** Encuesta realizada a los pobladores del reparto en estudio.

### Análisis de resultados

La figura 4 muestra que las ocupaciones más representativas de los encuestados son las amas de casa (19.90%), los estudiantes (15.04%), las operarias (8.86%) y los vendedores (8.85%). En las anteriores, se concentra el 52.65% de la población, mientras que el resto de ocupaciones tiene porcentajes de representatividad inferiores al 5% respecto al total. Cabe resaltar que la automedicación por Ketorolaco es la única que guarda la relación proporcional mencionada. El Ibuprofeno es en tercer lugar consumido por vendedores (6.19%) y en cuarto lugar por operarias (3.10%). Después de las amas de casa, la Aspirina es consumida mayormente por operarias (3.10%) que por estudiantes (1.77%) y el Paracetamol es mayormente consumido por estudiantes (4.42%) que por las amas de casa (3.54%).

## AINES vs Efectos secundarios.

Figura 5: AINES vs Efecto secundario



**Fuente:** Encuesta realizada a los pobladores del reparto en estudio.

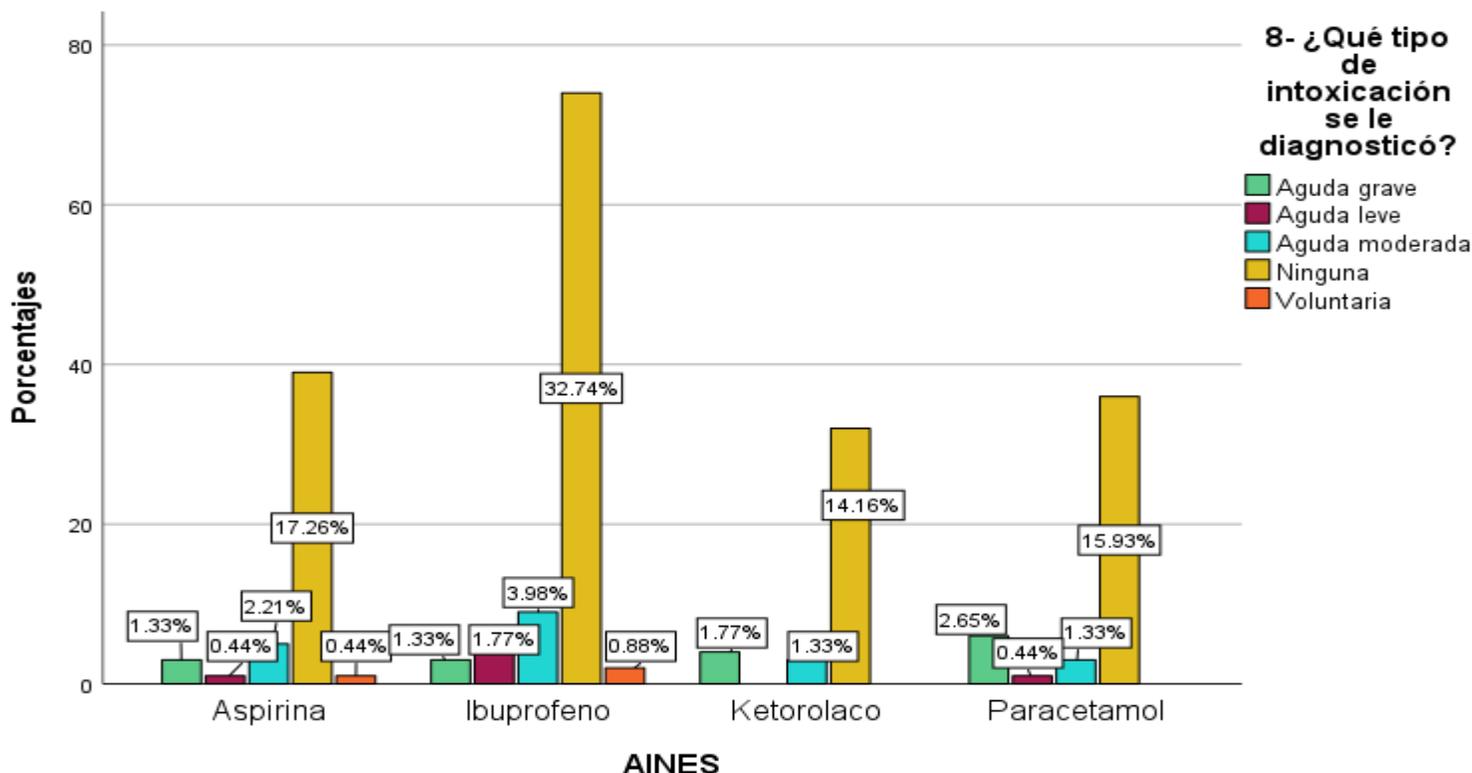
### Análisis de resultados

La figura 5 demuestra que la automedicación por AINES ocasionó que el 8.40% de los encuestados sufriera efectos secundarios adversos en el sistema gastrointestinal-hepático, el 7.96% cardiovascular, el 6.64% renal y el 3.09% en la piel; destacando que el 73.91% no sufrió alteraciones en ningún sistema.

La automedicación de Paracetamol es la única que guarda relación con la tendencia mencionada; mientras que el consumo de Ketorolaco causó efectos secundarios adversos en el sistema cardiovascular de los encuestados (2.65%) que en el gastrointestinal-hepático, resaltando no haber pobladores afectados en la piel. El Ibuprofeno afectó a más pobladores en su sistema renal (2.21%) y la piel (1.77%) que en el cardiovascular (1.33%). La Aspirina muestra paridad en cuanto a efectos secundarios en los encuestados en su sistema cardiovascular y renal (1.77%) y en la piel y gastrointestinal-hepático (0.88%).

## AINES vs Intoxicaciones.

Figura 6: AINES vs Intoxicación.



**Fuente:** Encuesta realizada a los pobladores del reparto en estudio.

### Análisis de resultados

La figura 7 refleja que el 8.85% de los encuestados con intoxicación aguda moderada, el 7.08% presentó intoxicación aguda grave, el 2.65% aguda leve y el 1.32% voluntaria; esta última, por el 0.44% de encuestados al automedicarse con Aspirina y el 0.88% con Ibuprofeno, resaltando que este tipo de intoxicación se realizan con fines suicidas. Se destaca que el 73.91% no sufrió alteraciones, por ello no tuvo gravedad, ni intoxicación.

Cabe resaltar que solamente la automedicación por Aspirina guarda relación proporcional con la tendencia anterior; mientras que el Ibuprofeno provocó mayoritariamente intoxicación aguda moderada en el 3.98% de los encuestados, luego aguda leve en el 1.77%, aguda grave en el 1.33%. y voluntaria en el 0.88%. El Ketorolaco y Paracetamol, provocaron en mayor rango la intoxicación aguda grave (1.77% y 2.65% respectivamente), ambas ocasionaron intoxicación aguda moderada en el 1.33% de los encuestados y el Paracetamol provocó intoxicación aguda leve en el 0.44% de ellos.

## **Discusión de resultados.**

Los datos obtenidos muestran que el 69.03% de los encuestados fueron mujeres y el 30.97% hombres, los cuales tienen rangos de edad del 40.71% entre 21-30 años, el 26.99% entre 31-40 años, el 12.83% son mayores de 50 años, el 10.17% entre 11-20 años y el 9.29% entre 41-50 años de edad; donde el 67.26% de los encuestados es soltero, el 19.91% casado, el 7.52% en unión de hecho estable, el 3.98% divorciado y el 1.32% viudo. Además, que las ocupaciones más representativas son las amas de casa (19.90%), los estudiantes (15.04%), las operarias (8.86%) y los vendedores (8.85%).

Este reparto, con sus características geográficas y económicas, se ha convertido en un asentamiento para personas jóvenes, destacando la presencia de muchas madres solteras y amas de casa, habitando con sus hijos, que son estudiantes activos para tener esperanzas de superación y mejora a su calidad de vida.

Es importante resaltar que la automedicación de AINES se manifiesta con mayor representatividad por el consumo de Ibuprofeno (40.71%), seguido de Aspirina (21.69%), Paracetamol (20.34%) y Ketorolaco (17.21%) según los resultados obtenidos.

El cruce de variables entre los AINES vs las Características socio-demográficas de los encuestados demostró que la tendencia a automedicarse con Aspirina y Ketorolaco va en función al orden de edades según su representatividad, mientras que el Ibuprofeno y Paracetamol son menos consumidas por los pobladores mayores de 50 años (3.10% y 2.65% respectivamente), destacando iguales porcentajes de consumo en los que tienen entre 11-20 años y los de 41-50 años. Automedicarse con Aspirina y Paracetamol, se dinamiza en realizarlo el doble de mujeres que varones, mientras que el Ketorolaco muestra un consumo casi igual en varones y mujeres, destacando que el Ibuprofeno es lo ingieren más del triple de mujeres que varones.

Respecto a estados civiles, la Aspirina no es consumida por viudos, mientras que el Ketorolaco no se lo automedican personas divorciadas, ni viudos y el Paracetamol es consumido por divorciados (0.88%) y viudos (0.88%) en mayor porcentaje que las personas en unión de hecho estable (0.44%). En cuanto a ocupaciones, el Ibuprofeno es, luego de las amas de casa y estudiantes, más consumido por vendedores (6.19%) y en cuarto lugar por operarias (3.10%). Las amas de casa consumen Aspirina más que las

operarias y estudiantes, así como el Paracetamol es más ingerido por estudiantes (4.42%) que por las amas de casa (3.54%).

La automedicación por AINES en general, ocasionó que el 8.40% de los encuestados sufriera efectos secundarios adversos en el sistema gastrointestinal-hepático, el 7.96% cardiovascular, el 6.64% renal y el 3.09% en la piel; destacando que el 73.91% no sufrió alteraciones en ningún sistema. Esto es un indicador importante porque significa que el 26.09% de los encuestados presento alteraciones en dichos sistemas, siendo un porcentaje importante, haciendo ver que existe una problemática de salud pública en el reparto de estudio por la automedicación de esos AINES.

La automedicación de Paracetamol es la única que guarda relación con la tendencia mencionada; mientras que el consumo de Ketorolaco causó más efectos secundarios adversos en el sistema cardiovascular de los encuestados (2.65%) que en el gastrointestinal-hepático, resaltando no haber pobladores afectados en la piel. El Ibuprofeno afectó a más pobladores en su sistema renal (2.21%) y la piel (1.77%) que en el cardiovascular (1.33%). La Aspirina muestra paridad en cuanto a efectos secundarios en los encuestados en su sistema cardiovascular y renal (1.77%) y en la piel y gastrointestinal-hepático (0.88%).

Es relevante hacer hincapié en que, a pesar de que el 26.09% de los encuestados presento alteraciones en dichos sistemas, la mayoría (9.28%) solamente presentó una gravedad leve de los efectos secundarios adversos sufridos por la automedicación de AINES, mientras que el 8.85% tuvo una gravedad moderada y la minoría grave (7.96%).

El Paracetamol produjo los efectos secundarios adversos más graves en el 2.65% de los encuestados, en un mismo rango que efectos graves y en el 1.77% provocó efectos moderados. Mientras que el Ketorolaco ocasionó efectos leves en el 2.65% de los encuestados, efectos graves en el 1.77% de ellos y efectos moderados en el 1.33%, resaltando que el Ibuprofeno tuvo casi la misma tendencia, exceptuando que produjo efectos moderados en el 3.98% de los encuestados. Los efectos provocados por la Aspirina son parecidos a los del Ketorolaco, con la diferencia de que ocasionó efectos moderados en el 2.21% de los encuestados.

Otro hallazgo importante, fue que al 8.85% de los encuestados se les diagnosticó intoxicación aguda moderada, que es cuando la dosis ingerida fue alta, donde el tiempo transcurrido a partir de la ingesta fue suficiente para permitir mayor absorción, presentando alteraciones clínicas del estado general leves o ausentes, ameritando dejar al paciente en observación más de 6 horas. Mientras que el 7.08% presentó aguda grave, seguramente por dosis alta, que causó daños graves, con un suficiente tiempo para la absorción del AINE, comprometiendo el estado general y alteraciones de conciencia, ameritando hospitalización e incluso cuidado intensivo. El 2.65% sufrió aguda leve, que se da por dosis bajas y el tiempo de absorción es bajo, no hay alteración del estado general y se observa por 6 horas, no ameritando hospitalización. Y el 1.32% confesó sufrir intoxicación voluntaria, que se realiza comúnmente con fines suicidas, notando que el 0.44% se automedicó con Aspirina y el 0.88% con Ibuprofeno.

La automedicación por Aspirina se presentó en relación al diagnóstico de intoxicación; mientras que el Ibuprofeno provocó mayoritariamente intoxicación aguda moderada en el 3.98% de los encuestados, aguda leve en el 1.77%, aguda grave en el 1.33%. y voluntaria en el 0.88%. El Ketorolaco y Paracetamol, provocaron en mayor rango la intoxicación aguda grave (1.77% y 2.65% respectivamente), ambas ocasionaron intoxicación aguda moderada en el 1.33% de los encuestados y el Paracetamol provocó intoxicación aguda leve en el 0.44% según los síntomas presentados.

## Conclusiones

En base a los resultados obtenidos, se presentan las conclusiones del estudio:

- Al caracterizar socio-demográficamente a los pobladores del reparto en estudio que se automedican con AINES, descubrimos que predominaron las mujeres con un 69.03% y los hombres un 30.97%, de edades entre 21-30 años (40.71%) y 31-40 años (26.99%), con el 67.26% en estado civil soltero; representando mayoritariamente las ocupaciones de amas de casa (19.91%), estudiantes (15.04%), operarias (8.86%) y vendedores (8.85%).
- Los AINES de mayor ingesta por parte de la población en estudio, siendo el Ibuprofeno (40.71%), seguido de Aspirina (21.69%), Paracetamol (20.34%) y Ketorolaco (17.21%).
- Según los efectos secundarios e intoxicaciones más frecuentes por el consumo de AINES en los pobladores del reparto estudiado, se concluye que la automedicación de AINES afectó al 26.09% de los encuestados, a quienes les diagnosticaron efectos secundarios adversos en el sistema gastrointestinal-hepático (8.40%), el 7.96% cardiovascular, el 6.64% renal y el 3.09% en la piel; de los cuales la mayoría (9.28%) presentó reacciones adversas leve, el 8.85% reacciones adversas moderada y la minoría grave (7.96%), con lo que se descubrió que existe una problemática de salud pública en el reparto de estudio por la automedicación de esos AINES.
- Además, que las intoxicaciones diagnosticadas variaron entre aguda moderada (8.85%), aguda grave (7.08%), aguda leve (2.65%) e intoxicación voluntaria (1.32%), que se realiza comúnmente con fines suicidas, notando que el 0.44% se automedicó con Aspirina y el 0.88% con Ibuprofeno.

## Recomendaciones

En base a los resultados y conclusiones anteriores, se presentan las siguientes recomendaciones:

- Tomar conciencia que la automedicación es una responsabilidad de cada uno, ya que no tomamos en cuenta las diferentes reacciones adversas que pueden provocar los medicamentos a corto, mediano y largo plazo en el organismo, y que la población sea partícipe de las diferentes charlas y campañas realizadas en el reparto, además que adquieran conocimientos del mal hábito que es automedicarse sin ninguna prescripción médica y posibles daños a la salud.
- Realizar actividades relacionadas con la automedicación, debido a que es una práctica que se realiza a diario en todo el país, y no solo realizar las actividades, sino que interactuar con la población y que de una forma u otra se puedan resolver dichas necesidades o problemática. Además, brindar conocimientos teóricos para que tenga una idea de cuáles son las diferentes reacciones adversas que pueden provocar los medicamentos, daños a la salud y hábitos que pueden llevar a intoxicaciones que causen daños irreversibles y hasta la muerte.
- Apoyar con campañas de restauración y enseñanzas acerca de la Automedicación de AINES y de cualquier tipo de fármaco.
- Implementar dicho tema en las practicas comunitarias y prácticas profesionales de la facultad.

## Bibliografía

- Cajina Deborah, D. F. (2010). *Sangrado de Tubo Digestivo Alto asociado a la ingesta de Analgésico, Antipirético y Antiinflamatorios no esteroideos, en pacientes mayores de 25 años hospitalizados en Gastroenterología en el Hospital de Referencia Nacional "Antonio Lenín Fonseca", Managu.* Recuperado el 28 de Octubre de 2021, de repositorio.unan.edu.ni: <https://repositorio.unan.edu.ni/63/1/85355.pdf>
- Centeno C, D. S. (2004). *AUTOMEDICACIÓN CON ANALGÉSICOS ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS EN EL SECTOR URBANO DE LEÓN. JULIO – AGOSTO 2003.* Recuperado el 29 de Octubre de 2021, de [riul.unanleon.edu.ni](http://riul.unanleon.edu.ni):  
<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/1962/1/191863.pdf>
- Chagas, Dahir, Hernandorena y Mackern. (2015). *Evidencia.org.ar.* Obtenido de La automedicación: un determinante en el uso racional de medicamentos.: <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=977526d0d59ec719a853201bf782c14379603cd2bdc90a0d7f19451379dc1b1bJmltdHM9MTcyNjk2MzlwMCZpbmNpZD01MTc5&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=3a7ace27-dacf-6fb8-3a68-dd14db5f6edb&psq=Dahir+C%2c+Hernandorena+C%2c+Chagas+L%2c+Mackern+K%2c+Vare>
- Dra. Ellen Ginzler y la Dra. Jean Tayar. (2013). *American College of Rheumatology.* Recuperado el 7 de febrero de 2014, de American College of Rheumatology: [http://www.rheumatology.org/practice/clinical/patients/diseases\\_and\\_conditions/lupus-esp.asp](http://www.rheumatology.org/practice/clinical/patients/diseases_and_conditions/lupus-esp.asp)
- INIDE. (2022). *Anuario Estadístico 2022.* Managua, Nicaragua: Instituto Nacional de Información de Desarrollo. Obtenido de [https://www.inide.gob.ni/docs/Anuarios/Anuario2022/ANUARIO\\_ESTADISTICO2022.pdf](https://www.inide.gob.ni/docs/Anuarios/Anuario2022/ANUARIO_ESTADISTICO2022.pdf)
- Lezama. (2010). *Automedicación de la población mayor de 18 años del municipio de Nindirí, Masaya, que acudió a farmacias privadas, Marzo de 2010.* Managua-

- Nicaragua: Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud (CIES). Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/6927/2/t524.pdf>
- López C., M. C. (2016). *“INTOXICACIONES EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE PEDIATRÍA, Y AGENTES CAUSALES, EN MENORES DE 16 AÑOS. HOSPITAL VICENTECORRAL MOSCOSO. 2011- 2015”*. Recuperado el 21 de Enero de 2018, de [dspace.ucuenca.edu.ec: http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26130/1/tesis.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26130/1/tesis.pdf)
- Lopez, J. (2012). *Intoxicaciones por antiinflamatorios no esteroideos*. Recuperado el 29 de Octubre de 2021, de [researchgate.net: https://www.researchgate.net/publication/256841433\\_Intoxicaciones\\_por\\_antiinflamatorios\\_no\\_esteroideos](https://www.researchgate.net/publication/256841433_Intoxicaciones_por_antiinflamatorios_no_esteroideos)
- Martínez y Méndez. (2016). *Comportamiento de la Automedicación en los Adultos de 50 años y más que acuden al Centro de Salud Benicio Gutiérrez del Municipio de Masatepe-Masaya, Enero a Septiembre 2016*. Managua-Nicaragua: UNAN-MANAGUA. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/737/1/60458.pdf>
- Medicusmundi. (2003). *Medicamentos y Desarrollo*. . Obtenido de *La realidad de los medicamentos: un viaje alrededor del mundo.:* <https://www.medicusmundi.es/es/actualidad/publicaciones/publicaciones/27>
- Nuñez y Vallejos. (2021). *Prevalencia y factores asociados a la automedicación en el Distrito de Chiclayo 2019-2020*. Chiclayo-Perú: Universidad de San Martín de Porres. Obtenido de [file:///C:/Users/50588/Downloads/nu%C3%B1ez\\_vallejo.pdf](file:///C:/Users/50588/Downloads/nu%C3%B1ez_vallejo.pdf)
- OMS. (2024). *Argentina.gob.ar*. Obtenido de *Cuidá tu salud: usá responsablemente los medicamentos:* <https://www.argentina.gob.ar/anmat/comunidad/uso-responsable-medicamentos#:~:text=La%20OMS%20define%20a%20la,que%20ellas%20mis%20puedan%20identificar>.
- Rivas, A. (6 de Marzo de 2024). *Normas APA: La guía definitiva para presentar trabajos escritos*. Obtenido de *Guía Normas APA 2024:* <https://normasapa.in/>

Rodriguez, V. S. (Noviembre de 2012). *Intoxicaciones medicamentosas en pacientes atendidos en el área de Urgencias del Hospital España de la ciudad de Chinandega, Enero 2010 a Diciembre 2011*. Recuperado el 13 de Marzo de 2019, de [riul.unanleon.edu.ni: http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/6079/1/223302.pdf](http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/6079/1/223302.pdf)

Rosas E, H. S. (2017). *AUTOMEDICACIÓN EN LA POBLACIÓN DEL GRUPO 7 SECTOR III DE VILLA EL SALVADOR. LIMA –PERÚ*”. Recuperado el 29 de Octubre de 2021, de [repositorio.uwiener.edu.pe: http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1009/TITULO%20-%20Rosas%20Justiniano%2C%20Estefani.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1009/TITULO%20-%20Rosas%20Justiniano%2C%20Estefani.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ruiz, A. (2012). *Situación de Automedicación en la población Casco urbano del Municipio de Somoto, Madriz, Nicaragua, 2012*. Recuperado el 29 de Octubre de 2021, de [/repositorio.unan.edu.ni: https://repositorio.unan.edu.ni/7561/1/t680.pdf](https://repositorio.unan.edu.ni/7561/1/t680.pdf)

Sampieri, Collado y Baptista. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México D.F.: McGraw Hill Education. Obtenido de [https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)

Sartori. (18 de Marzo de 2022). *Analgésicos: tipos, qué tratan, riesgos y complicaciones*. Obtenido de Medicina básica: <https://medicinabasica.com/analgesicos-tipos-que-tratan-riesgos-y-complicaciones-2>

sociedad española de reumatología. (s.f.). *wikiser*. Recuperado el 8 de junio de 2014, de [wikiser: http://www.ser.es/wiki/index.php/Lupus\\_eritematoso\\_sist%C3%A9mico#Tratamiento\\_del\\_lupus\\_eritematoso\\_sist.C3.A9mico](http://www.ser.es/wiki/index.php/Lupus_eritematoso_sist%C3%A9mico#Tratamiento_del_lupus_eritematoso_sist.C3.A9mico)

Villca, B. y. (2011). *Automedicación en el personal de enfermería*. Mendoza-Argentina: Universidad Nacional de Cuyo. Obtenido de [https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/10084/bravo-alicia.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/10084/bravo-alicia.pdf)

## Anexos

### Anexo 1: Formato de Encuesta.

---

Esta encuesta forma parte de un estudio realizado para conocer la conducta de automedicación de los habitantes del reparto de estudio. En este sentido, es necesario que sepa que los datos recopilados se utilizarán únicamente con fines de investigación académica. Además, la participación en el estudio es absolutamente voluntaria y los datos se tratarán de manera confidencial y anónima, siguiendo la ética de la investigación.

**Fecha y lugar de la encuesta** \_\_\_\_\_

#### Datos sociodemográficos

- a. Edad: \_\_\_\_\_
- b. Sexo: \_\_\_\_\_
- c. Estado civil: \_\_\_\_\_
- d. Ocupación: \_\_\_\_\_

#### Preguntas de la encuesta

- 1- ¿Recurre a la automedicación de AINES para tratar de aliviarse ante algún síntoma de enfermedad?
  - a. Sí \_\_\_\_\_
  - b. No \_\_\_\_\_
- 2- ¿Por qué razón usted se auto medica con AINES?
  - a. Pereza de asistir a una cita médica \_\_\_\_\_
  - b. Publicidad que incitan a un tratamiento seguro \_\_\_\_\_
  - c. Deficiente educación sanitaria \_\_\_\_\_
  - d. Mala relación médico-usuario \_\_\_\_\_
  - e. Cree conocer las reacciones del Fármaco \_\_\_\_\_
  - f. Escasa disponibilidad de tiempo para acudir al médico \_\_\_\_\_
- 3- ¿Para qué sintomatología se automedica con AINES con más frecuencia?
  - a. Dolor de Cuerpo \_\_\_\_\_
  - b. Dolor de Cabeza \_\_\_\_\_

- c. Fiebre \_\_\_\_\_
- d. Espasmos \_\_\_\_\_
- e. Otros \_\_\_\_\_

4- ¿Con cuáles AINES se automedica en mayor frecuencia?

- a. Aspirina \_\_\_\_\_
- b. Paracetamol \_\_\_\_\_
- c. Dipirona \_\_\_\_\_
- d. Diclofenaco \_\_\_\_\_
- e. Ketorolaco \_\_\_\_\_
- f. Ibuprofeno \_\_\_\_\_
- g. Naproxeno \_\_\_\_\_
- h. Ketoprofeno \_\_\_\_\_
- i. Piroxicam \_\_\_\_\_
- j. Meloxicam \_\_\_\_\_
- k. Otros \_\_\_\_\_

5- ¿Cuántas unidades de dosis consume?

- a. Una unidad por dosis \_\_\_\_\_
- b. Dos unidades por dosis \_\_\_\_\_
- c. De 3 unidades a más \_\_\_\_\_

6- ¿Ha tenido efectos secundarios adversos en alguno de estos sistemas por la automedicación de AINES?

- a. Gastrointestinal-Hepático \_\_\_\_\_
- b. Renal \_\_\_\_\_
- c. SNC \_\_\_\_\_
- d. Piel \_\_\_\_\_
- e. Cardiovascular \_\_\_\_\_
- f. Pulmonar \_\_\_\_\_
- g. Trastornos ácido-base y electrolíticos \_\_\_\_\_
- h. Hematológico \_\_\_\_\_

i. Coagulación \_\_\_\_\_

j. Otros \_\_\_\_\_

7- ¿Cuál fue la gravedad de los efectos secundarios adversos que sufrió por la automedicación de AINES?

a. Leve \_\_\_\_\_

b. Moderada \_\_\_\_\_

c. Grave \_\_\_\_\_

d. Letal \_\_\_\_\_

e. Ninguna \_\_\_\_\_

8- ¿Qué tipo de intoxicación se le diagnosticó?

a. Aguda leve \_\_\_\_\_

b. Aguda moderada \_\_\_\_\_

c. Aguda severa \_\_\_\_\_

d. Subaguda \_\_\_\_\_

e. Crónica \_\_\_\_\_

f. Accidental \_\_\_\_\_

g. Voluntaria \_\_\_\_\_

h. Ninguna \_\_\_\_\_

9- ¿Qué tipo de tratamiento le fue aplicado?

a. Carbón activo \_\_\_\_\_

b. Laxantes \_\_\_\_\_

c. Catárticos \_\_\_\_\_

d. Sueros \_\_\_\_\_

e. Hidro electrolítico \_\_\_\_\_

f. Benzodiazepinas \_\_\_\_\_

g. Antiulcerosos \_\_\_\_\_

h. Antieméticos \_\_\_\_\_

i. AINES \_\_\_\_\_

j. Anticonvulsivos \_\_\_\_\_

k. Corticoides \_\_\_\_\_

l. Mesolíticos \_\_\_\_\_

- m. Diuréticos \_\_\_\_\_
- n. Anticoagulante \_\_\_\_\_
- o. vitaminas y minerales \_\_\_\_\_
- p. antihistamínicos \_\_\_\_\_
- q. Anti anémicos \_\_\_\_\_
- r. Antibiótico \_\_\_\_\_
- a. Lavado gástrico \_\_\_\_\_
- b. Oxigenoterapia \_\_\_\_\_
- c. Otro \_\_\_\_\_
- d. Ninguno \_\_\_\_\_

**Anexo: 2 Fotos del trabajo de campo.**



