



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT ÁREA ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD COORDINACIÓN DE LA MAESTRÍA EN
SALUD PÚBLICA**

**RIESGO POTENCIAL A LA SALUD DE
BOTIQUINES DOMÉSTICOS EN TEPIC, NAYARIT.**

Trabajo Recepcional para obtener el título de Maestría en Salud Pública

Área de salida: Salud Comunitaria

Modalidad: Tesis tradicional

Aspirante: Gerardo Fernández de la Cruz

Director de TRT: Dr. en C. Rogelio Fernández Argüelles

Co-directora: Dra. Martha E. Cancino Marentes

**Este proyecto fue realizado con el apoyo de una beca nacional del
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**



Diciembre 2018



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT ÁREA ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD COORDINACIÓN DE LA MAESTRÍA EN
SALUD PÚBLICA**

**RIESGO POTENCIAL A LA SALUD DE
BOTIQUINES DOMÉSTICOS EN TEPIC, NAYARIT.**

Trabajo Recepcional para obtener el título de Maestría en Salud Pública

Área de salida: Salud Comunitaria

Modalidad: Tesis tradicional

Aspirante: Gerardo Fernández de la Cruz

Director de TRT: Dr. en C. Rogelio Fernández Argüelles

Co-directora: Dra. Martha E. Cancino Marentes

**Este proyecto fue realizado con el apoyo de una beca nacional del
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**



CONACYT

Diciembre 2018

Contenido

RESUMEN.....	4
LISTADO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS	5
CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO	7
1.1 Definición	7
1.2 Clasificación ATC de los medicamentos	8
1.3 El riesgo de los medicamentos	9
1.4 Acumulación de medicamentos en el hogar	10
1.5 Botiquín doméstico.....	11
1.5.1 Características generales del botiquín doméstico y/o familiar	11
1.5.2 Almacenamiento adecuado del botiquín doméstico	12
1.6 Riesgo sanitario	14
2.1 América	17
2.2 Europa	19
2.3 África	21
2.4 Asia	22
2.5 Oceanía.....	23
CAPÍTULO 3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
CAPÍTULO 4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	26
CAPÍTULO 5 JUSTIFICACIÓN	27
CAPÍTULO 6 OBJETIVOS	29
6.1 Objetivo General.....	29
6.2 Objetivos Específicos	29
CAPÍTULO 7 METODOLOGÍA.....	30
7.1 Tipo de estudio y diseño general	30
7.2 Definición operacional de las variables de estudio.....	30

7.3 Universo de estudio	34
7.4 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	34
7.4.1 Los criterios de inclusión.....	34
7.4.2 Los criterios de exclusión	34
7.4.3 Criterios de eliminación.....	34
7.5 Selección y tamaño de la muestra	35
7.6 Diseño de la encuesta.....	36
7.7 Fase piloto.....	37
7.8 Unidad de análisis y observación	38
7.9 Procedimientos para la recolección de información, instrumento a utilizar y método para el control de la calidad de los datos	38
7.9.1 Recolección de la información	38
7.9.2 El instrumento que se utilizó	39
7.9.3 Ponderación de riesgo potencial por variable (explicación)	44
7.9.4 Análisis de la información	45
7.10 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.....	45
CAPÍTULO 8 RESULTADOS	46
CAPÍTULO 9 DISCUSIÓN	57
CAPÍTULO 10 SESGOS Y LIMITACIONES	61
CAPÍTULO 11 CONCLUSIONES	62
CAPÍTULO 12 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
CAPÍTULO 13 ANEXOS	79
Anexo 13.1 Consentimiento Informado	79
Anexo 13.2 El listado riesgo potencial de botiquines.....	80

RESUMEN

Introducción: En México el aumento gradual de los medicamentos en el hogar, es debido a diversos factores, por ejemplo, la falta de adherencia al tratamiento farmacológico, la dispensación inadecuada, la automedicación, así como la carencia de leyes que regulen la venta y la publicidad de los medicamentos. Como consecuencia, existe el aumento excesivo de medicamentos en el hogar, además, se han observado errores en el almacenaje (el acceso fácil, la presencia de fármacos con ventana terapéutica estrecha, la no revisión periódica del botiquín, etc.) y conservación (botiquines en la cocina, en el baño), es decir, no se han seguido las recomendaciones de los profesionales de la salud para su cuidado en el hogar lo que ha ocasionado un problema sanitario. El objetivo del trabajo fue conocer el riesgo potencial de botiquines domésticos.

Metodología: Fue un estudio descriptivo, transversal en el que se realizaron 264 encuestas en la ciudad de Tepic, Nayarit. El muestreo fue no probabilístico y la técnica utilizada fue por conveniencia. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario semiestructurado validado.

Resultados: El 37.5% de los botiquines se localizaba en la cocina, el 33.7% en el dormitorio, el 16.6% en la sala y el 5.7% en el baño. El 73.5% fue accedido por cualquier persona, y solo el 26.5% estaba bajo la responsabilidad de una persona. En el 44.3% de los botiquines los niños no tenían acceso, en el 33.71% presentaban un acceso difícil, y en el 21.97% un acceso fácil. El 70.5% de los botiquines se revisaba con periodicidad, mientras que el 29.5% no revisaba. De acuerdo con la clasificación de riesgo potencial, el 48% de los botiquines presentaron un riesgo importante, el 46% un riesgo mínimo y un 6% sin riesgo.

Conclusiones: Se identificó que el botiquín doméstico puede ser un factor de riesgo, a la salud, el cual es prevenible. Como recomendación, la población requiere educación e información acerca del almacenamiento adecuado de los medicamentos.

LISTADO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AINES	Antiinflamatorios No Esteroideos
ATC	Anatomical, Therapeutic, Chemical, por su siglas en ingles
AM	Adulto Mayor
CENAPRE	Centro Nacional de Prevención de Desastres
DOF	Diario Oficial de la Federación
DEA	Drug Enforcement Administration, DEA por sus siglas en inglés
HGCMN	Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza» del Centro Médico Nacional
INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
LGS	Ley General de Salud
MSP	Maestría en Salud Publica
NOM	Norma Oficial Mexicana
NTI	Narrow Therapeutic Index, por sus siglas en inglés
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la salud
OTC	Over-The-Counter, por sus siglas en inglés
PND	Programa Nacional de Desarrollo
PROSESA	Programa Sectorial de Salud
SNS	Sistema Nacional de Salud
SINGREM	Sistema Nacional de Gestión de Residuos de Envases y Medicamentos
SS	Secretaria de Salud
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences, por sus siglas en inglés

URM	Uso Racional de los Medicamentos
UAN	Universidad Autónoma de Nayarit
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
VEN	Medicamentos Vital, Esencial y no Esencial
RAM	Reacciones Adversas a los Medicamentos

CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO

1.1 Definición

La Ley General de Salud (LGS) define medicamento como: *toda sustancia o mezcla de sustancias de origen natural o sintético que tenga efecto terapéutico, preventivo o rehabilitatorio, que se presente en forma farmacéutica y se identifique como tal por su actividad farmacológica, características físicas, químicas y biológicas* (1). En otras palabras, es una herramienta fundamental en la terapéutica moderna, al utilizarse después de un método diagnóstico adecuado permite prevención, curación, atenuación y tratamiento de las enfermedades y sus síntomas.

Los medicamentos se emplean a dosis exactas y precisas por lo que deben prepararse con tecnologías adecuadas. Las diferentes maneras que se presentan se denominan formas farmacéuticas (2).

Los medicamentos tienen como base una o más sustancias. Dentro de las sustancias que podemos encontrar en los medicamentos, están los excipientes, los cuales no tienen actividad terapéutica, pero tienen un papel relevante, ya que permiten que el medicamento tenga estabilidad y se conserve adecuadamente, por el contrario, las sustancias que tienen actividad terapéutica, se denominan principios activos (2).

Se debe diferenciar un medicamento de una droga. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las sustancias psicoactivas, conocidas más comúnmente como drogas, son sustancias que al ser tomadas pueden modificar la conciencia, el estado de ánimo o los procesos de pensamiento de un individuo. Además, en América Latina, la palabra droga se relaciona generalmente con sustancias ilícitas que producen dependencia física, psíquica, como el cannabis, la cocaína, las anfetaminas, la heroína, entre otras (3).

1.2 Clasificación ATC de los medicamentos

En 1996, la Organización Mundial de la Salud (OMS) promovió el código ATC/DDD o sistema de clasificación Anatómica, Terapéutica, Química (ATC: acrónimo de "Anatomical, Therapeutic, Chemical" classification system), como estándar universal para estudios de utilización de medicamentos, que permiten su comparación sistemática, en términos de consumo, situación de mercado, gastos, tendencia de los patrones terapéuticos y que facilite la implementación de actividades de farmacovigilancia (4).

Hoy en día existe una clasificación muy variada de los fármacos, tanto por su acción farmacológica, su forma farmacéutica, el lugar de acción anatómico, especialidad farmacéutica, vía de administración y según la prescripción médica (5).

En la actualidad la OMS, dispone de un listado modelo de medicamentos esenciales con la finalidad de favorecer la accesibilidad bajo la premisa de un uso racional, y para ello, los medicamentos esenciales se actualizan cada 2 años. El listado presenta las necesidades mínimas de medicamentos para un sistema de atención médica básica, enumerando los medicamentos más eficaces, seguros y rentables para las condiciones prioritarias y, está clasificado de la siguiente manera (6):

- ✓ Anestésicos
- ✓ Analgésicos
- ✓ Medicamentos para cuidados paliativos
- ✓ Antialérgicos y anti anafilaxia
- ✓ Anticonvulsivantes y antiepilépticos
- ✓ Antiinfecciosos
 - Antihelmínticos
 - Antibióticos

Para el consumo de los medicamentos se debe tener cuidado con los de estrecho margen terapéutico, ya que por pequeñas variaciones de niveles plasmáticos puede provocar daños a órganos blancos. Conceptualmente los fármacos de estrecho

margen terapéutico (NTI por sus siglas en inglés Narrow Therapeutic Index) son aquellos fármacos que tienen la dosis terapéutica muy cercana a la toxicidad (7).

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) de Colombia, clasifica a los medicamentos con ventana terapéutica estrecha por su actividad farmacológica de la siguiente manera (8):

- ✓ Anticonvulsivantes: ácido valproico, valproato de magnesio, carbamazepina, fenitoína sódica, oxcarbazepina.
- ✓ Antimaniaco: litio
- ✓ Inmunosupresores: ciclosporina
- ✓ Hormonas: levotiroxina sódica
- ✓ Antineoplásicos metotrexate
- ✓ Broncodilatadores: teofilina
- ✓ Anticoagulante: warfarina sódica
- ✓ Inotrópicos: digoxina

1.3 El riesgo de los medicamentos

El balance entre el beneficio y el riesgo de los medicamentos no es un quehacer fácil para los pacientes. El riesgo de presentar Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM) e interacciones farmacológicas es frecuente en todas las edades, no obstante, existen grupos de mayor vulnerabilidad como son, los adultos mayores, los pacientes pediátricos y las mujeres embarazadas.

En el adulto mayor (AM), el riesgo a los medicamentos aumenta debido a factores como la edad la cual tiene como consecuencia los cambios propios del envejecimiento, además, el comportamiento de la farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos que consumen este grupo de edad, aunado a la polimedición existente por la consulta a las diferentes especialidades, la mala nutrición y caquexia que muchas veces existen en los AM (9)(10). Por su parte, la OMS, menciona que los AM consumen alrededor del doble de medicamentos que

los adultos jóvenes y no es raro que reciban simultáneamente entre 5 o 6 prescripciones, por lo que son llamados pacientes polimedicados (11) (12).

La población infantil es un grupo particular, que presenta eventos adversos por una administración inadecuada, ya que actualmente la presentación de medicamentos en dosis pediátricas es limitada (13). Un estudio publicado por Morales-Carpi y colaboradores, señalan que casi tres cuartas partes de los niños atendidos en urgencias toman medicamentos antes de acudir a este servicio, en la gran mayoría de los casos por la medicación errónea que las madres les dan a los niños (14).

Actualmente, en las mujeres embarazadas, sigue existiendo el riesgo de la toma de medicamentos durante su período de gravidez, esto debido, a la gran diversidad de fármacos, ya que no se tiene un criterio de inocuidad sobre todos los medicamentos que existen (13).

1.4 Acumulación de medicamentos en el hogar

En las sociedades modernas que tienen acceso al medicamento, la automedicación es un hábito común, ya que podemos encontrar la utilización de medicamentos de venta libre para atender cuadros febriles, tos, alergias, dolores musculares, problemas gástricos etc. No obstante, si la automedicación, no se hace de manera responsable, el riesgo a la salud es latente (15).

El exceso de medicamentos en el hogar, se debe a diversos factores, como el incumplimiento terapéutico, ya que, se estima que de un 20 a 50% de los pacientes no toman sus medicamentos como están prescritos y este porcentaje de incumplimiento puede variar según la patología (16). La encuesta EROSKI CONSUMER que habla sobre el uso y consumo de los medicamentos, refiere que de 1050 encuestas realizadas en el territorio español, el 77% de los encuestados les sobran medicamentos ya terminados de prescripciones médicas y uno de cada dos los almacenaba en el hogar (17).

Entre otros factores del almacenado de medicamentos en el hogar, se encuentran el guardado de medicamentos de prescripciones anteriores y esto se debe, por una parte, a que el paciente presentó franca mejoría o tuvo alguna reacción adversa, aunado a esto, la prescripción excesiva en los tratamientos, y la idea que tiene algunas personas de utilizar los medicamentos sobrantes en un futuro (18).

Alhomoud y colaboradores, mencionan que el bajo nivel económico, la falta de seguro médico y la falta de acceso a la atención médica influyen a que algunas personas acumulen medicamentos en el hogar y su posterior uso a futuro (19). Así mismo, Johsin Jassim afirmó en un estudio realizado en Irak, que de 300 encuestas el 23% de los encuestados almacenaba los medicamentos para su uso futuro (20).

1.5 Botiquín doméstico

El Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos define botiquín doméstico como “el lugar de la casa donde se guarda el material de curación y los medicamentos necesarios en caso de pequeños accidentes domésticos” (21). Dicho de otra manera, sirve para disponer del material para la realización de la primera curación de pequeños accidentes domésticos, además, de tener a la mano los medicamentos necesarios para tratar algunos síntomas autolimitantes y guardar los fármacos de consumo habitual.

1.5.1 Características generales del botiquín doméstico y/o familiar

Para el cuidado del botiquín familiar se sugiere una serie de características para su almacenaje, entre ellas está en:

- ✓ Guardarse en un lugar seguro y ventilado sin exposición a la humedad, calor y/o a la luz solar.
- ✓ Conservarse en su envase original (nombre comercial o de patente).
- ✓ Un contenedor diseñado específicamente para el mismo.
- ✓ Revisión periódica

- ✓ Etiquetado de todos los medicamentos (22).

Todas estas medidas son implementadas para que no afecte adversamente la calidad del medicamento y que ofrezca protección adecuada de las influencias externas.

1.5.2 Almacenamiento adecuado del botiquín doméstico

Los rayos ultravioletas, la exposición al sol, y la humedad son factores que alteran la estabilidad de los medicamentos, habitualmente el botiquín debe estar a temperatura ambiente entre 15°-30°C. Una disposición inadecuada genera peligro a la estabilidad, seguridad y efectividad de los fármacos. Por ejemplo, su almacenamiento en el cuarto del baño y/o cocina genera calor y humedad pudiendo condicionar su degradación (22).

Por otra parte, los envases de color ámbar están diseñados para proteger los medicamentos de la luz y en caso de envases transparentes mantenerse alejados de la luz solar directa (23).

Debe haber un contenedor para el botiquín doméstico y estar diseñado especialmente para ello (rotulado) el cual debe estar cerrado herméticamente para evitar la oxidación o la entrada de humedad (24).

Realizar una revisión periódica, ya que no son recomendables los medicamentos a granel, esto debido a que se pueden presentar diferentes fechas de caducidad y se podría omitir la fecha de expiración de algún fármaco (25).

Presentar una eliminación adecuada de los medicamentos, la Administración para el Control de Drogas de Estados Unidos (DEA, por sus siglas en inglés) proporciona una serie de información e instrucciones especiales respecto a la forma de eliminación de los medicamentos domésticos (26). Por ejemplo:

- ✓ Extraer el medicamento de su envase original y colocar dentro de una bolsa de plástico con cierre hermético

- ✓ Destruir el medicamento; añadir una pequeña cantidad de agua dentro de la bolsa para que se disuelvan los comprimidos o cápsulas, posteriormente agregar alguna sustancia que no sea alimenticia, por ejemplo, arena para gatos.
- ✓ Cerrar bien la bolsa y tirar a la basura
- ✓ Destruir los envases secundarios y terciarios (27).

Dentro del marco legal para la eliminación adecuada, está la normatividad del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) señalada como el "Manual para el tratamiento y disposición final de medicamentos y fármacos caducos" así como, la NOM-052-SS-2005 que establece las características y, el procedimiento de identificación, clasificación y listados de los residuos peligrosos (28).

La palabra riesgo puede interpretarse de muchas maneras, desde el punto de vista de la salud, es la probabilidad de que un evento adverso pueda ocurrir o pueda disminuir en un factor de protección. El riesgo denota peligro y los factores de riesgo son aspectos de la conducta, los estilos de vida, exposición al medio ambiente o las características hereditarias, están asociados con un aumento en la ocurrencia de una enfermedad u otro daño a la salud individual o colectiva.

El riesgo denota adversidad o amenaza potencial, por eso frecuentemente se habla de riesgo potencial en término de algo probable que no necesariamente tiene que pasar. Hay que distinguir la diferencia entre factor de riesgo y causa. La causa a su vez, puede ser suficiente o necesaria y está probada su relación con el evento adverso.

Es una labor primordial dentro de los trabajos encaminados a mejorar la salud de la población el diagnóstico de los riesgos y los esfuerzos por disminuirlos.

1.6 Riesgo sanitario

A pesar de ser un recurso favorable el botiquín familiar, desafortunadamente, puede presentar problemas de almacenamiento con consecuencias graves, como el cambio de color de algunos fármacos, derrame de algunos jarabes, presencia de partículas suspendidas en los medicamentos, destrucción de los comprimidos (29) (30).

La prevalencia del manejo inadecuado del botiquín familiar es variable dependiendo de la situación geográfica. Una publicación en España, informó que el 67.4% de los pacientes almacenaban medicamentos en lugares inadecuados, el 45.6% creían que los medicamentos guardados eran innecesarios y el 16.4% no supervisaba el botiquín doméstico (31). En Brasil se publicaron datos parecidos, ya que el 76% de los pacientes almacenaban los fármacos de forma inadecuada, el problema de almacenamiento incluyó: la exposición directa al sol en un 10.9% y el almacenamiento al alcance de los niños fue de 76.0% (32). Así mismo, otro estudio en Brasil reveló resultados similares en el manejo inadecuado del botiquín (fácil acceso para los niños, exposición a la humedad y a la luz solar) (33).

Persson y colaboradores, publicaron que el mal cumplimiento de los botiquines domésticos podía presentar riesgos sanitarios, entre ellos, estaban la automedicación irresponsable, consumo de fármacos con el mismo principio activo, la intoxicación accidental en niños (34) (35) (36) (37).

En Gondar Etiopía, de 771 hogares el 44.2% almacenaba medicamentos, siendo los pacientes con enfermedades crónico degenerativas los que almacenaban más medicamentos en el hogar, y las familias con ingresos más altos, y el resto de los hogares, almacenaba medicamentos principalmente de tipo antiinfecciosos para uso sistémico con un 23.9%, seguido por medicamentos para el tracto alimentario y el metabolismo con un 19.2%, y también medicamentos para el sistema cardiovascular con un 17.7% (38).

1. 7 Medicamentos almacenados en el hogar: Impacto financiero y ambiental

Los medicamentos constituyen una proporción significativa del gasto en salud, los fármacos no utilizados en el hogar y que no se consumen en su totalidad se consideran un desperdicio de los recursos gastados en ellos que pueden llegar a representar miles de millones de dólares. Diversos estudios publicados, señalan el impacto financiero que esto representa, por ejemplo, un estudio hecho por Al-Azzam y colaboradores, en 435 hogares de Jordania señaló que el 65.3% de los medicamentos estaban en uso y solo el 34.7% no se usaban, sin embargo, el costo total de medicamentos no utilizados se estimó en aproximadamente \$ 30 mil dólares, y el costo total de medicamentos vencidos en esos hogares fue de aproximadamente \$13 mil dólares, estos resultados concuerdan con los publicados por Zargarzadeh y colaboradores, donde reportaron que de 306 hogares estadounidenses encuestados 2 de 3 medicamentos recetados no se utilizaron, lo que generaba un gasto de aproximadamente \$59 mil dólares en medicamentos desperdiciados (39).

Junto con el significativo costo financiero que representan los medicamentos no utilizados, también podemos encontrar el impacto ambiental que generan estos medicamentos, una revisión de la literatura sobre actitudes y prácticas respecto a los métodos de eliminación de medicamentos según lo informado por los pacientes y los diversos sistemas de eliminación y destrucción de medicamentos en todo el mundo, menciono que de los 13 artículos revisados los métodos más populares para la eliminación de medicamentos fueron la basura, el inodoro o el lavamanos, por otra parte, los medicamentos líquidos tenían más posibilidades de vertirse en el fregadero, a diferencia de las tabletas y cápsulas sólidas que se depositaban en el contenedor de la basura, además, los autores señalaron que existía mucha confusión acerca de la forma correcta o adecuada de desechar los medicamentos, debido a que en muchos países no existía un protocolo estándar para el desecho de estos, y algunas farmacias de todo el mundo se negaban a aceptar los medicamentos no utilizados o caducados, por otra parte, los pacientes que tenían conocimiento sobre el impacto de los productos farmacéuticos en el medio ambiente

tenían más probabilidades de devolver los medicamentos para su eliminación y destrucción correcta (40).

De los países que tiene un protocolo de devolución de medicamentos esta Egipto, donde Samaa Z. y colaboradores, publicaron un estudio referente a el análisis de la devolución de medicamentos en la farmacias comunitarias de Alexandria, el cual tuvo por objetivo determinar la causas de la devolución de medicamentos no utilizados, donde 35% de los medicamentos fueron devueltos debido a un cambio de tratamiento farmacológico, el 12% por la ineficacia de los medicamentos, el 11.3% debido que la devolución les genero un reembolso económico, el 10.8% fue por tener un exceso de medicamentos en el hogar, el 10.5% por haber presentado franca mejoría, 10.4% por la caducidad de los medicamentos, y el 9% por inconvenientes en el uso (41).

Una investigación realizada en Nueva Zelanda, por Braund y colaboradores, titulada "Identification of the reasons for medication return", donde el objetivo fue identificar y cuantificar los motivos por lo que los medicamentos no utilizados eran devueltos a la farmacia. Los resultados demostraron que la razón principal de la devolución de medicamentos a las farmacias fue por el cambio de terapia con 37%, seguido por fecha de caducidad pasada con un 28% (42)

CAPÍTULO 2 ANTECEDENTES

El botiquín doméstico va formándose a partir de medicamentos usados en primeros auxilios, accidentes en hogares o síntomas autolimitados, pero se incrementa con prescripciones médicas anteriores, ya sea por haber concluido y/o franca mejoría o haberlo abandonado por otras causas. Son varios los problemas que se pueden presentar en un botiquín doméstico:

- ✓ Presencia de medicamentos no rotulados o rotulados de manera deficiente
- ✓ Presencia de medicamentos caducados
- ✓ Botiquín situado en lugares donde no se garantiza la estabilidad de los fármacos
- ✓ Botiquín al alcance de los niños
- ✓ Existencia de un mismo fármaco en diferentes formas de presentación
- ✓ Existencia de fármacos de uso desconocido en el hogar

2.1 América

En Estados Unidos, el abuso de los medicamentos controlados (opiáceos) comienza con el botiquín familiar, habitualmente de prescripciones anteriores, y esto ha generado un aumento exponencial de medicamentos en el hogar (43). Ross-Durow realizó un estudio titulado "Adolescents Access to Their Own Prescriptions in the Home" el autor afirmó que el 73% de los botiquines no estaba supervisado por un adulto (sabiendo de la existencia de medicamentos controlados entre ellos, estaban los ansiolíticos y estimulantes), en este caso los adolescentes adquirirían los medicamentos directamente del botiquín (44).

En São Paulo, Brasil, el botiquín doméstico puede presentar riesgos sanitarios principalmente a la automedicación en niños. El autor Francis-Tourinho recalzó la necesidad de hacer intervenciones en educación sanitaria y contar con organismos reguladores relacionados al uso racional de los medicamentos, con los objetivos, del almacenamiento y la eliminación de fármacos de manera segura, la prevención

de accidentes domésticos en niños, y establecer la obligación legal de protección de los menores (45).

Un tesis de nivel licenciatura realizada por Garrido en la Universidad de Belgrano, Argentina, obtuvo que el 94.8% de los encuestados, usaban o habían usado antibióticos, de ese porcentaje al 55% les había sobrado restos de antibiótico, además, el 97.8% respondió que usaba o había usado Antiinflamatorios No Esteroides (AINEs) y de ese porcentaje al 57% les habían sobrado AINEs, y 23% usaban o habían usado ansiolíticos y de ese 23% el 55.6% afirmó que cuando le sobraban ansiolíticos ya sean vencidos o no, preferían donarlos a algún conocido o pariente antes de eliminarlos, por otra parte, el 32% de los encuestados dijo haber recibido medicamentos sobrantes de un familiar o conocido (46).

Machado-Alba y colaboradores, realizaron un estudio descriptivo transversal en Colombia, titulado "Factores económicos, sociales y culturales asociados con la automedicación", con el objetivo de determinar la prevalencia de la automedicación y sus factores relacionados. Los resultados mostraron que la prevalencia de la automedicación fue de 77.5% a lo largo de la vida y de 31.9% en los 30 días previos, además, los medicamentos más utilizados fueron los analgésicos y antipiréticos con un 44.3%, los antiinflamatorios no esteroideos con un 36.4%, y los antihistamínicos con un 8.5%. Los síntomas que llevaron a la automedicación con mayor frecuencia fueron la cefalea con un 55.7%, el resfriado con un 16.2% y el dolor muscular con un 13.2%. Los factores referentes a almacenar medicamentos y recomendarlos a otros se asociaron en los pacientes automedicados en los 30 días previos a la encuesta. Asimismo, el estudio mostro la asociación entre la automedicación a lo largo de la vida y el botiquín doméstico (47).

Gracia-Vásquez y colaboradores, realizaron un estudio en México, denominado "An analysis of unused and expired medications in Mexican households", en el periodo 2012-2013, se recabaron 22,140 medicamentos, de los cuales en 2011 se obtuvo un porcentaje mayor con 37% de medicamentos caducados, seguido del año 2012 con 29%, respecto a su forma farmacéutica la presentación sólida fue

la domini con 73%, de acuerdo a su origen el 55% de los medicamentos fueron de marca/patente y el 22% proporcionado por la secretaria de salud (48).

Sánchez-Chávez y colaboradores, realizaron un estudio en Oaxaca, México, titulado "Prevalencia de Botiquines Caseros, Exposición a la Televisión y Automedicación" el cual fue de tipo prospectivo, el objetivo era determinar la prevalencia de botiquines caseros y su relación con la televisión. Los resultados fueron que de la población estudiada el 83.7% se automedicaba, de ellos el 40% lo hacía por el marketing televisivo al ser vistos los medicamentos por más de 7 veces, el 10% lo hacía por recomendaciones de familiares y amigos, el 15% por falta de recursos económicos, el 10% por iniciativa propia y el resto lo hacía por otras causas, además el 81% de la muestra contaba con botiquín de medicamentos en su hogar (49).

Fernández -Barocio y colaboradores, publicaron un estudio realizado en un Hospital de Tercer Nivel, en México, el objetivo fue determinar los rasgos epidemiológicos de los pacientes atendidos por intoxicaciones en el Servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital General «La Raza» en un periodo de cinco años. Los resultados fueron que en el periodo 2005 a 2010, los pacientes pediátricos que presentaron intoxicación el 60.5% fue de manera accidental y de este porcentaje el 37.2% fue por medicamentos, entre estos estaba el paracetamol con un 6.8%, la carbamazepina con un 4.6%, el clonazepam con un 3.9% y la metoclopramida con un 3.3% (50).

2.2 Europa

La problemática del botiquín doméstico es universal, los autores Kheir y colaboradores, reportan que España, Reino Unido y Estados Unidos tienden a acumular más medicamentos en hogares principalmente donde habitan pacientes ancianos (51). Según Lam A., y Bradley G, manifestaron que los medicamentos almacenados tenían una tendencia de uso compartido que iba de 3-12.7%. Además, el reporte informo el uso simultáneo de múltiples productos con el mismo principio activo (terapia duplicada) (52).

El botiquín familiar, así como, la automedicación de forma irresponsable, presentan prácticas riesgosas cuyas consecuencias pueden ser, el enmascaramiento de una enfermedad, la aparición de Reacciones Adversas, interacciones medicamentosas, aumento de la resistencia antimicrobiana y fármacodependencia (53).

En España los investigadores Mira JJ. y colaboradores, publicaron una revisión sistemática titulada "A systematic review of patient medication error on self-administering medication at home", y concluyeron que la frecuencia en los errores de medicación estaba entre 19 a 59%, siendo los adultos mayores y la población infantil los grupos más vulnerables a presentar errores medicamentosos, de estos errores los más comunes fueron: dosis incorrectas, olvido, mezcla de medicamentos, no recordar las indicaciones y tomar medicamentos caducados o almacenados de forma inadecuada (54).

Vacas-Rodilla, realizó un estudio en España, titulado "Automedicación y ancianos. La realidad de un botiquín casero", el objetivo fue determinar la automedicación en ancianos y su relación al botiquín familiar, el estudio fue de tipo descriptivo, transversal en un centro de Atención Primaria. El resultado en la frecuencia de la automedicación fue de 31.2%. A su vez, los fármacos más utilizados fueron los analgésicos con un 30.9% seguido por los fármacos para el resfriado común con un 27.2%. El autor informó que la forma de la automedicación más habitual fue adquirir los medicamentos en la farmacia con un 49.3% seguido por un 41.6% en el botiquín doméstico (55).

El riesgo del botiquín familiar aunado a la automedicación pediátrica, es un tema frecuente en la literatura médica. En España, se realizó un estudio prospectivo, observacional por los autores Valenzuela-Ortiz y colaboradores, titulado Self-medication, self-prescription and medicating "by proxy" in paediatrics, los autores informaron que la prevalencia a la automedicación pediátrica fue de 32.8%, de ello, el 84.9% provenía de medicamentos en el hogar y entre los fármacos encontrados estaban los antipiréticos 56.8%, seguido de mucolíticos 40.3% (56).

La Universidad de Granada, España, afirmó que la automedicación era habitual entre los ciudadanos melillenses, especialmente en los menores de 40 años (el 63%) y en cierta medida vinculada al botiquín el 52.4% (57). Respecto a los costos, en España los medicamentos mantienen índices elevados, simplemente en dicha ciudad el costo total de los medicamentos almacenados en los hogares de Málaga puede alcanzar entre 11-13 millones de euros (58).

En Serbia, los autores Kusturica y colaboradores, afirmaron que los botiquines domésticos presentaban un almacenamiento inadecuado, por ejemplo, la cocina con 22.5% seguido del baño con 4.5%, respecto a los medicamentos que más se almacenaron fueron los antimicrobianos (cefalexina, amoxicilina, doxiciclina) y el 20.8% presentó caducidad (59).

Stratchounski y colaboradores, realizaron una investigación en Rusia, titulada "The Inventory of Antibiotics in Russian Home Medicine Cabinets" el objetivo de esta investigación fue realizar un inventario de antibióticos almacenados en el hogar. El resultado mostró que el 83.6% de las familias encuestadas presentaban antibióticos en sus botiquines domésticos y los antibióticos más frecuentes fueron trimetoprim-sulfametoxazol con un 46.3%, ampicilina con un 45.1%, cloranfenicol con un 32.7%, eritromicina con un 25.5% y tetraciclina con un 21.8%. Se obtuvo un total de 62 antimicrobianos diferentes, y un máximo de 9 antimicrobianos en el hogar. El 86.2% de las familias encuestadas refirieron haber utilizado antibióticos sin ninguna indicación médica, y el 17% de los botiquines domésticos presentaron medicamentos caducados (60).

2.3 África

La relación del botiquín doméstico y la automedicación en mujeres embarazadas, es un problema que se presenta a nivel mundial, la prevalencia dependerá de la situación geográfica. Dos estudios realizados en África, reportaron la prevalencia de 63% en mujeres gestantes automedicadas en el primer trimestre y 19% en el

tercer trimestre (61). En América Latina en específico Colombia, la prevalencia fue de 44.4% en el primer trimestre (62).

Wondimu y colaboradores, realizaron un estudio referente al almacenamiento de medicamentos en las familias, en la región de Tigray, Etiopía. Los resultados mostraron que los medicamentos que más se acumulaban en los hogares, eran analgésicos con un 29%, seguido de antibióticos con un 25%, además, el 59% de los fármacos no estaban etiquetados de forma adecuada, y presentaban acceso fácil a los niños siendo el cajón con un 36% el lugar principal de almacenamiento de medicamentos (18).

Moses-Ocan y colaboradores, realizaron un estudio sobre el almacenamiento de medicamentos en las familias de Uganda, Etiopía. De los resultados obtenidos los medicamentos encontrados en los hogares eran principalmente del sector privado con un 60.5%, seguidos por el sector público un 38% y finalmente adquiridos mediante regalos de familiares y amigos un 0.6%, además, el 76% de los encuestados expreso haber utilizado estos medicamentos sin consulta médica. Los medicamentos sobrantes se eliminaron administrándose a otros miembros enfermos con un 33%, con un 10% desechándose, con un 0.8% regresándose al establecimiento de salud él y los otros medicamentos sobrantes se guardaron para uso futuro 55.4% (63).

2. 4 Asia

Xue y colaboradores, realizaron un estudio en China, donde el objetivo fue conocer las condiciones de los medicamentos en el hogar. Los resultados mostraron que el 89.71% de los hogares contaba con un botiquín doméstico, correspondiente a 5600 medicamentos, con una media de 14 medicamentos por hogar. Respecto a la clasificación, el 47.87% de los medicamentos eran para la tos y el resfriado, el 30% de los medicamentos eran antimicrobianos para uso sistémico y el 26.1% de los medicamentos eran tópicos utilizados para el dolor articular y muscular. En relación a la ubicación, el 51.41% de los botiquines estaban al alcance de los niños, y en

el 67.74% de los botiquines domésticos se encontraron medicamentos caducados (64).

Wang y colaboradores, realizaron un estudio en China, titulado "Keeping Antibiotics at Home Promotes Self-Medication with Antibiotics among Chinese University Students", donde mostraron que el 63.1% de los encuestados tenían antibióticos en el hogar, de este porcentaje el 69.3% los habían obtenido sin receta médica y solamente el 27.8% de había obtenido con receta médica. Además, en este estudio se afirmó que los encuestados que mantenían los antibióticos en el hogar eran 5 veces más propensos a automedicarse con estos medicamentos (65).

2. 5 Oceanía

Braund y colaboradores realizaron una investigación en Nueva Zelanda, con el título de "Disposal practices for unused medications in New Zealand", donde el objetivo fue determinar la proporción de medicamentos caducados y eliminados directamente a la basura. Los resultados mostraron 62% de los encuestados almacenaba medicamentos en el hogar, la razón principal del almacenamiento de fármacos según lo dicho por los encuestados fue por haber presentado franca mejoría, respecto a la ubicación el 48% de los botiquines domésticos estaba almacenado en la cocina, el 29% estaba localizado en el baño, el 13% en el dormitorio y el 10% en otros lugares. Respecto a la eliminación se obtuvo una prevalencia de 55% de los fármacos era eliminado directamente al desagüe (66).

En general, podría decirse que hay varias publicaciones sobre la prevalencia de los botiquines domésticos, algunos resultados señalan el exceso de medicamentos en el hogar, no obstante, estos resultados dependerán de la situación geográfica (61).

CAPÍTULO 3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El botiquín doméstico o familiar es el lugar donde se guardan los medicamentos y el material de primeros auxilios, sirve para disponer del mismo en la realización de la primera curación de pequeños accidentes domésticos. Además, de tener a la mano los medicamentos necesarios para tratar algunos síntomas como fiebre, dolor, y en almacenar medicamentos de consumo habitual (67).

Existe el riesgo de que el botiquín familiar se convierta en un almacén de medicamentos procedentes de prescripciones anteriores o de automedicación. Justamente la OMS menciona que el almacenamiento de medicamentos. Genera un factor de riesgo por:

- ✓ La acumulación excesiva de medicamentos
- ✓ Exceso de iguales fármacos con diferentes nombres comerciales, lo que puede generar sobredosis.
- ✓ La presencia de medicamentos caducados.
- ✓ Medicamentos sin indicación reconocida por la familia.
- ✓ Medicamentos ilegibles
- ✓ El riesgo es mayor si el botiquín da acceso a niños
- ✓ El botiquín domestico si no se revisa periódicamente genera un riesgo
- ✓ La presencia de botiquín genera automedicación de forma irresponsable

En general, el botiquín doméstico conlleva a presentar eventualidades negativas a la salud. Por ejemplo, las intoxicaciones medicamentosas representan aproximadamente el 10% de los ingresos a Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), con una mortalidad variable de 3 al 10% según el país. Habitualmente el riesgo acontecido en el hogar es debido a la escasa seguridad para el botiquín familiar, por ejemplo, en el caso del niño, llaman su atención los recipientes con colores y dibujos llamativos o de olores agradables, por consiguiente, el no cuidado del botiquín contribuye presentar riesgos medicamentosos (68).

No existe en Nayarit ningún trabajo previo que cuantifique el riesgo potencial y describa la composición de los botiquines para poder mejorar este aspecto sanitario en caso de que lo amerite.

CAPÍTULO 4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el riesgo potencial de botiquines domésticos en Tepic, Nayarit?

CAPÍTULO 5 JUSTIFICACIÓN

Los botiquines domésticos son vías fáciles y asequibles para obtener medicamentos y poder tratar accidentes en el hogar, controlar enfermedades autolimitantes. Sin embargo, en caso de enfermedades infecciosas y crónicas degenerativas, el uso irracional de estos botiquines implica la posibilidad de la automedicación.

Por otra parte, se ha establecido que la conformación de los botiquines domésticos va cambiando con el tiempo, incrementándose gradualmente el número de medicamentos, incluidos en ellos las nuevas prescripciones lo que ocasiona una sumatoria de posibles factores como medicamentos caducados, deteriorados y/o no identificados correctamente lo que genera un factor de riesgo potencial para la familia. En este contexto, se han presentado, consecuencias clínicas, disminución de la calidad de vida, deterioro orgánico, discapacidades físicas y/o muerte, aspectos sociales: desconfianza en los profesionales y/o en el sistema de salud y económicas: hasta el punto de que muchas de las urgencias hospitalarias son debidas a problemas relacionados con los medicamentos. Por ejemplo, los Centros de Prevención y Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés Centers for Disease Control and Prevention,) afirman que, más de la mitad de los niños que llegan a las consultas de emergencia por intoxicación son por la ingesta de medicamentos (69).

Parte de la problemática es debida a que el cuidado del botiquín doméstico no está reglamentado y forma parte de las tradiciones familiares o alguno de sus miembros.

El fenómeno de los botiquines y su riesgo es mundial con diferentes grados de gravedad, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo.

A nivel internacional se ha desarrollado un trabajo multidisciplinario para aplicar y evaluar intervenciones para promover el uso adecuado de los medicamentos, focalizando estas acciones en la educación social.

En México urge intervenir para mejorar el problema de la calidad de los medicamentos en el hogar, pero se precisa valorar la magnitud del problema de los botiquines domésticos.

CAPÍTULO 6 OBJETIVOS

6.1 Objetivo General

- ✓ Determinar el riesgo potencial de botiquines domésticos en Tepic. Nayarit

6.2 Objetivos Específicos

- ✓ Conocer el contenido de botiquines
- ✓ Conocer aspectos sociales y familiares vinculados con el manejo y composición de los botiquines

CAPÍTULO 7 METODOLOGÍA

7.1 Tipo de estudio y diseño general

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal para describir el contenido y el riesgo potencial a la salud de los botiquines domésticos y aspectos sociodemográficas de las familias, en una muestra por conveniencia de los hogares de la ciudad de Tepic, Nayarit.

Para la realización de esta investigación, se empleó la técnica de entrevista, donde se solicitó información sobre el aspecto físico y el contenido del botiquín (nombre comercial y/o marca, principio activo, precio y/o costo, dosis, número de tabletas o frascos, caducidad, reconocimiento de algún miembro de la familia, calidad de rótulo, etc).

7.2 Definición operacional de las variables de estudio

Variable	Definición operativa	Tipo	Escala	Indicador	Índice	Categorías
Nivel académico del encuestado	Último grado de estudios del encuestado	Cualitativa ordinal	Ordinal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al ítem No. 1.2 del cuestionario No.1	Asignación de 1 al 5	1. Primaria 2. Secundaria 3. Preparatoria 4. Licenciatura 5. Otros
Farmacia mas cercana	Localización de la farmacia más cercana	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al ítem No. 1.3 del cuestionario No.1	Asignación del 1 al 4	1. 1 a 5 km 2. 6 a 10 km 3. 11 a 15 km 4. 16 a 20 km
Miembros de la familia	Cuantos integrantes de la familia	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al ítem No. 2.1 del cuestionario No.1	Asignación del 1 al 4	1. 1 a 2 2. 3 a 4 3. 5 a 6 4. Más de 6

Enfermedades agudas	Estado fisiológico actual de la familia referente a la enfermedades agudas	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al ítems No. 2.3 del cuestionario No.1	Asignación de 0 y 1	0. Enfermo 1. No enfermo
Enfermedades crónicas	Presencia de enfermedades crónico degenerativas en la familia	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al ítems No.2.4 del cuestionario No.1	Asignación del 1 al 5	1. Diabetes 2. Hipertensión (HTA) 3. Dislipidemia 4. Más de 2 enfermedades 5. Más de 4 enfermedades 6. No aplica
Miembros de la familia con enfermedades	De los integrantes de la familia que enfermedades padecen	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al ítems No.2.5 del cuestionario No.1	Asignación del 1 al 4	1. Diabetes 2. Hipertensión (HTA) 3. Dislipidemias 4. Otras enfermedades 5. No aplica
Atención medica de la familia	Atención medica del paciente crónico degenerativas	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al ítems No. 2.6 del cuestionario No.1	Asignación del 1 al 5	1. IMSS 2. ISSSTE 3. SP 4. SSA 5. Privado
Ubicación Botiquín	Localización del botiquín	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al ítems No. 3.1 del cuestionario No.1	Asignación del 1 al 4	1. Cuarto de baño 2. Dormitorio 3. Cocina 4. Otros
Almacenaje adecuado	La conservación de los medicamentos a una temperatura ambiente (estabilidad)	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por el sujeto encuestado al ítems No. 3.2 del cuestionario No.1	Asignación de 0 y 1	0. Si 1. No

Pediátricos al alcance de los medicamentos	Facilidad en que los niños puedan alcanzar los medicamentos en hogar	Cualitativa ordinal	Ordinal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al Ítems No. 3.3 del cuestionario No.1	Asignación de 1 y 3	1. Sin acceso 2. Acceso difícil 3. Acceso fácil
Acceso de medicamentos	Libre acceso al botiquín para todos los integrantes de la familia	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al Ítems No. 3.5 del cuestionario No.1	Asignación de 0 y 1	0. Una persona 1. Todos los integrantes de la familia
Control del botiquín	Supervisión del botiquín por parte de la familia	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por el sujeto encuestado al Ítems No. 3.6 del cuestionario No.1	Asignación de 0 y 1	0. Si 1. No
Revisión del botiquín	Frecuencia con que se revisa el botiquín domestico	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por el sujeto encuestado al Ítems No. 3.7 al del cuestionario No.1	Asignación de 1 al 4	1. Una vez al mes 2. Cada 6 meses 3. Una vez al año 4. Nunca
Eliminación de medicamentos	Forma de eliminación de los medicamentos en el hogar	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por el sujeto encuestado al Ítems No. 3.9 al del cuestionario No.1	Asignación de 1 al 4	1. Arrojar directamente a la basura 2. Arrojar medicación al inodoro 3. Donar a una institución especializada 4. Regalar a otra persona
Contenedor improvisado	La asignación a utilizar para el almacenaje de los medicamentos	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al Ítems No. 3.10 del cuestionario No.1	Asignación del 0 y 1	0. Si 1. No

Tipología del Botiquín domestico	Características del material del botiquín	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por el sujeto encuestado al Ítems No. 3.11. del cuestionario No.1	Asignación del 1 al 5	1. Cartón 2. Plástico 3. Metal 4. Madera 5. Otros
Predominio de medicamentos	Preferencia del medicamento: patente o genérico	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al Ítems No. 3.12 del cuestionario No.1	Asignación del 0 y 2	0. Patente 1. Genérico 2. Ambas
Preferencia de los fármacos	Aspectos del consumidor: medicamentos (patente y/o genérico)	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al Ítems No. 4.1 del cuestionario No.1	Asignación del 0 y 1	0. Si 1. No 2. Ambas
Uso de medicamentos caducados	Reacciones adversas a los medicamentos ya vencidos	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al Ítems No. 4.2 del cuestionario No.1	Asignación del 0 y 1	0. Si 1. No
Intoxicación medicamentosa	Problemas relacionados con la ingesta de los medicamentos caducados	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al Ítems No. 4.3 del cuestionario No.1	Asignación del 0 y 2	0. Si 1. No
Eliminación farmacológica	Tiempo en la Eliminación de los medicamentos caducados y/o próximos a caducarse	Cualitativa nominal	Nominal	Respuesta emitida por sujeto encuestado al Ítems No. 4.4 del cuestionario No.1	Asignación del 0 y 1	0. Antes 1. Después

7.3 Universo de estudio

Botiquines existentes en hogares de la ciudad de Tepic, Nayarit.

7.4 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

7.4.1 Los criterios de inclusión

- ✓ Botiquines domésticos, que contaran como mínimo diez unidades de medicamentos.
- ✓ Botiquines domésticos cuyos dueños aceptaran la revisión del mismo.
- ✓ Botiquines domésticos cuyos encargados firmaran el consentimiento informado.

Se consideró Botiquín Doméstico al lugar donde se guardaban los medicamentos, de los miembros de la familia, de los hogares encuestados.

7.4.2 Los criterios de exclusión

- ✓ Botiquín doméstico, que al momento de que se realizó la entrevista, la persona estaba discapacitada debido a problemas mentales, o con problemas lingüísticos que hicieron imposible una comunicación.
- ✓ Botiquín doméstico que en su contenido solo tuviera material de curación.
- ✓ No se entrevistó al hogar, donde no hubo una persona mayor de edad que pudiera contestar el cuestionario.

7.4.3 Criterios de eliminación

- ✓ Encuestas llenadas de forma incompleta
- ✓ Encuestas ilegibles
- ✓ Encuestas con direcciones no pertenecientes a la ciudad de Tepic, Nayarit.

7.5 Selección y tamaño de la muestra

Muestreo no probabilístico la técnica utilizada fue por conveniencia. Esta fue una técnica donde los sujetos fueron seleccionados de tal forma que aceptaran las entrevistas, además, en tener mayor veracidad de la información proporcionada.

Dadas las características de inseguridad (riesgo por la delincuencia organizada que existe en la zona) no fue prudente desarrollar un muestreo probabilístico por la dificultad en que las personas no aceptaran la entrevista.

Se integró un grupo de estudiantes de pregrado de la licenciatura de medicina de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN), que aceptaron participar como colaboradores para este proyecto. Los cuales recibieron una capacitación por parte del director y del investigador principal de este proyecto, estas capacitaciones se llevaron a cabo en el aula principal de la Maestría de Salud Pública (MSP) de la UAN, las cuales consistieron en la explicación del proyecto, los objetivos y la metodología a seguir, por lo que recibieron el instrumento y se les explicó cómo debería de ser llenado, y se resolvieron las dudas que fueron surgiendo durante estas capacitaciones.

Las primeras tres encuestas aplicadas por cada colaborador fueron supervisadas por el investigador principal de esta investigación para verificar que cumplieran con las recomendaciones y para apoyar en caso de que surgiera alguna duda o inconveniente.

Posteriormente se le entregó doce encuestas a cada colaborador para la recolección final de este trabajo. El tiempo promedio de llenado de cada encuesta fue de aproximadamente 40 minutos, pero también dependió mucho de la cantidad de medicamentos que se encontraba en el hogar.

En un inicio estos colaboradores estaban contemplados para la recolección de información, pero por cuestiones de tiempo (exámenes, cursos, saturación de tareas) ya no pudo continuar. Por ello, se tomó otras medidas, se acudió con los

alumnos de la maestría en salud pública y profesores del núcleo académico de la misma maestría.

7.6 Diseño de la encuesta

El diseño de la encuesta fue realizado por el director de este proyecto, el cual remitió el instrumento a un grupo de expertos para la validación de los ítems y ponderación del riesgo potencial. Quienes expusieron las correcciones pertinentes.

La encuesta esta agrupada en cinco grupos: 1) ubicación de la vivienda, 2) datos de la familia, 3) información del botiquín, 4) aspectos del consumidor y, 5) contenido del botiquín.

En el primer apartado, se identifican las características socioeconómicas del informante (edad, sexo, formación académica, a que distancia se encuentra la farmacia y el centro de salud).

En el segundo apartado (integrantes de la familia y escolaridad de cada uno, estado fisiológico y enfermedades crónico-degenerativas, atención medica de la familia).

En el tercer apartado están relacionadas con la localización del botiquín, el acceso del mismo a los niños, forma de eliminación de los medicamentos, descripción del botiquín, frecuencia en que revisa).

En el cuarto apartado (preferencia de los medicamentos ante el consumidor, consumo de algún medicamento caducado y por consiguiente, alguna reacción adversa).

El quinto apartado, contenido del botiquín (nombre comercial y/o marca, principio activo, precio y/o costo, dosis, numero de tabletas o frascos, caducidad, calidad del rotulo).

En la segunda fase se llevó a cabo la prueba piloto, la cual se expone en el siguiente apartado

7.7 Fase piloto

Se realizó un pilotaje de veinte encuestas con el objetivo de detectar debilidades en cuanto a la comprensión de las preguntas.

En esta fase se llevó a cabo en los meses de septiembre y octubre de 2017, en donde se acudió a la Colonia Jacarandas de Tepic, Nayarit. Para la realización de este pilotaje se tuvo como colaboradora a una estudiante de primer año de la maestría en Salud Pública de la UAN.

Esta colaboradora indicaba con que vecinas se podría tener acceso en revisar el contenido del botiquín y tener una información verídica sobre ello.

Para el encuestado se le explicaba el tipo de investigación que se estaba realizando y el objetivo del estudio y se le preguntaba si deseaba participar, a lo cual la mayoría accedieron, y el tiempo promedio que duraba en revisar el botiquín de 35 minutos.

De esta fase se obtuvieron una serie de conclusiones derivadas de la aplicación de la prueba piloto y se enumeran a continuación:

- ✓ Se modificaron algunos "ítems", para tener mayor comprensión de las preguntas, entre estas, está la pregunta ¿el sitio donde se almacena está perfectamente refrigerado (aire acondicionado, cooler)? y la otra, si el botiquín presentaba protección contra temperatura y/o humedad. También se agrega información en el apartado de los miembros de la familia.
- ✓ El resto de las preguntas mostraron buena comprensión al momento de encuestar al paciente y revisar el contenido del botiquín.
- ✓ En relación para el encuestador, se identificó la dificultad en revisar el contenido del botiquín y esto se debió por el tiempo promedio en recabar toda la información ya que se tardaba aproximadamente 30-40 minutos.
- ✓ En horario de trabajo los pacientes no accedían revisar el contenido del botiquín.

Dicho lo anterior, se decidió que la forma más adecuada para revisar el botiquín doméstico sería por la tarde-noche (después de las 18:00 horas) y no en horario de trabajo que pudiera afectarla. Con esta modificación se pretendía elevar la tasa de respuesta de los pacientes en revisar sus botiquines y evitar que la encuesta quedará incompleta.

7.8 Unidad de análisis y observación

- ✓ Unidad de análisis: riesgo a botiquines domésticos
- ✓ Unidad de observación: el botiquín doméstico.

7.9 Procedimientos para la recolección de información, instrumento a utilizar y método para el control de la calidad de los datos

7.9.1 Recolección de la información

Después de haber elaborado la encuesta final, se procedió a realizar las entrevistas pertinentes (a conveniencia). Por una parte, se tuvo colaboración de los alumnos de la maestría de segundo grado. El cual se pudo revisar 104 botiquines domésticos.

También se acudió a la colonia Cuauhtémoc, Tepic, Nayarit., el cual se dirigió con el presidente de la colonia, el cual mostró una buena disposición para ayudar a la obtención de la información, sin embargo, a la hora de revisar los botiquines domésticos de los vecinos hubo mucha renuencia.

Dentro de las observaciones, encontramos las siguientes

- ✓ Por una parte, la aceptación de la encuesta es por el vínculo de un compañero de la maestría, pero si se retiraba del lugar, el entrevistado no aceptaba la revisión del botiquín y por ende la encuesta quedaba incompleta.
- ✓ Por otra parte, aun estando la persona como vínculo para la aceptación de la encuesta, al momento de enlistar los medicamentos del hogar, solo refería que tienen 3-4 medicamentos aproximadamente.

- ✓ Algunos pacientes no firmaron el consentimiento informado. Accedían a revisar el contenido, pero no a firmar documentos.

Así mismo, se obtuvo la colaboración de los docentes del núcleo académico de la maestría en Salud Pública de la UAN, que actuaron como enlace, para que pudiéramos entrar a los grupos donde se desempeñan como docentes y pudiéramos contar con sus alumnos como colaboradores para obtener la información referente al botiquín doméstico de cada uno de ellos. Con estos colaboradores se obtuvo 160 encuestas que cumplían con todos los criterios de inclusión.

La sumatoria 104 entrevistas más 160 lo que generó un total de 264 botiquines que se revisaron en la ciudad de Tepic.

7.9.2 El instrumento que se utilizó

ENCUESTA SOBRE EL RIESGO DE LOS BOTIQUINES DOMÉSTICOS

1. UBICACIÓN DE LA VIVIENDA:

1.1 Ciudad: _____ Colonia: _____ Calle: _____

1.2 Encuesta: Hombre ___ Mujer ___ Edad _____ Grado de escolaridad _____

a) Primaria b) Secundaria c) Preparatoria d) Licenciatura e) Otros

1.3 ¿A qué distancia (metros, kilómetros, cuerdas) está la farmacia más cercana? _____

a) 1-5 Km. b) 6-10 Km. c) 11-15 Km. d) 16-20 Km.

1.4 ¿A qué distancia (metros, kilómetros, cuerdas) está el centro de salud o consultorio médico donde se trata la familia?

2. LA FAMILIA:

2.1. Número total de miembros de la familia _____

2.2 Grado de escolaridad (por cada miembro recabar estos datos)

2.3 Estado fisiológico actual de los miembros que habitan en el hogar (enfermedades agudas, por cada miembro recabar estos datos). A) No enfermo B) Enfermo
¿Cuál? _____

2.4 Enfermedades crónico degenerativas (por cada miembro recabar estos datos) No Si

- a) Diabetes b) Hipertensión (HAS). c) Dislipidemia d) Más de 2 enfermedades
e) Más de 4 enfermedades

2.5. Datos de los miembros de la familia (por cada miembro recabar estos datos)

Sexo _____ Edad _____ motivo de consumo de medicamentos (enfermedad): _____

2.6 Atención médica de la familia:

- a) IMSS b) ISSSTE c) Seguro Popular d) Secretaria de salud
e) Privada medicina general f) Privada especialista g) Medicina alternativa o tradicional

3. DEL BOTIQUIN:

3.1. a) Cuarto de baño b) Dormitorio c) Cocina d) Sala e) Otros _____

3.2 ¿El sitio donde se guarda los medicamentos está perfectamente en condiciones de alta temperatura? a) Si b) No

3.3. Acceso para los niños: a) Sin acceso b) Acceso difícil c) Acceso fácil

3.4 ¿El botiquín se encuentra exento de otros materiales? No_ si___ ¿Cuáles? _____

3.5 ¿Quién tiene acceso libre al botiquín: a) 1 persona b) todos los integrantes de la familia

3.6 ¿Alguien controla el contenido del botiquín? a) Si___ b) No___ ¿Quién? _____

3.7 ¿Con que frecuencia se revisa?

- a) Al menos de una vez al mes b) Cada 6 meses
c) Una vez al año d) Nunca

3.9 Forma de eliminar los medicamentos del botiquín:

- a) Arrojar directamente a la basura b) Arrojar medicación al inodoro o por el desagüe
c) Donar a una institución especializada d) Regalar a otra persona

3.10 EL contenedor del botiquín es improvisado, si___no___ ¿especializado? si___no___

3.11 Descripción del botiquín se almacena en contenedor de:

- a) Cartón b) Plástico c) Metal d) Madera e) Otros

3.12 ¿Que medicamentos predominan en el botiquín? Patente _____ Genéricos _____

4. ASPECTOS DEL CONSUMIDOR

4.1 ¿Prefiere medicamentos de patente? No___ si___ ¿Por qué? _____

4.2 ¿Se han consumido medicamentos caducados? No ___ si ___ ¿Quién? _____

¿Cuáles medicamentos? _____ ¿Con qué tiempo de caducado? _____

4.3 De responder si a la pregunta anterior ¿tuvo problemas de salud relacionada con la ingesta del medicamento caducado? No ___ si ___ ¿Quién lo diagnosticó? _____

4.4 ¿Elimina sus medicamentos antes de su caducidad o después de que han caducado?
Antes _____ después _____

5. CONTENIDO DEL BOTIQUIN:

5.1 Número total de medicamentos (suma de todas las formas farmacéuticas y formas de presentación) _____

5.2 Descripción del contenido:

Ponderación de riesgo

1. Medicamentos caducados

Medicamento Vital		Medicamento Esencial		No esencial	
Caducado	Riesgo	caducado	Riesgo	caducado	Riesgo
> de 5	7	> de 5	5	> de 5	3
3-5	5	3-5	3	3-5	2
1-2	3	1-2	2	1-2	1
Total					

2. Medicamentos en mal estado

Medicamento Vital		Medicamento Esencial		No esencial	
Mal estado	Riesgo	Mal estado	Riesgo	Mal estado	Riesgo
> de 5	7	> de 5	5	> de 5	3
3-5	5	3-5	3	3-5	2
1-2	3	1-2	2	1-2	1
Total					

3. Medicamentos con nombres comerciales diferentes

Medicamento Vital		Medicamento Esencial		No esencial	
	Riesgo		Riesgo		Riesgo
> de 2	5	> de 2	4	> de 2	3
Total					

4. Medicamentos con Ventana Terapéutica Estrecha	7
5. Medicamento sin indicación reconocida por la familia	7
6. Se desechan los medicamentos arrojándolos directamente a la basura	3
7. Se desechan los medicamentos arrojándolos directamente al inodoro o por el desagüe	3
Total	

Puntaje total

Nivel de riesgo

Las categorías correspondientes a la puntuación

Riesgo máximo	50-62
Riesgo grave	30-49
Riesgo importante	11-29
Riesgo mínimo	1-10
Sin riesgo	0

7.9.3 Ponderación de riesgo potencial por variable (explicación)

El algoritmo para el establecimiento de las categorías de riesgo, está basada en la clasificación VEN (Vitales, Esenciales, No Esenciales y Especiales). (70).

- ✓ **Vital:** es un medicamento indispensable e irremplazable para proteger la vida o aliviar el sufrimiento de un paciente o un grupo de pacientes.
- ✓ **Esencial:** según la OMS, son los que satisfacen las necesidades prioritarias de salud en la población. La selección viene dada por: pertinencia para la salud pública, prueba de su eficacia y seguridad, así como su eficacia comparativa en relación con su costo. Se recomienda que estén disponibles en los sistemas de salud en todo momento, en cantidades suficientes, con presentación farmacéutica adecuada, con las garantías de calidad e información y un precio que los pacientes y la comunidad puedan pagar.
- ✓ **No esencial:** utilizados para enfermedades benignas o medicamentos con eficacia dudosa o un costo elevado con ventajas terapéuticas marginales.
- ✓ **Especial:** son los que tiene una distribución centralmente controlada, dirigida a determinados servicios o programas especiales.

Las variables consideradas para el riesgo del botiquín doméstico, fueron las siguientes

- ✓ Medicamentos caducados (clasificado por el sistema VEN)
- ✓ Medicamentos en mal estado (clasificado por el sistema VEN)
- ✓ Medicamentos con diferentes nombres comerciales (clasificado por el sistema VEN).
- ✓ Medicamentos con ventana terapéutica estrecha
- ✓ Medicamentos sin indicación reconocida por la familia
- ✓ Envase con rótulos ilegibles
- ✓ Medicamentos arrojados directamente a la basura
- ✓ Medicamentos arrojados directamente al desagüe

La asignación del puntaje fue con base en la gravedad del riesgo (sin riesgo, riesgo mínimo, riesgo importante, riesgo grave y riesgo máximo). Esta clasificación se tomó como ejemplo el algoritmo de Naranjo, en la que se estableció las RAM (71).

Segura	> 9
Probable	5-8
Improbable	0

7.9.4 Análisis de la información

Se realizó un análisis descriptivo de los datos recolectados con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, por sus siglas en inglés), en la versión 21 y se encontraron las frecuencias, moda, mediana, etc. para las variables.

7.10 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos

La investigación fue sometida a revisión y aprobada por el comité de bioética de la Unidad Académica de Medicina, de la UAN.

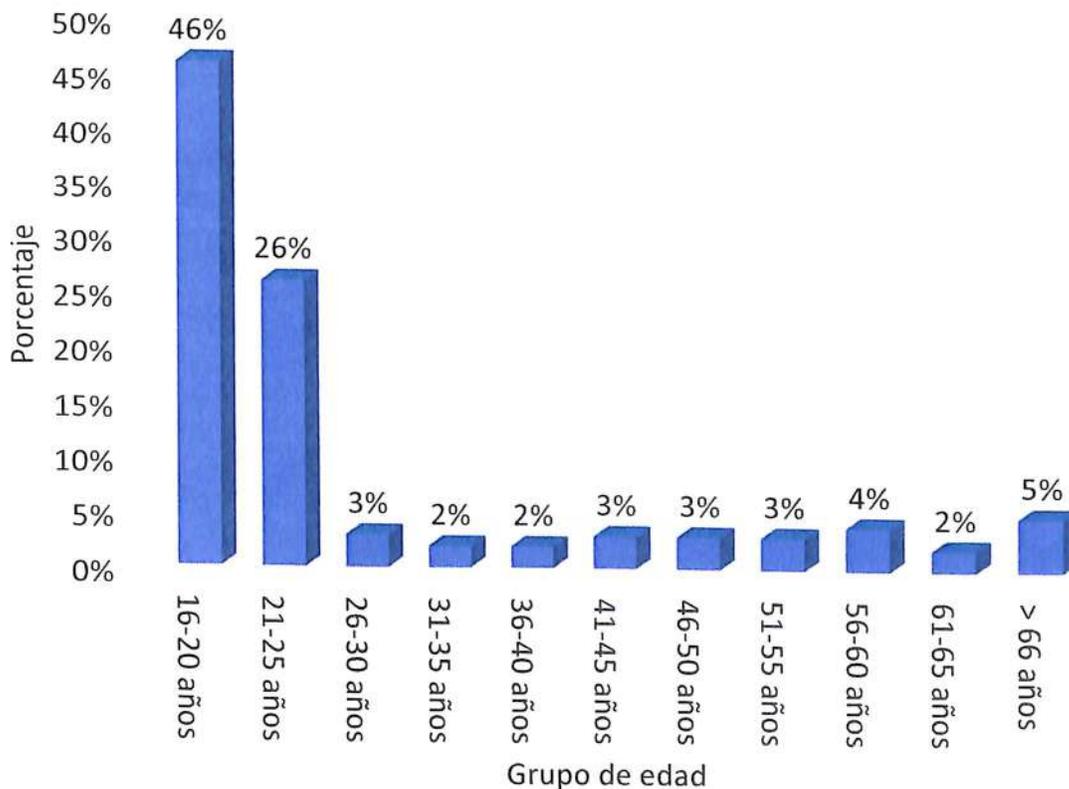
En la encuesta se incluyó la hoja de consentimiento informado, en el que los encuestados plasmaron su firma de consentimiento para participar en el estudio, además, se les informaba que los datos obtenidos se tratarían de manera confidencial, debido a que el nombre no era un requisito y que no había preguntas delicadas que dañaran o afectaran al encuestado.

CAPÍTULO 8 RESULTADOS

Características sociodemográficas: edad y sexo

Se realizó un total de 298 entrevistas, de las cuales se eliminaron 34, debido a que 16 no completaron el mínimo de fármacos requeridos para la inclusión de estas y 18 presentaron información incompleta.

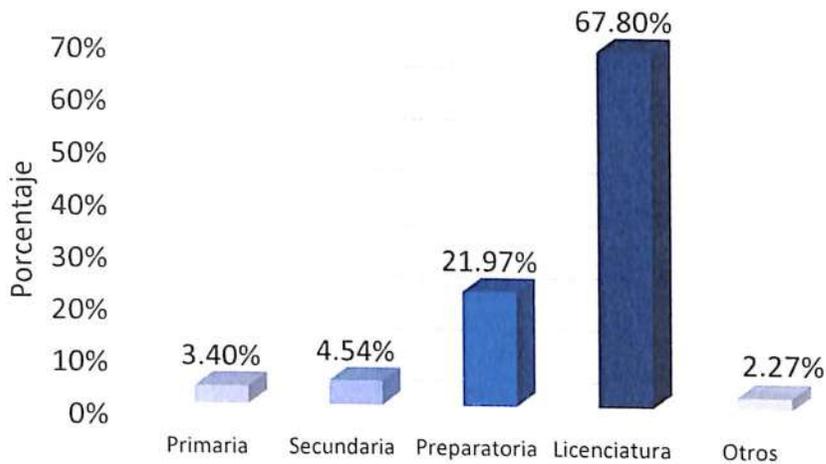
Por lo que, la muestra final fue de 264 encuestas, de las cuales el 74.62% (197) de las personas que contestaron fueron del sexo femenino y el 25.37% (67) del sexo masculino. Con un rango de edad de 18 a 88 años; la media de 28.90 años. El grupo etario con mayor hegemonía que respondió la encuesta fue el grupo de 16-20 años, correspondiente al 46%. Gráfica 1



Gráfica 1. Distribución por grupo de edad

Formación académica de los encuestados

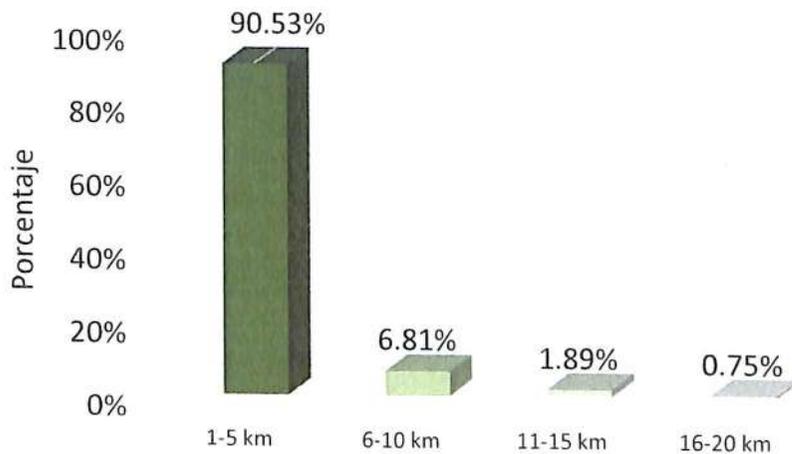
En cuanto a la formación académica, el 67.80% (179) de los encuestados tienen un nivel de licenciatura, seguido del 21.97% (58) de nivel preparatoria, el 4.5% (12) de secundaria y por último el 3.5% (9) nivel primario. Gráfica 2



Gráfica 2. Formación académica de los encuestados

Distancia de la farmacia más cercana al hogar encuestado

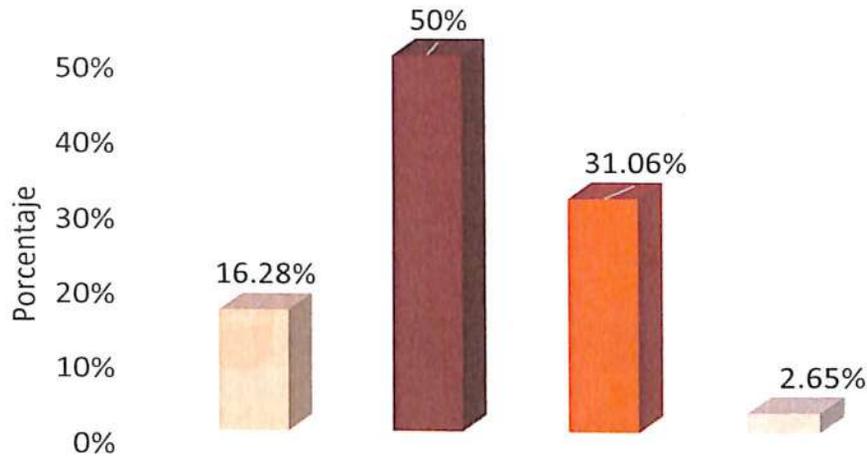
Según datos de la encuesta el 90.53% (239) de los encuestados tienen una farmacia entre 1 y 5 km de distancia, seguido del 6.81% (18) localizada de 6-10 km, el 1.89% (5) una distancia entre 11 y 15 km y el 0.75% (2) hasta 15 y 20 km. Gráfica 3



Gráfica 3. Distancia de la farmacia más cercana al hogar encuestado

Número de integrantes de la familia encuestada

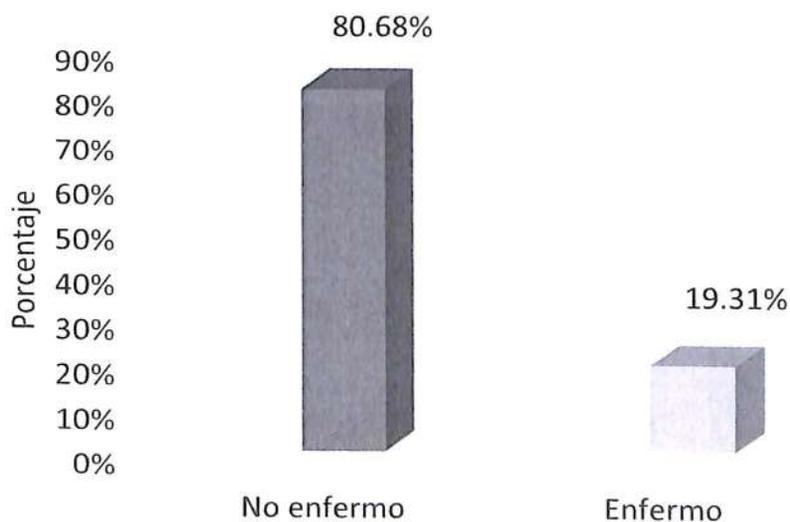
El 50% (132) de los encuestados está conformada de 3-4 miembros de la familia, seguido del 31.06% (82) de 5-6 integrantes, el 16.28% (43) de 1-2 integrantes y, por último, el 2.65% (7) mayor a 6 miembros. Gráfica 4



Gráfica 4. Número de integrantes de la familia encuestada

Estado de salud actual de la familia encuestada

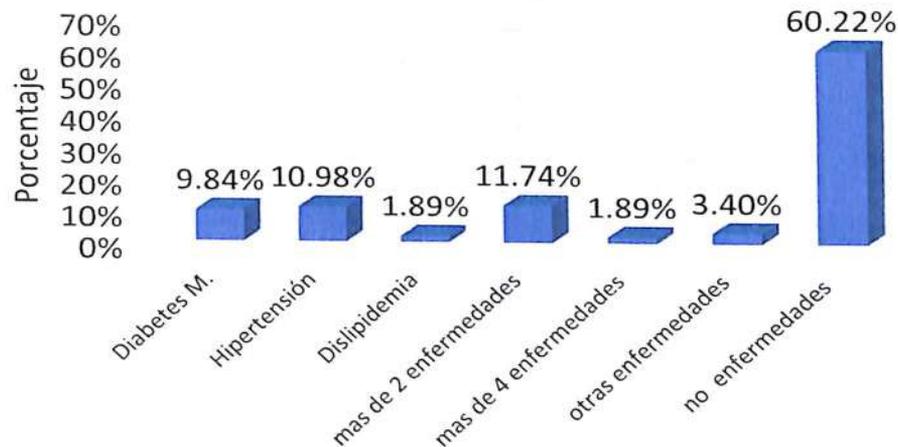
El 80.68% (213) de los encuestados refieren no presentar enfermedades agudas dentro del núcleo familiar y solo el 19.31% (51) afirma que presentan las enfermedades agudas principalmente de tipo gripal. Gráfica 5



Gráfica 5. Estado de salud actual de la familia encuestada

Presencia de enfermedades crónicas degenerativas

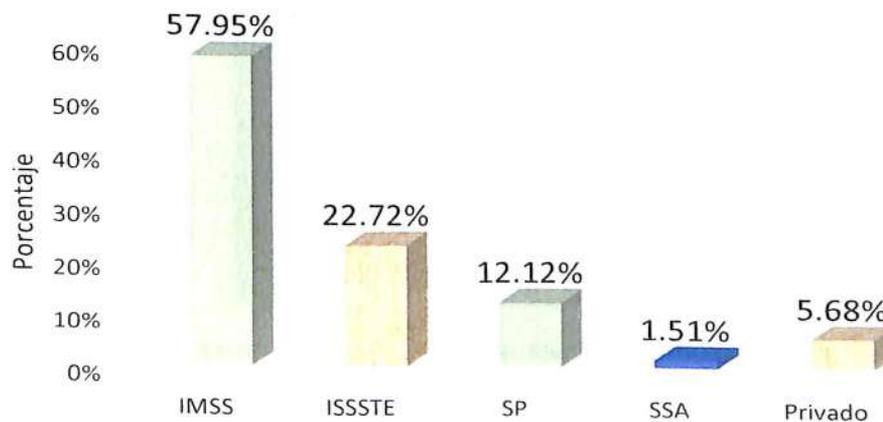
El 60.22% (159) de los encuestados no presenta ninguna enfermedad crónica. De las 264 encuestas el 11.74% (31) presenta más de dos enfermedades, seguido de 10.98% (29) con hipertensión arterial, posteriormente le sigue la diabetes mellitus con 9.84% (26). Gráfica 6



Gráfica 6. Presencia de enfermedades crónicas degenerativas

Atención médica de la familia

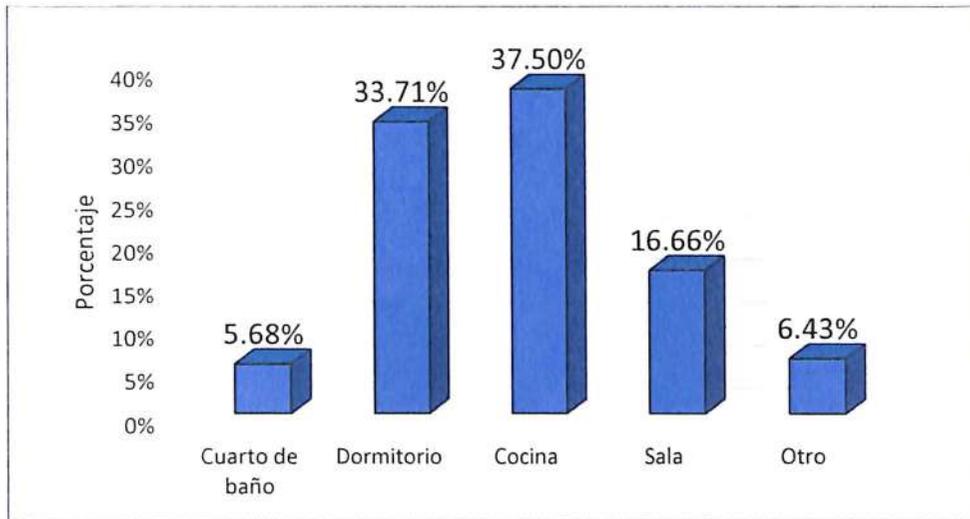
El 57.95% (153) de los encuestados se atiende en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), seguido del 22.72% (60) en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), el 12.12% (32) a través del Seguro Popular (SP) y el 1.51% (4) en la Secretaria de Salud (SA). Gráfica 7



Gráfica 7. Atención médica de la familia

Localización del botiquín en el hogar

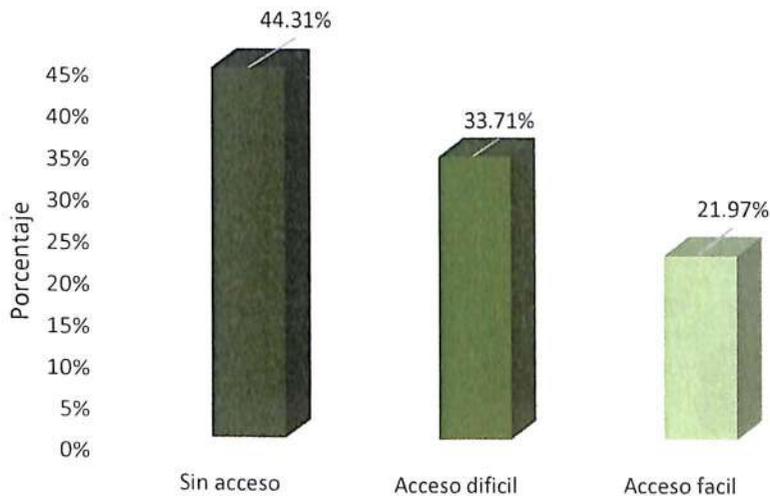
El 37.50% (99) de los encuestados tienen sus botiquines localizados en la cocina, seguido de 33.71% (89) en el dormitorio, 16.66% (44) en la sala, y el 5.68% (15) en baño. Gráfica 8



Gráfica 8. Localización del botiquín en el hogar

Facilidad en que los niños puedan acceder a los botiquines domésticos

El 44.31 % (117) de los encuestados refieren que los niños no tienen acceso, seguido de 33.71% (89) presentan un acceso difícil para los niños y, solo el 21.97% (58) refieren un acceso fácil. Gráfica 9



Gráfica 9. Facilidad en que los niños puedan acceder a los botiquines domésticos

Libre acceso al botiquín para todos los integrantes de la familia

Respecto a las personas que pueden acceder libremente al botiquín el 26.51% (70) de los casos, solamente es responsable una persona adulta en acceder a los fármacos y material de curación, mientras que el restante; es decir, el 73.48% (194) accede cualquier individuo al botiquín. Gráfica 10

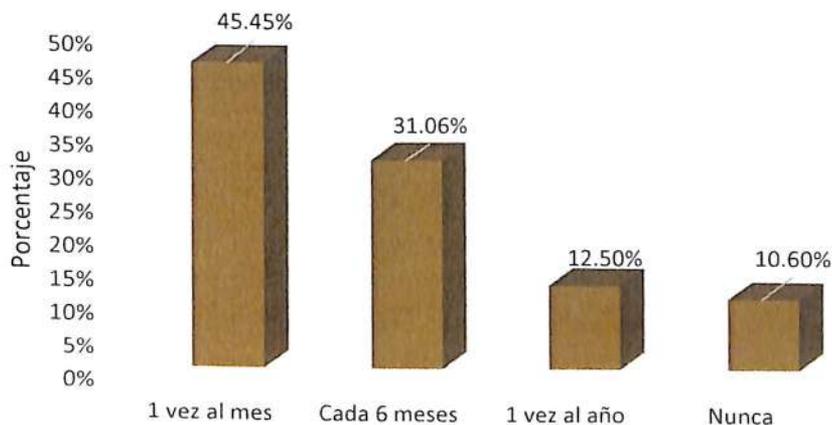


Gráfica 10. Libre acceso al botiquín para todos los integrantes de la familia

Frecuencia con que se revisa el botiquín doméstico

El 45.45% (120) de los encuestados refieren que presentan una revisión mensual al botiquín doméstico, seguido de 31.06% (82) un escrutinio de cada 6 meses, el 12.50% (33) una vez al año y el 10.6% (28) nunca ha revisado el botiquín doméstico.

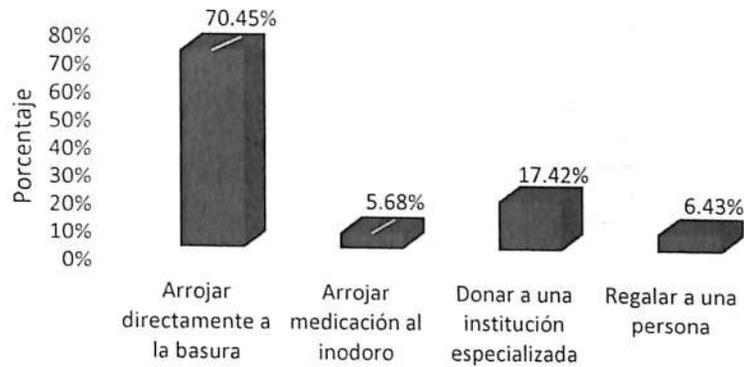
Gráfica 11



Gráfica 11. Frecuencia con que se revisa el botiquín doméstico

Forma de eliminación de los medicamentos en el hogar

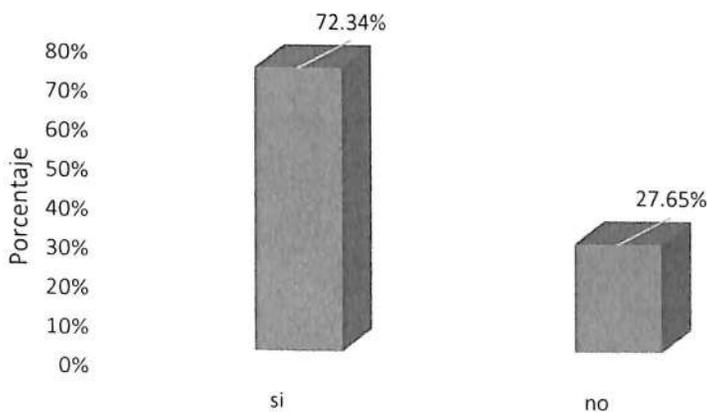
El 70.45% (186) de los encuestados refieren tirar los medicamentos caducados directamente a la basura, seguido del 17.42% (46) que lo donan a una institución especializada, 6.4% (17) lo regala a otras personas y por último el 5.7% (15) lo arroja directamente al inodoro. Gráfica 12



Gráfica 12. Forma de eliminación de los medicamentos en el hogar

La asignación a utilizar para el almacenaje de los medicamentos (contenedor del botiquín)

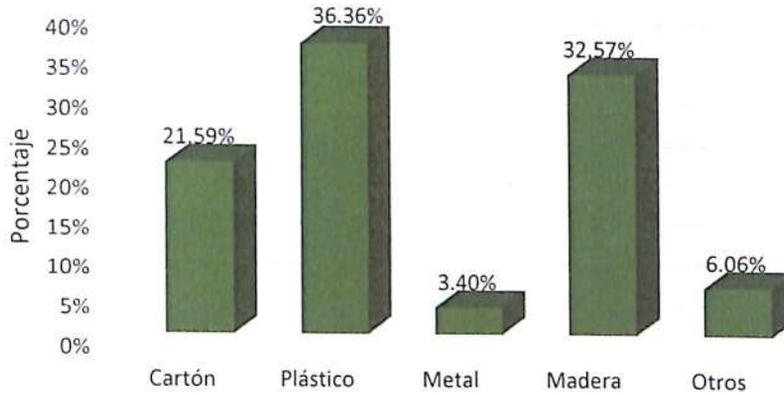
El 72.34% (191) de los encuestados refieren utilizar un contenedor improvisado para el almacenaje de los medicamentos, mientras que el 27.65% (73) afirma que sí diseña un contenedor especial para la conservación de los fármacos. Gráfica 13



Grafica 13. La asignación a utilizar para el almacenaje de los medicamentos (contenedor del botiquín)

Características del material del botiquín doméstico

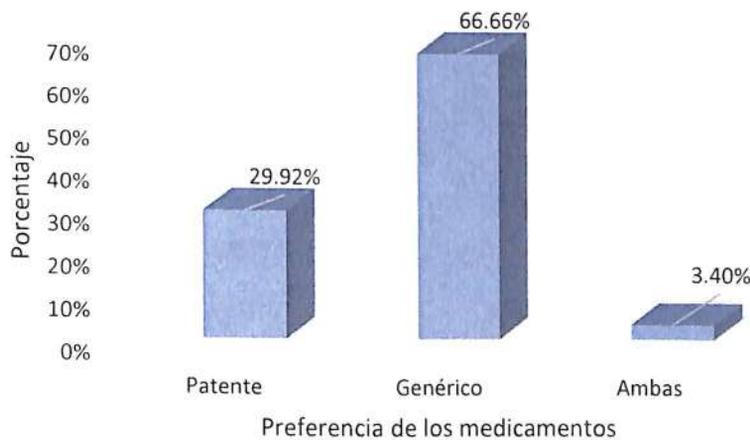
El 36.36% (57) de los encuestados presenta un contenedor de tipo plástico, seguido de 32.57% (86) de madera, el 21.59% (57) de cartón y el 6.06% (9) corresponde a otros. Gráfica 14



Gráfica 14. Características del material del botiquín doméstico

Presencia de los medicamentos en el hogar

El 66.66% (176) de los encuestados tienen medicamentos genéricos, el 29.92% (79) disponen de marca y solo el 3.40% (9) disponen de ambos fármacos. Gráfica 15

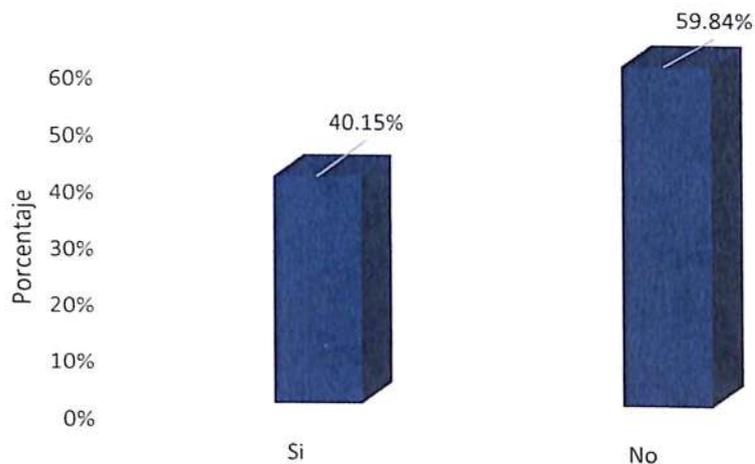


Gráfica 15. Presencia de los medicamentos en el hogar

Aspectos del consumidor sobre preferencia de medicamentos de patente

El 40.15%(106) de la población encuestada prefiere medicamentos de marca, y el 59.84% (158) prefiere medicamentos genéricos y esto es debido a los altos costos.

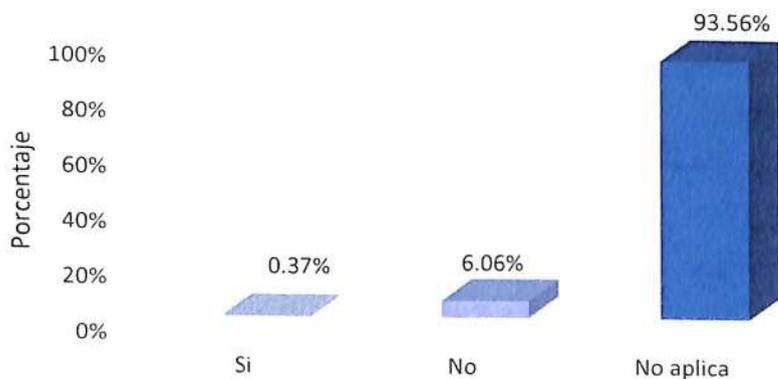
Gráfica 16



Gráfica 16. Aspectos del consumidor sobre preferencia de medicamentos de patente

Problemas relacionados con la ingesta de los medicamentos caducados.

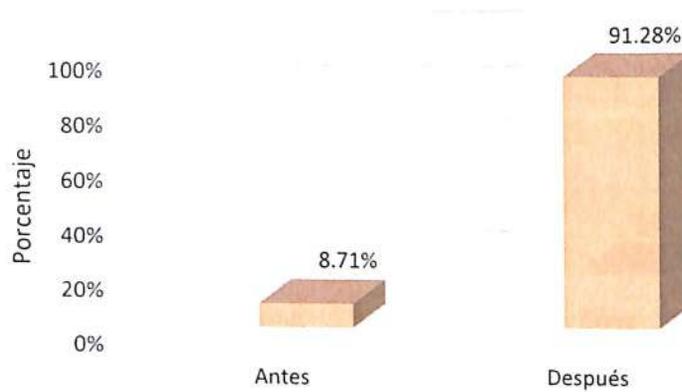
En los datos de la encuesta el 93.56% (247) no ingiere medicamentos caducos, solo el 6.06% (16) refiere consumir fármacos caducados, y de estos, el 1% dice haber presentado alguna reacción adversa Gráfica 17



Gráfica 17. Problemas relacionados con la ingesta de los medicamentos caducados.

Tiempo en la eliminación de los medicamentos caducados y/o próximos a caducarse.

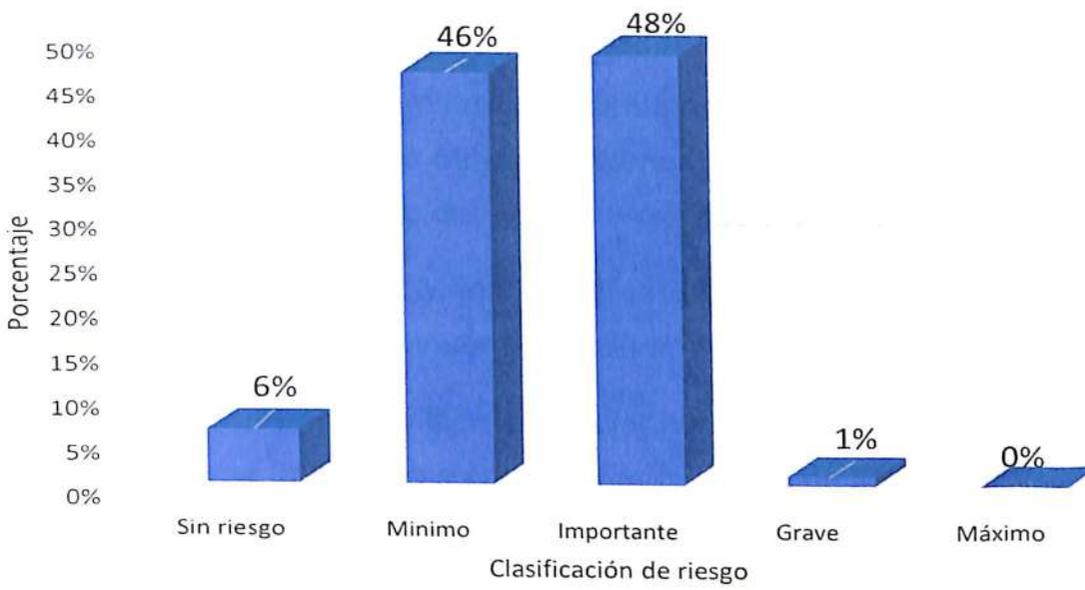
El 91.28% (241) elimina los medicamentos después de que se hayan vencido, y solo 8.7% (23) tira los próximos a caducarse. Gráfica 18



Gráfica 18. Tiempo en la eliminación de los medicamentos caducados y/o próximos a caducarse.

Evaluación de riesgo del botiquín doméstico

De acuerdo a la escala de riesgo; el 6% (15 encuestas) no presenta riesgo, el 46% (121 encuestas) presenta un riesgo mínimo, el 48% (126) presenta un riesgo importante, el 1%(1) un riesgo grave y 0% un riesgo máximo. El Listado riesgo potencial de los botiquines evaluados se encuentra en anexo II.



Gráfica 19. Evaluación de riesgo del botiquín doméstico

Con respecto con los medicamentos de Ventana Terapéutica Estrecha (VTE), se presentó un 17% había al menos un medicamento de VTE en el botiquín, los más frecuentes fueron alprazolam, pregabalina, clonazepan, digoxina, carbamazepina, amiodarona, etc.,

CAPÍTULO 9 DISCUSIÓN

Aunque no se obtuvo una muestra representativa de los botiquines domésticos de toda la ciudad, el número que se logró obtener (264 botiquines evaluados) resulta útil para un primer diagnóstico del problema sanitario que estos representan.

Es notable que el 98% de los hogares contactados tuvieron más de 10 medicamentos lo que hace pensar el amplio contenido del mismo en la ciudad.

La distribución por grupo de edad del familiar entrevistado, llama la atención debido a que la mayoría de los entrevistados fueron menores de 25 años, sin embargo, no eran los responsables del manejo del botiquín, estos resultados se debieron a que la mayoría de las personas que aceptaron participar, prefirieron que a la hora de contestar el instrumento el integrante de la familia que mostrara el contenido del botiquín fuera el hijo el cual generalmente tenía un grado de licenciatura. Por lo que, los resultados referentes a la formación académica representaron un mayor porcentaje a nivel licenciatura.

La cercanía de las farmacias fue un factor que influyó en el acceso de familia los medicamentos, ya que, la mayoría de los hogares tenían una farmacia en un entorno entre 0 a 5 kilómetros.

Las familias encuestadas mostraron un desarrollo sociodemográfico típico de México, ya que su conformación fue de 3 a 6 integrantes.

Se hace notar que la gran mayoría de las familias no presentaron enfermedades agudas, sin embargo, el 40% si presentó enfermedades crónicas entre las más frecuentes se encontraron: diabetes, hipertensión y dislipidemia.

La atención medica de la familia fue mayoritariamente de sector público. Lo que hace suponer que la gran mayoría de los medicamentos lo sostiene las instituciones.

Más de la tercera parte de los botiquines se encontraban en la cocina, lo que podría aumentar el riesgo de deterioro por una temperatura alta.

En los resultados pudimos encontrar que el 22% de los botiquines estudiados presentaban un acceso fácil para niños, lo que aumentaba el riesgo para intoxicación medicamentosa. Este aspecto de la intoxicación ha sido advertido por los CDC y el estudio realizado en Turquía, entre 1985 y 2008, donde el 65% de los casos de intoxicación doméstica en niños fue asociado a los medicamentos que se encontraban en el hogar (72). Los investigadores Randall y col., señalan un porcentaje más alto, en la cual refieren que, en Brasil en el año 2014, el 76% de los botiquines domésticos presentaban un fácil acceso a población pediátrica (32). En el caso de Ecuador, una tesis de licenciatura señala que el 50% de los niños tenían acceso a los fármacos (73). Un claro ejemplo; caso clínico de 4 años intoxicado por nafazolina. Medicamento muy frecuente encontrado en el hogar (74).

En cuanto al libre acceso del botiquín, se detectó que la gran mayoría de los casos, todos los integrantes accedieron, lo que generaba riesgo potencial para los miembros de dichos hogares.

Otro aspecto interesante detectado fue que más de la mitad de los botiquines eran revisados con intervalos mayores a 6 meses, periodo demasiado largo para mantener en el botiquín en condiciones adecuadas, la falta de revisión regular del botiquín aumenta las posibilidades de almacenar medicamentos caducados, mal rotulados, o mal cerrado (en caso de medicamentos líquidos).

Respecto a los contenedores para el almacenamiento de los medicamentos, el estudio presentó que el 21.59% fue de cartón, estos datos concuerdan a los publicados por Medina-Gómez, en el 2015 donde el porcentaje de los contenedores de tipo cartón fue de 18.4% (75).

La eliminación de los medicamentos que se encuentran en el hogar, está directamente relacionada con el medio ambiente y es común en todo el mundo, los resultados del estudio mostraron que el 70.45% de los medicamentos eran arrojados directamente a la basura, estos datos coinciden con otros estudios, como el realizado por Cobos y colaboradores, donde 71% de población encuestada dijo desechar su medicamentos directamente a la basura (76). Por su parte, los investigadores Jáuregui y colaboradores señalaron el riesgo ambiental que se produce cuando se queman los fármacos a cielo abierto, ya que pueden emitir contaminantes tóxicos a la atmósfera como son las dioxinas y furanos, entre otros (77).

El 37.5% de los encuestados tenían sus botiquines localizados en la cocina, seguido de 33.7% en el dormitorio, 16.6% en la sala, y el 5.6% en baño. El consejo general de farmacéuticos (España) menciona que los medicamentos del hogar, deben guardarse en lugares frescos, secos y sin cambios de temperatura y lo ideal es almacenarlos entre 8-15°C y según recomendaciones de la etiqueta.

El uso de medicamentos genéricos es ampliamente conocido en México y en este estudio se pudo evidenciar tal condición ya que las dos terceras partes de los botiquines estudiados contenían medicamentos genéricos, y menos del 4% de los botiquines domésticos presentaron medicamentos de marca/patente y medicamentos genéricos en su contenido. Esto pudo estar relacionado debido a que la mayoría de los hogares encuestados refirió contar con una cobertura de salud pública.

De acuerdo con los resultados de la investigación, la mayoría de personas encuestadas dijo no consumir medicamentos caducados, esto debido a la percepción que tenían referente a que consumir un fármaco caducado producía daños graves a la salud, por lo que refirieron eliminar el medicamento después de su fecha de caducidad.

Según la escala que se desarrolló para este trabajo el 49% de los botiquines domésticos presentaron un riesgo importante, por lo que la posibilidad de que estos botiquines en vez de resolver problemas de salud, generen riesgos, sobre todo, aquellos botiquines que contienen medicamentos de ventana terapéutica estrecha.

CAPÍTULO 10 SEGOS Y LIMITACIONES

- ✓ El principal sesgo de la investigación es que los 264 botiquines no son una muestra probabilística del resto de la ciudad, no obstante, nos aproxima a la realidad del problema
- ✓ Otra limitación, las encuestas no se realizaron por colonias. No se estimaron los costos, dado que los medicamentos provenientes de la secretaria de salud ya no vienen incluidos los precios, por otro lado, algunos de los medicamentos revisados ya no se contaban con la caja prospecto para revisar dicho precio.
- ✓ En cuanto al contenido de los botiquines si es un dato verídico y un riesgo asignado, pero muchas de las preguntas pueden ser mal interpretadas o manipuladas por el entrevistado.
- ✓ El muestreo en bola de nieve provocó una frecuencia baja de botiquines

CAPÍTULO 11 CONCLUSIONES

El estudio es relevante para los profesionales de la salud y para el público en general, porque muestra información importante sobre el riesgo de los botiquines domésticos.

La premisa del botiquín es un hecho aceptado y conveniente siempre y cuando cumpla su función adecuadamente y su uso esté controlado.

En este estudio se estableció de acuerdo a la clasificación de riesgo por los autores casi la mitad tiene un riesgo importante y entre las causas están, la existencia de fármacos caducados, medicación sin indicación reconocida por la familia, envases con rótulos ilegibles, el tirar los fármacos directamente a la basura y/o al desagüe, presencia de medicamentos con ventana terapéutica estrecha, la existencia de un mismo medicamento con nombres comerciales diferentes, etc. lo que significa que potencialmente es un factor de riesgo para la salud y un gasto innecesario para aquellos medicamentos que no llegan a consumirse.

En México, el problema es multifactorial, entre las causas están; la falta de regulación sanitaria, los incentivos perjudiciales de las farmacias, la publicidad de la industria farmacéutica, la no existencia de un farmacéutico, los medicamentos de acceso libre, todo ello, ha contribuido en tener un excedente de medicamentos en el hogar.

Y aunque en nuestro país existen leyes que regulan la venta de los medicamentos, como la Ley General de Salud en su Artículo 226 que clasifica a los medicamentos del I al VI, siendo solo los dos últimos los de venta libre, se ha podido comprobar que los medicamentos se siguen vendiendo de manera indiscriminada, y todo ello, conlleva al exceso de medicamentos los cuales generalmente suelen almacenarse en el hogar.

También se ha observado la relación, entre botiquín doméstico y la industria farmacéutica, ya que los anuncios publicitarios, inducen al consumo desmesurado

de los medicamentos, y todos los sobrantes de las autoprescripciones también terminan en el botiquín familiar.

Por otra parte, los pacientes de edad avanzada acumulan más medicamentos en el hogar y esto es debido a las pluripatologías que presentan, cuyas terapias suelen ser complejas, numerosas y de continua modificación para su atención clínica. Por consecuente, estos pacientes tienden a guardar medicamentos en sus casas, llegando a acumular grandes cantidades, además, hace que se utilicen de forma incorrecta. Estos botiquines familiares conducen a que se almacenen medicamentos caducados, mal conservados y utilizados no acorde a la directriz clínica.

Finalmente, dos puntos a mencionar sobre el tema de los botiquines domésticos, por una parte, se demuestra con este estudio que como lo mencione anteriormente la sociedad en este caso la de Tepic específicamente no tiene un conocimiento adecuado para el manejo de sus medicamentos en el hogar, ya que los acumula de manera incorrecta. Por otra parte, es el mal uso del botiquín lo que conlleva a la automedicación que puede realizar el paciente con medicamentos que precisan prescripción médica y principalmente los antibióticos que continúan almacenando en el hogar y como resultado el uso irracional de los medicamentos.

RECOMENDACIONES

Por tal motivo, el estudio implica la importancia de concienciar a la población en general de que los botiquines domésticos no son un almacén de medicamentos, pues ya que a futuro pueden presentar un factor de riesgo sanitario.

Por lo que es necesario hacer hincapié, en la responsabilidad del cuidado del botiquín debido a que es un punto esencial para la seguridad de los propios pacientes y familiares, ya que si no se tiene una información adecuada sobre los fármacos que existen en el botiquín se pueden omitir errores tan simples como no conocer que si el medicamento no está en un lugar idóneo pierde su estabilidad, efectividad o errores de otro tipo, como por ejemplo, confundir un medicamento de alta toxicidad, tomar un medicamento que cause interacciones con otro medicamento o alimento que este consumiendo el paciente o que cause una o unas reacciones adversas a los medicamentos las cuales son a la fecha entre la cuarta y sexta causa de hospitalización en algunos países y todos estos errores son prevenibles.

Es por eso que el contar con este tipo de estudios y realizar más respecto a este tema es fundamental para que nosotros los profesionales de la salud estemos actualizados y conozcamos la realidad que existe en nuestro entorno sobre temas tan sensibles como son los medicamentos y el riesgo latente que existe en torno a ellos. Por ello, es importante contar con un farmacéutico ya que puede aconsejar qué medicamentos y productos sanitarios se han de incluir en el botiquín y fomentar el uso racional de los mismos.

Otra de las recomendaciones (y no menos importante), es la de promover la educación y adquisición de los conocimientos sobre el contenido y conservación del botiquín doméstico, así como las revisiones periódicas de estos para disminuir riesgos en la seguridad del paciente.

Por último, con estos datos encontrar correlaciones entre las variables sociodemográficas y los riesgos de la salud

Y como regla habitual se deberían seguir las siguientes recomendaciones:

- El botiquín doméstico debe de estar en un sitio seguro, lejos del alcance de los niños.
- El botiquín debe estar en lugar protegido de la luz, calor y humedad, es decir, los medicamentos del hogar no deben guardarse en la cocina ni en el baño.
- Lugar con temperatura ambiente, no superior a 25°C ni inferior a 15°C.
- No guardarse los medicamentos caducados, los caducos depositarlos en los contenedores Singrem (Sistema Nacional de Gestión de Residuos de Envases y Medicamentos).
- Finalmente, los medicamentos deben conservarse en su envase original, observando siempre corresponda el producto con los datos del etiquetado.

CAPÍTULO 12 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. Ley General de Salud [Internet]. 2017 [citado 3 de mayo 2018]. p. 1–132. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142_210618.pdf
2. Centre D'Informació de Medicaments de Catalunya (CedimCat). ¿Qué es un medicamento? [Internet]. 2018 [citado 1 julio 2018]. Disponible en: http://www.cedimcat.info/index.php?option=com_content&view=article&id=209:que-es-un-medicamento&catid=40&Itemid=472&lang=es
3. Infogrodas. ¿Qué son las drogas? [Internet]. Gobierno de la Rioja. 2018 [citado 30 junio 2018]. Disponible en: <https://www.infodrogas.org/drogas/que-son-las-drogas?showall=1&limitstart=>
4. World Health Organization (WHO) Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Structure and principles [Internet]. 2018 [citado 30 junio 2018]. Disponible en: https://www.whocc.no/atc/structure_and_principles/
5. Centre D'Informació de Medicaments de Catalunya (CedimCat) Vías de administración de los medicamentos [Internet]. Disponible en: http://www.cedimcat.info/index.php?option=com_content&view=article&id=203:las-vias-de-administracion-de-los-medicamentos&catid=49:administracion-de-los-medicamentos&lang=es
6. World Health Organization (WHO). 20th Essential Medicines List (2017) [Internet] Disponible en: https://www.who.int/medicines/news/2017/20th_essential_med-list/en/
7. Instituto de Salud Pública, Chile. Agencia Nacional de Medicamentos. Criterios para la evaluación de estudios de bioequivalencia de productos que contienen fármacos de alta variabilidad o fármacos de estrecho margen terapéutico [Internet]. 2018 [citado 1 julio 2018]. Disponible en: <http://www.ispch.cl/sites/default/files/Nota%20Tecnica%20N%205.pdf>

8. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), Colombia. Listado de medicamentos de estrecho margen terapéutico [Internet]. 2018 [citado 1 julio 2018]. Disponible en: <https://www.invima.gov.co/vuce/239-salas-especializadas/sala-especializada-de-medicamentos-y-productos-bio/3878-listado-de-medicamentos-de-estrecho-margen-terapeutico.html>
9. Delgado SE, Montero EB, Muñoz GM, Vélez DPM, Lozano MI, Sánchez CC, et al. Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: Una nueva edición de los criterios STOPP-START. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2015 [citado 23 agosto 2017] ;50(2):89–96. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-mejorando-prescripcion-medicamentos-las-personas-S0211139X14002236>
10. Delgado SE, Muñoz GM, Montero EB, Sánchez CC, Gallagher PF, Cruz JAJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2009 [citado 24 agosto 2017]; 44(5):273–9. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-prescripcion-inapropiada-medicamentos-los-pacientes-S0211139X09001310>
11. Chaves M. Caracterización de las reacciones adversas a medicamentos en adultos mayores de 44 años en Bogotá, D.C., enero a diciembre, 2012 [Internet] Biomédica. 2015 [citado 24 agosto 2017]; 35(1):4–5. Disponible en: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2194>
12. Eiras A, Teixeira MA, González-MJI, Castell MV, Queipo R, Otero Á. Consumo de medicamentos en mayores de 65 años en Oporto (Portugal) y riesgo de prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados. Aten Primaria [Internet]. 2016 [citado 25 agosto 2018]; 48(2):110–20. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656715001201>

13. Taboada LN, Lardoeyt FR, López CMS, Arcas EG. Uso de medicamentos durante el embarazo y su posible efecto teratogénico. *Rev Cuba Med Gen Integr* [Internet]. 2004 [citado 5 diciembre 2018] ;20(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000400003
14. Morales-CC, Julve CN, Carpi LR, Estañ L, Rubio E, Lurbe E, et al. Medicamentos utilizados en pediatría extrahospitalaria: ¿Disponemos de información suficiente? *An Pediatr* [Internet]. 2008 [citado 26 agosto 2018]; 68(5):439–46. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403308701784>
15. Gobierno de la Rioja. Riesgos de la automedicación [Internet]. [citado 5 diciembre 2018]. Disponible en: <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/farmacia/riesgos-de-la-automedicacion?showall=1>
16. Información Farmacoterapéutica de la Comarca (INFAC). Adherencia al tratamiento farmacológico en patologías crónicas. Intranet Osakid [Internet]. 2011 [citado 1 julio 2018]; 19(1). Disponible en: http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2011/es_def/adjuntos/infac_v19_n1.pdf
17. Revista.consumer.es. Medicamentos en el hogar [Internet]. 2015 [citado 2 Julio 2018]. Disponible en: <http://revista.consumer.es/web/ca/20150501/pdf/salud-2.pdf>
18. Wondimu A, Molla F, Demeke B, Eticha T, Assen A, Abrha S, et al. Household storage of medicines and associated factors in Tigray Region, Northern Ethiopia. *PLoS One* [Internet]. 2015 [citado 28 noviembre 2017]; 10(8):1–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135650>
19. Alhomoud F, Aljamea Z, Almahasnah R, Alkhalifah K, Basalelah L, Alhomoud

- FK. Self-medication and self-prescription with antibiotics in the Middle East—do they really happen? A systematic review of the prevalence, possible reasons, and outcomes. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2017 [citado 30 febrero 2018]; 57:3–12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2017.01.014>
20. Jassim A-M. In-home Drug Storage and Self-medication with Antimicrobial Drugs in Basrah, Iraq. *Oman Med J* [Internet]. 2010 [citado 12 febrero 2018]; 25(2):79–87. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3215488/>
21. Portalfarma. El botiquín casero [Internet]. [citado 24 junio 2017]. Disponible en: <http://www.portalfarma.com/Ciudadanos/saludpublica/consejosdesalud/Paginas/botiquincasero.aspx>
22. Hospital Andino. Buenas prácticas de almacenamiento de medicamentos en el hogar. [Internet]. [citado 25 Jun 2017]. Disponible en: <http://hospitalandino.org/2017/09/10/buenas-practicas-almacenamiento-medicamentos-hogar/>
23. Health Day. Storing Your Medicine [Internet]. Disponible en: <https://consumer.healthday.com/encyclopedia/drug-center-16/misc-drugs-news-218/storing-your-medicine-646535.html>
24. Developed by the National Center for Farmworker Health. Storing Your Medicines Safely [Internet]. 2012. Disponible en: <https://www.osymigrant.org/Healthy%20House%20Medicines.pdf>
25. National Council on Patient Information and Education. Tips on safe storage and disposal of your prescription medicines [Internet]. 2008. Disponible en: http://www.bemedwise.org/documents/safe_storage.pdf
26. Food Drug Administration (FDA). Disposal of Unused Medicines: What You Should Know [Internet]. [citado 15 marzo 2018] Disponible en:

- <https://www.fda.gov/drugs/resourcesforyou/consumers/buyingusingmedicine/safely/ensuringsafeuseofmedicine/safedisposalofmedicines/ucm186187.htm>
27. Department of Environmental Services. Emptying the Medicine Cabinet Disposal Guidelines for Pharmaceuticals in the Home. 2010 [citado 26 junio 2017]; Disponible en: <https://www.des.nh.gov/organization/commissioner/pip/factsheets/dwgb/documents/dwgb-22-26.pdf>
 28. Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). Manual para el tratamiento y disposición final de medicamentos y fármacos caducos [Internet] 1995 [citado 26 junio 2017]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsarp/e/fulltext/farmacos/farmacos.pdf>
 29. Pankajkumar PD, Chacko S, Prakashkumar B. Storage and Disposal of Medicines in Home -A Review. J Pharm Res [Internet] 2016 [citado 27 junio 2017]; 10(5):290–5. Disponible en: <http://jpr solutions.info/files/final-file-57355761b17a45.41329459.pdf>
 30. Mahendra B, Ganachari M, Rao GR, Shilpa S, Sowmya M, Kumaraswamy M. Home Medicine Cabinets: An Overview. Indian J Pharm Pract [Internet]. 2012 [citado 22 diciembre. 2017]; 5(2):1–8. Disponible en: http://www.ijopp.org/sites/default/files/IJOPP_v5_i3_2012%203.pdf
 31. Hernández E, Llamas, JM, Orenes M, Salmerón J, Tomás E. Educación sanitaria: el botiquín casero Seguir Farmacoter [Internet]. 2004 [citado 22 diciembre 2017];2(1):46–9. Disponible en: <http://www.cipf-es.org/sft/vol-02/046-049.pdf>
 32. Martins RR, Farias AD, Oliveira YMDC, Diniz RDS, Oliveira AG. Prevalence and risk factors of inadequate medicine home storage: a community-based study. Rev Saude Publica [Internet]. 2017 [citado 22 diciembre 2017]; 51:95. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29166438>

33. Mastroianni PDC, Lucchetta RC, Sarra JDR, Galduróz JCF. Estoque doméstico e uso de medicamentos em uma população cadastrada na estratégia saúde da família no Brasil. *Rev Panam Salud Pública* [Internet] 2011 [citado 20 mayo 2017]; 29(5):358–64. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2011.v29n5/358-364/pt>
34. Persson M, Sabelström E, Gunnarsson B. Handling of unused prescription drugs--knowledge, behaviour and attitude among Swedish people. *Environ Int* [Internet] 2009 [citado 20 mayo. 2017]; Jul;35(5):771-4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19013646>
35. Dadgarmoghaddam M, Imenshahidi M, Aliabadi A, Baseri H. Unused Medicines in Households. *Razavi Int J Med* [Internet]. 2016 [citado 20 mayo 2017];4(1):1–5. Disponible en: <http://razavijournal.com/en/articles/61112.html>
36. Foroutan B, Foroutan R. Household storage of medicines and self-medication practices in south-east Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Heal J = La Rev santé la Méditerranée Orient* [Internet]. 2014 [citado 20 mayo 2017]; 20(9):547–53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25343467>
37. Tavares ÉO, Buriola AA, Teixeira SJ, Ballani T, Tanimária O. JAT. Fatores associados à intoxicação infantil. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2013 [citado 20 mayo 2017]; 17(1):31–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452013000100005>
38. Sebsibe TF, Shemsu SA, Belay A, Wondimsigegn D, Asmelashe GD, Shewamene Z, et al. A household survey of medicine storage practices in Gondar town, northwestern Ethiopia. *BMC Public Health* [Internet]. 2017 [citado 20 mayo 2017];17(1):238. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4152-8>

39. Al-Azzam S, Khader Y, Rawashdeh S, Hijazi S. An assessment of the extent of medication wastage among families in Jordan. *Jordan J Pharm Sci*. 2012 [citado 21 mayo 2018]; 5(1):65–73. Disponible en: <https://journals.ju.edu.jo/JJPS/article/view/2767/2461>
40. Tong AYC, Peake BM, Braund R. Disposal practices for unused medications around the world. *J Prim Health Care [Internet]*. 2011 [citado 22 mayo 2018]; 3(3):197–203. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envint.2010.10.002>
41. Samaa Z. Ibrahim HMMIZE-H. Analysis of medications returned to community pharmacies in Alexandria, Egypt. *Life Sci Jpurnal [Internet]*. 2012 [citado 23 mayo 2018]; 9(2):43-50. Disponible en: http://www.lifesciencesite.com/lcj/life0902/110_8971life0902_746_751.pdf
42. Braund R, Chuah F, Gilbert R, Gn G, Soh A, Yin Tan L, et al. Identification of the reasons for medication returns. *Pharmaceutical Society of NZ [Internet]*. 2008 [citado 8 diciembre 2018]; 35: 248–252 Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/228338588_Identification_of_the_reasons_for_medication_returns
43. Stewart H, Malinowski A, Ochs L, Jaramillo J, McCall K, Sullivan M. Inside Maine's medicine cabinet: Findings from the Drug Enforcement Administration's medication take-back events. *Am J Public Health [Internet]*. 2015 [citado 22 noviembre 2017]; 105(1):65–71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25393189>
44. Ross DP, McCabe SE, Boyd CJ. Adolescents' access to their own prescription medications in the home. *J Adolesc Heal [Internet]*. 2013 [citado 12 mayo 2017]; 53(2):260–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.02.012>
45. Tourinho FSV., Bucarechi F, Stephan C, Cordeiro R. Home medicine chests and their relationship with self-medication in children and adolescents. *J*.

- Pediatr. (Rio J.) [Internet]. 2008 [citado 14 de mayo 2017]; 84(5): 416-422. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572008000600007>
46. Garrido GA. Las tesis de Belgrano [Internet]. Universidad de Belgrano [citado 24 de junio 2017]. Disponible en: http://repositorio.ub.edu.ar/bitstream/handle/123456789/5096/465_Garrido.pdf?sequence=1&isAllowed=y
47. Machado-AJE, Echeverri CL, Londoño-BMJ, Moreno GPA, Ochoa OA., Ruiz VJ. Social, cultural and economic factors associated with self-medication. Biomédica [Internet]. 2014 [citado: 14 de mayo 2017]; 34:580. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25504247>
48. Gracia-VSL, Ramírez LE, Camacho MIA, Cantú CLG, Gracia VYA, Esquivel FPC, et al. An analysis of unused and expired medications in Mexican households. Int J Clin Pharm [Internet]. 2014 [citado 15 de mayo 2017]; 37(1):121–6. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11096-014-0048-1>
49. Sánchez CNP, Reyes HKL, Reyes HMU, Reyes HPO, Reyes HDP, Reyes GU. Prevalencia de Botiquines Caseros, Exposición a la Televisión y Automedicación. Bol Clin Hosp Edo Son [Internet]. 2015 [citado 14 de mayo 2017]; 32(1):10–5. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2015/bis151c.pdf>
50. Fernández BF, Sánchez VSMC. Epidemiología de las intoxicaciones en el Servicio de Urgencias Pediátricas de un Hospital de Tercer Nivel. Reporte de cinco años. Arch Med Urgenc México [Internet]. 2013 [citado: 15 de mayo 2017]; 5(1):18–24. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/urgencia/aur-2013/aur131d.pdf>
51. Kheir N, Hajj MS, Wilbur K, Kaissi RML, Yousif R. An exploratory study on medications in Qatar homes. Drug Healthcare Patient Safety [Internet]. 2011

- [citado 5 mayo 2017]. 3 (1): 99-106. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22279414>
52. Lam A, Bradley G. Use of self-prescribed nonprescription medications and dietary supplements among assisted living facility residents. *J Am Pharm Assoc*. [Internet] 2006 Sep-Oct [citado 5 mayo 2017]; 46(5):574-81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17036643>
53. Castronuovo C, Chiclana F, Giosso L, Pensa G, Prario M, Rebollo V, et al. Automedicación en estudiantes de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina). *Lat Am J Pharm* [Internet]. 2007 [citado 01 mayo 2017]; 26(6):937-44. Disponible en: http://www.latamjpharm.org/trabajos/26/6/LAJOP_26_6_22_0AKQ7SJXN3.pdf
54. Mira JJ, Lorenzo S, Guilabert M, Navarro I, Pérez JV. A systematic review of patient medication error on self-administering medication at home. *Expert Opin Drug Saf* [Internet]. 2015 [citado 16 mayo 2017]; 14(6):815-38. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25774444>
55. Vacas RE, Castellà DI, Sánchez GM, Pujol AA, Pallarés CMC, Balagué CM. Automedicación y ancianos. La realidad de un botiquín casero. *Aten Primaria* [Internet]. 2009 [citado 8 mayo 2017]; 41(5):269-74. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2008.09.018>
56. Valenzuela OM, Sánchez RCFJ, Uberos J, Checa RAF, Valenzuela OC, Augustín MMC, et al. Self-medication, self-prescription and medicating «by proxy» in paediatrics | *An Pediatr* [Internet]. 2017 [citado 1 mayo 2017]; 86(5):264-9. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2341287917300741>
57. Tardido HC., Mirón EC, Gonzales GJ, Sánchez FS. Automedicación y Botiquín Casero: Educación para la salud desde una oficina de farmacia. *Un*

- estudio descriptivo en la ciudad autónoma de Medilla. Revista de investigación y ciencias didácticas [Internet]. 2009 [citado 12 mayo 2017]; p. 647–51. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2009nEXTRA/edlc_a2009nExtrap647.pdf
58. García-RAJ, Montesinos AC, Pérez L, Leiva F, Martos F, Gomes M. Evaluación económica del botiquín domiciliario en un área de salud. *Pharmacoeconomics* [Internet]. 2007 [citado 12 de mayo 2017]; 4(4):113–20. Disponible en: <https://docplayer.es/64586114-Evaluacion-economica-del-botiquin-domiciliario-en-un-area-de-salud.html>
59. Kusturica MP, Tomić Z, Bukumirić Z, Horvat O, Pavlović N, Mikov M, et al. Antibiotics in Serbian Households: ¿a Source of Potential Health and Environmental Threats? *Cent Eur J Public Health* [Internet]. 2015 [citado 20 agosto 2018]; 23(2):90–4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26851420>
60. Stratchounski. The inventory of antibiotics in russian home medicine cabinets. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2003 [citado 21 agosto 2018]; 37(4):498–505 DOI: 10.1086/376905. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12905133>
61. Bello FA, Morhason-Bello IO, Olayemi O, Adekunle AO. Patterns and predictors of self-medication amongst antenatal clients in Ibadan, Nigeria. *Niger Med J* [Internet]. 2011 Jul [citado 24 junio 2017]; 52(3):153–7. Disponible en: <http://www.nigeriamedj.com/text.asp?2011/52/3/153/86124>
62. Jiménez S, Bravo Y, Rivero YE. Automedicarse en el embarazo, acto de doble irresponsabilidad. *Acta Médica del Cent* [Internet]. 2015 [citado 9 septiembre 2017]; 9(1):58–61. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/185>

63. Ocan M, Bbosa GS, Waako P, Ogwal OJ, Obua C. Factors predicting home storage of medicines in Northern Uganda. *BMC Public Health* [Internet]. 2014 [citado 1 mayo 2017]; 14(1):650. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24964746>
64. Xue C, Ye J, Dong Y, Xu C. Home Medication Cabinets and Medication Taking Behavior of the Staffs in a University in China. *IOP Conf Ser Mater Sci Eng* [Internet]. 2018 [citado 2 mayo 2018]; 301(1). Disponible en: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/301/1/012107/pdf>
65. Wang X, Lin L, Xuan Z, Li L, Zhou X. Keeping antibiotics at home promotes self-medication with antibiotics among Chinese university students. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2018 [citado 3 mayo 2018]; 15(4):1–13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29621165>
66. Braund R, Peake BM, Shieffelbien L. Disposal practices for unused medications in New Zealand. *Environ Int* [Internet]. 2009 [citado 4 mayo 2018]; 35(6):952–5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19423167>
67. Solà M, Garrido E, Úbeda I, Morin V, Sancho R, Fabrellas N. Analysis of Household Medicine Chests: a Significant Learning Experience for Nursing Students. *Texto Context - Enferm* [Internet]. 2016 [citado 22 mayo 2018]; 25(1):1–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-070720160002190014>
68. Seoane J. Intoxicaciones en la Unidad de Cuidados Intensivos "Ismaelillo" del Hospital del Niño " Dr. Ovidio Aliaga Uria" (1997 - 2003). *Rev. bol. ped.* [Internet]. 2004 Ago [citado 12 febrero 2018]; 43 (3): 144-148. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752004000300003

69. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Poisoning [Internet]. [citado 23 Oct. 2018]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/homeandrecreationalafety/poisoning/index.html>
70. Managing Access to Medicines and Health Technologies. Management Science for Health. 2012.[Internet]. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s19577en/s19577en.pdf>
71. Naranjo CA, Busto U, Sellers EM, Sandor P, Ruiz I, Roberts EA, et al. A method for estimating the probability of adverse drug reactions. Clin Pharmacol Ther [Internet]. 1981 Aug [citado 12 diciembre 2017];30(2):239–45. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7249508>
72. Özdemir R, Bayrakc B, Tek Ö, Yalç B, Kale G. Thirty-three-year experience on childhood poisoning. Turkish J Pediatr [Internet] 2012. [citado: 15 mayo 2017] ;54 :251–9. Disponible en: http://www.turkishjournalpediatrics.org/uploads/pdf_TJP_1059.pdf
73. Ortiz SJ. Análisis de las características del botiquín familiar de estudiantes del área de la salud en la Epoch, como aporte al control de la automedicación y la educación sanitaria [tesis licenciatura]. Facultad de Ciencias. Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Ecuador; 2017. Disponible en: <http://dspace.epoch.edu.ec/bitstream/123456789/6830/1/56T00724.pdf>
74. Granson E, Taiman J, Alava J, Mendoza L. Intoxicación grave con nafazolina : puesta al día a partir de un error terapéutico. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2018 [citado 15 de mayo 2017];116(4):626–9. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2018/v116n4a31.pdf>
75. Medina-Gómez OS. Prevalencia de accidentes en el hogar en niños y factores de riesgo asociados. Enfermería Univ [Internet]. 2015 [citado: 2017 mayo 15];12(3):116–21. Disponible en:

<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1665706315000433>

76. Cobos FE, Cisneros JF. Manejo De Desechos Farmacéuticos De Origen Doméstico . Estudio En La Parroquia Gil Ramírez Dávalos En Cuenca-Ecuador. Rev la Fac Ciencias Químicas [Internet] 2017 [citado: 15 mayo 2017]; 17(Enero-Abril):29–40. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/29790/1/3.%201590-4831-1-PB.pdf>

77. Consuelo L, Rafael J, Enedina R. México hacia una cultura sobre la disposición final de medicamentos caducados. Rev Fuente Nueva Época. [Internet] 2015 [citado: 15 mayo 2017]; 6(20):24–31. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/325274158_Mexico_hacia_una_cultura_sobre_la_disposicion_final_de_medicamentos_caducados

CAPÍTULO 13 ANEXOS

Anexo 13.1 Consentimiento Informado



Universidad Autónoma de Nayarit

Maestría en salud pública

Encuesta sobre la evaluación de la calidad y el riesgo de los botiquines domésticos en Tepic

Consentimiento informado

Usted está siendo invitado a participar en una investigación, la encuesta trata de recoger información sobre la calidad y el riesgo de un *botiquín doméstico*; el concepto se entenderá de la siguiente manera; es el lugar de la casa donde se guarda el material de curación y los medicamentos necesarios en caso de pequeños accidentes domésticos (analgésicos, antigripales, antiespasmódicos) y fármacos de consumo habitual (enfermedades cronicodegenerativas), sin embargo, la falta de adherencia al tratamiento ha conllevado habitualmente almacenar un elevado número de medicamentos, ha propiciado la automedicación irresponsable, además, su almacenamiento, la ubicación, los contenedores no son las idóneas y en un tiempo determinado ha generado reacciones adversas, intoxicaciones principalmente en edades vulnerables.

Esta investigación es realizada por el estudiante de posgrado Gerardo Fernández de la Cruz, de la maestría en salud pública, de la Universidad Autónoma de Nayarit. Si tiene alguna duda sobre este proyecto puede comunicarse al número 222 -864-21-05.

Los derechos que cuenta como participante incluyen;

Anonimato: todos los derechos que usted ofrezca son absolutamente anónimos, por lo tanto, no habrá manera de identificar individualmente al participante de la investigación.

Integridad: ninguna de las preguntas que se apliquen resultará perjudicial.

Participación voluntaria: tiene el derecho de participar o inclusive abstenerse en la participación. Durante el proceso del entrevistado si usted le incomoda puede abstenerse a no contestar todas las preguntas.

Al firmar este documento, reconozco que he leído y ha sido explicado en su totalidad comprendiendo perfectamente su contenido.

Doy mi consentimiento para la realización del procedimiento y firmo a continuación

Nombre y firma del participante

Agradecemos su colaboración de antemano

Anexo 13. 2 El listado riesgo potencial de botiquines.

Numero de botiquín	Puntos	Clasificación de riesgo
1	18	Riesgo importante
2	7	Riesgo mínimo
3	14	Riesgo importante
4	10	Riesgo mínimo
5	3	Riesgo mínimo
6	0	Sin riesgo
7	24	Riesgo importante
8	10	Riesgo importante
9	20	Riesgo importante
10	13	Riesgo importante
11	12	Riesgo mínimo
12	29	Riesgo importante
13	31	Riesgo grave
14	21	Riesgo importante
15	12	Riesgo importante
16	10	Riesgo mínimo
17	22	Riesgo importante
18	14	Riesgo importante
19	7	Riesgo mínimo
20	0	Sin riesgo
21	16	Riesgo importante
22	7	Riesgo mínimo
23	10	Riesgo mínimo
24	7	Riesgo mínimo
25	3	Riesgo mínimo

26	13	Riesgo importante
27	7	Riesgo mínimo
28	3	Riesgo mínimo
29	3	Riesgo mínimo
30	17	Riesgo importante
31	17	Riesgo importante
32	0	Sin riesgo
33	3	Riesgo mínimo
34	0	Sin riesgo
35	11	Riesgo importante
36	6	Riesgo mínimo
37	0	Sin riesgo
38	15	Riesgo importante
39	7	Riesgo mínimo
40	14	Riesgo importante
41	10	Riesgo mínimo
42	0	Sin riesgo
43	6	Riesgo mínimo
44	6	Riesgo mínimo
45	10	Riesgo mínimo
46	15	Riesgo importante
47	18	Riesgo importante
48	13	Riesgo importante
49	7	Riesgo mínimo
50	10	Riesgo mínimo
51	14	Riesgo importante
52	0	Sin riesgo
53	17	Riesgo importante

54	14	Riesgo importante
55	13	Riesgo importante
56	8	Riesgo mínimo
57	16	Riesgo importante
58	7	Riesgo mínimo
59	16	Riesgo importante
60	9	Riesgo mínimo
61	15	Riesgo importante
62	10	Riesgo mínimo
63	13	Riesgo importante
64	10	Riesgo mínimo
65	7	Riesgo mínimo
66	13	Riesgo importante
67	7	Riesgo mínimo
68	7	Riesgo mínimo
69	14	Riesgo importante
70	3	Riesgo mínimo
71	15	Riesgo importante
72	18	Riesgo importante
73	20	Riesgo importante
74	0	Sin riesgo
75	3	Riesgo mínimo
76	14	Riesgo importante
77	9	Riesgo mínimo
78	14	Riesgo importante
79	3	Riesgo mínimo
80	14	Riesgo importante
81	3	Riesgo mínimo

82	10	Riesgo mínimo
83	10	Riesgo mínimo
84	10	Riesgo mínimo
85	7	Riesgo mínimo
86	20	Riesgo importante
87	12	Riesgo importante
88	12	Riesgo importante
89	19	Riesgo importante
90	19	Riesgo importante
91	19	Riesgo importante
92	8	Riesgo mínimo
93	16	Riesgo importante
94	1	Riesgo mínimo
95	1	Riesgo mínimo
96	27	Riesgo importante
97	14	Riesgo importante
98	0	Sin riesgo
99	21	Riesgo importante
100	3	Riesgo mínimo
101	15	Riesgo importante
102	12	Riesgo importante
103	7	Riesgo mínimo
104	13	Riesgo importante
105	0	Sin riesgo
106	20	Riesgo importante
107	3	Riesgo mínimo
108	10	Riesgo mínimo
109	16	Riesgo importante

110	3	Riesgo mínimo
111	3	Riesgo mínimo
112	13	Riesgo importante
113	10	Riesgo mínimo
114	7	Riesgo mínimo
115	24	Riesgo importante
116	18	Riesgo importante
117	4	Riesgo mínimo
118	18	Riesgo importante
119	10	Riesgo mínimo
120	14	Riesgo importante
121	20	Riesgo importante
122	22	Riesgo importante
123	3	Riesgo mínimo
124	16	Riesgo importante
125	3	Riesgo mínimo
126	3	Riesgo mínimo
127	3	Riesgo mínimo
128	0	Sin riesgo
129	12	Riesgo importante
130	13	Riesgo importante
131	0	Sin riesgo
132	6	Riesgo mínimo
133	12	Riesgo importante
134	9	Riesgo mínimo
135	4	Riesgo mínimo
136	4	Riesgo mínimo
137	10	Riesgo mínimo

138	3	Riesgo mínimo
139	10	Riesgo mínimo
140	12	Riesgo importante
141	8	Riesgo mínimo
142	11	Riesgo importante
143	11	Riesgo importante
144	10	Riesgo mínimo
145	6	Riesgo mínimo
146	5	Riesgo mínimo
147	4	Riesgo mínimo
148	3	Riesgo mínimo
149	16	Riesgo importante
150	16	Riesgo importante
151	18	Riesgo importante
152	3	Riesgo mínimo
153	5	Riesgo mínimo
154	7	Riesgo mínimo
155	4	Riesgo mínimo
156	7	Riesgo mínimo
157	6	Riesgo mínimo
158	21	Riesgo importante
159	7	Riesgo mínimo
160	11	Riesgo importante
161	9	Riesgo mínimo
162	24	Riesgo importante
163	0	Sin riesgo
164	20	Riesgo importante
165	8	Riesgo mínimo

166	17	Riesgo importante
167	37	Riesgo grave
168	13	Riesgo importante
169	10	Riesgo mínimo
170	10	Riesgo mínimo
171	3	Riesgo mínimo
172	16	Riesgo importante
173	3	Riesgo mínimo
174	10	Riesgo mínimo
175	24	Riesgo importante
176	20	Riesgo importante
177	15	Riesgo importante
178	6	Riesgo mínimo
179	16	Riesgo importante
180	10	Riesgo mínimo
181	20	Riesgo importante
182	20	Riesgo importante
183	4	Riesgo mínimo
184	4	Riesgo mínimo
185	12	Riesgo importante
186	16	Riesgo importante
187	8	Riesgo mínimo
188	15	Riesgo importante
189	17	Riesgo importante
190	12	Riesgo importante
191	7	Riesgo mínimo
192	6	Riesgo mínimo
193	17	Riesgo importante

194	10	Riesgo mínimo
195	18	Riesgo importante
196	10	Riesgo mínimo
197	3	Riesgo mínimo
198	16	Riesgo importante
199	12	Riesgo importante
200	14	Riesgo importante
201	23	Riesgo importante
202	14	Riesgo importante
203	3	Riesgo mínimo
204	1	Riesgo mínimo
205	7	Riesgo mínimo
206	5	Riesgo mínimo
207	16	Riesgo importante
208	14	Riesgo importante
209	20	Riesgo importante
210	11	Riesgo importante
211	7	Riesgo mínimo
212	27	Riesgo importante
213	17	Riesgo importante
214	16	Riesgo importante
215	23	Riesgo importante
216	18	Riesgo importante
217	18	Riesgo importante
218	3	Riesgo mínimo
219	10	Riesgo mínimo
220	11	Riesgo importante
221	14	Riesgo importante

222	14	Riesgo importante
223	18	Riesgo importante
224	10	Riesgo mínimo
225	14	Riesgo importante
226	18	Riesgo importante
227	17	Riesgo importante
228	6	Riesgo mínimo
229	4	Riesgo mínimo
230	5	Riesgo mínimo
231	13	Riesgo importante
232	10	Riesgo mínimo
233	12	Riesgo importante
234	19	Riesgo importante
235	19	Riesgo importante
236	10	Riesgo mínimo
237	5	Riesgo mínimo
238		Riesgo importante
239	15	Riesgo importante
240	15	Riesgo importante
241	11	Riesgo importante
242	17	Riesgo importante
243	9	Riesgo mínimo
244	3	Riesgo mínimo
245	12	Riesgo importante
246	14	Riesgo importante
247	14	Riesgo importante
248	10	Riesgo mínimo
249	3	Riesgo mínimo

250	13	Riesgo importante
251	6	Riesgo mínimo
252	6	Riesgo mínimo
253	7	Riesgo mínimo
254	0	Sin riesgo
255	7	Riesgo mínimo
256	8	Riesgo mínimo
257	3	Riesgo mínimo
258	15	Riesgo importante
259	9	Riesgo mínimo
260	10	Riesgo mínimo
261	3	Riesgo mínimo
263	3	Riesgo mínimo
264	3	Riesgo mínimo