

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MÉDICO GENERAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**“INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT Y SU REPERCUSIÓN
RENAL Y HEPÁTICA.
HOSPITAL JOSÉ MARÍA VELASCO IBARRA. TENA, 2013 – 2017”.**

Autor(es):

Gabriel Israel García Gaibor

Tutor:

Dr. Héctor Fabián Ortega Castillo

**Riobamba - Ecuador
Año 2018**

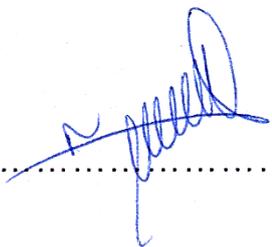
REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación de título: **“INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT Y SU REPERCUSIÓN RENAL Y HEPÁTICA. HOSPITAL JOSÉ MARÍA VELASCO IBARRA. TENA, 2013 – 2017”**, presentado por Gabriel Israel García Gaibor, dirigida por el Dr. Héctor Fabián Ortega Castillo.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para su uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

Dr. Wilson Nina
PRESIDENTE



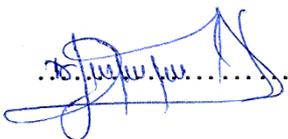
.....

Dra. Sylvia Ríos
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



.....

Dr. Ángel Mayacela
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



.....

Dr. Héctor Ortega
TUTOR



.....

DECLARACIÓN DE LA TUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Dr. Héctor Fabián Ortega Castillo en calidad de tutor en el Proyecto de Investigación con el tema: **“INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT Y SU REPERCUSIÓN RENAL Y HEPÁTICA. HOSPITAL JOSÉ MARÍA VELASCO IBARRA. TENA, 2013 – 2017”**, propuesto por el Señor Gabriel Israel García Gaibor egresado de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud, luego de haber realizado las debidas correcciones certifico que se encuentran aptas para la defensa pública del proyecto.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad facultando al interesado hacer uso del presente para los trámites correspondientes.



Dr. Héctor Fabián Ortega Castillo

TUTOR DOCENTE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Gabriel Israel Garcia Gaibor, soy responsable del contenido de trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Gabriel Israel Garcia Gaibor

CI. 0201572484

AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarme sabiduría y fuerzas para poder culminar con éxito mi carrera universitaria y cumplir mi más anhelado sueño.

A mi querida ALMA MATER, por abrirme sus puertas y darme la oportunidad de estudiar, formarme y llegar a ser profesional.

A mi tutor, Dr. Héctor Fabián Ortega Castillo quien con su dedicación, conocimientos, experiencia, paciencia y motivación han logrado que pueda culminar mi proyecto de investigación con éxito.

Gabriel García G.

DEDICATORIA

Lleno de alegría, nostalgia y sentimientos encontrados, dedico este proyecto a Dios por guiarme en cada paso cuidándome y brindándome fortaleza para alcanzar mis metas.

A mis padres GABRIEL y MIRIAN, quienes son los pilares fundamentales de mi vida y formación, que gracias a su cariño, dedicación y sacrificio me permitieron cumplir mi meta y en especial a mi madre por ser ejemplo de superación, y por sus sabios consejos los cuales me han permitido llegar a cumplir mi más grande sueño de ser Médico.

A mis hermanos, RENATO, NATASHA, ANAHÍ, KATHERIN, mi cuñada NATASHA, que con cada una de sus palabras de apoyo me impulsaron a seguir adelante, a mi adorado sobrino MATEO ALEJANDRO, por haber llegado a nuestras vidas para llenarnos de alegría, fe, esperanza, siendo mi luz y fuente inagotable de inspiración.

Y sin dejar atrás a toda mi familia y las personas que confiaron en mí y de una u otra forma me extendieron su mano.

Gabriel García G.

INDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
3	OBJETIVOS	5
3.1	OBJETIVO GENERAL.....	5
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
4	ESTADO DEL ARTE RELACIONADO A LA TEMÁTICA	6
4.1	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	6
4.2	PARAQUAT	7
4.3	EPIDEMIOLOGÍA.....	8
4.4	INTOXICACIÓN POR PARAQUAT	9
4.5	DOSIS TÓXICA:.....	10
4.6	SÍNTOMAS DE INTOXICACIÓN	10
4.7	EFECTOS NOCIVOS CAUSADOS POR PARAQUAT	11
4.8	REPERCUSIÓN RENAL Y HEPÁTICA	11
4.9	TRATAMIENTO.....	12
5	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
5.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	14
5.2	TIPO DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
5.3	ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	14
5.4	IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	14
5.4.1	VARIABLE DEPENDIENTE:	14
5.4.2	VARIABLE INDEPENDIENTE:.....	14
5.5	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	14
5.5.1	POBLACIÓN	14
5.5.2	MUESTRA.....	15
5.6	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	15
5.7	TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	15
6	RESULTADOS.....	16
7	DISCUSIÓN	27
8	CONCLUSIONES.....	30
9	RECOMENDACIONES	30
10	BIBLIOGRAFÍA	31
11	ANEXOS	33

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR AÑO	17
TABLA 2 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR EDAD.....	18
TABLA 3 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR SEXO.....	19
TABLA 4 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR INSTRUCCIÓN	20
TABLA 5 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR ZONA DE PROCEDENCIA	21
TABLA 6 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR CAUSA DE LA INTOXICACIÓN.....	22
TABLA 7 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR LA VIA DE EXPOSICIÓN.....	23
TABLA 8 PREVALENCIA DE REPERCUSIÓN RENAL AL EGRESO HOSPITALARIO	24
TABLA 9 PREVALENCIA DE REPERCUSIÓN HEPÁTICA AL EGRESO HOSPITALARIO	25
TABLA 10 PREVALENCIA DE MUERTE INTRAHOSPITALARIA POR INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT	26

INDICE DE CONTENIDOS

GRAFICO 1 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR AÑO.....	17
GRAFICO 2 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR EDAD.....	18
GRAFICO 3 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR SEXO.....	19
GRAFICO 4 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR INSTRUCCIÓN	20
GRAFICO 5 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR ZONA DE PROCEDENCIA	21
GRAFICO 6 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR CAUSA DE LA INTOXICACIÓN.....	22
GRAFICO 7 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR LA VIA DE EXPOSICIÓN.....	23
GRAFICO 8 PREVALENCIA DE REPERCUSIÓN RENAL AL EGRESO HOSPITALARIO	24
GRAFICO 9 PREVALENCIA DE REPERCUSIÓN HEPÁTICA AL EGRESO HOSPITALARIO	25
GRAFICO 10 PREVALENCIA DE MUERTE INTRAHOSPITALARIA POR INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT	26

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La intoxicación aguda por paraquat constituye la primera causa de mortalidad por intoxicación en nuestro país, estableciéndose como un problema de Salud Pública en el Ecuador.

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de intoxicación aguda por paraquat en pacientes atendidos en el servicio de Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de Tena.

MÉTODO: Se efectuó una investigación de carácter documental de campo, no experimental, retrospectiva de tipo descriptivo, se revisaron 129 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de intoxicación aguda por paraquat, se tomaron en cuenta las condiciones sociodemográficas de los pacientes, condiciones de la intoxicación y los diagnósticos de egreso durante su hospitalización.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: Se pudo determinar una mayor prevalencia de los casos en el año 2014 con 23,26%, y en el 2015 con 21,70%, con mayor frecuencia en el sexo femenino, de causa suicida, en mayor proporción en el grupo de edad de 20 a 24 años con un 38.80% del total de casos. Además se concluyó que la zona rural es la más vulnerable de sufrir una intoxicación por ser una zona agrícola y con nivel bajo de escolaridad.

PALABRAS CLAVE: intoxicación, paraquat, repercusión, renal, hepático

ABSTRACT

INTRODUCTION: The acute poisoning by paraquat is the first cause of mortality due to intoxication in our country, establishing itself as a problem of Public Health in Ecuador.

OBJECTIVE: To determine the prevalence of acute paraquat poisoning in patients treated at the Internal Medicine Service of the José María Velasco Ibarra Hospital in Tena.

METHOD: A non-experimental, documentary, retrospective descriptive, reviewed 129 clinical records of patients diagnosed with acute paraquat intoxication, taking into account the sociodemographic conditions of the patients, conditions of the intoxication and the diagnosis of discharge during their hospitalization.

RESULTS AND CONCLUSIONS: It was possible to determine a higher prevalence of cases in 2014 with 23.26%, and in 2015 with 21.70%, with greater frequency in females, of suicidal cause, in greater proportion in the age group of 20 to 24 years with 38.80% of the total of cases. In addition, it is concluded that the rural area is the most vulnerable of an intoxication due to being an agricultural area and with low level of schooling.

KEY WORDS: intoxication, paraquat, repercussion, renal, hepatic.

Reviewed by: López, Ligia

LANGUAGE CENTER TEACHER



1 INTRODUCCIÓN

Paraquat es el nombre comercial que se le da al Dicloruro de 1,1'-dimetil-4-4'-bipiridilo, también comercializado como GRAMOXONE®, es el herbicida más importante de los bipiridilo recientemente utilizados en el agro ecuatoriano, siendo un compuesto de tipo orgánico muy tóxico (1).

La solución comercial se expende en concentraciones al 20% que es diluido en agua. La solución tiene una coloración café oscura como "coca-cola" o como café negro, cuando está concentrada (2).

Este producto es de venta libre, sin restricción alguna. Existen diversas presentaciones comerciales en el mercado mundial y una de las más importantes es el GRAMOXONE® (2).

El paraquat posee características únicas; es hidrosoluble, incoloro e inodoro en su estado natural pero con una acción corrosiva al contacto que se inactiva precipitadamente al contacto de los minerales del suelo. Su acción toxica y herbicida comprenden los mismos mecanismos que intervienen bloqueando proceso de respiración celular (3).

“La OMS en asamblea mundial trato el empelo inocuo de plaguicidas y clasifico al paraquat según su riesgo, en “Clase II (MODERADAMENTE PELIGROSO)” (4). Esta entendido que la dosis mínima letal estimada en humanos es 10 – 15 ml de este producto concentrado, la dosis media letal en ratas vía oral es de 110 – 115 mg/kg (3).

El pronóstico está relacionado con los siguientes factores: la concentración plasmática del tóxico y el tiempo que transcurre desde la ingestión del tóxico.

En muchos de los casos el accionar se encuentra limitado por las circunstancias del evento como poder determinar la cantidad de paraquat que fue ingerida y el tiempo desde su la ingestión.

Es muy significativo resaltar que la exposición a una dosis tóxica de paraquat casi siempre es de finalidad suicida y a pesar del accionar médico en mucho de los casos llega a ser fatal.

Al momento en Ecuador no se cuentan con cifras estadísticas exactas acerca de la prevalencia sobre la intoxicación aguda por este herbicida, pero en los últimos años los casos reportados han ido en aumento ya sean de tipo suicida o accidental (2).

Este acontecimiento de gran escala, sucede por la falta de información hacia la población específicamente en el área rural de nuestro país, sobre el uso adecuado de este herbicida, convirtiéndose en un problema de salud por el desconocimiento de la patología, pronóstico y, lo más importante el tratamiento de tal intoxicación (2).

A esto se añade el incremento de comercialización de este herbicida en la zona agrícola, por su fácil disponibilidad y la falta de información a los usuarios de su toxicidad y los eventuales perjuicios que causan en la salud su mal uso.

Este plaguicida causa efectos adversos en muchas ocasiones son irreversibles ya sea al medio ambiente o al ser humano. El fenómeno es especialmente grave países en vías de desarrollo, donde por diversos motivos estos productos no se utilizan de manera adecuada (5).

Los objetivos del presente son destacar la prevalencia de intoxicación aguda por paraquat y determinar el número de casos que presentaron repercusiones de tipo renal y hepático.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente tema de investigación sobre la “Intoxicación aguda por paraquat y su repercusión renal y hepática”, se plantea porque de acuerdo a la exhaustiva búsqueda de material bibliográfico sobre los casos suscitados en la región de América Latina y los trabajos publicados en nuestro país se ha podido determinar la presencia de una serie de situaciones preocupantes por el mal uso de este producto en el ámbito agrícola, en otros casos de intento de suicida, mediante la ingesta de este peligroso herbicida, de igual manera en el sector rural de la provincia de Napo se ha registrado un porcentaje de habitantes que han sufrido este tipo de intoxicación.

Según datos del departamento de Medicina de Emergencia de la Universidad de Arizona cataloga a Sudamérica con el 17% en cuanto a la ingesta desproporcionada de paraquat a nivel mundial, en Ecuador según estadísticas de CIATOX (Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico), encontramos a este herbicida en tercer puesto en las lista de plaguicidas con el mayor índice de intoxicación y constituye la primera causa de mortalidad por intoxicación en nuestro país por lo que se pudo determinar cómo una situación preocupante por el mal uso de este producto en el ámbito agrícola, en otros casos por intentos de suicidio, mediante la ingesta de este peligroso herbicida de alta letalidad.

De igual manera en el sector rural de la provincia de Napo se determinó que un considerable número de habitantes han sufrido intoxicación mediante la ingestión intencional de este peligroso producto, gracias a la evidencia recabada en la revisión sistemática de historias clínicas de casos de intoxicación por paraquat registradas en el departamento de estadística del Hospital José María Velasco Ibarra de Tena, situación que se ha dado en los hogares rurales por personas adolescentes y adultas.

De aquí surge la necesidad de realizar una investigación para conocer el número de personas que fueron atendidas en esta casa de salud presentando este problema de intoxicación, al igual que establecer la gravedad con que se han presentado los casos, considerando que a través de los medios de comunicación

se conoce que la mayoría de personas llegan a perder la vida por el consumo del paraquat.

Por ello es preciso formular el problema de investigación direccionado con la pregunta ¿Cuál es la prevalencia de intoxicación aguda por paraquat y su repercusión renal y hepática en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de Tena?

La intoxicación aguda por paraquat se está considerando como un problema de Salud Pública, que se presenta principalmente en adolescentes y jóvenes, aunque también en personas adultas, quienes como una evasión a situaciones difíciles que se presentan en el hogar, toman la determinación de ingerir este producto que en varios casos terminan con su vida, es importante mencionar que este camino lo toman también personas que sufren de depresión, que han atentado contra su vida como una estrategia de evadir las dificultades que se presentan en el diario vivir, como un escape a los problemas, sin tomar en cuenta que esta actitud complica más la situación, es decir nada se soluciona sino, que más bien se empeora, ya que las consecuencias son nefastas tanto para la persona que intentó suicidarse como para sus familiares.

En los actuales momentos no existen estudios sobre la repercusión renal y hepática que sufren las personas que consumen este herbicida, la dificultad para recabar información puede centrarse en que son llevados al hospital, donde muchos fallecen, y quienes salen con vida no permiten hacer un seguimiento para determinar su evolución clínica, puesto que no regresan a las unidades de salud.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de intoxicación aguda por paraquat y su repercusión renal y hepática en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad de Tena en el período 2013 – 2017.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer las características socio-demográficas de pacientes que presentaron intoxicación aguda por paraquat, mediante la investigación de historias clínicas.
2. Comprobar cuál es el grupo etario con mayor prevalencia a presentar intoxicación aguda por paraquat.
3. Determinar el número de casos que presentaron repercusión de tipo renal y hepática, a través de los diagnósticos de egreso durante su hospitalización, para realizar un análisis del pronóstico de vida.
4. Identificar el número de pacientes fallecidos al final de la estancia hospitalaria, mediante los datos registrados en estadística en el HJMVI de Tena.

4 ESTADO DEL ARTE RELACIONADO A LA TEMÁTICA

4.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Al revisar información que se relaciona con el tema de estudio se logra determinar que existen ciertas investigaciones nacionales e internacionales que se han realizado, un trabajo investigativo que se efectuó por la Universidad de Guayaquil, en CITOX, en el año 2014, que busco determinar la Intoxicación por paraquat, prevención y sus factores de riesgo, logró determinar que dentro la edad de mayor riesgo de sufrir esta intoxicación, fue el grupo etario de 21 a 40 años con un 54.6% de frecuencia, siendo el sexo de masculino el de mayor prevalencia y la zona más vulnerable la Rural.

Como describe Andrade M. y Romero E. (2015), en su trabajo sobre Prevalencia de las intoxicaciones agudas, sobre las características demográficas y etiológicas de los pacientes atendidos con diagnóstico de Intoxicación aguda en el servicio de emergencia del hospital Eugenio Espejo, encontraron que el grupo de edad más afectado es el grupo de 18 a 29 años de edad con el 74,6%, y que no existe correlación entre la edad y el tóxico involucrado además de obtener datos epidemiológicos importantes que servirán para prevenir y tratar adecuadamente los casos de intoxicación aguda.

Según el estudio de Garcia E. (5), que tuvo como objetivo destacar la incidencia de las intoxicaciones agudas por plaguicidas y los costos sociales y económicos alrededor del mundo. Reveló que las intoxicaciones por plaguicidas son más frecuentes en los países en desarrollo que en los países industrializados, pese a que su consumo general es menor en los primeros. También se estiman los costos económicos relacionados con las intoxicaciones causadas por estas sustancias y la necesidad de reducir el uso de los plaguicidas.

El estudio realizado por Villalba H. y colaboradores en el año 2014, identificó los factores asociados a la sobrevida de los pacientes intoxicados por paraquat registrados en el CIATOX del MSP del Ecuador, que encontró que el porcentaje de sobrevida encontrado fue del 34.7% (75); la cantidad de ingestión menor a 20 ml presentó una sobrevida de 46.02% y que el tratamiento farmacológico combinado con inmunosupresores y corticoides no presentó una asociación

estadística con la sobrevida de los pacientes. Evidenciando la baja sobrevida de los pacientes intoxicados en relación a estudios de otros países, así que con una descontaminación temprana mejora la sobrevida de esta intoxicación.

En la revisión del 2011 de Meneces M. (6), sobre Intoxicaciones en Ecuador, que se fundamentó en las publicaciones de varios CITs en el mundo, y en las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del Programa Internacional de Seguridad Química (IPCS). Se concluye en que las intoxicaciones son un importante problema de salud pública en el Ecuador, con un incremento porcentual de entre el 5 al 35% cada año.

4.2 PARAQUAT

A nivel mundial es el herbicida de mayor uso y el bipyridilo de mayor importancia farmacológica. Se determinó que la etiología de intoxicación es la suicida, pero las circunstancias deben ser claras por las que se dio la intoxicación porque puede ser un accidente laboral u homicidio. La dosis mínima letal en seres humanos comprende de 10 a 15 ml y su absorción se da en el intestino reportando un alto grado de casos de muerte en pacientes hospitalizados. El tóxico tiene inclinación por los tejidos que cuentan con alta saturación de oxígeno (pulmón, hígado y riñón), siendo el pulmón el órgano diana en donde los espacios alveolares son infiltrados por hemorragias, líquidos y leucocitos, produciendo un fibrosis irreversible por la alta producción de fibroblastos en respuesta a este proceso (3).

Haciendo referencia a lo expresado en la revista científica, el paraquat, conocido generalmente como GRAMOXONE®, es un producto que utilizan los agricultores, quienes se valen de éste para cuidar los cultivos, manifiesta con claridad que se trata de un herbicida peligroso, ya que si no se mantiene los cuidados y protecciones necesarias puede causar daños tóxicos a los usuarios, más aún cuando este herbicida es consumido por ciertas personas con la intención de quitarse la vida, abarcando los objetivos de este estudio en donde se pone en manifiesto los severos daños que causan a la salud y en órganos como los riñones, el hígado y los pulmones, repercusiones que de no ser controlados a tiempo puede causarles la muerte.

De igual manera en otro documento que trata sobre este químico, tiene gran similitud con lo expresado anteriormente, dado que manifiesta:

El paraquat es *muy tóxico*, la mayoría de países que lo utilizan es el componente activo responsable de intoxicaciones letales a comparación de otras sustancias plaguicidas por ese motivo la Unión Europea restringió la comercialización de este producto por considerar elevada la exposición a la que son sujetos los trabajadores que utilizan el herbicida. Es limitado el accionar brinda el uso equipos de protección personal ya que la exposición a plaguicida es difícil de evitarse durante el proceso de fumigación ocasionando en muchos casos: lesiones a nivel ocular por derrames o salpicaduras al momento de su utilización provocando problemas de visión. Además en la piel puede producir irritación o quemaduras de acuerdo con su concentración, la exposición a este tóxico también se puede dar por inhalación o ingestión y al no contar con ningún antídoto disponible es casi nulo el accionar que se puede realizar después de intoxicación (7).

Aquí se corrobora el peligro que tiene el uso constante de este plaguicida, lo que se puede concluir la gravedad que representa ingerir el producto, por ello se puede decir que son muy pocos los casos que se pueda salvar la vida de quien quiso auto-eliminarse, que de ser así queda con graves afecciones en su organismo.

4.3 EPIDEMIOLOGÍA

Paraquat es conocido por tener una historia de provocar accidentes fatales en humanos, en centroamérica es conocido por: causar lesiones dérmicas, oculares y una alta cantidad de muertes por intoxicación (8).

La OMS realizó algunas apreciaciones sobre intoxicaciones causadas en el mundo por plaguicidas donde concluyeron:

En años noventa ocurrieron 2 a 5 millones intoxicaciones por plaguicidas, reportando 40 000 casos fatales (5).

Otros autores mencionan que del 2 al 3 % de agricultores de países en desarrollo, presentan algún tipo de intoxicación, siendo fatales de 10 a 12% de los casos (5).

A nivel de América Latina luego del análisis de resultados de diferentes estudios, llegaron a la conclusión:

- ✓ En países con poblaciones pequeñas como mínimo presentan de 1 000 a 2 000 intoxicaciones por año, en cambio hay un número elevado en países más grandes, y a lo largo de los años las cifras han ido en aumento (5).
- ✓ De 10 a 20 %, pacientes con una edad menor de los 18 años presentan intoxicaciones con mayor frecuencia (5).

Los agentes involucrados son los carbamatos, organofosforado y biperidílos como el “paraquat” siendo causantes de la mayor parte de intoxicaciones en esta región (5).

En Ecuador los plaguicidas son un grupo muy importante en cuanto a las intoxicaciones, de acuerdo al último análisis del centro de Información y Asesoramiento Tóxico (CIATOX) de intoxicaciones según la composición química constituyen el 4% intoxicaciones en la población. La importancia de la intoxicación por este plaguicida, radica en la presencia de un porcentaje alto de mortalidad y la ineficacia de los diversos tratamientos usados. (8).

4.4 INTOXICACIÓN POR PARAQUAT

Anteriormente se ha mencionado el paraquat produce al contacto un sinnúmero de lesiones en los diferentes tejidos del organismo humano, pues al ingerir con la intención de suicidio se dan manifestaciones clínicas relacionadas con la cantidad que han ingerido y el tiempo que ha transcurrido antes de ser examinados por un médico, según estos aspectos se considera que los efectos del envenenamiento se presentan en tres fases que son:

1ª fase de envenenamiento: Causa lesiones en el tracto gastrointestinal como: inflamación, edema y ulceración de la mucosa (9).

2ª fase de envenenamiento: lesión hepato-celular centro zonal asociado con daño tubular renal proximal, miocardio y músculo esquelético, y en algunos casos SNC y páncreas (9).

3ª fase de envenenamiento: lesión pulmonar que surge en 2 a 14 días (9).

Las tres fases mencionadas se observa la clínica que sucede luego de una intoxicación ya sea accidental o suicida, como se puede notar que la primera fase es el resultado del momento ingerir el químico, causa estragos y consecuentemente las mencionadas las mencionadas inflamaciones y ulceraciones en los intestinos con afecciones severas en mayor parte de órganos adyacentes. Ahora bien, en la segunda fase ya causa daños al riñón, pudiendo avanzar hasta el músculo esquelético, incluso puede afectar al SNC y páncreas, órganos imprescindibles para cuerpo humano. Por último, en la tercera fase que es más peligrosa causa lesiones al pulmón, la misma que puede presentarse en el transcurso entre los dos a 14 días. Además, estas consecuencias pueden presentarse al no recibir un tratamiento las primeras horas luego de la ingesta, siendo así, si más tiempo pasa antes de ser intervenido se origina el deceso.

4.5 DOSIS TÓXICA:

Es un compuesto extremadamente tóxico; en dosis 10-20 ml llegan a ser letales por el efecto que ejerce en los pulmones hígado y riñones. (10).

Según la cantidad de ingesta se clasifica en:

Grado	Descripción	Manifestaciones clínicas	Expectativas
I	Intoxicación leve ingesta menor de 20 mg/kg	Asintomático o vómito y diarrea, caustico	Recuperación completa
II	Intoxicación Moderada a severa ingesta de 20-40mg/kg	Caustico, vómito, diarrea, toxicidad sistemática y fibrosis pulmonar	Posible recuperación con secuelas pero la muerte puede ocurrir en la mayoría de casos 2-3 semanas después
III	Intoxicación aguda fulminante ingesta mayor 40 mg/kg	Ulceración marcada de orofaringe o falla orgánica multisistémica	Mortalidad típicamente en las 24 horas o en el transcurso de la semana siempre

Fuente: URGENCIAS TOXICOLÓGICAS, PARAQUAT, PLAGUICIDAS, GUÍAS PARA MÉDICAS [Internet]. Disponible en: <https://encolombia.com/medicina/guiasmed/u-toxicologicas/paraquat/>

4.6 SÍNTOMAS DE INTOXICACIÓN

Cuando una persona presenta vómitos que puede ser en algunos casos con presencia de sangre, quemaduras en la orofaringe, dificultades en la respiración, si presenta sangrado nasal, dolor de estómago, si muestra desesperación, angustia, incluso convulsiones, se puede sospechar que ha ingerido paraquat. Es decir, los síntomas se presentan en función a la cuantía de plaguicida ingerido. En

casos agudos puede presentarse simultáneamente el vómito con la disnea y producirse la muerte en poco tiempo debido a una fuerte hemorragia, edema pulmonar y fallo agudo renal (11).

De presentarse estos síntomas se deduce que se trata de una intoxicación aguda, por lo que debe ser intervenido de inmediato con la posibilidad de contrarrestar la sintomatología y combatir el envenenamiento.

4.7 EFECTOS NOCIVOS CAUSADOS POR PARAQUAT

Como ya se ha expuesto anteriormente que la intoxicación daña principalmente los pulmones, dado que el efecto producido a nivel pulmonar es manifestación más mortal y como menos posibilidades de ser tratada, siendo rara la intoxicación por inhalación. Los radicales libres resultantes de este proceso, tienen el mecanismo principal de oxidación del tejido de los pulmones (12).

Lo que permite comprender que es el órgano más sensible al ingerir paraquat, aunque los mencionados daños pueden producirse horas después es una causa de muerte. Ahora al realizar estudios con personas sobrevivientes de la intoxicación se ha logrado verificar que luego de 3 a 4 meses el daño tóxico puede ser mejorado.

4.8 REPERCUSIÓN RENAL Y HEPÁTICA

En este aspecto considerando que el hígado es un órgano por demás importante en la digestión y la elaboración de proteínas, al ingerir paraquat, este órgano sufre graves consecuencias en la salud, ya que los daños ocasionados por este químico son peligrosos para que continúe funcionando en perfectas condiciones, puesto que es el hígado el encargado de luchar o buscar combatir las sustancias tóxicas, al encontrarse o recibir el herbicida con características letales, sufre un trastorno que impide cumplir con su funcionamiento y las consecuencias pueden ser fatales, de igual manera sucede con los riñones que son los órganos que trabajan en una forma paralela con el hígado, es así que al estudiar sobre los efectos del paraquat al ser ingeridos por una persona, se hace referencia a una segunda fase denominada "hepatorrenal: se presenta a las 24 - 48 horas. La afectación de tipo hepático se caracteriza por el incremento de

valores de bilirrubinas y transaminasas que sugieren una posible necrosis centrolobulillar hepática, a diferencia de la afectación renal caracterizada por incremento de valores de nitrógeno ureico, creatinina y por presentar proteinuria (13).

4.9 TRATAMIENTO

El tratamiento para pacientes que sufren de intoxicación por paraquat es diverso, es decir los medicamentos y procesos en el tratamiento depende de la casa de salud donde sea atendido, así como del personal médico, así también de las dosis o cantidad de producto que haya bebido, es así que:

La ingestión de más 30 ml de paraquat al 20 a 24 %, es habitualmente letal una vez que aparecen las manifestaciones de toxicidad sistémica siendo muy poco probable la recuperación con un tratamiento agresivo en UCI, que conlleva al deceso del paciente luego de la intoxicación. Por lo que se considera que pacientes con signos y síntomas de intoxicación grave, el accionar debe ser encaminado que a proporcionar cuidados de apoyo (pero no intensivo). En una intoxicación grave las manifestaciones son; taquipnea, hipoxia, hipotensión refractaria pese a la reanimación con fluidoterapia intravenosa adecuada, además la manifestación clínica o a la observación radiográfica de mediastinitis (incluyendo neumotórax). Otros signos como la acidosis grave, un alto gradiente de oxígeno alveolo – arterial y la descenso rápido de la función renal que se condicionan una alta mortalidad (14).

El tratamiento es limitado por no haber un antídoto definido, solo se cuentan con normas o medidas que tratan de evitar la absorción y supresión de agente causal del organismo. La disminución en la probabilidad de sobrevivida de una paciente está condicionada al inicio temprano del tratamiento no mayor de 2 a 5 horas, además a alteraciones en la función renal o aparición de enfermedad renal aguda (15).

Además, se sugiere un tratamiento con hemoperfusión sea durante 4 horas si se puede iniciar dentro las 5 primeras horas posteriores al contacto con el tóxico. Desgraciadamente en la mayoría de casos no es posible por el tiempo de traslado hasta la casa de salud (16).

Varios estudios realizados en animales y humanos que utilizaron diferentes enfoques pero encaminados en un solo tratamiento con hemoperfusión o múltiples seguido hemodiafiltración continua, reportan un significativo beneficio a la terapia extra corpórea temprana (16).

Otras terapias extracorpóreas que de igual manera eficaces son la hemodiálisis o hemofiltración que pueden ser utilizadas en pacientes con insuficiencia renal aguda como una terapia complementaria para mejorar la condición de vida (16).

Las vitaminas, hidrocortisona, acetilcisteína, colchicina, son usados en el tratamiento ayudando a disminuir complicaciones de tipo pulmonar, renal y hepática. (17).

5 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Se efectuó una investigación de carácter no experimental, ya que se realizará el análisis de variables del estudio sin influir en las mismas, por lo cual se ejecutará la recolección de datos del número de casos existentes de intoxicaciones por paraquat en el tiempo propuesto para luego poder realizar la medición de la prevalencia.

5.2 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es retrospectiva, obteniéndose datos de Intoxicación aguda por paraquat reportados durante el período de tiempo de enero del 2013 a diciembre del 2017.

Así también es de tipo descriptivo, tomando en cuenta la presentación de los datos, su sistematización, así como la realización de su análisis e interpretación de resultados.

De carácter documental, ya que la información se obtuvo de las historias clínicas, determinando los casos reportados en el período de tiempo establecido.

Es una investigación de campo porque se realizó en el Hospital José María Velasco Ibarra de Tena.

5.3 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

Es un estudio de alcance descriptivo, retrospectivo y transversal.

5.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

5.4.1 VARIABLE DEPENDIENTE: Repercusión Hepática y Renal

5.4.2 VARIABLE INDEPENDIENTE: Intoxicación aguda por paraquat

5.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

5.5.1 POBLACIÓN

Se tomó como población a 159 casos de pacientes atendidos en el Hospital José María Velasco Ibarra de Tena que presentaron intoxicación aguda por paraquat en el período de enero del 2013 a diciembre del 2017.

5.5.2 MUESTRA

Se trabajó con una muestra a 129 casos, obtenidos de los 157 casos que fueron sometidos a un estricto proceso de exclusión, en función a los siguientes criterios:

- Historias clínicas incompletas referente a período de hospitalización
- Historias clínicas en mal estado o extraviadas en el departamento de estadística
- No se encuentran exámenes de laboratorio completos

5.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El presente trabajo investigativo se realizó mediante la utilización de la técnica de observación.

Se utilizó durante la recolección de datos una ficha de revisión de datos escritos como instrumento para poder organizar y sistematizar los datos necesarios tomando en cuenta los aspectos necesarios para el posterior análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

5.7 TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El análisis e interpretación de los datos recolectados se realizó a través del software de Microsoft Excel en hojas de cálculo, mediante la utilización de estadística descriptiva se presentó los datos en cuadros y gráficos que permitieron un apropiado análisis e interpretación de los resultados.

6 RESULTADOS

Para poder realizar el análisis de los resultados obtenidos, se tomaron en cuenta las condiciones sociodemográficas de los pacientes, condiciones de la intoxicación y los diagnósticos de egreso durante su hospitalización.

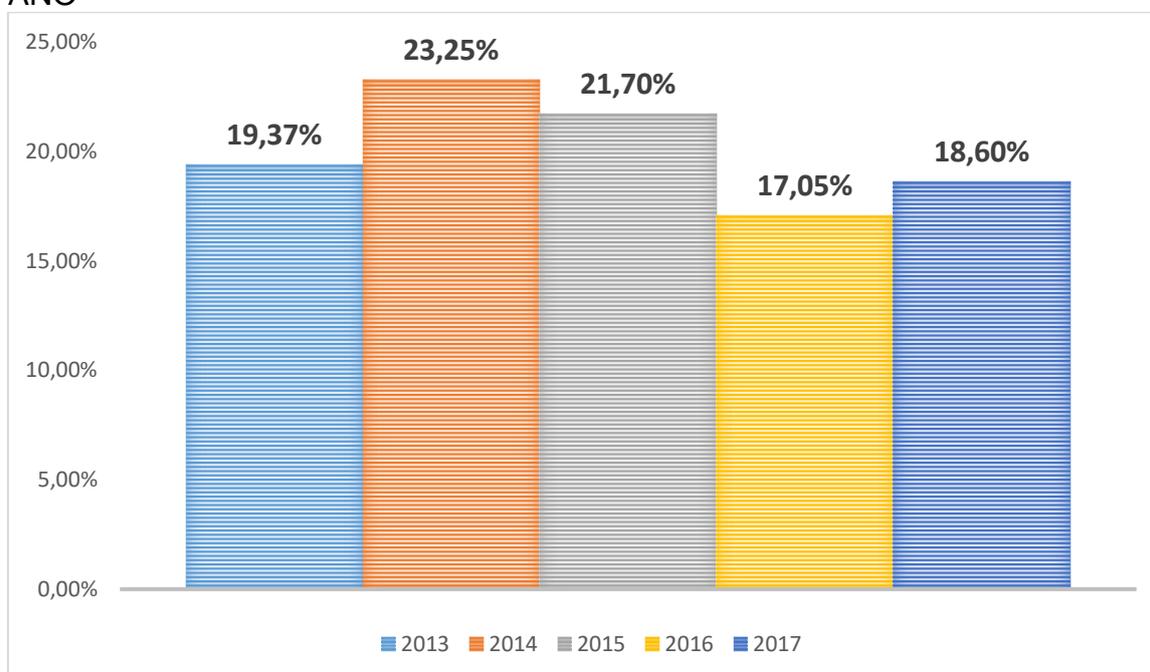
TABLA 1 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR AÑO

AÑO	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
2013	25	19,37%
2014	30	23,25%
2015	28	21,70%
2016	22	17,05%
2017	24	18,60%
TOTAL	129	100%

FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

GRAFICO 1 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR AÑO



FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Durante el período de estudio 2013-2017, de los 129 casos de intoxicación aguda por paraquat, se reportaron 30 casos (23,25%) y 28 (21,70%), en el año 2014 y 2015, respectivamente, siendo estos los años con mayor número de casos. Tal como se puede evidenciar en la Tabla 1.

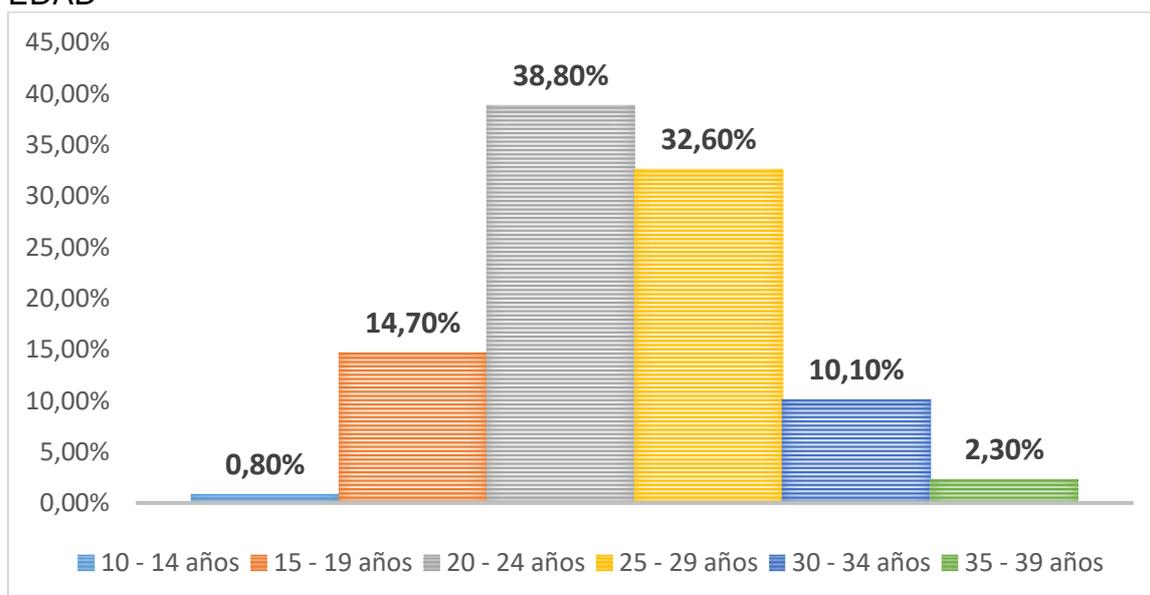
TABLA 2 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR EDAD

EDAD	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
10 - 14 años	1	0,80%
15 - 19 años	19	14,70%
20 - 24 años	50	38,80%
25 - 29 años	42	32,60%
30 - 34 años	13	10,10%
35 - 39 años	3	2,30%
50 a 64 años	1	0,80%
TOTAL	129	100%

FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

GRAFICO 2 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR EDAD



FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

De los 129 casos de intoxicación aguda por paraquat atendidos en el servicio de Medicina Interna del HJMVI, 50 pacientes se encuentran en el grupo etario de los 20 a los 24 años de edad, lo que corresponde al 38,80%, seguido por el grupo etario de 25 a 29 años de edad que corresponde al 32,6% total de los casos estudiados, (Tabla 2).

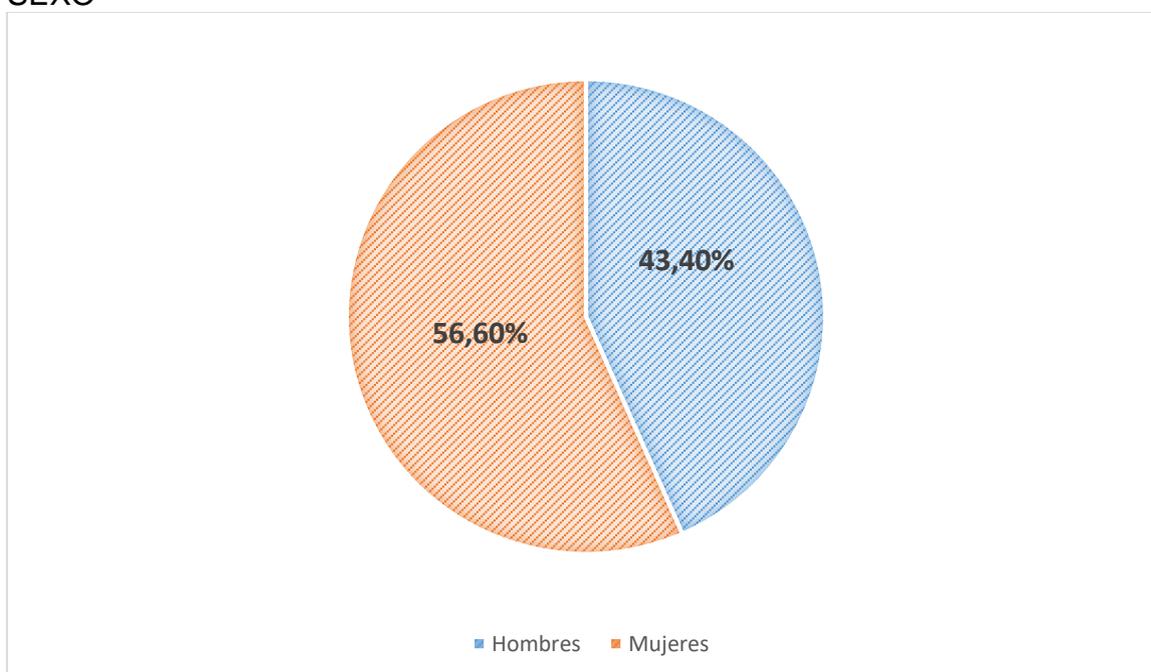
TABLA 3 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR SEXO

SEXO	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Masculino	56	43,40%
Femenino	73	56,60%
Total	129	100%

FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

GRAFICO 3 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR SEXO



FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

De los 129 casos estudiados dentro del período 2013-2017, encontramos que la intoxicación aguda por paraquat, más frecuente en mujeres (73) con 56.6% de los casos vs los 56 casos (43,4%) de los hombres, (Tabla N°3).

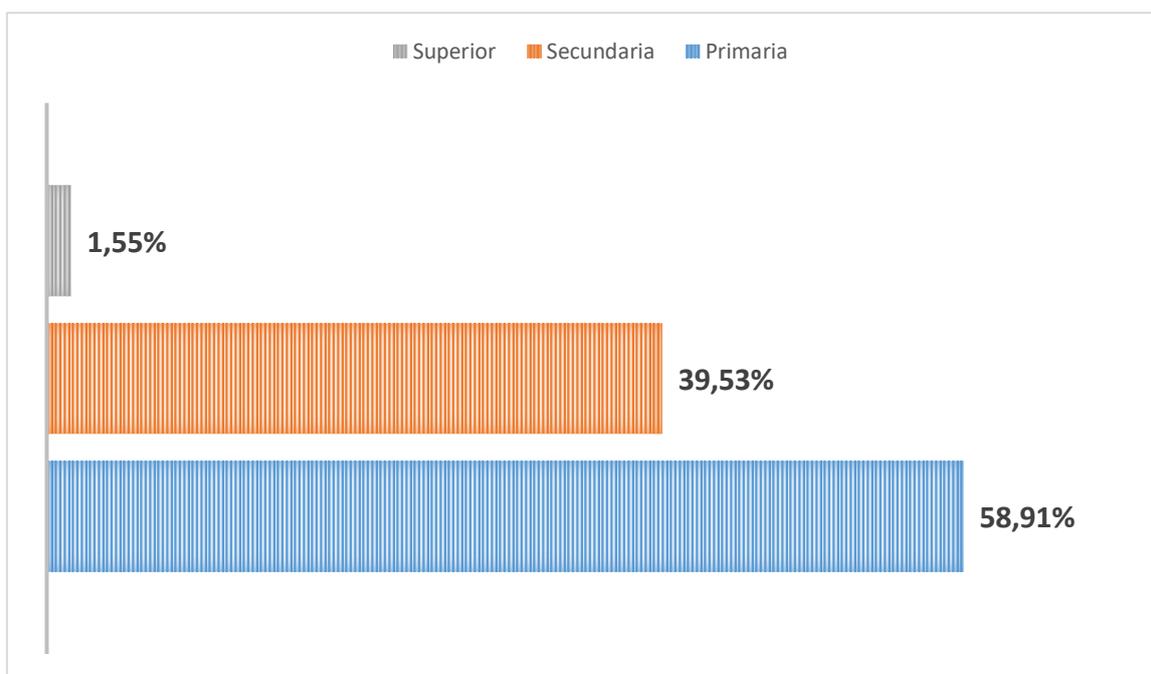
TABLA 4 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR INSTRUCCIÓN

INTRUCCION	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Primaria	76	58,91%
Secundaria	51	39,53%
Superior	2	1,55%
TOTAL	129	100%

FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

GRAFICO 4 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR INSTRUCCIÓN



FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Un total de 76 sujetos estudiados (58,91%), tienen instrucción primaria y 51 (39,53%) solo poseen instrucción secundaria, (Tabla N°4).

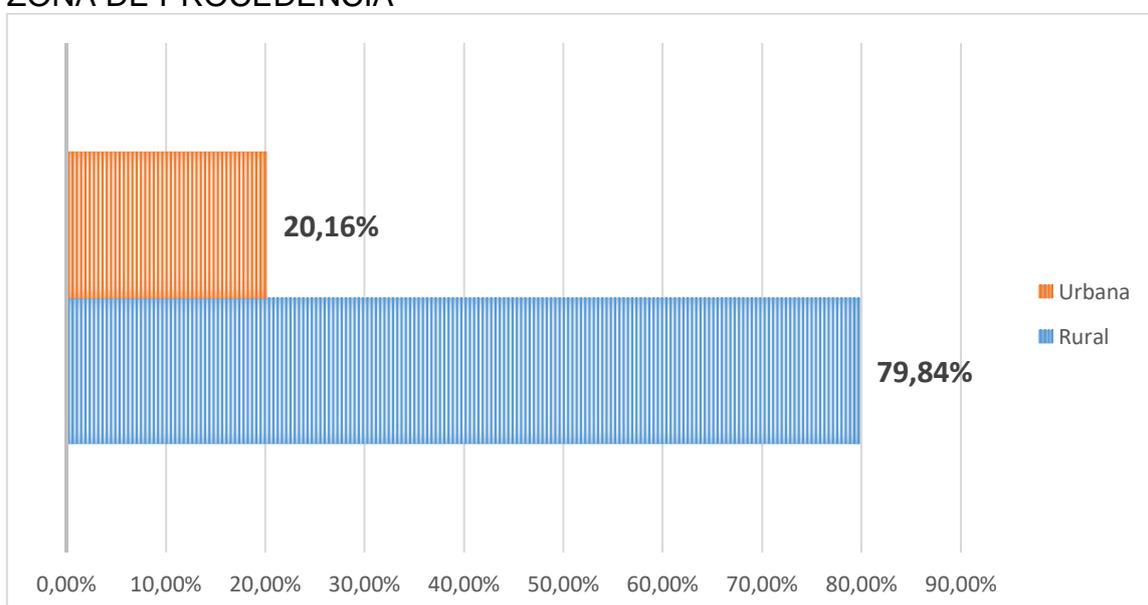
TABLA 5 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR ZONA DE PROCEDENCIA

ZONA	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Rural	103	79,84%
Urbana	26	20,16%
TOTAL	129	100%

FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

GRAFICO 5 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR ZONA DE PROCEDENCIA



FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Este resultado muestra la procedencia de los pacientes con intoxicación aguda por paraquat, donde se muestra que la zona rural representa un mayor porcentaje 79,84%, seguido y por debajo la zona urbana con un 20,16%, (Tabla 5).

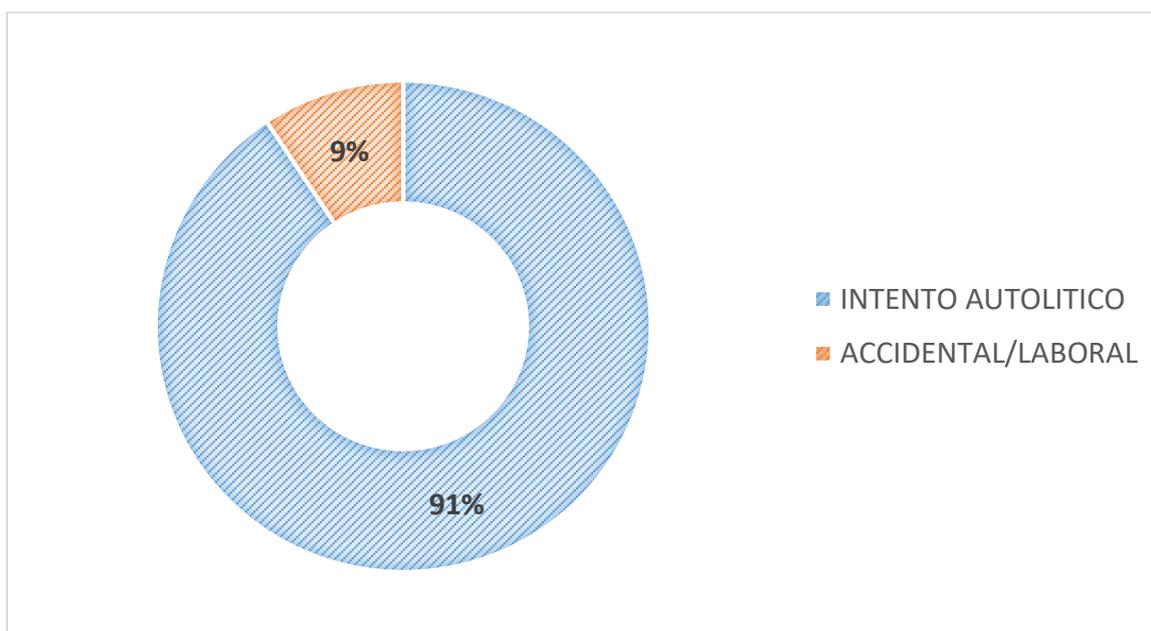
TABLA 6 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR CAUSA DE LA INTOXICACIÓN

CAUSA DE LA INTOXICACIÓN	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Intento Autolítico	118	91,47%
Accidental/Laboral	11	8,53%
TOTAL	129	100%

FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

GRAFICO 6 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR CAUSA DE LA INTOXICACIÓN



FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

De los 129 casos de estudio atendidos en el servicio de Medicina Interna durante el período 2013-2017, la causa más frecuente de intoxicación fue la intencional (intento autolítico) con una frecuencia del 91,47%, (Tabla N° 6).

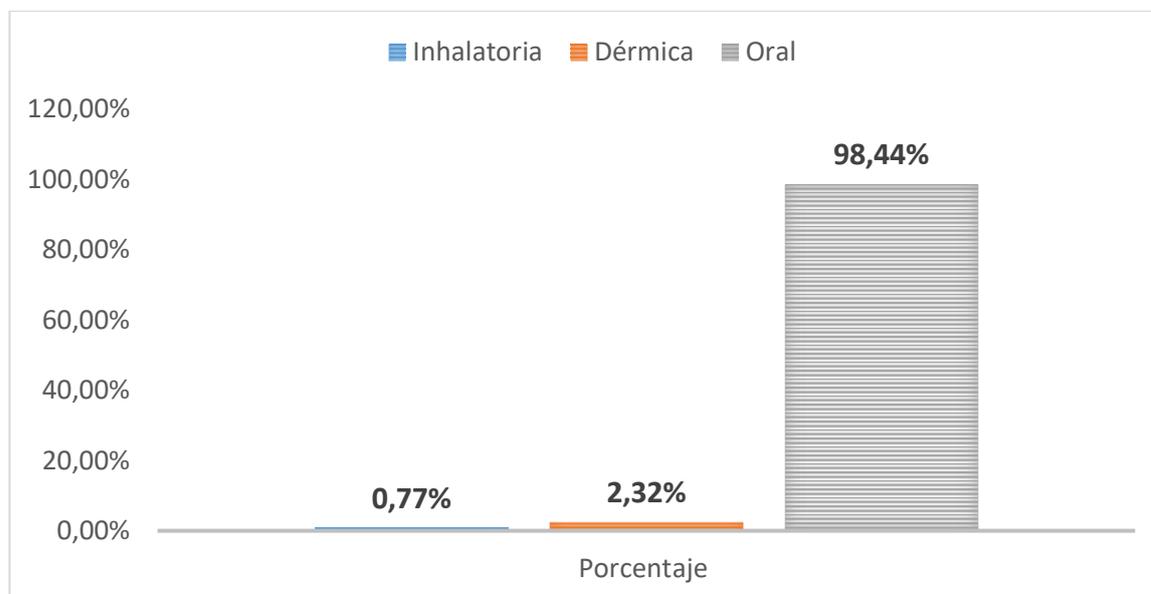
TABLA 7 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR LA VIA DE EXPOSICIÓN

VIA DE EXPOSICIÓN	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Inhalatoria	1	0,77%
Dérmica	3	2,32%
Oral	125	98.44%
TOTAL	129	100%

FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

GRAFICO 7 PREVALENCIA DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT POR LA VIA DE EXPOSICIÓN



FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

De los datos obtenidos la vía de exposición que tiene mayor prevalencia es la ORAL con un total de 125 casos que representa un 98,44%, seguido muy por debajo con la vía DÉRMICA con unos 3 casos que equivale a un 2,32%, mientras que se registró 1 solo caso por vía INHALATORIA con un 0,77%, (Tabla N°7).

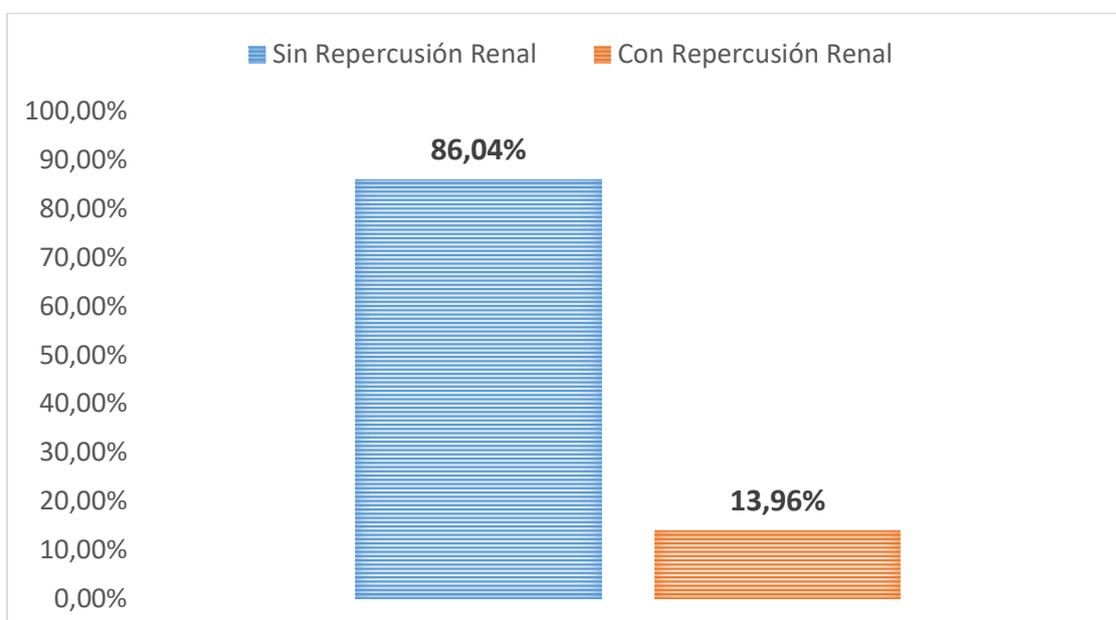
TABLA 8 PREVALENCIA DE REPERCUSIÓN RENAL AL EGRESO HOSPITALARIO

CONDICIÓN DE EGRESO	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Sin Repercusión Renal	111	86,04%
Con Repercusión Renal	18	13,96%
TOTAL	129	100%

FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

GRAFICO 8 PREVALENCIA DE REPERCUSIÓN RENAL AL EGRESO HOSPITALARIO



FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

De los 129 casos de estudio atendidos en el servicio de Medicina Interna durante el período 2013-2017, se observó que luego de su tratamiento, 111 pacientes que representa un 86,04%, no presentaron repercusión renal al final de su estancia hospitalaria, frente a los 18 casos, que presentaron Lesión Renal Aguda con una frecuencia del 13,96%, (Tabla N° 8).

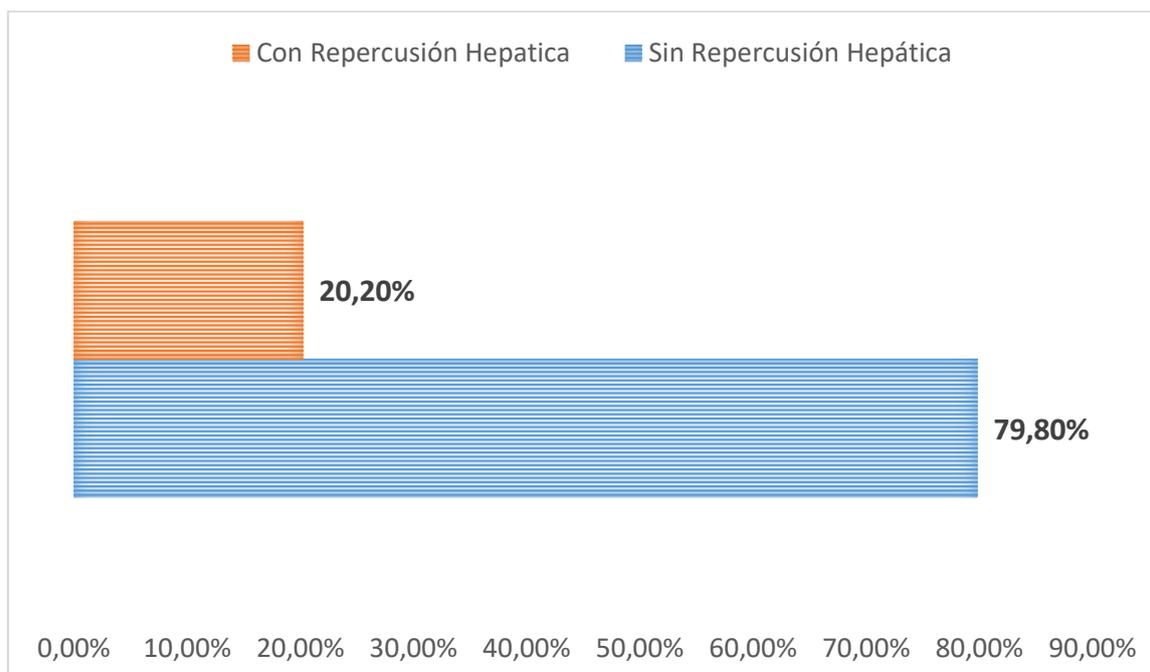
TABLA 9 PREVALENCIA DE REPERCUSIÓN HEPÁTICA AL EGRESO HOSPITALARIO

CONDICIÓN AL EGRESO	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Sin Repercusión Hepática	103	79,80%
Con Repercusión Hepática	26	20.20 %
TOTAL	129	100%

FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

GRAFICO 9 PREVALENCIA DE REPERCUSIÓN HEPÁTICA AL EGRESO HOSPITALARIO



FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Un total de 26 pacientes que representa un 20,20% de la totalidad de la muestra estudiada en el período 2013-2017, presentaron repercusión de tipo hepático, (Tabla N°9).

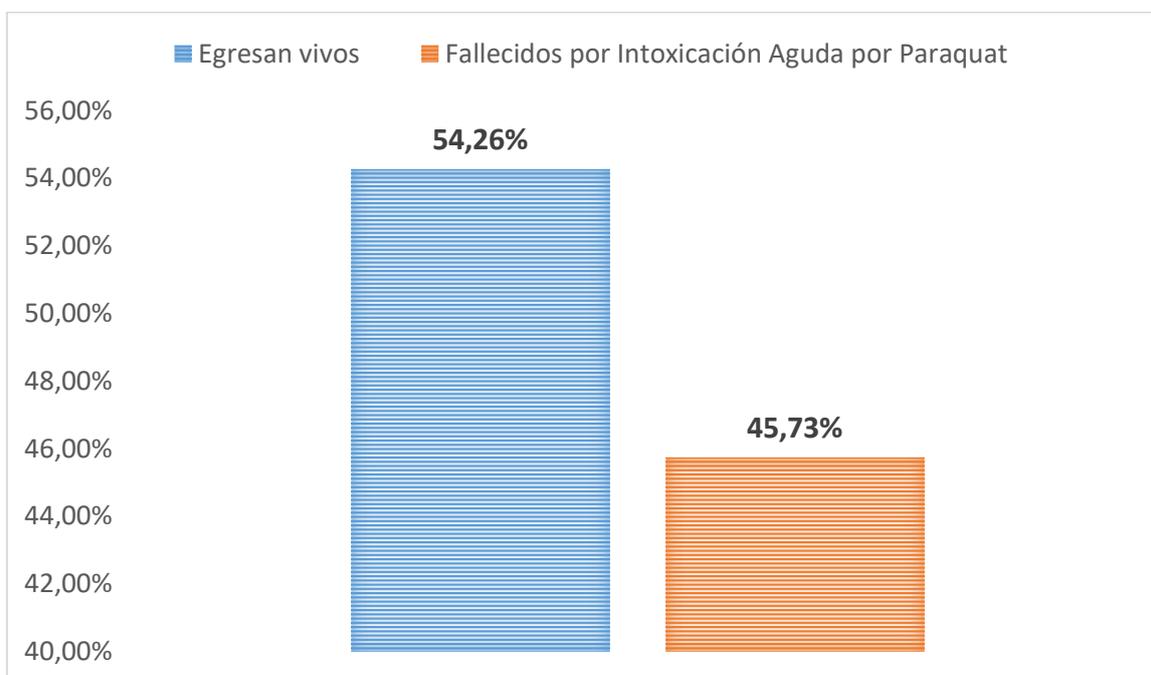
TABLA 10 PREVALENCIA DE MUERTE INTRAHOSPITALARIA POR INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT

CONDICIÓN DE EGRESO	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Egresan vivos	70	54,26%
Fallecidos por Intoxicación Aguda por Paraquat	59	45,73 %
TOTAL	129	100%

FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

GRAFICO 10 PREVALENCIA DE MUERTE INTRAHOSPITALARIA POR INTOXICACIÓN AGUDA POR PARAQUAT



FUENTE: Historias Clínicas – Departamento de Estadística HJMVI

ELABORADO: Gabriel García

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

De los 129 casos de estudio atendidos en el servicio de Medicina Interna durante el período 2013-2017, se reportaron 59 casos con un 45,73% de fallecidos durante la estancia intrahospitalaria (Tabla N° 10).

7 DISCUSIÓN

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo establecer la prevalencia de las intoxicaciones agudas de paraquat, estadísticas epidemiológicas de mucha importancia: número de casos, edad, sexo, causa de intoxicación, instrucción, zona de procedencia etc., de todos los pacientes que fueron atendidos en el servicio de Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad de Tena.

La prevalencia de las intoxicaciones agudas en nuestro país es un dato importante que se debe conocer debido a la frecuencia con que se presentan. En un estudio realizado en el país por el Ministerio de Salud Pública demostraron que a nivel nacional en un período de 7 años se presentaron 44931 casos de intoxicación con media de 6418 casos por año (18).

En nuestro estudio se recopiló información de un período de 5 años, encontrando una prevalencia de 129 casos que acudieron al Hospital José María Velasco Ibarra de Tena, es decir un promedio de 26 pacientes con cuadro de intoxicación aguda por paraquat al año, 2 casos al mes, de los cuales se reportaron 30 casos (23,25%) y 28 (21,70%), en el año 2014 y 2015, respectivamente, siendo estos los años con mayor número de casos.

Se logró establecer que la mayor prevalencia de acuerdo al sexo es el femenino donde se presenta 73 casos, que representa un 56,6%, frente a los 56 casos (43,4%) de los hombres. en el estudio realizado en el Hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito realizado por Andrade M. y Rodrigo E., donde se encontró que el sexo más frecuente involucrado fue el femenino con (59%), correlacionando el resultado obtenido con el de estadística nacional.

Se pudo determinar que de acuerdo a la procedencia de los pacientes, se conoce que el mayor número de casos se presentan en la zona Rural con un 79,84% que equivale a 103 casos reportados, teniendo en un menor porcentaje la zona Urbana con un total de 26 casos que representa el 20,16%, considerando que la zona Rural del Ecuador tiene alta actividad agrícola, resultado similar obtenido por la Universidad de Guayaquil realizado en CITOX, donde se refleja que la zona con mayor vulnerabilidad es la zona Rural.

En el período 2013 al 2017, el grupo etario con mayor prevalencia comprende de los 20-24 años con 50 casos reportados que representa el 38,80% que se correlaciona con los datos obtenidos por Andrade M, y Romero E, en su estudio sobre la prevalencia de intoxicación por paraquat, donde el grupo de edad más afectador fue el que comprende de 18 a 29 años de edad con 74,6%.

En el presente estudio se pudo verificar que la mayor prevalencia de acuerdo a la vía de exposición es la de tipo ORAL, que se da mayor al 90%, emparejándose con el estudio realizado por la Universidad Católica del Ecuador que determino los factores de supervivencia de pacientes con intoxicación por paraquat (19).

Es muy importante determinar la vía de ingestión ya que es un factor determinante para la supervivencia del paciente, ya que la vía oral permite una mayor absorción en relación con las otras vías sin desmerecer la acción rápida y toxica de este herbicida, siendo muy importante enfatizar la descontaminación inicial para mejorar la posibilidad de supervivencia.

Se pudo determinar que la causa más frecuente de intoxicación fue de tipo suicida (intento autolítico) con una frecuencia del 91,47% (118 casos), seguido por la de tipo Accidental/Laboral con 11 casos (9,53%), la mayoría de casos fueron asociados a pacientes que sufren episodios depresivos, problemas familiares o laborales y por consumo de drogas, como se determina en el estudio de Meneces C., que la circunstancia de exposición más frecuente es la intencionada de tipo suicida (6).

En esta investigación podemos determinar que la repercusión renal (efecto del tóxico en el órgano), estuvo presente en 57 casos (13,96%) y la de tipo Hepático con 26 sujetos que representa un 79,80% de la total de los casos estudiados.

El antecedente que prevalece en este tipo de intoxicación en su mayoría de casos es la depresión, además las complicaciones que se manifiesta con más frecuencia entre las que están las Renales, Hepáticas, Gastrointestinales, Pulmonares, sin embargo para las personas que sobreviven más del 90% tienen que lidiar con las secuelas que aparecen después de su egreso hospitalario como la fibrosis y la enfermedad renal crónica que conlleva que muchos de los pacientes tenga que mantenerse sometidos a una oxigenoterapia domiciliaria y tratamiento de sustitución renal.

De los 129 casos de estudiados, la dalla multiorgánica estuvo presente en 59 de los casos (54,26%), que conlleva a un final fatal en los sujetos, atribuyéndose en la mayoría de casos a una intoxicación aguda severa (ingesta mayor a 40mg/kg), además no se pudo realizar un seguimiento posterior al 45,74% (70 casos) que egresaron en condiciones estables de esta casa de salud ya que muchos de ellos no acudieron a las citas de control, sin poder determinar el motivo de su inasistencia.

El CIATOX recomienda un comenzar con el tratamiento en las primera horas posterior a la intoxicación, Ecuador desgraciadamente no cuenta con un esquema completo de inmunosupresores para combatir este problema de salud (19).

Actualmente la intoxicación aguda por paraquat constituye una cifra creciente y constante con los casos que se reportan en las diversas casas de salud de nuestro país, por lo tanto, es necesario realizar un reconocimiento y sumar acciones claves en beneficio de la recuperación y sobrevivencia de los pacientes.

Por lo que podemos argumentar que los hallazgos de la presente investigación coinciden con los datos estadísticos que se encuentra en estudios diversos del campo médico nacional e internacional, cualquier nivel de evidencia puede verse alterado por dependencia de la zona geográfica, nivel social y cultural, instrucción, costumbres y la disponibilidad para el uso de este producto tóxico.

8 CONCLUSIONES

- ✓ El grupo edad de 20 - 24 años, presento una mayor prevalencia de intoxicaciones agudas por paraquat con un 38,80% de total de casos.
- ✓ La intoxicación aguda por paraquat es más frecuente en el sexo femenino, asociada a una causa de tipo suicida.
- ✓ La cantidad de agente tóxico que ingiere el paciente es un elemento que incide directamente en el pronóstico de vida.
- ✓ Logramos determinar que la zona rural es la más vulnerable de sufrir una intoxicación por ser una zona agrícola y nivel bajo de escolaridad.
- ✓ Las repercusiones de tipo renal y hepático se manifestaron con mayor frecuencia en pacientes que ingirieron una dosis letal del tóxico presentando falla multiorgánica generalizada.

9 RECOMENDACIONES

- ✓ En los grupos etarios con mayor prevalencia se debería tratar de implementar programas relacionados con mejorar el estilo de vida y salud mental, siendo una medida para prevenir una posible intoxicación.
- ✓ Se debe priorizar en las casas de salud la atención a pacientes con intoxicación aguda por paraquat por tratarse de un paciente en potencial riesgo.
- ✓ En el sistema de salud, se debe considerar como una intoxicación prioritaria la producida por Paraquat, por ser el agente tóxico con mayor mortalidad en el Ecuador.
- ✓ Capacitar a la población que realizan actividades agrícolas sobre un correcto manejo y el uso adecuado de este herbicida.
- ✓ Realización de capacitaciones dirigidas al personal médico de la salud pública y privada para realizar una identificación, diagnóstico y brindar un tratamiento más eficaz.

10 BIBLIOGRAFÍA

1. Yepes L, Narváez N, Sánchez M, Muriel R. Intoxicación aguda por paraquat. Rev Ecuat Med Cienc Biológicas [Internet]. 2017 [citado 20 Jun 2018]; 24(1):1-22. Disponible: <http://remcb-puce.edu.ec/index.php/remcb/article/view/180>
2. Hernández D, Weiss D. Intoxicación por paraquat. Act tóxic argentina [Internet]. 2008 [citado 20 Jun 2018]; 16(1): 1-8. Disponible: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1851-37432008000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Viales G. Intoxicación por paraquat. Med leg costa rica [Internet]. 2014 [citado 20 Jun 2018]; 31(2): 1-7. Disponible: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-00152014000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es
4. World Health Organization. Empleo inocuo de plaguicidas: clasificación de los plaguicidas por el peligro que presentan. Organ mond de la santé [Internet]. 2003 [citado 20 Jun 2018]; 31(6): 1-8. Disponible: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1600-0528.2003.00124.x>
5. Garcia J. Intoxicaciones agudas con plaguicidas: costos humanos y económicos. Revis Panam de Salud Pública [Internet]. 2009 [citado 20 Jun 2018]; 4(1): 1-5. Disponible: https://scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49891998001200003
6. Meneces M, Intoxicaciones en el Ecuador. Eídos [Internet]. 2011 [citado 20 Jun 2018]; 1(4): 1-11. Disponible: <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/view/82>
7. ISENRING R, Efectos nocivos para la salud causados por el paraquat – Una bibliografía de la literatura científica. Public Eye [Internet]. 2017 [citado 20 Jun 2018]; 1(1): 1-8. Disponible: https://www.publiceye.ch/fileadmin/files/documents/Syngenta/Paraquat/2017_Efectos_nocivos_causados_por_el_paraquat.pdf
8. plaguicidasdecentroamerica.una.ac.cr [Internet]. Costa Rica: Universidad Nacional de Costa Rica: 2018 [citado 20 Jun 2018]. Disponible: <http://www.plaguicidasdecentroamerica.una.ac.cr/index.php/base-de-datos-menu/436-paraquat>
9. Hernández N, Martínez A. Intoxicación por paraquat. Red de Revis Cientí de Améric Latin, el Carib, Españ y Portug [Internet]. 2000 [citado 20 Jun 2018]; 6(1): 1-5. Disponible: www.redalyc.org/pdf/487/48760104.pdf
10. Salazar M, Paraquat en Urgencias Toxicológicas. Guías Médicas [Internet]. 2003 [citado 20 Jun 2018]; 17(1): 1-6. Disponible: <https://encolombia.com/medicina/guiasmed/u-toxicologicas/paraquat/>
11. Bonavía V, Sáenz P, Guitart C. Intoxicación por paraquat. Clinica veterinaria de pequeños animales [Internet]. 1991 [citado 20 Jun 2018]; 11(3): 1-5. Disponible: https://kipdf.com/articulo-de-revision-intoxicacion-por-paraquat-revrsion_5ab002c01723dd429c74f7d8.html
12. Routt Reigart J. Reconocimiento y manejo de los envenenamientos por pesticidas [Internet]. 2015 [citado 20 Jun 2018]; 5(1): 1-5. Disponible: <https://espanol.epa.gov/seguridad-laboral-al-usar-pesticidas/reconocimiento-y-manejo-de-los-envenenamientos-por-pesticidas>
13. López G. Intoxicación por paraquat [Internet]. 2014 [citado 20 Jun 2018]; 1(1): 1-5. Disponible: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v31n2/art09v31n2.pdf>
14. Macaluso P. Intoxicación por paraquat [Internet]. 2015 [citado 20 Jun 2018]; 1(1). Disponible en: <https://www.elrincondelamedicinainterna.com/2015/10/intoxicacion-por-paraquat.html>

15. Monteiro R, Correia L, Simão A, Carvalho A, Costa N. Intoxicação por paraquato. Artigo de revisão. 2011 [citado 20 Jun 2018]; 18(8): 1-18. Disponible en: <http://rihuc.huc.min-saude.pt/handle/10400.4/1073>
16. elrincondelamedicinainterna.com [Internet]. Argentina: Macaluso: 2015 [citado 20 Jun 2018]. Disponible: <https://www.elrincondelamedicinainterna.com/2015/10/intoxicacion-por-paraquat.html>
17. Numbela F, Omonte V, Alvarez C. Nuevo protocolo de tratamiento en intoxicaciones por gramoxone en el servicio de toxicología del complejo hospitalario viedma [Internet]. Rev Médica Viedma. 2008 [citado 20 Jun 2018]; 1(1): 1-48. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=&lng=es&nrm=iso&tlng=
18. Andrade M, Romero E. Prevalencia de las intoxicaciones agudas en el servicio de emergencia del hospital eugenio espejo de la ciudad de quito, relacionadas con la edad y el tóxico involucrado, durante el periodo 2009-2013 [Internet]. 2015 [citado 20 de junio de 2018]; 1-71 disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4815>
19. Salazar A, Villalva H. Factores que determinan la supervivencia de los pacientes intoxicados por paraquat, estudio realizado en el centro de información y asesoramiento toxicológico del ministerio de salud pública de ecuador, periodo enero 2013 a diciembre del 2014 [Internet]. Pontif univ católica ecuad. 2016 [citado 20 de junio de 2018]; disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/10478>
20. Ramírez M, Bastidas O, Mujica Y. Intoxicación pediátrica por paraquat (gramoxone). Supervivencia en dos casos [Internet]. Arch Venez de Puericultura. 2010 [citado 20 de junio de 2018]; 73(1): 1-8. Disponible: <http://www.redalyc.org/pdf/3679/367937039006.pdf>
21. sumi.com [Internet]. Sumi scientific. [citado 20 de junio del 2018]. Disponible en: <http://sumi.com.py/blog/paraquat.php>
22. Urdaneta E, Contreras A, Rivas J, Bravo I, Parra Y, Vargas Y. Falla renal aguda por envenenamiento con paraquat [Internet]. Rev mex pediatría. 2012 [citado 20 de junio del 2018]; 79(1):18-22. Disponible: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=35183>
23. Crespo E, Gallego M. Intoxicaciones por plaguicidas [Internet]. 2012 [citado 20 de junio del 2018]; 21(1): 1-11. Disponible: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34900879/Intoxicaciones_por_plaguicidas_E._Crespo_Ruperez.pdf
24. Marín M, Mejía B, Claire M. Intoxicación por paraquat [Internet]. Ces med. 2016 [citado 20 de junio del 2018];30(1):114-21. Disponible: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-87052016000100013&lng=en&nrm=iso&tlng=es
25. Domínguez A, Vanegas C. Prevalencia de las intoxicaciones agudas por plaguicidas, atendidos en el hospital escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, Heodra-león, en el periodo comprendido de enero a diciembre 2010 [Internet]. 2010 [citado 20 de junio del 2018]; 1-95. Disponible: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/retrieve/6993>

11 ANEXOS

AUTORIZADO: FAVOR COORDINAR DUELECCIÓN Y
ESTADÍSTICA.



Tena, 16 de Enero del 2018

Doctor
Alex Araujo
DIRECTOR MEDICO DEL HOSPITAL JOSÉ MARÍA VELASCO IBARRA DE
TENA
Presente.

De mi consideración;

Yo, Gabriel Israel García Gaibor con CI. 0201572484 en calidad de INTERNO ROTATIVO DE MEDICINA DEL HJMVI, solicito a Ud. de la manera mas comedida autorice a quien corresponda que se me facilite los datos estadísticos sobre el numero de casos (sexo, edad, mes y año) y ademas el acceso a las Historias Clínicas de los pacientes que hayan sufrido INTOXICACIÓN AGUDA POR PARACUAT desde el AÑO 2013 hasta el AÑO 2017, que servirán para poder realizar mi proyecto de investigación como parte del trabajo de titulación asignado por mi universidad y a cargo de mi tutor el Dr. Adrian Diaz.

Por la favorable atención a la presente, le anticipo mis mas sinceros agradecimientos.

Atentamente,

Gabriel García
CI. 0201572484
INTERNO ROTATIVO DE MEDICINA





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

“INTOXICACION AGUDA POR PARAQUAT Y SU REPERCUSION RENAL Y HEPATICA.
HOSPITAL JOSE MARIA VELASCO IBARRA DE TENA, 2013-2017”

N° de Historia Clínica: _____

1. Edad

- < 1 año
- 1 - 4 años
- 5 - 9 años
- 10 - 14 años
- 15 - 19 años
- 20 - 24 años
- 25 - 29 años
- 30 - 34 años
- 35 - 39 años
- 40 a 49 años
- 50 a 64 años
- > 65 años

2. Sexo

- Masculino
- Femenino

3. Instrucción

- Primaria
- Secundaria
- Superior

4. Zona de procedencia

- Rural
- Urbano

5. Causa de Intoxicación

- Accidental/Laboral
- Intento autolítico

6. Vía de exposición

- Inhalatoria
- Dérmica
- Oral

7. Diagnóstico de Egreso

- Intoxicación Aguda por Paraquat (T60)
- Lesión Renal Aguda (N17.2)
- Falla Hepática (K72.9)

8. Falla Multiorgánica (Fallece)

- Si
- No