



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**  
**CARRERA QUIMICA FARMACÉUTICA**

**SEMINARIO DE GRADUACION PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO(A) EN:  
QUIMICA FARMACÉUTICA**

**TÍTULO:**

Evaluación de eventos adversos causados por el uso de amitriptilina 25 mg tableta, en pacientes de 65 a 70 años para el tratamiento de trastornos depresivos que asisten a consulta externa en el Hospital Psiquiátrico Nacional de Atención Psicosocial “Dr. José Dolores Fletes Valle”. Managua-Nicaragua. Junio-Agosto 2019.

**Autores:** Bra. Marienma M. Jiménez Gómez  
Br. Gabriel José Mora Cruz

**Tutor:** Dr. Félix Benito López Salgado

**Managua, Junio 2020**

## **AGRADECIMIENTO**

Principalmente a Dios, por permitirnos completar esta etapa de nuestras vidas, donde fuimos bendecidos con salud, familia, amigos, aprendizajes y la paciencia que nos dio para llevar a cabo el presente trabajo.

A nuestros padres, ya que con esfuerzos y sacrificios hicieron posible que saliéramos adelante en nuestros estudios y siempre nos alientan a ser mejores personas, les agradecemos de todo corazón.

A nuestro tutor Dr. Félix B. López Salgado, además de ser una modelo a seguir como futuros profesionales le agradecemos por su apoyo, instrucciones, paciencia y tiempo dedicado para la revisión de nuestra investigación.

A todo el personal del Hospital Psicosocial “José Dolores Fletes” involucradas en la búsqueda de expedientes, por sus amabilidad, consejos, asesoría y por su disposición a aclarar nuestras dudas.

**Bra. Marienma M. Jiménez Gómez**

**Br. Gabriel José Mora Cruz**

## CARTA AVAL DEL TUTOR

Managua 10 de Junio del 2020

Dirección del Departamento de Química y Tribunal Examinador. UNAN-Managua, Nicaragua. Presento ante ustedes el trabajo de Seminario de Graduación, en Estudios de Utilización de Medicamentos.

Basado en el tema: **Evaluación de posibles eventos adversos causados por el uso de Amitriptilina 25 mg tableta, en pacientes de 65 a 70 años para el tratamiento de trastornos depresivos que asisten a consulta externa en el Hospital Psiquiátrico Nacional de Atención Psicosocial “Dr. José, Dolores Fletes Valle”. Managua-Nicaragua. Agosto-septiembre 2019.**

Para optar al título de Licenciatura en Química Farmacéutica de: **Bra:** Marienma Mercedes Jiménez Gómez y **Br.** Gabriel José Mora Cruz.

El presente trabajo, pretende ser una herramienta importante de apoyo para la realización de otros estudios, En el desarrollo del mismo los bachilleres arriba mencionados realizaron un buen esfuerzo y dedicación en el cumplimiento de cada etapa del desarrollo investigativo, por lo que considero que la habilita para realizar pre defensa del trabajo de investigación.

Atentamente.

---

Dr. Félix B. López Salgado

Tutor

## RESUMEN

La farmacovigilancia es la disciplina que se encarga de dar seguimiento a los riesgos asociados al uso de los medicamentos, el presente estudio pretende realizar un estudio de eventos adversos medicamentosos (EAM) este análisis permite evaluar las afectaciones que ocurren luego de haber suministrado un fármaco a un individuo y la influencia de la atención médica en dicho evento adverso medicamentosos; se buscará información de adultos mayores de 65 a 70 años, que sufren depresión y son tratados con amitriptilina; la depresión es un trastorno emocional que puede incapacitar al individuo y volverse crónico, por tanto se espera encontrar ¿Cuáles son los eventos adversos causados por el uso de amitriptilina 25mg tableta, que presentan los pacientes de 65 a 70 años diagnosticados con trastorno depresivo en el Hospital Psiquiátrico Nacional de Atención Psicosocial “Dr. José Dolores Fletes Valle” en el período de Junio - Agosto 2019?

Para recolectar la información se utilizó la hoja de recolección de datos y se tabuló en Microsoft Excel 2017 para llevar un mejor control y orden de la información obtenida, de los datos recolectados se obtuvo una mayor incidencia del sexo femenino que padece depresión, a su vez el mayor porcentaje proviene de la ciudad de Managua, el 89% de las dosis cumplían con las dosis recomendadas por el formulario nacional de medicamentos.

Se concluye que los eventos adversos medicamentosos son evitables, que son leves y que la opinión de cada paciente debe ser tomada en cuenta, para brindarle el tratamiento idóneo para tratar su patología.

Palabras clave: **eventos adversos, amitriptilina, depresión, adultos mayores.**

# ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	
CARTA AVAL DEL TUTOR	
RESUMEN	
ÍNDICE	
ABREVIATURAS	
CAPTULO I:ASPECTOS GENERALES	
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	3
1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	4
CAPTULO II: MARCO REFERENCIAL	
2.1 ANTECEDENTES.....	5
2.2 MARCO TEÓRICO .....	8
2.2.1 Farmacovigilancia .....	8
2.2.2. Reacciones adversas medicamentosas (RAM)	
2.2.3 Evento adverso medicamentos .....	10
2.2.4 Sistema nervioso.....	13
2.2.5 Depresión.....	18
2.2.6 Causas de la Depresión .....	22
2.2.7 Tratamiento de la depresión.....	23
2.2.8 Inhibidores no selectivos de la recaptación de Aminas.....	24
2.2.9 Amitriptilina.....	25
CAPTULO III:PREGUNTAS DIRECTRICES	
3.1 Preguntas Directrices.....	30
CAPTULO IV:DISEÑO METODOLOGICO	
4.1 Descripción del ámbito de estudio .....	31
4.2Tipo de Estudio.....	31
4.3 Población y Muestra .....	32
4.3.1 Población .....	32
4.3.2 Muestra .....	32
4.4 Variables.....	32
4.4.1 Variables Independientes.....	32

4.4.2 Variables dependientes.....	33
4.4.3 Operacionalización de las variables.....	33
4.5 Material y método. ....	34
4.5.1 Materiales para recolectar información. ....	34
4.5.2 Materiales para procesar la información. ....	34
4.5.3 Método .....	34
<b>CAPTULO V: ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	
4.1 Resultados.....	35
4.2 Análisis de resultado.....	37
<b>CAPTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
6.1. CONCLUSIONES .....	41
6.2 RECOMENDACIONES.....	42
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>GLOSARO</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## **ABREVIATURAS**

EAM: Evento adverso medicamentoso.

RAM: Reacción adversa medicamentosa.

Tx: Tratamiento

Px: Paciente

Dx. Diagnostico.

LBM: Lista básica de medicamentos.

D: Dosificación

OMS: Organización mundial de la salud

Pc: peso corporal.

VO: Vía oral

TDM: Trastorno depresivo mayor

TDP: Trastorno depresivo persistente

**CAPITULO I:**

**ASPECTOS GENERALES**

## 1.1 INTRODUCCIÓN

La farmacovigilancia es la actividad de salud pública que tiene por objetivo la identificación, cuantificación, evaluación y prevención de los riesgos asociados al uso de los medicamentos una vez comercializados, esto permite dar seguimiento a los posibles reacciones adversas que se presenten durante el tratamiento o la profilaxis de las enfermedades.

Los eventos adversos de los medicamentos son accidentes imprevistos que se dan luego de haber suministrado un medicamento al paciente, estos pueden ser evitables y son en ocasiones provocados por diferentes factores, como la atención al paciente o la prescripción médica. Los eventos adversos tienden a ser más recurrentes en pacientes geriátricos, ya que son más susceptibles a padecer más de una patología y ser por esa razón pacientes polimedicados, así mismo existe una disminución en la capacidad de excreción de los fármacos por lo que las dosis deben ser personalizadas.

La depresión es un trastorno emocional que provoca sentimiento de tristeza constante, en este estado existe una pérdida de interés en realizar actividades cotidianas, afectando el comportamiento y pensamiento de la persona enferma esta afectación puede llegar a hacerse crónica o recurrente, en su forma más grave, puede conducir al suicidio.

La Organización mundial de la salud (OMS) presentó en Ginebra Suiza en el año 2017 un estudio sobre la depresión en Nicaragua, el cual informa que existen al menos 238,161 personas que tienen depresión, representando un 4.2% de la población. Según ese estudio la depresión es más común en mujeres que en varones; de los tres grupos más propensos a padecer depresión se encuentra encabezado por los jóvenes, las mujeres embarazadas o en estado posparto y los ancianos, principalmente los jubilados.

La amitriptilina se elige como fármacos de primera elección según la lista básica de medicamentos 2013, en el presente trabajo se pretende recopilar información sobre los eventos adversos que representan los pacientes de 65 a 70 años durante el tratamiento de la depresión. Este estudio se llevará a cabo utilizando los programas de Microsoft Word 2017 y Excel 2017 para presentar los datos de forma ordenada y el método utilizar es de revisión de documentación clínica (expedientes) y análisis de datos administrativos.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los medicamentos en la actualidad son unos de los mecanismos terapéuticos más utilizados al momento de prevenir, aliviar y curar enfermedades, donde el paciente no espera obtener un evento adverso medicamentoso al momento de ingerirlo, estos eventos adversos son cualquier reacción nociva no intencionada que afecta al paciente, en dosis normalmente administradas en el ser humano, los pacientes geriátricos son los más propensos a sufrirlos puesto que hay cambios metabólicos en su organismo, múltiples patologías que los afectan y por tanto tienden a estar polimedificados; entre las patologías más frecuentes que afectan este grupo etario tenemos la depresión, que es un trastorno caracterizado por una tristeza de una intensidad o duración suficiente como para perder el interés en las actividades normales de la vida cotidiana, provocando sentimiento desesperanzador y causa que el paciente sea improductivo.

En el tratamiento de dicho trastorno se utilizan fármacos antidepresivos, conforme la lista básica 2013 en Nicaragua se hace uso de la amitriptilina, siendo este un medicamento de primera elección, el cual pertenece al grupo de los antidepresivos tricíclicos, este fármaco se prescribe para tratar diferentes afectaciones entre las que se pueden mencionar: depresión, ansiedad, neuropático y es uno de los fármacos que presenta incomodidad en los pacientes por efectos que produce lo que provoca poca adherencia al tratamiento; en otros países el consumo de amitriptilina se ha disminuido e inclusive sustituido, prefiriendo en cambio los antidepresivos que inhiben la receptación de serotonina por su efectividad y sus pocos eventos adversos, lo cual motiva a investigar sobre los eventos adversos que la amitriptilina presenta en los pacientes que lo usan para tratar la depresión. Por lo que nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los eventos adversos causados por el uso de amitriptilina 25mg tableta, que presentan los pacientes de 65 a 70 años diagnosticados con trastorno depresivo en el hospital psiquiátrico nacional de atención psicosocial “Dr. José Dolores Fletes Valle” en el período de Junio - Agosto 2019?

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

Nicaragua cuenta con un programa de farmacovigilancia, dirigido por las autoridades del Ministerio de Salud (MINSa), el cual se encuentra regido por la Comisión Centroamericana de Farmacovigilancia, dicho programa no ha sido consolidado porque no se informa ni se lleva un control preciso de la información relacionada a eventos adversos de los medicamentos, lo que provoca que los medicamentos sigan siendo dispensados sin tener en cuenta los factores de riesgo que estos puedan favorecer.

Este estudio de farmacovigilancia sobre eventos adversos medicamentosos sirve para fortalecer la calidad del talento humano en la salud, con el fin de disminuir la incidencia de los eventos adversos, sirve además para llevar un control más preciso con información actualizada de eventos adversos medicamentosos de modo que se pueden tomar medidas para prevenirlos.

Según la asociación nicaragüense de psiquiatría para el año 2014, Nicaragua, encabezaba la cantidad de suicidios en la región centroamericana, este estudio está enfocado a los pacientes geriátricos, sin embargo su rango de beneficio es amplio y sirve para a la población en general, ya que la depresión es una patología que se presenta en todas las etapas de la vida, permite además que los profesionales de la salud tengan en cuenta información sobre el uso y eventos adversos que presentan los antidepresivos, en este caso amitriptilina 25mg tableta.

Este trabajo realiza una evaluación de los posibles eventos adversos causados por el uso de Amitriptilina 25mg tableta, en pacientes de 65 a 70 años para el tratamiento de trastornos depresivos que asisten a consulta externa en el hospital psiquiátrico nacional de atención psicosocial “Dr. José Dolores Fletes Valle” en el periodo de Junio – Agosto 2019, con el fin que se amplíen los conocimientos de la molécula amitriptilina y conocer mejor el riesgo beneficio que conlleva su uso.

El presente estudio abrirá paso a la realización de nuevos estudios relacionados con el tema, ofreciéndole a los demás investigadores datos relevantes y actualizados sobre los posibles eventos adversos que el uso de Amitriptilina puede provocar, de igual manera servirá para las autoridades del centro de atención y a las autoridades correspondientes con el fin de mejorar la calidad de servicio la población.

## 1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

### **General.**

Evaluar eventos adversos causadas por el uso de Amitriptilina 25 mg tableta, en pacientes de 65 a 70 años para el tratamiento de trastornos depresivos que asisten a consulta externa en el Hospital psiquiátrico nacional de atención psicosocial “Dr. José, dolores fletes valle”. Managua-Nicaragua. Junio-Agosto 2019.

### **Específicos.**

- ✓ Caracterizar a la población de estudio por: sexo, edad, procedencia.
- ✓ Identificar los eventos adversos por el uso de Amitriptilina 25mg tableta en pacientes de 65-70 años de edad.
- ✓ Reconocer los factores que inciden la aparición de eventos adversos medicamentosos ocasionados por el uso de Amitriptilina 25 mg en el tratamiento de trastornos depresivos.

**CAPTULO II:**

**MARCO REFERENCIAL**

## 2.1 ANTECEDENTES

### **Internacionales:**

Oscanoa Teodoro (2005) en su informe “Uso inadecuado de medicamentos en adultos mayores” el cual tiene como objetivo de establecer la prevalencia de la prescripción potencialmente inadecuada y las interacciones fármaco-enfermedad y los factores asociados a su uso. Se realizó con una población de 500 pacientes. Indica que los medicamentos frecuentemente implicados al ingreso hospitalario fueron diazepam, digoxina (dosis > 0,125 mg/día), hierro (dosis superiores a 325 mg/día), clorfeniramina y amitriptilina. La interacción droga-enfermedad potencialmente adversa al ingreso, durante el internamiento y al alta fue de 13,4%, 5,4% y 4,2%, respectivamente. El estudio revela la existencia de prescripción de medicación inadecuada o de interacción droga-enfermedad potencialmente adversa en pacientes hospitalizados en nuestro medio. La polifarmacia, polipatología y la presencia de dolor crónico se asociaron significativamente con la prescripción inadecuada.

Sinchire Gomez (2017) Su tesis “Factores que influyen en la depresión en los adultos mayores que acuden a los centros gerontológicos de la parroquia de Vilcabamba y Malacatos en el año 2016” el cual tiene como objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados con la depresión y el grado de depresión que poseen los adultos mayores afectados. Con una población de 130 adultos mayores que cumplieron con los criterios de inclusión. El método utilizado fue: Test de Yesavage el cual permite evaluar los síntomas depresivos en los adultos mayores, llegando a los resultados: Los principales factores de riesgo que ocasionan depresión en las personas de la tercera edad son: las enfermedades degenerativas con un 10%, dolor crónico un 15%, abandono 17% nivel socioeconómico bajo 19%, y falta de apoyo familiar y social con un 11%. Concluyendo que los principales factores de riesgo que afectan a los adultos mayores con depresión son los factores biológicos y los factores sociales.

Leucht Claudia, Leucht Stefan & Huhn Maximilian (2012) En su estudio “Amitriptilina versus placebo para el trastorno depresivo mayor” tienen como objetivo evaluar los efectos de la amitriptilina en comparación con placebo o ningún tratamiento para el trastorno depresivo mayor en adultos. Recopilaron informes relevantes con una población total de 3509 pacientes de 39 ensayos encontrados. Para el método se realizaron búsquedas en el registro especializado del grupo cochrane de depresión, ansiedad y neurosis. La

amitriptilina fue significativamente más efectiva que el placebo para lograr una respuesta aguda (18 ECA, n= 198; OR 2,67; IC del 95%: 2,21 a 3,23). La amitriptilina también causó más efectos secundarios anticolinérgicos, taquicardia, mareos, nerviosismo, sedación, temblor, dispepsia, disfunción sexual y aumento de peso. Teniendo como conclusiones que la amitriptilina es un fármaco antidepresivo efectivo. Sin embargo, también se asocia a numerosos efectos secundarios. El grado de respuesta al placebo y la gravedad de la depresión al inicio pueden moderar las diferencias en la eficacia del fármaco-placebo.

Dander Elba (2013) Su tesis “Síntomas físicos relacionados con depresión en adultos mayores de 60 años de edad” tiene como objetivo abordar la relación que existe entre síntomas físicos y la depresión en los adultos mayores de 60 años de edad, con una muestra de 152 pacientes, Instrumentos de investigación utilizados: Escala de depresión geriátrica abreviada (Yesavage, 1986), Escala Mínima del Estado Mental de Folstein, Cuestionario para síntomas físicos de la depresión, Cuestionario para recopilación de datos generales. En cuanto a la presentación de síntomas físicos los más frecuentemente reportados por los pacientes con depresión fueron: el dolor de cuello en un 45.2%, la debilidad y/o cansancio en un 33.3%, el dolor de cabeza y en extremidades (28.5% respectivamente), el dolor de espalda (27.1%) y las alteraciones del sueño en 27.0% (insomnio principalmente). Por otro lado, las manifestaciones más frecuentemente halladas por género fueron en las mujeres la debilidad y el cansancio y en los hombres el dolor de cuello

### **Nacionales:**

Avellan & Muñoz (2013) en su estudio “Uso de amitriptilina, Imipramina y Sertralina 25 mg PO en pacientes de 20 a 49 años con diagnóstico de depresión” En el informe nos muestra que los resultados del estudio indican que la depresión en los pacientes fue más frecuente el sexo femenino y del área urbana. El antidepresivo más prescrito fue Amitriptilina. Se encontró mayor prevalencia en la dosis de 50 mg/día de amitriptilina, donde para la mayoría de los pacientes la dosis prescrita de Amitriptilina e Imipramina se encuentran por debajo de las dosis establecidas en el formulario nacional de medicamentos 2005.

Cuadra & Fernandez (2019) en su tesis “Uso de amitriptilina cápsula 25 mg y lorazepam 2 mg tableta en el tratamiento del trastorno depresivo” tuvieron como aspiración

principal analizar el uso de dichos medicamentos en pacientes de 30 a 60 años, en el tratamiento de trastornos depresivos. Obtuvieron una población de 110 pacientes, con una muestra de 35, los cuales cumplían con sus variables, su instrumento para recopilar información fue ficha de recolección de datos preparada por las autoras. El 80% de los pacientes en estudio perteneciente al sexo femenino prevaleciendo el grupo etario de 46-50 años con un 57%. Como resultados obtuvieron que al utilizar el esquema de tratamiento mixto de Amitriptilina 25 mg Cápsula y Lorazepam 2 mg tableta se logró en un 86% de los pacientes una respuesta favorable.

## 2.2 MARCO TEÓRICO

### 2.2.1 Farmacovigilancia

“La farmacovigilancia es una actividad de salud pública que tiene como objetivo identificar, evaluar y prevenir las reacciones adversas a medicamentos” (Flores, 2008)

Según la Organización Mundial de la Salud, la farmacovigilancia se define como “la disciplina encargada de la detección, evaluación, entendimiento y prevención de los efectos adversos y de cualquier otro problema relacionado con medicamentos” (Calderón-Ospina)

La detección de reacciones adversas se ha convertido en un factor importante, dado que el número de fármacos químicos son potencialmente tóxicos para el organismo y ha incrementado de manera significativa durante las últimas décadas, por consiguiente se ha implementado que sean registradas y evaluadas para su posterior solución, determinando factores que contribuyen a evaluar los beneficios, riesgos y efectividad en el uso de medicamentos, contribuyendo así al desarrollo de prescripciones y dispensaciones más racionales. (Yahara Massiel, abril 2016)

Existen varios tipos de estudio para llevar a cabo la farmacovigilancia “Pueden clasificarse en experimentales (ensayos clínicos) y observacionales; los observacionales pueden dividirse en descriptivos y en analíticos (estudios de cohorte y de casos y controles. También pueden clasificarse en notificaciones espontáneas de casos (casos, series de casos y programa de notificación espontánea de sospechas de reacciones adversas), bases de datos multipropósito y base de datos específicas (monitorización intensiva, estudios de farmacovigilancia poscomercialización y seguimientos de acontecimientos ligados a la prescripción, estudios epidemiológicos (de cohorte y de casos de controles) y ensayos clínicos. (Flores, 2008)

Casos clínicos: describen casos aislados sobre toxicidad de un determinado tratamiento. En general, un caso aislado no permite establecer una relación causal, ya que no es posible descartar otras explicaciones. De forma excepcional pueden servir de alerta sobre la posibilidad de que un fármaco produzca un efecto, y sirven para formular hipótesis que estimulen la investigación sobre una nueva indicación o una nueva reacción adversa. El caso adquiere más fuerza cuando si el efecto descrito desaparece al retirar la medicación y reaparece al reintroducirla. (Flores, 2008)

Notificación espontánea de sospecha de reacciones adversas: es un método de detección de reacciones adversas que emplea la organización mundial de la salud (OMS) en su programa internacional de farmacovigilancia en la que participan 47 países y contiene más de dos millones de notificaciones. Las sospechas de reacciones adversas a medicamentos son notificadas por el médico que las detecta, el farmacéutico u otros profesionales sanitarios.

Su objetivo principal es detectar de forma temprana las reacciones adversas nuevas o graves y alertar a las autoridades sanitarias para que tomen medidas que las eviten. (Flores, 2008)

Estudios de cohorte y de casos y controles: son estudios epidemiológicos observacionales en los que se comparan dos poblaciones de características similares: una que ha estado expuesta a un tratamiento farmacológico y otra que no lo ha recibido. No son útiles para detectar reacciones adversas nuevas, pero son los métodos epidemiológicos más adecuados para verificar una hipótesis. (Flores, 2008)

Ensayos clínicos: son los únicos estudios que, al controlar todos los factores de confusión, permiten comparar dos poblaciones que solo se diferencian en la exposición al medicamento. Por lo tanto son los únicos que pueden mostrar estadísticamente una relación de causalidad. (Flores, 2008)

Meta análisis: permite combinar los resultados de múltiples estudios (tanto ensayos clínicos como estudios de cohorte o estudio de casos y controles), cuyo tamaño individual no permite extraer conclusiones válidas, con el fin de llegar a una mínima conclusión sobre la eficacia y toxicidad de un determinado tratamiento. (Flores, 2008)

Existen factores que influyen en la aparición de reacciones adversas en ancianos estas pueden ser una mala prescripción, deterioro cognitivo, no adherencia al tratamiento médico, desnutrición, polifarmacia, abuso de medicamentos anticolinérgicos y sedativos. (Medina., 2015)

“Las concentraciones de muchos antidepresivos pueden ser bastante más altas a edades avanzadas. Esto puede implicar, si no se tiene en cuenta y no se hacen las correcciones oportunas, un incremento del riesgo de efectos adversos.” (Portolés, 2009)

### 2.2.3 Evento adverso medicamentos

Un EAM se define como “Cualquier daño resultante de la administración de un medicamento, e incluye interacciones medicamentosas, errores de prescripción, reacciones por suspensión de medicamentos y RAM, definidas de acuerdo con las guías de la Organización Mundial de la Salud (OMS), como cualquier efecto perjudicial que ocurre tras la administración de un fármaco a las dosis normales utilizadas en la especie humana, para la profilaxis, el diagnóstico o el tratamiento de una enfermedad o para la modificación de alguna función fisiológica”. (Ocampo, 2008)

Otra definición de EAM nos dice que “El evento adverso como todo incidente imprevisto e inesperado que surge como consecuencia de un tratamiento o por una complicación médica, no por la enfermedad de fondo, y que da lugar a una hospitalización prolongada, a una discapacidad en el momento del alta médica, o ambas cosas”. (Canton, 2015)

Según (Canton, 2015) un EAM es un incidente no deseado que puede suceder a causa o no de un error en la atención del paciente, ya sea por prescripción o por negligencia en el cuidado del paciente y esto le puede provocar daños físicos o psicológicos.

(Canton, 2015) Sugiere que los eventos adversos medicamentosos pueden clasificarse según tres condiciones:

- **Según la condición de evitabilidad:**

Los eventos adversos deben clasificarse según se haya revisado si estos pudieron ser evitables o no. Se ha determinado que si bien la gran mayoría de dichos eventos eran prevenibles, en algunos casos no lo eran, debido a que fueron resultado de lo que se denomina riesgo inherente, sea del padecimiento o del procedimiento realizado.

- **Según la severidad del daño producido:**

Se mencionó que un evento adverso es aquel que causa algún daño al paciente; de acuerdo a ello y como consecuencia de lo anterior, los eventos adversos se clasifican como graves, moderados y severos, según los siguientes principios: a) es un evento adverso denominado como grave, si ocasiona la muerte o incapacidad de la persona (o si contribuye a ello) o que implique una nueva intervención quirúrgica; b) es un evento adverso moderado, si ocasiona

prolongación de la estancia hospitalaria al menos de un día de duración o más; y c) se clasificará un evento adverso como leve, si ocasiona alguna lesión o complicación mínima, sin prolongación de la estancia hospitalaria.

- **Según la tipología de la problemática que los originó:**

Los eventos adversos e incidentes pueden surgir por múltiples causas, las cuales en un primer agrupamiento se organizan según grandes categorías de análisis; destacándose entre las principales aquellas relacionadas con aspectos de carácter administrativo, con procesos o procedimientos clínicos, con aspectos relacionados con los cuidados hospitalarios, con situaciones vinculadas a procesos de medicación, con tratamientos diversos, como aquellos relacionados con productos sanguíneos, de la nutrición o el oxígeno, gases y vapores; los problemas de comunicación ocupan un lugar particular, por la gran trascendencia de éstos; se considera también un grupo de causas originadas por deficiencias de los establecimientos médicos, incluyendo cuestiones relativas a recursos humanos y materiales o a problemas de gestión de la organización.

## **Eventos adversos en el anciano**

“Es conocido que el anciano es más susceptible a las reacciones adversas medicamentosas e interacciones derivadas del uso de varios medicamentos.” (Medina., 2015)

Los ancianos son un grupo vulnerable al desarrollo de reacciones medicamentosas, esta predisposición está asociada con una disminución de reserva funcional. Los cambios en la farmacocinética y farmacodinamia que ocurren en el envejecimiento y el gran número de enfermedades crónicas que llevan a la necesidad de múltiples tratamientos. (Medina., 2015)

“Los ancianos están en alto riesgo de interacciones medicamentosas debidas a la polifarmacia, comorbilidad, y la disminución del estado nutricional, que puede afectar las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas de los medicamentos” (Medina., 2015)

(Canton, 2015) Propone una serie de análisis para recopilar datos que nos facilitan determinar si ha sucedido un evento adverso medicamentoso (EAM):

- ✓ Sistema de notificación de errores, la ventaja de este estudio es su bajo costo y puede detectar errores latentes a lo largo del tiempo; aportan perspectivas diversas y pueden

ser rutinarios; su desventaja es la subnotificación y sesgo en el reporte, principalmente en errores graves. Al ser voluntario y confidencial no existe control en su utilización.

- ✓ Análisis de reclamaciones y demandas, su ventaja es que aporta la perspectiva directa del paciente y pueden detectar fallos latentes; su desventaja es los sesgos de percepción, ser una fuente de datos poco estandarizada, falsos positivos y negativos.
- ✓ Aplicación rutinaria de encuestas de percepción, la ventaja de esta fuente de datos que permite conocer la percepción tanto de prestadores como de usuarios, su desventaja es sesgos de percepción y el esfuerzo inicial de diseño y control operativo.
- ✓ Observación directa de la atención al paciente potencialmente precisa y exacta. Aporta información no disponible por otras vías. Detecta más errores activos que fallos del sistema, sus desventajas son el alto costo, dificultad de entrenar observadores, problemas de confidencialidad, exceso de información y poco útil para detectar los fallos latentes.
- ✓ Autopsia verbal. Sesiones anatomoclínicas, sus ventajas es que pueden sugerir fallos latentes, son bien aceptados por los profesionales y sus desventaja es que está centrada en errores diagnósticos, se utilizan poco y sin selección al azar.
- ✓ Revisión de documentación clínica (expedientes), utiliza datos disponibles y su uso es frecuente, la desventaja es la fiabilidad depende de la calidad en la información contenida, datos incompletos, costosos en tiempo.
- ✓ Análisis de datos administrativos, sus ventajas son que usa datos disponible y es de bajo costo, sus desventajas es que pueden ser incompletos, poco precisos y ajenos al contexto clínico.

- ✓ Registros médicos electrónicos, sus ventajas es que son pocos costosos de mantener, control en tiempo real e integración de fuentes múltiples de datos, sus desventajas son que puede incluir entradas de errores, poco útil para detectar fallos latentes.
- ✓ Seguimiento clínico su ventaja es que es potencialmente exacto y preciso, su desventaja es el alto costo y poco útil para detectar fallos latentes.

#### **2.2.4 Sistema nervioso**

El sistema nervioso humano funciona como un ente que organiza, controla y coordina las funciones corporales, de manera que esta especie de red de cableado comunica todas las partes de tu anatomía. Las células del sistema nervioso, llamadas neuronas, están especializadas en el envío de señales eléctricas al cerebro, y así este puede interpretar la señal y enviar una respuesta. El número de neuronas en el cerebro ronda los 100,000 millones. (Bioenciclopedia, 2015)

El sistema nervioso es el encargado de recibir y emitir señales y estímulos a todo el cuerpo. Se considera la estructura más compleja de todas las que trabajan en el cuerpo humano. Esta estructura de nuestro cuerpo se diferencia en dos grandes sistemas: el Sistema Nervioso Central (SNC) y el Sistema Nervioso Periférico (SNP). (Julia Puigbo Vivas, 2019)

Podemos dividir nuestro sistema nervioso en el sistema nerviosa central y el sistema nervioso periférico (SNP). El Sistema Nervioso Periférico se compone de todos los nervios que parten del SNC y se extienden a lo largo del cuerpo. Por otro lado, el Sistema Nervioso Central está formado por el encéfalo y la médula espinal. (Julia Puigbo Vivas, 2019)

El sistema nervioso está compuesto según (Bioenciclopedia, 2015) en:

- Encéfalo: son los órganos y glándulas que se hallan en la cavidad craneal; el cerebro, el cerebelo, el hipotálamo, el bulbo raquídeo y otros.
- Médula espinal: órgano tubular conectado directamente al encéfalo, cuyo trabajo es servir como vía de información motora hacia el cerebro y de este hacia los órganos efectores. Asimismo, coordina algunos actos reflejos.

- Nervios: un nervio se compone de axones rodeados de tejido conectivo. Dicho esto, queda patente que los nervios no son órganos o estructuras homogéneas, sino que parten de la unión de varias fibras nerviosas.
- Neuronas: Son las células por excelencia del sistema nervioso. Envían señales eléctricas, llamadas impulsos nerviosos, a las otras células para que lleguen hasta el cerebro.
- Ganglios: Es una masa de tejido nervioso compuesto de células nerviosas que están fuera del sistema nervioso central.

#### **2.2.4.1 Funcionamiento del sistema nervioso humano.**

Los receptores son grupos de células especializadas que detectan cambios en el medio ambiente, denominados estímulos, y que ante esto producen impulsos nerviosos. Los efectores son partes del cuerpo, como los músculos y las glándulas, que generan una respuesta a un estímulo detectado por un receptor. (Bioenciclopedia, 2015)

Con lo anterior se puede decir que:

- Los receptores detectan un cambio (un estímulo) en el ambiente dentro o fuera del cuerpo, ya sea de la luz, de la temperatura, de la concentración de dióxido de carbono, etcétera.
- Los receptores producen impulsos nerviosos.
- Los impulsos nerviosos viajan hacia el cerebro.
- En el cerebro, las señales se combinan y decodifican para almacenarse en la memoria, producir pensamientos, generar sensaciones y producir respuestas.
- En el caso de que se requiera, el cerebro responde a un estímulo sensorial al enviar señales hacia los efectores para que estos se contraigan o segreguen sustancias, lo que a su vez tiene consecuencias en otros tejidos u órganos del cuerpo. (Bioenciclopedia, 2015)

#### **2.2.4.2 Neuronas:**

La neurona está formada por una estructura cuyas partes principales son el núcleo, el cuerpo celular y las dendritas. Entre las neuronas existen numerosas conexiones gracias a sus axones, es decir sus pequeñas ramificaciones.

Los axones ayudan a crear redes cuya función es transmitir mensajes de neurona en neurona. Este proceso es denominado como sinapsis, que es la unión de los axones mediante cargas eléctricas a una velocidad de 0,001 segundos, esto puede ocurrir unas 500 veces al segundo. (Cognifit, 2019)

#### **2.2.4.3 Partes de la neurona (Cognifit, 2019):**

##### **✓ Núcleo**

Es la parte central de la neurona, se encuentra situada en el cuerpo celular y se encarga de producir energía para el funcionamiento de la neurona.

##### **✓ Dendritas**

Las dendritas son los "dientes de la neurona", forman pequeñas ramificaciones prolongadas que salen de las diferentes partes del soma de la neurona, es decir, del cuerpo celular. Suelen ser muchas las ramificaciones que posee una dendrita, y el tamaño de estas varían dependiendo de la función de la neurona y del lugar en el que se sitúe.

##### **✓ Cuerpo celular**

Esta es la parte que incluye en núcleo. En este espacio es donde se fabrican las moléculas y se realizan las actividades más importantes para mantener la vida de la neurona y cuidar las funciones de la célula nerviosa.

##### **✓ Célula de Schwann**

Las células de Schwann son células situadas en el sistema nervioso periférico y se encargan de acompañar durante todo su desarrollo y crecimiento a la neurona. Se encuentran recubriendo las ramificaciones o axones de la neurona y actúan como membrana aislante.

##### **✓ Mielina**

La mielina es un material formado por proteínas y lípidos. Se encuentra en el sistema nervioso de la neurona y está cubierto por los axones neuronales, alrededor de una gruesa capa con efecto aislante y que es capaz de transmitir los impulsos nerviosos. Esta sustancia es producida por las células de Schwann.

### ✓ **Terminal de los axones**

La terminal de los axones o botones terminales se encuentran al final de la neurona, dividido en terminales cuya función será la unión con otras neuronas y así poder formar la sinapsis. En los botones terminales es donde se almacenan los neurotransmisores, en pequeños almacenamientos llamados vesículas.

### ✓ **Nodo de Ranvier**

El Nodo de Ranvier es el hueco o espacio que existe entre cada vaina de mielina de la prolongación del axón. El espacio entre cada vaina es el justo y necesario para optimizar la transmisión del impulso y que este no se pierda. La principal función del Nodo de Ranvier es facilitar la conducción y optimizar el consumo energético.

### ✓ **Axón**

El axón es otra parte principal de la neurona. El axón es una fina fibra nerviosa encargada de transmitir las señales eléctricas entre las neuronas. Como se ha comentado antes, los axones tienen terminaciones nerviosas que finalizan en los botones sinápticos o terminal de los axones. A su vez, los axones del sistema nervioso central, están rodeados por mielina.

#### **2.2.4.5 La comunicación entre las neuronas**

Las neuronas tienen dos tipos de prolongaciones, unas ramificadas, que confieren a estas células su aspecto estrellado o arborizado característico, y otras más largas y más sencillas, los axones, que son aquellas a través de las cuales las neuronas se comunican entre sí. La parte final del axón, que establece la comunicación con la neurona adyacente, se llama terminal sináptica o pre sinapsis, y se identifica en un gran número de sinapsis por la presencia muy característica de estructuras esféricas: las vesículas sinápticas. (Sergio Muñoz Collado, 2019)

En el interior de las células nerviosas predomina el potasio y algunas proteínas también con carga eléctrica mientras que afuera existe una alta concentración de sodio y cloro. Cuando la neurona está “callada” su interior es más negativo eléctricamente que el exterior, pero esta situación cambia abruptamente cuando la neurona se comunica con otras neuronas. Los

neurotransmisores son los comunicadores de la relación entre las neuronas. (Sergio Muñoz Collado, 2019)

#### **2.2.4.6 Los neurotransmisores químicos**

Se trata generalmente de sustancias sencillas. Considerando el número enorme de contactos que se establecen entre las neuronas, es sorprendente el número tan pequeño de moléculas que la naturaleza ha diseñado para transmitir los cientos de miles de mensajes entre las neuronas. Los neurotransmisores pueden clasificarse, desde el punto de vista de su estructura, en tres grandes grupos: los aminoácidos, las aminas y los péptidos. (Sergio Muñoz Collado, 2019)

#### **2.2.4.7. Liberación de los neurotransmisores**

Los neurotransmisores son expulsados de la neurona pre sináptica para llevar el mensaje a la pos sináptica. Los neurotransmisores se almacenan en las estructuras características del pre sinapsis, las vesículas sinápticas, y permanecen ahí secuestrados hasta que el calcio los hace salir en camino hacia la neurona a la que han de transmitir el mensaje. (Sergio Muñoz Collado, 2019)

#### **2.2.4.8 Los receptores**

El contacto del receptor con el transmisor origina el mensaje que reconocen las neuronas, es decir, un cambio en la permeabilidad celular a un determinado ion y el cambio consecuente en la distribución de las cargas eléctricas. (Sergio Muñoz Collado, 2019)

Los receptores postsinápticos desempeñan un papel clave en la fisiología de la conducta. Los receptores de un mismo neurotransmisor no siempre son iguales, tienen diferencias en su estructura que obligan a pensar que son moléculas distintas. Una vez que el mensaje ha sido transmitido, el neurotransmisor, ya terminada su función, debe dejar de interactuar con el receptor y desaparecer del espacio sináptico para que pueda iniciarse una nueva comunicación, si es necesario. Existen dos tipos de acciones que permiten que esto suceda: el neurotransmisor es destruido, ese transmisor destruido es transportado de nuevo a las neuronas. (Sergio Muñoz Collado, 2019)

## **2.2.5 Depresión**

### **2.2.5.1 Neurotransmisores presentes en la depresión**

Se han identificados muchos neurotransmisores en los humanos. El 90% aproximadamente de todas las neuronas en el sistema nervioso central utilizan aminoácidos como neurotransmisores, éstos incluyen, el ácido gama amino butírico (GABA), el glutamato y la glicina. (Jhonathan García-Allen, 2019)

Otro grupo importante de neurotransmisores son las monoamíνας. Estos neurotransmisores son particularmente importantes porque la mayoría de los antidepresivos actúan influyendo en las monoamíνας. Existen dos tipos principales de monoaminas: Las Catecolaminas son (Norepinefrina, Epinefrina, Dopamina) y las Indolaminas son (Serotonina, Melatonina). Los neurotransmisores transmiten los impulsos nerviosos a la célula post-sináptica al unirse a los receptores. Esta unión da lugar a alteraciones en las propiedades físicas del receptor que son traducidos en una señal intracelular. (Cognifit, 2019)

Los receptores son altamente selectivos en los neurotransmisores que reconocen y permiten unirse a ellos. Los trastornos del estado de ánimo parecen estar relacionados a una falla en la transmisión de los impulsos o de las señales nerviosas en las áreas del cerebro que regulan el estado de ánimo. (Rodríguez, 2002)

Las teorías actuales de las causas biológicas de la depresión se han enfocado a un fallo en la neurotransmisión. Actualmente de todas las teorías de la depresión propuestas, las más aceptadas son las anormalidades que involucran a los neurotransmisores monoaminas, especialmente norepinefrina, dopamina y serotonina. De estas sustancias, la noradrenalina y la serotonina son los dos neurotransmisores más implicados en la Fisiopatología de los Trastornos Depresivos. (Portolés, 2009)

Casi todos los tratamientos antidepresivos somáticos, que se han evaluado están relacionados con un descenso en la sensibilidad de los receptores postsinápticos Beta-adrenérgicos y en los receptores tipo 2 de la 5-hidroxitriptamina tras tratamientos a largo plazo. Además de la noradrenalina, serotonina y dopamina, algunas evidencias indican que existen anormalidades en la regulación de la acetilcolina noradrenalina. (Sergio Muñoz Collado, 2019)

### **2.2.5.2 La depresión**

Las fluctuaciones en el estado de ánimo no afectan las funciones orgánicas cotidianas como, comer o dormir. Tampoco interfieren en sus actividades de trabajo, su desempeño intelectual y sus relaciones con otros individuos. La depresión endógena es una enfermedad tan real como la pulmonía. Las personas que padecen depresiones, los esquemas de conducta pueden aparecer en forma recurrente, es decir, desaparecer por un tiempo para luego repetirse con características muy similares. (Sergio Muñoz Collado, 2019)

Los síntomas son falta de motivación, falta de interés por actividades que antes parecían atractivas, pasividad, falta de concentración. Algunos pacientes depresivos adelgazan en forma notable, mientras que otros por el contrario, aumentan de peso. En algunos, el insomnio es frecuente mientras otros pasan la mayor parte del tiempo dormido. Hay pacientes que se muestran agitados y sin reposo, y otros apenas si pueden salir de la cama. En etapas más avanzadas pueden presentarse alteraciones psicóticas como alucinaciones o sentimientos de paranoia; el número de suicidios en pacientes depresivos es muy elevado. (Sergio Muñoz Collado, 2019)

En el Trastorno Bipolar, muchos enfermos responden bien a tratamientos farmacológicos con medicamentos que en su estructura y por sus efectos, tienen una relación con los neurotransmisores del grupo de las llamadas aminas biogénicas. (Sergio Muñoz Collado, 2019)

Los trastornos depresivos son un conjunto de cuadros clínicos en los que predomina el síntoma subjetivo de estado de ánimo deprimido unido a una reducción del interés. Se presentan en el transcurso de los trastornos del estado de ánimo uni o bipolares (afectivos), trastornos somáticos, trastornos de adaptación causados por conflictos o situaciones difíciles, intoxicaciones, efectos adversos a medicamentos, otros trastornos psiquiátricos tales como los trastornos esquizoafectivos, la depresión pos psicótica, trastornos mixtos de depresión y ansiedad. (Rodolfo, 2019/20)

“La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la depresión es la cuarta enfermedad que más incapacidad provoca en el mundo. Asimismo, la OMS considera que su frecuencia aumentará en los próximos años y que pasará del cuarto puesto al segundo en esta lista de enfermedades que generan más incapacidad”. (Clínic, trastornolimit.com, 2019)

“Por depresión entendemos un síndrome o agrupación de síntomas, susceptibles de valoración y ordenamiento en unos criterios diagnósticos racionales y operativos” (Ventosos, 2006)

La depresión es la enfermedad psiquiátrica más frecuente. Son un conjunto de enfermedades que tienen como síntoma en común la presencia de tristeza patológica que se define como la presencia de un sentimiento de pena más intenso de lo esperado y que limita de forma mantenida que una persona pueda rendir en sus actividades habituales. “Cerca del 20% de las personas padecen a lo largo de su vida más de un episodio de depresión. El 70% de los pacientes con depresión son mujeres y pueden sufrir una depresión a cualquier edad”. (Clínic, 2019)

(Ventosos, 2006) Nos dice que la depresión puede presentar síntomas apreciables por la observación, sus síntomas pueden ser tipo cognitivo, volitivo y somático, que las causas pueden ser de diversa etiología como abuso de drogas, pérdida de un familiar o padecimiento de enfermedades por mencionar algunas.

### **2.2.5.3 Sintomatología**

- ✓ Disminución o pérdida del interés.
- ✓ Insomnio.
- ✓ Disminución o aumento del peso.
- ✓ Enlentecimiento o agitación psicomotriz.
- ✓ Sensación de fatiga o falta de energía vital casi a diario.
- ✓ Cronicidad.
- ✓ Anorexia.
- ✓ Presencia de síntomas catatónicos.
- ✓ Melancolía.
- ✓ Culpabilidad excesiva o inapropiada.
- ✓ Pensamientos recurrentes de muerte.
- ✓ Baja autoestima
- ✓ Sentimientos de desesperanza.
- ✓ Dificultad para concentrarse o tomar decisiones. Por mencionar los más destacados.

(Ventosos, 2006)

Los trastornos depresivos pueden clasificarse según (Ventosos, 2006) de la siguiente manera:

- ✓ Trastorno depresivo mayor, episodio único.
- ✓ Trastorno distímico.
- ✓ Trastorno adaptativo con estado de ánimo depresivo o mixto (ansiedad y ánimo depresivo).
- ✓ Trastorno depresivo no especificado.
- ✓ Reacción de duelo.
- ✓ Depresión en el anciano.
- ✓ Depresión en la infancia y la adolescencia.

**Depresión relacionada a la edad:** Entre los grupos etarios propensos a padecer depresión están los jóvenes, las mujeres embarazadas y ancianos, en el anciano, hay una diversidad de cambios fisiológicos y acontecimientos de la vida, por ejemplo, los trastornos médicos crónicos y debilitantes, la pérdida de amigos y seres queridos, y la incapacidad para participar en actividades que antes disfrutaba, pueden resultar una carga muy pesada para el bienestar emocional de una persona que está envejeciendo.

“La alteración del estado de ánimo puede ser poco significativa y puede presentarse enmascarada con otros síntomas principales tales como falta de apetito, fallos amnésicos, insomnio, pérdida de interés por el entorno, presencia en primer plano por quejas somáticas, pensamientos hipocondríacos, ansiedad o irritabilidad” (Ventosos, 2006)

(American Psychological Association, 2020) Señala que existen cambios corporales naturales asociados con el envejecimiento pueden aumentar el riesgo de que una persona experimente depresión, además una persona en estado de depresión puede caer en otras afectaciones para la salud como la ansiedad, la obesidad y un paulatino aumento en el deterioro mental y conducir a la demencia.

**Depresión según la procedencia:** El área demográfica que ocupa individuo es un factor que lo predispone para patologías específicas, en este caso se aborda la depresión, el estudio de (Shoshana Berenzon, 2005) señala que el estrés laboral y situaciones de desempleo, sumado a pérdidas emocionales conllevan a padecer trastornos emocionales y mentales.

(Provensal, 2013) Por su parte afirma “Establecer las causas de los trastornos mentales tiene su dificultad, ya que el desarrollo de una patología implica muchos factores, tanto biológicos como psicológicos y sociales. Por tanto hay que tener en cuenta las características de cada hábitat en los que residen las personas, ya que estos pueden presentar grandes diferencias entre sí.”

Cada área de residencia cuenta con pros y contras, estos factores predisponen a una población específica a padecer una patología en el área urbana están:

- El aspecto laboral
- Estrés
- Aglomeraciones
- Zonas delincuenciales

En las zonas rurales están los siguientes:

- Decline económico
- Servicios limitados
- Largas distancias de desplazamiento
- Estabilidad residencial
- Estrechos vínculos sociales

### **2.2.6 Causas de la Depresión**

A pesar del enorme interés que se ha dedicado al conocimiento de las causas de las depresiones, todavía no conocemos con exactitud los mecanismos causantes de las mismas, se considera que hay diversos factores implicados. (mayoclinic, 2019)

✓ **Química cerebral:** Los neurotransmisores son sustancias químicas que están naturalmente presentes en el cerebro y transmiten señales a otras partes del cerebro y el cuerpo. Cuando estas sustancias químicas son anómalas o deficientes, la función de los receptores nerviosos y los sistemas nerviosos cambia, lo cual da origen a la depresión.

✓ **Hormonas.** Los cambios en el equilibrio hormonal del cuerpo pueden estar involucrados en la causa o el desencadenamiento de la depresión.

✓ **Rasgos heredados:** La depresión es más común en personas cuyos familiares de sangre, como un padre o un abuelo, también sufren la enfermedad.

✓ **Trauma de la primera infancia:** Los eventos traumáticos durante la infancia, como el maltrato físico o emocional o la pérdida de un padre, pueden causar cambios en el cerebro que hacen que una persona sea más susceptible a la depresión.

✓ **Patrones de pensamiento negativo aprendidos:** La depresión en los adolescentes puede estar relacionada con aprender a sentirse desesperanzados, en lugar de aprender a sentirse capaces de encontrar soluciones para los desafíos de la vida.

## **2.2.7 Tratamiento de la depresión**

Los antidepresivos son medicamentos que ayudan a restaurar el equilibrio químico en el cerebro, aumentando la concentración de norepinefrina o de serotonina en la sinapsis del sistema nervioso central. (Cavleiro., 2005) Los tipos de fármacos de empleados en el tratamiento de la depresión que utilizados en (Ventosos, 2006) son:

### **2.2.7.1 Inhibidores no selectivos de la recaptación de aminas.**

- ✓ Amitriptilina
- ✓ Clorimipramina
- ✓ Imipramina
- ✓ Nortriptilina
- ✓ Lofepamina
- ✓ Amoxapina
- ✓ Maprotilina
- ✓ Mianserina
- ✓ Nefadozona
- ✓ Tradozona

#### **2.2.7.2. Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y noradrenalina.**

- ✓ Venlafaxina

#### **2.2.7.3. Activador noradrenérgico y serotoninérgico específico.**

- ✓ Mirtazapina

#### **2.2.7.4. Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina.**

- ✓ Citalopram
- ✓ Escitalopram
- ✓ Fluoxetina
- ✓ Pararoxetina
- ✓ Sertralina
- ✓ Fluvoxamina

#### **2.2.7.5. Inhibidores de la monoaminoxidasa.**

- ✓ Moclobemida
- ✓ Tranilcipromida

#### **2.2.7.6. Inhibidores selectivos de la recaptación de noradrenalina.**

- ✓ Reboxetina

### **2.2.8 Inhibidores no selectivos de la recaptación de Aminas.**

Destacándose principalmente dos tipos de antidepresivos según su estructura: tricíclicos y heterocíclicos.

#### **✓ Antidepresivos tricíclicos:**

Tienen características farmacocinéticas y farmacodinámicas, mecanismo de acción y perfil de efectos secundarios similares. Se incluyen en este grupo las aminas terciarias (imipramina, amitriptilina, trimipramina, doxepina y clomipramina) y las aminas secundarias (desipramina, nortriptilina y protriptilina). Muy semejantes son los “antidepresivos tetracíclicos” como maprotilina, mianserina y amoxapina. (Ventosos, 2006)

Aunque ejercen su efecto antidepresivo por su acción sobre los sistemas neurotransmisores noradrenérgico y serotoninérgico, también actúan sobre los receptores colinérgicos e histaminérgicos, lo que se relaciona con sus efectos indeseables. (Ventosos, 2006)

Entre éstos hay que mencionar los síntomas anticolinérgicos (sequedad de boca, visión borrosa, estreñimiento y retención urinaria, o síntomas graves como provocación de crisis de glaucoma, confusión o delirium), la sedación (relacionada con su acción antihistaminérgica, y más pronunciada con amitriptilina y doxepina), los síntomas cardiovasculares (hipotensión ortostática, taquicardia, prolongación del QT; contraindicados por tanto cuando existen trastornos de la conducción previos) y el aumento de peso. (Ventosos, 2006)

✓ **Antidepresivos heterocíclicos:**

Son peligrosos en caso de sobredosificación voluntaria o accidental, de forma que la intoxicación puede resultar mortal, lo que debe ser tenido en cuenta en situaciones con riesgo autolítico. (Rodríguez, 2002)

Cabe señalar como características diferenciales el perfil predominantemente Serotoninérgico de la Clomipramina (que explica su utilidad en el trastorno obsesivo compulsivo) y la posible actividad antipsicótica de la Amoxapina (derivada del neuroléptico loxapina). También es destacable la menor actividad anticolinérgica de nortriptilina, Amoxapina, Maprotilina y desipramina, en contraste con el mayor efecto sobre los receptores muscarínicos de Amitriptilina, Imipramina, Trimipramina y Doxepina. Otros antidepresivos heterocíclicos a destacar son la Trazodona y la Nefazodona. (Rodríguez, 2002)

## **2.2.9 Amitriptilina**

Amitriptilina es un antidepresivo de la clase tricíclicos, utilizado en el tratamiento del síndrome depresivo y de estados de ansiedad asociados con depresión. (Salud, 2014)

La Amitriptilina es una amina tricíclica terciaria con propiedades para inhibir la recaptación de norepinefrina y serotonina en la brecha sináptica (Salud, 2014)

### **2.2.9.1 Historia de la Amitriptilina:**

La Amitriptilina fue sintetizada por diversos laboratorios. Nortriptilina fue sintetizada por Merck Sharp & Dohme Research Laboratories. Amitriptilina se mostró especialmente eficaz en pacientes deprimidos con agitación y ansiedad. Se solía afirmar, a manera de regla nemotécnica que “Imipramina para la depresión “inhibida”, mientras Amitriptilina para la depresión “agitada”. (Tricas, 27)

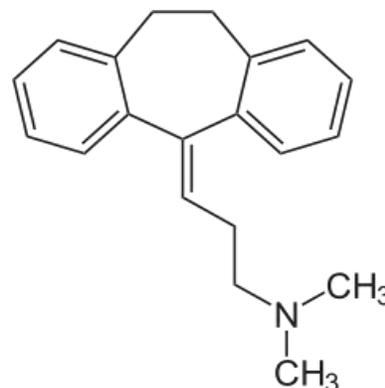
### 2.2.9.2 Descripción química de la Amitriptilina. (Tricas, 27)

**Nombre IUPAC:** 3-(10,11-dihidro-5H-dibenzo [[a, d]] ciclohepteno-5-ilideno)-N, N-dimetil-1-propanamina.

**Formula:** C<sub>20</sub>H<sub>23</sub>N

**Peso molécula:** 277.403 g/mol

**Nombres comerciales:** Elavil, Tryptanol, Tryptizol, Laroxyl, Sarotex, Lentizo.



### 2.2.9.3 Grupo Funcional:

En su estructura posee 2 electrones libres por lo cual su grupo funcional es Amina, al igual que posee alqueno que es un centro de posible reacción.

### 2.2.9.4 Indicaciones

- ✓ Depresión
- ✓ Bulimia.
- ✓ Enuresis nocturna.
- ✓ Neuralgia postherpética
- ✓ Dolor crónico neuropático (Salud, 2014)

### 2.2.9.5 Interacciones Potencialmente peligrosas:

Antagoniza el efecto anticonvulsivante de los antiepilépticos, aumenta los efectos sedantes del alcohol, aumenta el riesgo de hipertensión y arritmias (anestesia local parece segura) con epinefrina y norepinefrina, aumenta el riesgo de arritmia ventricular con amiodarona (evitar uso concomitante), saquinavir, y antipsicóticos, el ritonavir puede aumentar la concentración plasmática de amitriptilina. Puede alterar el efecto anticoagulante de la warfarina. Aumenta el riesgo de toxicidad del SNC con tramado. (Salud, 2014)

Embarazo: evitar en lo posible. (Categoría C de la FDA) Lactancia: usar con precaución (Salud, 2014)

### **2.2.9.6 Farmacocinética:**

Vía oral: Su absorción es muy rápida, con un tiempo empleado en alcanzar la concentración máxima ( $T_{max}$ ) = 2-12 h. Sufre extenso metabolismo de primer paso. La acción antidepresiva comienza a las 2-3 semanas de iniciado el tratamiento. Se metaboliza ampliamente en el hígado dando lugar entre otros, al metabolito activo Nortriptilina. Se elimina principalmente por la orina en forma metabolizada. Su semivida de eliminación es de 9-36 h. (Salud, 2014)

### **2.2.9.7 Mecanismo de acción**

Antidepresivo tricíclico, inhibe la recaptación de serotonina y noradrenalina en las sinapsis neuronales de forma no selectiva. Afecta también a otros sistemas de neurotransmisores, con acciones anticolinérgica, antihistamínica H1 y bloqueante de receptores alfa-adrenérgicos. Se metaboliza en el hígado dando lugar a un metabolito activo, la nortriptilina. (Salud, 2014)

### **2.2.9.8 Posología: Vía Oral:**

- **Dosis inicial: Adultos ambulatorios:**

Generalmente 75 mg/día en dosis divididas. Si es necesario, aumentar hasta 150 mg/día, efectuando los incrementos preferentemente en la última dosis de la tarde y/o al acostarse. También se puede iniciar el tratamiento con 50-100 mg administrados preferentemente por la noche o al acostarse, pudiendo aumentar en 25-50 mg hasta un total de 150 mg/día. Adultos hospitalizados: se puede requerir una dosis inicial de 100 mg/día, la cual puede aumentarse gradualmente hasta 200 mg/día más (300 mg/día en total). Adolescentes y ancianos: se recomiendan dosis inferiores y pueden ser suficientes 50 mg/día. (Salud, 2014)

- **Dosis de mantenimiento:**

50-100 mg/día, pudiendo administrarse en dosis única, preferentemente por la noche o al acostarse. Cuando se haya alcanzado mejoría, reducir la dosis al mínimo posible. Se recomienda mantener la terapia durante 3 meses o más para evitar recaídas. (Salud, 2014)

- **Dolor crónico neuropático:**

Inicialmente, 25-50 mg en una sola toma al acostarse, pudiendo aumentarse progresivamente hasta tolerancia o remisión de los síntomas. Dosis máxima, 150 mg diarios. (Salud, 2014)

- **Enuresis:**

Niños menores de 6 años, 10 mg/día al acostarse. Niños de 6-10 años, 10-20 mg/día. Niños de 11-16 años: 25-50 mg/día. El tratamiento con Amitriptilina debe iniciarse con dosis bajas, aumentando la dosis gradualmente. Pueden necesitarse de 2 a 4 semanas para alcanzar el efecto óptimo. El tratamiento deberá discontinuarse de forma gradual para reducir la incidencia de reacciones adversas. La suspensión brusca del tratamiento después de una administración prolongada puede causar náuseas, cefalea y malestar. (Salud, 2014)

### **2.2.9.9 Reacciones Adversas**

Muchos de sus efectos adversos son consecuencia de la acción sobre otros sistemas de neurotransmisores. (Salud, 2014)

- ✓ **Anticolinérgicos:** frecuentemente sedación, sequedad de boca, estreñimiento, retención urinaria, visión borrosa, midriasis y cicloplejia. Serotoninérgicos: náuseas y vómitos. (Salud, 2014)
- ✓ **Cardiovasculares:** se considera potencialmente cardiotoxico, puede producir taquicardia, temblor e hipotensión postural por acción bloqueante alfa-1 adrenérgica, especialmente en ancianos y pacientes cardiopatas. (Salud, 2014)
- ✓ **Hipersensibilidad:** foto sensibilidad, urticaria y angioedema. Raramente ictericia colestásica, eosinofilia y depresión de la médula ósea. (Salud, 2014)

Boca seca, visión borrosa (dificultad de la acomodación, aumento de la presión intraocular), estreñimiento, náusea, dificultad de la micción; efectos adversos cardiovasculares: arritmias, hipotensión postural, taquicardia, cambios en EKG. (Salud, 2014)

**Sistema nervioso central:** particularmente en ancianos ansiedad, mareo, agitación, confusión, trastornos del sueño, irritabilidad, parestesia, somnolencia, convulsiones, alucinaciones, manía e hipomanía. (Salud, 2014)

**Efectos endocrinos:** galactorrea, ginecomastia. Alteraciones hepáticas y hematológicas: fiebre, agranulocitosis, leucopenia, eosinofilia, púrpura, trombocitopenia, hiponatremia (puede ser debida a secreción inadecuada de hormona antidiurética). (Salud, 2014)

**Otros trastornos clásicos:** náuseas, vómito, alteración del gusto, tinnitus, rash, urticaria, prurito, foto sensibilidad, alopecia y sudoración. (Salud, 2014)

En sobredosis puede presentarse agitación, inquietud, efectos anticolinérgicos importantes; síntomas graves como inconsciencia, convulsiones, hiperreflexia, hipotensión, depresión respiratoria y cardíaca con arritmias. (Salud, 2014)

**CAPTULO III:**  
**PREGUNTAS DIRECTRICES**

### 3.1 Preguntas Directrices

- ¿Cómo se caracterizara la población en estudio?
- ¿De qué manera se identifican los eventos adversos por el uso de Amitriptilina 25 mg tableta en pacientes de 65 – 70 años de edad?
- ¿Cómo se reconocen factores que inciden en los eventos adversos medicamentosos ocasionadas por el uso de Amitriptilina de 25 mg en el tratamiento de trastornos depresivos?

**CAPTULO IV:**  
**DISEÑO METODOLOGICO**

## **4.1 Descripción del ámbito de estudio**

Este estudio se llevó a cabo en el Hospital Psiquiátrico Nacional de Atención Psicosocial “Dr. José Dolores Fletes Valle”. Ubicado en la pista de la solidaridad, Km 5 Carretera Sur de la Ciudad de Managua-Nicaragua. Dicho hospital cuenta con:

- Farmacia.
- Estación de enfermería.
- Comedor.
- Servicios de atención de estados críticos (emergencia) y ambulatorios.
- Área de Recursos Humanos.
- Área de consulta.
- Área de Estadística y archivo.
- Área de docencia.

Posee 4 pabellones y 5 salas las cuales son:

- UCI.
- Sala de Varones.
- Sala de Mujeres.
- Sala de Ancianos.
- Emergencia.

## **4.2 Tipo de Estudio**

- Según la línea de investigación: El presente estudio está dentro de la línea de investigación de Farmacovigilancia, ya que se evalúa la seguridad de la amitriptilina.
- Según secuencia temporal: De corte transversal debido a que es un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra seleccionada.

- Según la finalidad de estudio: Es descriptivo ya que su propósito es evaluar la frecuencia y la distribución de un tema de estudio en un determinado grupo demográfico.
- Según la cronología: Retrospectivo ya que los datos se obtienen a través de la revisión de expedientes clínicos en una línea de tiempo y lugar ya transcurridos.

## **4.3 Población y Muestra**

### **4.3.1 Población**

Está conformada por 200 expedientes de pacientes con trastornos depresivos que asisten a consulta externa en el hospital psiquiátrico nacional de atención psicosocial “Dr. José, Dolores Fletes Valle”

### **4.3.2 Muestra**

La muestra que se obtuvo fue de 54 expedientes de pacientes con trastornos depresivos que son tratados con Amitriptilina 25mg de 65-70 años del hospital psiquiátrico nacional de atención psicosocial “Dr. José, Dolores Fletes Valle”, con fecha Junio-Agosto 2019.

#### **Criterios de Inclusión.**

- ✓ Pacientes diagnosticadas con trastornos depresivos.
- ✓ Pacientes con tratamiento farmacológico Amitriptilina 25 mg.
- ✓ Pacientes con edades de 65 a 70 años.

#### **Criterios de exclusión.**

- ✗ Pacientes que cambiaron de medicación.
- ✗ Pacientes que abandonaron el Tratamiento.
- ✗ Pacientes con Patologías Asociadas.

## **4.4 Variables**

### **4.4.1 Variables Independientes.**

- ✓ Edad.
- ✓ Sexo.
- ✓ Procedencia

#### 4.4.2 Variables dependientes.

- ✓ Eventos Adversos
- ✓ Factor que inciden la aparición de eventos adversos

#### 4.4.3 Operacionalización de las variables.

Variable	Tipo de Variable	Operacionalización	
		Escala	Descripción
Edad	<b>Cuantitativa Razón</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>65-70</b></li> </ul>	Cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento
Sexo	<b>Cualitativa Nominal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Femenino</b></li> <li>▪ <b>Masculino</b></li> </ul>	Características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas del cuerpo humano.
Lugar de Residencia	<b>Cualitativa Nominal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Rural</b></li> <li>▪ <b>Urbano</b></li> </ul>	Es el origen de algo o el principio de donde nace o deriva
Eventos Adversos	<b>Cuantitativa Ordinal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Según condición de evitabilidad.</b></li> <li>▪ <b>Según la severidad del daño producido.</b></li> <li>▪ <b>Según la tipología de la problemática que los originó</b></li> </ul>	Cualquier aparición inesperada y perjudicial en un paciente

<b>Factores que Inciden la aparición de Eventos Adversos</b>	<b>Cuantitativa Ordinal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Psicológicos</b></li> <li>▪ <b>Sociales</b></li> <li>▪ <b>Otros</b></li> </ul>	Situaciones que predisponen o desarrollan el riesgo de padecer una enfermedad.
--	-----------------------------	--	--

## **4.5 Material y método.**

### **4.5.1 Materiales para recolectar información.**

- ✓ Fichas de recolección de notificaciones.
- ✓ Expedientes clínicos.

### **4.5.2 Materiales para procesar la información.**

- ✓ Microsoft office Word 2017.
- ✓ Microsoft office Excel 2013

### **4.5.3 Método**

- ✓ Revisión de documentación clínica (expedientes)
- ✓ Análisis de datos administrativos.

Se pidió autorización a la institución SILAIS, para poder recopilar la información en el Hospital Psiquiátrico Nacional de Atención Psicosocial “Dr. José Dolores Fletes Valle”

Con la debida autorización se realizaron visitas al Hospital Psiquiátrico Nacional de Atención Psicosocial “Dr. José, Dolores Fletes Valle”, en el mes de febrero con horario de 8 am a 4 pm.

Se consultaron los expedientes de los pacientes ambulatorios que asistieron a consulta externa diagnosticados con trastornos depresivos. De forma ordenada se procedió a colocar los datos encontrados en tabla de Excel 2017, donde se representaran gráficamente.

**CAPTULO V:**  
**ANALISIS Y DISCUSIÓN DE**  
**RESULTADOS**

## **5.1 Resultados**

Para este estudio se analizaron 200 expedientes de pacientes, en el rango de edad de 65 – 70 años, siendo estos de consulta externa en el Hospital Psiquiátrico Nacional de Atención Psicosocial “Dr. José Dolores Fletes Valle”, donde se obtuvo una muestra de 54 pacientes que cumplían con todos los criterios de inclusión.

### **5.1.1. Objetivo 1**

De la muestra se encontraron 37 pacientes de sexo femenino y 17 pacientes de sexo masculino con esto se observa que, se registró una mayor incidencia del sexo femenino con los datos obtenidos, con un 68.52% y un 31.45% en el caso de los varones, siendo el sexo el femenino el que más pacientes presento con esta patología. (Anexo No.2)

En lo que a edad de los pacientes refiere, el rango de edad estipulado es de 65 a 70 años y los datos obtenidos fueron muy similares del número de casos entre las edades, siendo los pacientes de 68 años quienes registraron mayor incidencia con 12 casos, en el caso de los 65, 69 y 70 años se encontraron 9 casos cada uno y los de 66 y 67 años registraron 8 y 7 casos respectivamente. (Anexo No. 3)

Respecto a la procedencia de los pacientes se obtuvo 48 pacientes del área urbana lo que representa un 89% del total y 6 de las zonas rurales que representa el 11% del total de pacientes. (Anexo No 4)

### **5.1.2. Objetivo 2**

De los datos recolectados sobre eventos adversos medicamentosos por el uso de amitriptilina 25 mg tableta en pacientes de 65 a 70 años, se obtuvo que entre los eventos adversos más recurrentes están:

- Insomnio
- Impotencia sexual
- Dolor de cabeza

- Nerviosismo
- Suspensión de sueño
- Cansancio
- Estrés
- Mareos
- Pensamientos suicidas
- Sueño en el día
- Ritmo cardiaco

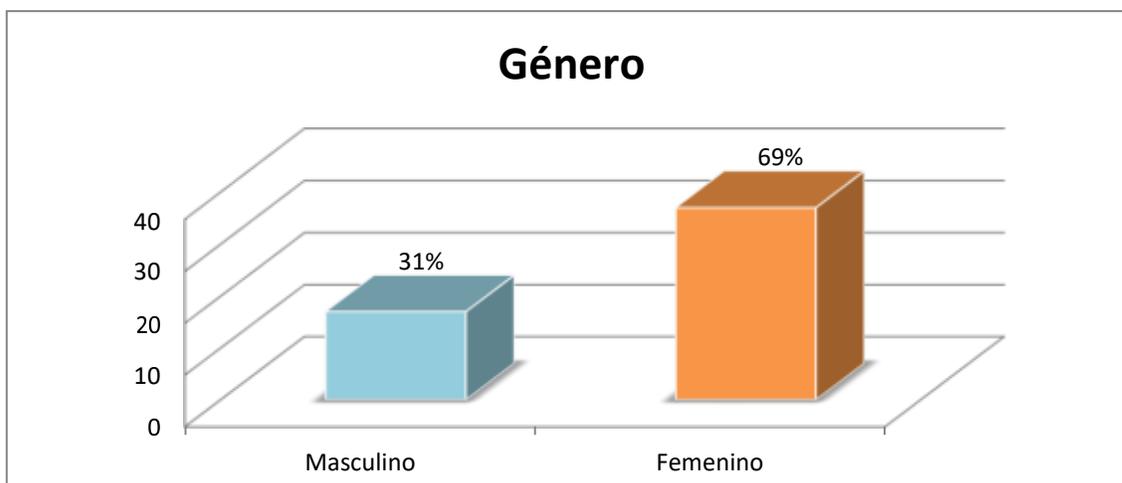
El evento adverso que se presentó en los pacientes con mayor frecuencia fue el insomnio, que fue reportado en 28 pacientes que corresponde a un 43%, el segundo evento adverso que se presentó fue el dolor de cabeza que afectó a 18 pacientes equivale al 28%, seguido de suspensión de sueño que fue reportado por 5 pacientes y equivale a un 8, luego cansancio que fue reportado por 3 pacientes y equivale al 6%; nerviosismo, mareos, impotencia sexual, sueño en el día y equivalen al 3% cada uno, los menos reportados fueron estrés, aumento del ritmo cardiaco y pensamientos suicidas reportado solo 1 vez cada uno y representan un 1% cada uno.

#### **5.1.4. Objetivo 3**

De los resultados obtenidos se obtuvo que las causas que provocan la depresión en los pacientes, están los problemas familiares, el desempleo, las enfermedades crónicas que afectan la calidad de vida de los pacientes, el estilo de vida que llevaron en su juventud, la alimentación, la adherencia al tratamiento, la mayoría de estas causas se dan en pacientes que habitan en el área urbana, puesto que, tienden a llevar una vida más agitada, toda esta información está presente en los expedientes donde se redactan los testimonios de los pacientes; la población urbana representa un 89% del total de casos y donde se encontró la mayor incidencia de eventos adversos, la población de zonas rurales representa el 11% del total de casos.

## 5.2 Análisis de resultado

### 5.2.1. Gráfico #1 Genero de los Pacientes

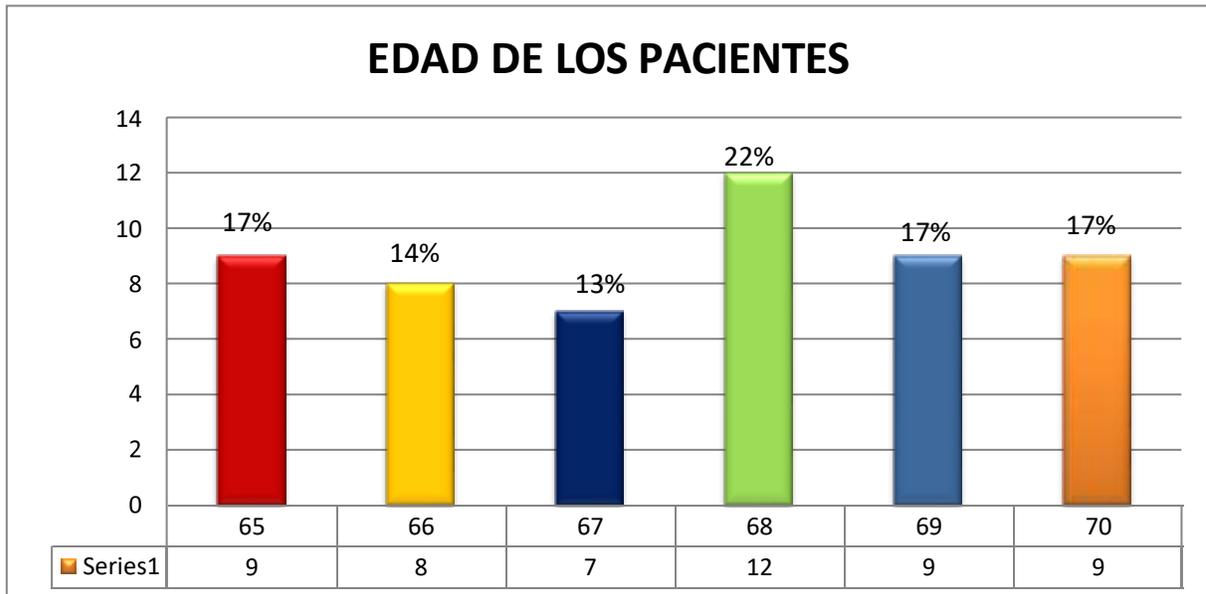


#### Fuente de Información: Expedientes Clínicos

En relación al género de los pacientes se obtuvo que 37 pacientes eran del sexo femenino y 17 del sexo masculino, lo que da un total de 54 pacientes, la depresión se manifiesta en esta etapa por diversas causas, y es que al envejecer, la funcionalidad del cerebro se ve disminuida y también hay una reducción de la capacidad neuronal, provocando una disminución del rendimiento intelectual y de la velocidad de reacción del paciente, esto acompañado de las enfermedades crónicas y estilo de vida dan lugar a cuadros depresivos.

Como se aprecia en la gráfica existe una mayor incidencia del sexo femenino que padece depresión, esto se da por los cambios hormonales que sufren las mujeres en la posmenopausia, así como los factores sociales, que pueden ser el desempleo, la soledad, problemas familiares, muerte de un ser querido, por mencionar algunos, que influyen en su vida cotidiana, lo que provoca que los casos de depresión se den con mayor frecuencia en mujeres que en varones.

### 5.2.2. Gráfico #2 Edad de los Pacientes

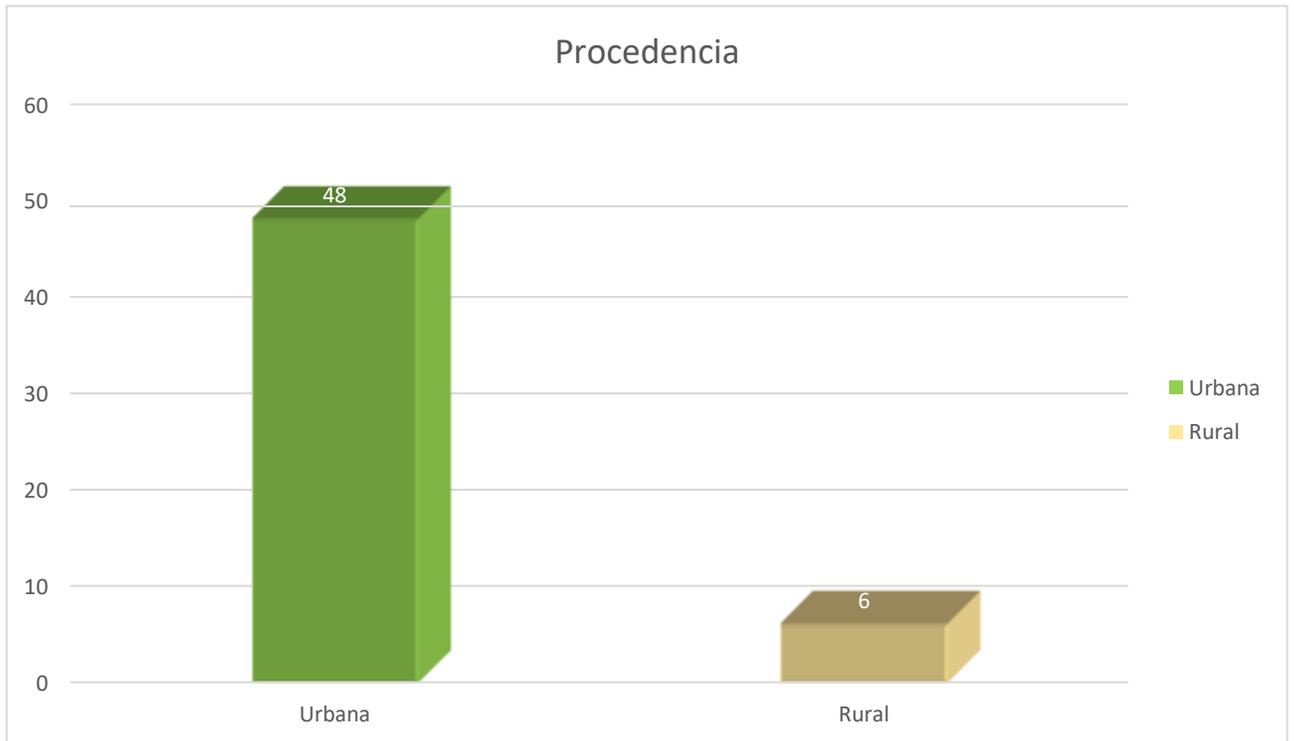


#### Fuente de Información: Expedientes Clínicos

En el gráfico muestra que existe mayor cantidad de pacientes de 68 años, es muy probable que a esa edad pasen por cambios en sus vidas.

El rango de edad de los pacientes en estudio, por lo general presentan depresión por diversos factores como: Factor biológico, así como nos dice Daniel M Campage “Los síntomas que forman parte de la depresión pueden deberse a una serie de afectaciones de índole orgánica”, también se pueden ver afectados por factores psicológicos. Durante el envejecimiento pueden surgir en el adulto mayor una serie de pensamientos y emociones de carácter negativo o incluso factores sociales.

### 5.2.3. Gráfico #3 Procedencia de los pacientes

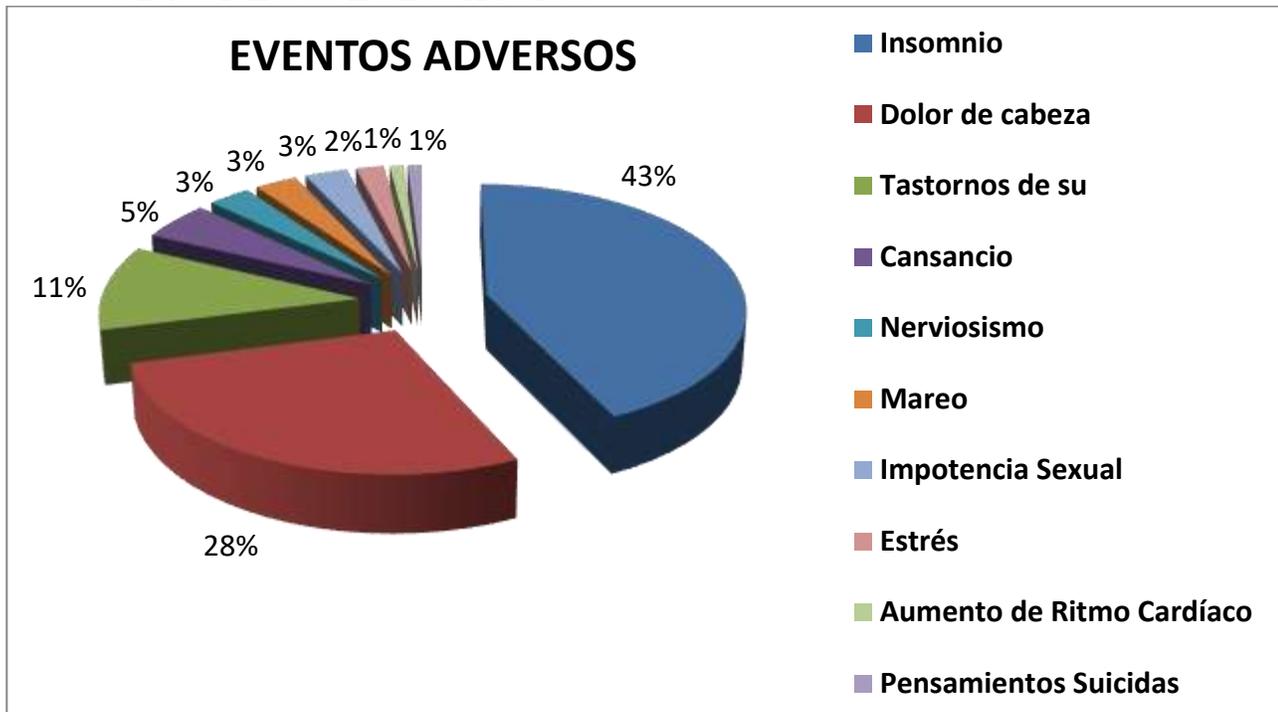


#### Fuente de Información: Expedientes Clínicos

El gráfico muestra la prevalencia que existe en los pacientes que viven en el área urbana esto se debe a la diferente calidad y estilo de vida así lo señala también (Provencal, 2013) en su estudio, donde señala que entre los factores que provocan una mayor incidencia en el área urbana es el estrés, la aglomeración de personas, el cansancio del día a día, el ruido y estilos de vida sedentarios y una dieta rica en grasas lo que los conlleva a demás problemas como la obesidad y por tanto caer en depresión.

Influye también que de las zonas rurales deben viajar largas distancias para la atención pública, por lo que prefieren las medicinas alternativas o al curandero de la zona, además las zonas rurales gozan de redes sociales fuertes puesto que al no haber tantos habitantes todos se conocen y forman lazos más sólidos, sin embargo esto no quiere decir que no padezcan depresión, pero si, que por la estabilidad residencial son menos propensos a padecer depresión.

#### 5.2.4. Grafico #5 Eventos Adversos



#### Fuente de Información: Expedientes clínicos

El gráfico nos muestra que un 43% de los pacientes en estudio sufría de insomnio durante el tratamiento con amitriptilina.

Según T García, en el libro de trastorno de sueño, nos dice que un causante del insomnio farmacológico, son los antidepresivos tricíclicos, tal es el caso como amitriptilina, lo que sugiere que de ser necesario, se descontinúe el tratamiento, disminuyendo las dosis gradualmente.

Los ancianos suelen ser más susceptibles a sus efectos tóxicos. Téngase en cuenta que sus acciones antidepresivas ocurren entre las tres a cuatro semanas después de iniciado el tratamiento.

El incremento brusco de la dosis provocaban insomnio prolongado o una sobre sedación a los pacientes; otra causa es la reducción de la capacidad metabólica de los ancianos, lo que les puede provocar problemas al excretar el fármaco

**CAPTULO VI:**  
**CONCLUSIONES Y**  
**RECOMENDACIONES**

## 6.1. Conclusiones

1. Amitriptilina tableta 25 mg tableta fue prescrita en su mayoría a pacientes de sexo femenino representando al 69% de la población en estudio, en cambio el sexo masculino obtuvo el 31% de la representación total, predominando así los pacientes de 68 años representado un 22% de la muestra en estudio. Respecto a la procedencia de los pacientes un 89% es de procedencia urbana y el 11% de procedencia rural.
2. Se identificaron un total de 9 eventos adversos por el tratamiento de la depresión con amitriptilina entre los más destacados el dolor de cabeza y trastornos del sueño, que se presentaron con intensidad moderada y aguda, estos eventos adversos son evitables y no perjudican de manera permanente la vida del paciente, pero si afectan su capacidad psíquica, provocando que sean más inestables emocionalmente y tengan cambios de humor repentinos.
3. Entre los factores que influyen la aparición de eventos adversos en los pacientes, está la falta de adherencia al tratamiento, la sobredosificación intencionada por parte del paciente con el fin de obtener un mejor resultado del tratamiento, otro factor es que al haber cambios metabólicos relacionados a la edad, existe una disminución de la excreción del fármaco lo que puede potenciar el efecto del fármaco de manera no deseada, el consumo de bebidas alcohólicas y la interacción con otros fármacos por ser pacientes polimedicados.

## 6.2. Recomendaciones

1. Se recomienda, al hospital psicosocial, brindar información a la a los familiares de los pacientes de la importancia de la atención y cuidado que se deben tomar respecto a la depresión que es una enfermedad en la que influyen muchos factores, el equipo de investigación recomienda también que los pacientes realicen ejercicio de manera regular y visitar zonas naturales con el fin de recrearse, disfrutar tiempo con la familia y disminuir la carga de estrés.
2. De acuerdo a los resultados obtenidos el equipo de investigación recomienda al personal de salud que atiende el área de consulta externa, registrar la información de los expedientes clínicos, con mayor orden y letra legible, para facilitar el análisis de los datos y a los doctores a tomar en cuenta la opinión del paciente para una mejor adherencia al tratamiento.
3. Se recomienda al personal que redacta los expedientes no dejar pasar por alto ningún evento o malestar que el paciente exprese, de modo que permita optar por un cambio de fármaco en el tratamiento de la depresión si el paciente lo requiere, además se recomienda a los pacientes ingerir las dosis prescritas en tiempo y forma para evitar sobredosis o interacciones con otros fármacos que den lugar a un evento adverso medicamentoso que pongan en riesgo la salud del paciente.

## Bibliografía

- Avellan, M., & Muñoz, L. (2013). *Uso de Amitriptilina, Imipramina y Sertralina 25 mg PO*. Seminario de Graduación, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Departamento de Química, Granada.
- Cuadra, C., & Fernandez, E. (2019). *Uso de Amitriptilina cápsula 25 mg y Lorazepam 2 mg tableta en el*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Departamento de química, Managua.
- Dander, E. (2013). *SÍNTOMAS FÍSICOS RELACIONADOS CON DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS*. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO, DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL, Toluca. Obtenido de <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14346/407093.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Leucht, C., Leucht, S., & Huhn, M. (2012). *Amitriptilina versus placebo para el trastorno depresivo mayor*. Obtenido de <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009138.pub2/full/es>
- Oscanoa, T. (2005). *Uso inadecuado de medicamentos en adultos mayores*. Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina. Lima: Anales de la Facultad de Medicina.
- Oscanoa, T. J. (2005). *Uso inadecuado de medicamentos en adultos mayores*. Lima: Anales de la Facultad de Medicina. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v66n1/a07v66n1.pdf>
- Sinchire Gomez, M. (2017). *Factores que influyen en la depresión en los adultos mayores que acuden a los centros gerontológicos de la parroquia de Vilcabamba y Malacatos en el año 2016*. Tesis licenciatura, Loja. Obtenido de <http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/19621/1/Factores%20que%20influyen%20en%20la%20depresi%C3%B3n%20en%20los%20adultos%20mayores%20que%20acuden%20a%20los%20centros%20gerontol%C3%B3gicos%20de.pdf>
- American Psychological Association. (2020). *Depresión en el anciano*. Washington DC.
- Bioenciclopedia*. (2015). Obtenido de <https://www.bioenciclopedia.com/sistema-nervioso-humano/>
- Campos, J. y. (2004). Depresión en pacientes de edad avanzada. Dos ámbitos: un centro sociosanitario y un programa de soporte domiciliario. *Revista Española de Geriátrica y Gerontología*,.
- Cognifit. (2019). *cognifit.com*. Obtenido de <https://www.cognifit.com/es/neuronas>

- Jhonathan García-Allen. (2019). *Psicología y mente*. Obtenido de <https://psicologiaymente.com/neurociencias/tipos-de-neuronas>
- Julia Puigbo Vivas. (8 de enero de 2019). *Psicología-Oline* . Obtenido de <https://www.psicologia-online.com/sistema-nervioso-central-funciones-y-partes-4327.html>
- mayoclinic*. (05 de febrero de 2019).
- Portolés, P. L. (2009). *Velazques farmacologia basica y clinica* .
- Provensal, M. L. (2013). Depresion en la vida urbana y en la vida rural. *Universidad Illis Bellears*.
- Rodríguez, T. (2002). *Sistema Nacional de Salud*. España.
- Salud, M. d. (2014). Formulario Nacional de Medicamentos. En D. G. Medicos. Managua: Ministerio de Salud.
- Sergio Muñoz Collado. (junio de 2019). *Psicoactiva* . Obtenido de <https://www.psicoactiva.com/blog/los-neurotransmisores-relacion-la-ansiedad-la-depresion-la-agresividad/>
- Shoshana Berenzon, M. T. (2005). Variables demograficas asociadas con la depresion: diferencias entre hombres y mujeres que habitan en zonas urbanas de bajos ingresos. *Salud Mental*.
- Tébar, V. F. (s.f.). Reacciones Adversas, toxicologia y farmacovigilancia. *Fisioterapeutas de Castilla y Leon*.
- Tricas, D. L. (2013 de 08 de 27). *Info Farma*. Obtenido de <http://www.info-farmacia.com/medico-farmaceuticos/revisiones-farmaceuticas/antidepresivos-triciclicos-desarrollo-historico>

## Glosario

**Antidepresivo:** Sustancia que alivia o elimina los síntomas de la depresión.

**Arritmias cardíacas:** Ritmo cardíaco irregular en el cual la frecuencia cardíaca suele aumentar durante la inspiración y disminuir durante la espiración.

**Axón:** Es una prolongación protoplasmática extremadamente delgada de la neurona, a través de la cual viaja el impulso nervioso desde el cuerpo neuronal hacia afuera, para establecer sinapsis con la dendrita de otra neurona.

**Cefalea:** Dolor de cabeza de cualquier causa.

**Depresión:** Estado patológico caracterizado por la alteración de los sentimientos, se manifiesta por una excesiva tristeza, angustia, desesperación, desconsuelo y pesimismo, sentimiento de impotencia para actuar y pensar, con disminución de la actividad mental y física

**Enzimas:** Moléculas de naturaleza proteica que catalizan reacciones químicas, una enzima hace que una reacción química que es energéticamente posible, pero que transcurre a una velocidad muy baja, sea cinéticamente favorable, es decir, trascorra a mayor velocidad que sin la presencia de la enzima.

**Etiología:** Estudio de todos los factores implicados en el desarrollo de una enfermedad, incluyendo la susceptibilidad del paciente y la naturaleza de la enfermedad.

**Fármaco:** Cualquier sustancia que se usa para tratar o evitar una enfermedad.

**Farmacocinética:** Estudio de la acción de los fármacos en el organismo, es decir, las vías y mecanismos de absorción y excreción, la velocidad a la que comienza la acción de un fármaco y la duración del efecto, la biotransformación de la sustancia en el organismo y los efectos y vías de excreción de los metabolitos del fármaco.

**Farmacodinamia:** Estudio de la acción de los fármacos en el organismo.

**Farmacovigilancia:** Ciencia y las actividades relativas a la detección, evaluación y prevención de las reacciones adversas.

**Fisiología:** Fisiología es la ciencia biológica que se ocupa del estudio de las funciones orgánicas de los seres orgánicos.

**Hipotensión:** Enfermedad en la que la presión sanguínea no es la adecuada para la perfusión y oxigenación normal de los tejidos.

**Monoaminoxidasa:** Enzimas que regulan la cantidad de aminas piogénicas en la neurona.

**Neurona:** Célula básica del sistema nervioso, formada por un cuerpo celular, un núcleo y una o más prolongaciones.

**Neurotransmisor:** También conocido como neuromediador, cuya principal función es la transmisión de información de una neurona a otra a través de aquel espacio denominado como sináptico que separa dos neuronas consecutivas.

**Neurotransmisión:** Cuando los neurotransmisores son liberados por los botones sinápticos en las hendiduras sinápticas y pasan por el espacio existente entre las neuronas pre sinápticas y las postsinápticas.

**Precursor:** Que precede o va delante en el tiempo o en el espacio.

**Prescripción:** Orden para una medicación, un tratamiento o un dispositivo terapéutico dada por una persona con la debida autorización.

**Pre sináptico:** Que se encuentra por delante de una sinapsis.

**Sinapsis:** Región que rodea el punto de contacto entre dos neuronas o entre una neurona y un órgano efector.

**Tableta:** Pastilla comprimida. Se diferencia de las grageas porque estas están recubiertas.

## **Anexos**

### **Anexo No. 1: Ficha de recolección de datos:**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA**

**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

**CARRERA QUIMICA FARMACÉUTICA**

**SEMINARIO DE GRADUACION PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO(A) EN:  
QUIMICA FARMACÉUTICA: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **1. Datos Generales**

**Edad:**

**Sexo:**

**Procedencia:**

**Estado Civil:**

#### **2. Antecedentes del paciente:**

**Enfermedades que padece:**

**Tratamiento:**

#### **3. Datos farmacológicos y terapéuticos.**

**Dosis:**

**Intervalo de tiempo:**

**Eventos Adversos presentados:**

**Frecuencia de los Eventos Adversos:**

**Duración del tratamiento**

**Anexo No 2:** Tabla No1. Sexo de los pacientes:

Sexo	Frecuencia	Porcentaje %
<b>Femenino</b>	37	69%
<b>Masculino</b>	17	31%

**Anexo No 3:** Tabla No.2 Edad de los Pacientes:

Edad	Frecuencia	Porcentaje %
<b>65</b>	9	17%
<b>66</b>	8	15%
<b>67</b>	7	13%
<b>68</b>	12	22%
<b>69</b>	9	17%
<b>70</b>	9	17%

**Anexo No 4:** Tabla No. 3 Pacientes por departamento

Zona	Frecuencia	Porcentaje %
<b>Urbana</b>	48	89%
<b>Rural</b>	6	11%

**Anexo No 5:** Tabla No. 4 Posología

Dosis	Frecuencia	Porcentaje %
<b>25mg</b>	33	61%
<b>50mg</b>	11	20%
<b>75mg</b>	7	13%
<b>100mg</b>	2	4%
<b>125mg</b>	1	2%

**Anexo No 6:** Tabla No. 5 Eventos Adversos en los Pacientes

Eventos Adversos	Frecuencia	Porcentaje %
<b>Insomnio</b>	28	43%
<b>Dolor de Cabeza</b>	18	28%
<b>Suspensión de sueño</b>	5	8%
<b>Cansancio</b>	3	6%
<b>Nerviosismo</b>	2	3%
<b>Mareo</b>	2	3%
<b>Impotencia Sexual</b>	2	3%
<b>Sueño en el día</b>	2	3%
<b>Estrés</b>	1	1%
<b>Aumento de Ritmo cardiaco</b>	1	1%
<b>Pensamientos suicidas</b>	1	1%