



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Farmacia y Bioquímica

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

**Propuesta de ampliación de antídotos que se encuentra  
vigente en el Petitorio Nacional Único de  
Medicamentos Esenciales del Perú**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

**AUTOR**

Luis Hernán MONTERO JIMÉNEZ

Erick Emerson ROJAS CASTILLO

**ASESOR**

José Alfonso APESTEGUÍA INFANTES

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Montero L, Rojas E. Propuesta de ampliación de antídotos que se encuentra vigente en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica; 2017.

---

607



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
 Universidad del Perú. Decana de América  
**Facultad de Farmacia y Bioquímica**  
**Decanato**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Los Miembros del Jurado Examinador y Calificador de la Tesis titulada:

60

**“PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ”**

Que presentan los Bachilleres en Farmacia y Bioquímica:

**ERICK EMERSON ROJAS CASTILLO Y**  
**LUIS HERNÁN MONTERO JIMÉNEZ**

Que reunidos en la fecha se llevó a cabo la **SUSTENTACIÓN** de la **TESIS**, y después de las respuestas satisfactorias a las preguntas y objeciones formuladas por el Jurado, y practicada la votación han obtenido la siguiente calificación:

**DIECISEIS (16)**

en conformidad con el Art. 34.º del Reglamento para la obtención del Grado Académico de Bachiller en Farmacia y Bioquímica y Título Profesional de Químico Farmacéutico(a) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Lima, 22 de mayo de 2017.

Dr. Mesías Moisés García Ortiz  
 Presidente

Mg. Luis Alberto Rojas Ríos  
 Miembro

Q.F. María Rosario Carreño Quispe  
 Miembro

Q.F. TOX. Jesús Víctor Lizano Gutiérrez  
 Miembro

**“FARMACIA ES LA PROFESIÓN DEL MEDICAMENTO, DEL ALIMENTO Y DEL TÓXICO”**



A mi madre Irma Felicia por su amor  
y apoyo incondicional; sus consejos,  
gran paciencia, perseverancia en la  
vida y por creer en mí.

A mi abuelo Luis Jiménez Peña, que fue  
un padre para mí; que es mi inspiración y sé  
que desde el cielo me ilumina y protege.

A mi hija Roxana; por ser motor y motivo  
en mi vida, por ser buena hija.

A mi amigo Erick Emerson Rojas Castillo,  
por ser un gran amigo y compañero.

Al Mg. José Alfonso Apesteguía  
Infantes; por su apoyo, amistad y  
profesionalismo.

**LUIS HERNÁN**

A mis padres Teresa y Antenor, quienes han sido un apoyo incondicional, por su compañía, sus consejos, gran paciencia y perseverancia en la vida que siempre han demostrado y han dado luz a mi sendero.

A mi Abuela Marina y a mi hermano Nilton quienes son mi inspiración, sé que desde el cielo me iluminan con su inmenso amor.

A mi hermana Isabel, por su comprensión, sencillez y colaboración que ha sido un gran apoyo.

A mi gran amigo Luis Hernán Montero Jiménez por su colaboración paralela para obtener nuestros logros.

Al Mg. José Alfonso Apesteguía Infantes; por su apoyo, amistad y Profesionalismo.

**ERICK EMERSON**

**Nuestro sincero agradecimiento:**

A nuestro Asesor Mg. Q.F. José Alfonso Apestegua Infantes por su gran apoyo, sencillez y orientación en la realización de nuestra Tesis, el cual ha sido fruto de un gran esfuerzo.

**A los señores:**

**Presidente del Jurado Calificador y Examinador:**

Dr. Mesías Moisés García Ortiz

**Miembros del Jurado Calificador y Examinador:**

Mg. Luis Alberto Rojas Ríos

Q.F. María Rosario Carreño Quispe

Q.F. Tox. Jesús Víctor Lizano Gutiérrez

Por sus acertadas sugerencias que contribuyeron a enriquecer el valor de este trabajo.

LUIS Y ERICK

## RESUMEN

En el presente trabajo se determina la necesidad de ampliar los antídotos en el actual Petitorio Nacional Único de Medicamentos del Perú, aprobado el 25 de Junio del 2015; ya que la presente lista de antídotos no cubre la necesidad y demanda de la población. Dicho estudio se trabajó en base a una encuesta de 15 preguntas validada por cinco docentes de la Facultad de Farmacia y Bioquímica; en dicha encuesta se preguntó sobre la necesidad o no, de incluir más antídotos; de los que figuran en el actual Petitorio Nacional. Esta encuesta fue dirigida a médicos que trabajan en el área de emergencia de los hospitales de Lima Metropolitana. Luego de realizado las encuestas a diez médicos que atienden en los servicios de emergencia; de diez hospitales dentro del área metropolitana de Lima. Los resultados fueron analizados estadísticamente y con cuadros comparativos; llegándose a la conclusión de la necesidad de ampliar los antídotos del actual Petitorio Nacional, ya que, en comparación con países extranjeros; estamos en desventaja. Por lo tanto llegamos a la conclusión de que los antídotos que existen en el actual Petitorio Nacional Único de Medicamentos son insuficientes por el aumento de la población; el fácil acceso a productos químicos, y a veces el mal uso de ellos, hace que las intoxicaciones aumenten y no se encuentren los antídotos necesarios en los hospitales para su tratamiento. Esto trae como consecuencia el deceso de muchos pacientes y también secuelas que requieren tratamiento de recuperación, usando y administrando los antídotos correctos y necesarios.

Ante la falta de especialistas médicos en toxicología clínica debe existir una guía Clínica toxicológica en la cual se explique y se detalle las dosis a administrar de antídotos que se pretenden incluir en el petitorio nacional.

Palabras clave: **Antídotos, Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales, Intoxicaciones.**

## **SUMMARY**

In this paper, the need to expand the antidotes in the current National Request for Medicinal Products of Peru, approved on June 25, 2015, is determined; since the present list of antidotes does not cover the need and demand of the population. This study was based on a survey of 15 questions validated by five teachers of the Faculty of Pharmacy and Biochemistry; in this survey was asked about the need or not, to include more antidotes; of those that appear in the current National Petition. This survey was directed at doctors working in the emergency area of hospitals in Metropolitan Lima, after conducting the surveys, ten doctors attending emergency services; of ten hospitals within the metropolitan area of Lima. The results were analyzed statistically and with comparative tables; reaching the conclusion of the necessity to extend the antidotes of the current National Petition, since, in comparison with foreign countries; We are at a disadvantage. Therefore we conclude that the antidotes that exist in the current National Single Drug Request are insufficient due to the increase in population; Easy access to chemicals, and sometimes misuse of them, causes poisoning to increase and the necessary antidotes in hospitals for treatment are not found. This results in the death of many patients and also sequels that require treatment of recovery, using and administering the correct and necessary antidotes.

In the absence of medical specialists in clinical toxicology, there must be a Clinical toxicological guide explaining and detailing the doses to be administered of antidotes that are intended to be included in the national request.

Keywords: **Antidotes, Single National Request for Essential Medicines, Poisoning.**

## ÍNDICE

RESUMEN

SUMMARY

INTRODUCCIÓN .....	1
HIPÓTESIS .....	4
OBJETIVOS .....	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos .....	4
I.    MARCO TEÓRICO .....	5
1.1 Antídoto .....	5
1.2 Tóxico .....	6
1.3 Intoxicación.....	7
1.4 Dosis.....	13
1.5 Guía Toxicológica .....	14
1.6 Clasificación de los Antídotos por su Mecanismo de Acción .....	14
II.   PARTE EXPERIMENTAL .....	16
2.1 Diseño Experimental.....	16
2.2 Selección de la población .....	16
2.3 Tamaño de la muestra .....	16
2.4 Estrategia de investigación .....	17
2.5 Análisis estadístico .....	17
III.  RESULTADOS .....	18
IV.   DISCUSIÓN .....	44
V.    CONCLUSIONES.....	48
VI.   RECOMENDACIONES .....	49
VII.  REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	50
VIII: ANEXOS.....	58

## INTRODUCCIÓN

Los antídotos son aquellos productos que a través de diversos mecanismos, impiden, mejoran o revierten algunos signos y síntomas de las intoxicaciones. El avance de la toxicología clínica, con la aparición de nuevos antídotos entre otros factores, ha contribuido a la disminución de la mortalidad por intoxicaciones en las últimas cuatro décadas<sup>1</sup>.

Los antídotos poseen la acción más específica, más eficaz, y algunas veces, la más rápida, de entre todas las sustancias o métodos con utilidad terapéutica en toxicología clínica. Sin embargo, constituyen una opción terapéutica de segunda línea en la mayor parte de las ocasiones, ya que los pilares básicos del tratamiento son la estabilización y las medidas de descontaminación. El uso de antídotos no debe de suplir las técnicas de soporte vital sino complementarlas. En su conjunto, la indicación para el uso de antídotos, se hará de acuerdo con los siguientes principios: especificidad de acción frente a un tóxico, estado clínico y/o analítica toxicológica y valoración del riesgo/beneficio ya que algunos poseen toxicidad intrínseca. Hay que tener en cuenta que la terapia con antídotos, sólo está disponible en un número limitado de tóxicos<sup>1</sup>.

Durante y después de la administración de un antídoto, el paciente tiene que permanecer monitorizado. Por un lado se pueden observar reacciones adversas con el antídoto específico y por otro, la vida media de algunos antídotos es más corta que la de ciertos tóxicos, lo que motiva la administración de dosis adicionales<sup>1</sup>.

El uso racional de los medicamentos es un problema que preocupa a todos los países del mundo. La utilización inadecuada de los fármacos ha generado una epidemia de enfermedades, que incrementa más los gastos en salud.

Las intoxicaciones son relativamente frecuentes debido a la proximidad de los tóxicos con el hombre. A pesar de ello, es paradójico que la administración de antídotos sea tan escasa frente a la elevada incidencia de intoxicaciones<sup>2</sup>.

Los antídotos son un conjunto de medicamentos que, a través de diversos mecanismos, impiden, mejoran o hacen desaparecer algunos signos y síntomas de las intoxicaciones. No actúan sobre los receptores sino sobre el propio tóxico, por inactivación o impidiendo su conexión con los receptores<sup>2</sup>.

Los antídotos no están exentos de efectos secundarios, y su uso debe estar justificado tanto por la sospecha diagnóstica como por el estado del paciente; en algunos casos, los niveles sanguíneos o plasmáticos de un tóxico (paracetamol, metanol, monóxido de carbono) pueden contribuir a la toma de decisiones respecto al inicio, continuación o suspensión de un tratamiento con antídotos<sup>2</sup>.

El agonista es el agente químico con afinidad para algún receptor biológico, sobre el que origina una modificación de su actividad fisiológica. Mientras que el antagonista es el fármaco que se opone a la acción del agonista. Esta oposición la puede realizar por dos mecanismos: compitiendo con el agonista por el receptor o estimulando una actividad orgánica contraria a la inducida por el tóxico, para que anule o supere ésta<sup>2</sup>.

El tratamiento antitóxico dependerá del tipo y naturaleza del agente tóxico, pero se puede resumir en tres reglas:

- 1- Evitar que se produzca mayor absorción del tóxico.
- 2- Neutralizar, bloquear o volver inocuo al tóxico.
- 3- Favorecer la eliminación del mismo<sup>2</sup>.

Los antídotos pueden desempeñar un papel importante en el tratamiento de las intoxicaciones agudas. Aunque en numerosas ocasiones es posible tratar una intoxicación mediante una combinación de medidas sintomáticas (oxigenoterapia, expansores plasmáticos, fármacos anticonvulsivos, antiarrítmicos, vasopresores, entre otros) y de métodos para frenar la absorción del tóxico (p. ej., jarabe de ipecacuana, carbón activado, lavado gástrico) y aumentar su eliminación (diuresis alcalina, diuresis forzada y hemodiálisis, entre otros), el uso apropiado de antídotos permite, en algunos casos, contrarrestar los efectos nocivos del tóxico. Las intoxicaciones agudas pueden

atenderse inicialmente en ambientes extrahospitalarios u hospitalarios muy diversos, y es obvio que en todos ellos no puede haber un botiquín completo de antídotos<sup>3</sup>.

Es importante actualmente en el Perú, el contar con antídotos para combatir las intoxicaciones prevalentes, ya que muchas de ellas conllevan a secuelas o a incapacidad en los pacientes atendidos, constituyendo un factor negativo en la población económicamente activa y por ende para el desarrollo de nuestro país<sup>3</sup>.

## **HIPÓTESIS**

Los antídotos que se encuentran en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú aprobado el 25 de junio del 2015 no son suficientes y no cubren la actual demanda de la población.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Proponer la inclusión de antídotos en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales para las intoxicaciones de mayor prevalencia en Lima Metropolitana.

### **Objetivos específicos**

- Comparar el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú con los de otros países; para solicitar la incorporación de antídotos registrados en otros países.
- Determinar el porcentaje de la predominancia de los antídotos autorizados utilizados por los médicos de los diferentes hospitales de Lima Metropolitana mediante encuestas.
- Determinar los antídotos no autorizados de uso más frecuente en servicios de emergencia de hospitales de Lima Metropolitana.

# I. MARCO TEÓRICO

## 1.1 Antídoto

Sustancia capaz de contrarrestar o reducir el efecto de una sustancia potencialmente tóxica mediante una acción química relativamente específica en donde la acción molecular es antídoto-tóxico, mientras que el antagonista actúa por vía farmacológica o mecanismo fisiológico<sup>4</sup>.

### 1.1.1 Tipos de antídotos

Los antídotos pueden ser físicos, químicos y fisiológicos.

◆ Antídotos físicos: Son aquellos que actúan sobre los tóxicos sin modificar su composición química, retardando o impidiendo su absorción. Ejemplo el lavado de estómago con agua simple, que diluye el tóxico o con sustancias que disminuyen su absorción<sup>4</sup>.

◆ Antídotos químicos: Son los que neutralizan químicamente los venenos transformándolos en cuerpos inactivos poco o nada tóxicos. El tratamiento principal se basa en el antidotismo químico, ya sea obrando sobre la superficie tegumentaria, en el tubo digestivo o en los propios tejidos. Ejemplo: La acción de los ácidos neutralizando los álcalis y la inversa; El tanino que forma con los alcaloides tanatos insolubles y la acción del hiposulfito de sodio frente al ácido cianhídrico o al BAL con el arsénico<sup>4</sup>.

◆ Antídotos fisiológicos: son los que originan reacciones fisiológicas opuestas a las del tóxico, pero actuando sobre otro órgano o elemento celular distinto. El antidotismo fisiológico se diferencia del antagonismo en que la acción antagónica se realiza sobre el mismo órgano atacado por el veneno. Ejemplo la acción de la estricnina produciendo convulsiones por su acción sobre la médula y la cual se neutraliza por el curare, al producir parálisis por la acción periférica neuromuscular<sup>4</sup>.

## 1.2 Tóxico

Es una sustancia que puede producir algún efecto nocivo sobre un ser vivo, y como la vida, tanto animal como vegetal, es una continua sucesión de equilibrios dinámicos, son los agentes químicos o físicos, capaces de alterar algunos de estos equilibrios<sup>4</sup>.

### 1.2.1 Clasificación de tóxicos

**a) Venenos gaseosos:** se pueden mencionar, monóxido de carbono, ácido carbónico, hidrógeno sulfurado, gas sulfuroso, óxido nitroso, óxido nítrico, gases de guerra<sup>4</sup>.

**b) Venenos inorgánicos:**

- Corrosivos:

**Ácidos cáusticos:** ejemplos: ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, ácido nítrico.

**Alcalis cáusticos:** ejemplos: potasa, sosa, amoníaco.

**Metaloides o halógenos:** cloro, bromo, yodo, flúor.

**Sales cáusticas:** nitrato de plata, cloruro de zinc, sulfato de zinc.

- Venenos metálicos y sales metálicas venenosas: ejemplos: fósforo, arsénico, mercurio, plomo, zinc y plomo.

**c) Venenos orgánicos:**

- Corrosivos: Ácidos cáusticos: ejemplos: oxálico, acético, fénico.

- Sustancias Volátiles:

**Compuestos alifáticos:** ejemplo: alcohol metílico, alcohol etílico, paraldehído, hidrato de cloral, anestésicos generales, tetracloruro de carbono, ácido cianhídrico y cianuros.

**Compuestos Aromáticos:** Serie bencénica: benceno o benzol, naftalina o naftaleno, alcanfor. Nitrobenzenos: piridina, anilinas, timol.

- Venenos alcaloides: Volátiles: Nicotina, cicuta, opio (morfina y papaverina), codeína, atropina, escopolamina, emetina, cocaína, estricnina, colchicina, cornezuelo de centeno, quinina, cafeína, efedrina y mezcalina.

- Venenos orgánicos no alcaloides no volátiles:

**Hipnóticos Alifáticos:** Barbitúricos, Hidantoinatos.

**Compuestos Aromáticos:** Naftol, Ácido salicílico y salicilatos; ácido pírico, trinitrotolueno; analgésicos, antitérmicos, acetanilida, fenacetina, antipirina, piramidon, sulfonamidas.

**Glucósidos:** Digitalina, estrofantina, cáñamo indio, marihuana.

**Purgantes orgánicos:** Aceites purgantes, purgantes antracénicos, resinas purgantes.

**Aceites Esenciales:** Aceite de quenopodio, apiol, trementina.

**Grupo de la picrotoxina:** anamirtacocculus o “coca de levante”.

**Miscelánea:** Santonina, polvo de cantáridas.

**d) Venenos diversos:**

- Botulismo: es causado por la exotoxina producida por el crecimiento anaerobio de *Clostridium botulinum* a pH 4.6 y temperatura superior a 3°C, ocurre en alimentos enlatados, no ácidos, que han sido procesados en forma incompleta. También ocurre en niños que han comido miel, frutas vegetales frescos, que contengan esporas, ocurre entonces producción de exotoxina en el intestino<sup>4</sup>.
- Intoxicación alimentaria: los que más a menudo son responsables de envenenamiento (jamón, lengua, salchichas, leche, huevos), etc. son dejados a temperatura ambiente después de haberlos cocido. Por almacenamiento de alimentos por contaminación química jugos de fruta en recipientes recubiertos de cadmio, cobre, zinc (en ollas con recubierta metálica)<sup>4</sup>.

### 1.3 Intoxicación

Podría llamarse así al conjunto de trastornos que derivan de la presencia en el organismo de un tóxico o veneno. Sin embargo el definir el concepto de tóxico es realmente difícil. Cualquier sustancia, aún aquellas que forman parte esencial de los organismos vivos, pueden ser lesivas y producir trastornos en el equilibrio biológico celular. Así consideradas, todas las sustancias serían tóxicas, y entre alimento, medicamento, tóxico o veneno no habría otra diferencia que la dosis<sup>4</sup>.

### 1.3.1 Clasificación de las intoxicaciones

Según el grado de afectación del individuo. La intoxicación puede calificarse como leve, moderada, severa o grave. También puede ser considerada bajo un criterio patocrónico, es decir, estimando su curso o evolución en función del tiempo, y así podemos clasificarlas en intoxicaciones agudas, crónicas y recidivantes.

- *Intoxicación aguda.* Consiste en la aparición de un cuadro clínico patológico, tras una única exposición a una sustancia o múltiples exposiciones en un periodo de 24 horas. El caso mas representativo es la presentación de fenómenos tóxicos antes de las 24 horas de una única absorción del agente. La evolución puede llevar al intoxicado a la muerte, o a una recuperación total o parcial, en la cual quedarían secuelas o lesiones persistentes.
- *La intoxicación retardada.* es una forma especial de intoxicación aguda en la que la sintomatología no se manifiesta hasta varios días o semanas después de la absorción, como ocurre con es fósforo, el talio, el paraquat, etc.
- *Intoxicación subcronica.* Cuadro clínico por exposición repetida a un agente durante un tiempo inferior al 10 por 100 de la vida media de la especie considerada. Anteriormente se habría denominado como subaguda, expresión ahora obsoleta pues daba lugar a confusión con intoxicación grave desde el punto de vista clínico. La evolución presenta las mismas posibilidades que la intoxicación aguda, aunque clínicamente suele ser menos grave.
- *Intoxicación crónica.* es muy frecuente en nuestros días como consecuencia del mal uso de medicamentos, productos industriales y plaguicidas, de la contaminación

ambiental y toxicofilias. Suelen presentar cuadros clínicos difusos, poco claros, que frecuentemente inducen a confusión con diversas enfermedades, lo cual obstaculiza una terapéutica adecuada.

*La repetición de intoxicaciones y las intoxicaciones recidivantes* conducen al individuo a estados de deficiencia biológica, que se oponen a la recuperación cada vez con mayor intensidad, y debido a ello la restitución en cada caso mas deficiente.

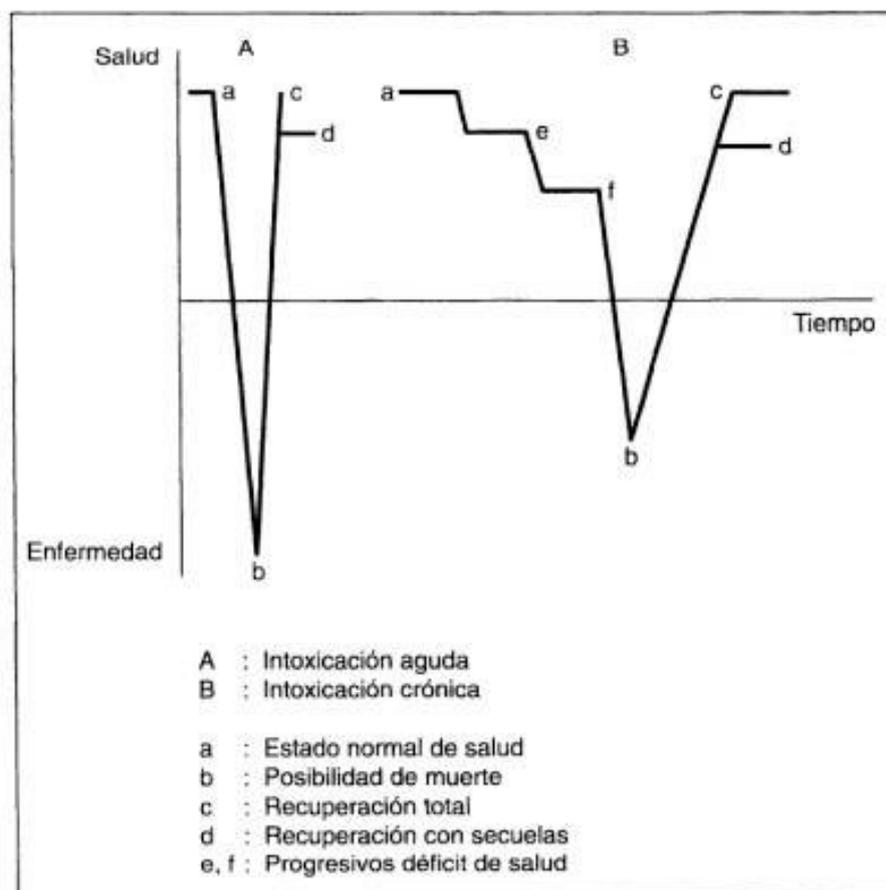


Figura N°1. Tipos de intoxicaciones<sup>5</sup>.

### **1.3.2. Etiología de las Intoxicaciones**

La etiología consiste en la búsqueda y conocimiento del origen o motivación de una intoxicación. Conforme a esto, para clasificar las intoxicaciones, es importante considerar si en su producción ha habido o no voluntariedad, es decir, si el sujeto activo a deseado realizarla o si la intoxicación se produjo de forma accidental, sin que mediara intención alguna<sup>5</sup>.

#### **Intoxicaciones accidentales.**

Como accidentes que son, obedecen a unas causas perfectamente definidas, por lo que es posible prevenirlas hasta su desaparición. La mayoría pueden evitarse con una educación sanitaria, medidas de seguridad. Tienen como víctimas principales a los niños. Los orígenes más frecuentes de las intoxicaciones accidentales son:

- a) Las intoxicaciones producidas como consecuencia de la contaminación ambiental (aire, agua y alimentos) poseen la característica de presentarse en forma epidémica cuando se producen descargas de productos químicos en el ambiente.
- b) En la industria se pueden producir dos tipos de intoxicaciones que se califica como accidente de trabajo y la intoxicación crónica calificada como enfermedad profesional. La más frecuente de origen tóxico es el saturnismo (intoxicación crónica por el plomo) seguida de la producida por el benzol y productos derivados.
- c) La intoxicaciones medicamentosas se deben a los siguientes mecanismos: auto prescripción, errores de dosis, y de pautas del tratamiento, confusión en el producto, ingestión en la infancia.
- d) Las intoxicaciones alimenticias resultan de ingerir alimentos contaminados por tóxicos como pesticidas que se consumen en frutos antes del periodo de carencia previsto para su destoxicación.
- e) Se conocen como intoxicaciones domésticas las que se originan dentro de la vivienda, y son las más frecuentes, de estas las 4/5 afectan a los niños y en segundo lugar a los ancianos. Suelen deberse al

confundir bebidas con productos de limpieza, abuso o mal uso de medicamentos o plaguicidas, mala higiene alimentaria, etc.

e) Accidentes por ponzoñas o biotoxinas. Numerosas plantas, insectos, peces y reptiles poseen toxinas (ácidos orgánicos, enzimas y péptidos) que inoculadas a los mamíferos les producen gran dolor local y multitud de acciones sistémicas, de tipo anafiláctico, hemolítico, paralizante nervioso, vasoactivo, cardiotoxico, etc<sup>5</sup>.

### **Intoxicaciones Voluntarias.**

Cabe distinguir aquellas en que el sujeto pasivo (quien la sufre) es distinto o el mismo que el activo. En el primer caso, tendríamos los homicidios y delitos contra la salud pública, en sus diferentes grados, así como las intoxicaciones producidas por gases de guerra (generalmente irritantes, cáusticos y vesicantes, en piel y mucosas externas y respiratorias o neurotóxicas paralizantes de sistema nervioso); con el último objetivo citado se han empleado biotoxinas.

a) El empleo de sustancias químicas como agentes de suicidio o aborto puede situarse en el mismo grupo, pues, al no existir productos exclusivamente abortivos (hasta el empleo de algunas prostaglandinas y antihormonas), la embarazada se expone a una intoxicación aguda de la que puede resultar la expulsión del feto o de su propia muerte.

b) Grupos aparte merecen el consumo de sustancias químicas con fines hedonistas, de placer o evasión (denominados tóxicos deleitantes) causen o no síndrome de dependencia o bien con fines de aumentar el rendimiento (dopaje) laboral (conductores), estudiantil, deportivo o sexual; el uso para el doping de hormonas o euforizantes suele conducir a importantes trastornos endocrinos y nerviosos.

c) El empleo de algunas sustancias con fines afrodisiacos ha sido perseguido a través de los tiempos sin conseguirse productos realmente efectivos o que no produjesen efectos indeseables, cuando no contrarios al fin deseado. Suelen ser euforizantes o vasodilatadores<sup>5</sup>.

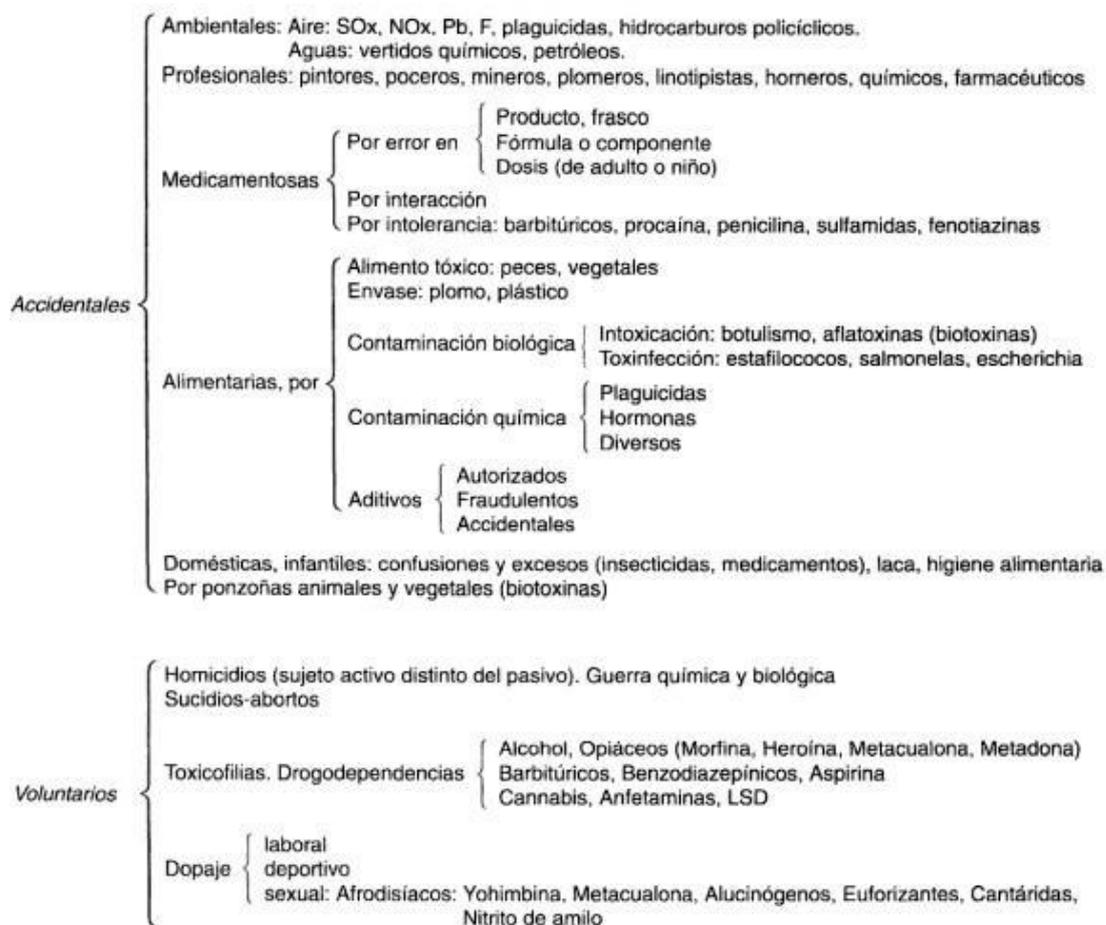


Figura N° 2. Clasificación de intoxicaciones por su etiología<sup>5</sup>.

### 1.3.3 Causas de las Intoxicaciones:

Las intoxicaciones o envenenamientos pueden presentarse por:

- Dosis excesivas de medicamentos o drogas.
- Almacenamiento inapropiado de medicamentos y venenos.
- Utilización inadecuada de insecticidas, pulgicidas, cosméticos, derivados del petróleo, pinturas o soluciones para limpieza.
- Por inhalación de gases tóxicos.
- Consumo de alimentos en fase de descomposición o de productos enlatados que estén golpeados, deteriorados o con fecha de consumo ya vencida.
- Manipulación o consumo de plantas venenosas.
- Ingestión de bebidas alcohólicas especialmente las adulteradas<sup>4</sup>.

## 1.4 Dosis

Cualquier efecto tóxico es proporcional a la dosis, siendo ésta, la cantidad de sustancia administrada a un organismo. Se utilizan diferentes tipos de expresiones, siendo una de las importantes la dosis letal 50. El tiempo de observación varía de 1 a 4 semanas. Generalmente se expresa en mg o g de sustancia / Kg de peso corporal. Algunos agentes químicos pueden producir la muerte con pequeñas cantidades, miligramos, siendo considerados como muy tóxicos. Otros agentes químicos, pueden no producir un efecto tóxico, aún cuando se administran en dosis elevadas, por ejemplo algunos gramos. Las sustancias tienen toxicidad diferente; así para producir determinado efecto, la muerte, evaluada a través de la DL 50, se necesitan dosis diferentes para cada una de las sustancias. En base a esto y considerando la dosis letal probable por vía oral para el hombre, los compuestos se pueden clasificar de acuerdo a su toxicidad<sup>4</sup>.

### 1.4.1 Clases de dosis

- a) **Dosis inútil:** es aquella que no produce un efecto positivo
- b) **Dosis efectiva.** Es aquélla que produce el efecto deseado por el cincuenta por ciento del máximo efecto posible.
- c) **Dosis Tóxica.** Proporción de una sustancia que produce intoxicación sin que llegue a ser letal.
- d) **Dosis letal:** es aquélla cuya administración ocasiona la muerte.
- e) **Dosis letal 50 (DL 50):** Es aquella que causa la muerte al 50% de la población expuesta.
- f) **Dosis letal mínima:** La menor cantidad de sustancia que introducida en el organismo produce la muerte a algún animal de experimentación bajo un conjunto de condiciones definidas.
- g) **Dosis Umbral:** es la cantidad más pequeña que ejerce un efecto nocivo<sup>4</sup>.

## 1.5 Guía Toxicológica

Es un documento, que incluye una serie de pasos a seguir según el agente causante de una intoxicación, así como sus características tomando en cuenta los parámetros básicos:

- ◆ Fuente
- ◆ Toxicidad
- ◆ Manifestación clínica
- ◆ Tratamiento básico inicial
- ◆ Antídoto adecuado

Es una guía que facilita al médico la información inmediata que le permitirá tomar decisiones para el manejo del paciente intoxicado<sup>4</sup>.

## 1.6 Clasificación de los Antídotos por su Mecanismo de Acción

### 1.6.1 Antídotos que complejan el tóxico y lo inactivan:

- Heparina
- Digitálicos
- Dimercaprol (BAL)
- Edetato calcio disódico (EDTA)
- Desferrioxamina
- Penicilamina
- Protamina
- Antitoxina botulínica
- Metahemoglobina
- Anticuerpos específicos<sup>6</sup>

### 1.6.2 Antídotos que aceleran la conversión metabólica y detoxificación de la sustancia:

- Tiosulfato

**1.6.3 Antídotos que bloquean la formación de metabolitos tóxicos :**

- Etanol
- Acetato

**1.6.4 Antídotos que aceleran la excreción del toxico:**

- Bromuros
- Cloruros

**1.6.5 Antídotos que compiten con el tóxico por los mismos receptores:**

- Oxígeno
- Vit. K
- Dicumaníricos
- Neostigmina
- Edrofonio

**1.6.6 Antídotos que restauran la función alterada:**

- Azul de metileno
- Ácido ascórbico
- Potasio
- Lidocaína
- Metahemoglobinemia
- Digitalicos
- Inhibidores colistenerasa<sup>6</sup>.

## **II. PARTE EXPERIMENTAL**

### **2.1 Diseño Experimental**

La presente investigación es de tipo transversal, observacional y descriptiva. Es transversal dado a que los datos fueron recolectados en un momento determinado. Observacional, porque los datos fueron recolectados a través de la observación de los servicios de emergencia de diversos nosocomios. Descriptiva porque se midió porcentualmente las respuestas dadas en servicios de emergencia de Lima Metropolitana.

### **2.2 Selección de la población**

El presente estudio se circunscribe a la ciudad de Lima Metropolitana. Se recolecto información a fin de conocer las intoxicaciones más frecuentes en los últimos 5 años.

Se recolecto la información de los antídotos del Petitorio Nacional de Medicamentos Esenciales (PNME), autorizados, más usados en los servicios de emergencia de hospitales de Lima Metropolitana a través de encuestas al personal médico del servicio de emergencias.

Se recolecto la información de los antídotos del Petitorio Nacional de Medicamentos Esenciales (PNME), no autorizados necesarios en los servicios de emergencia de hospitales de Lima Metropolitana a través de encuestas al personal médico de emergencias.

Se realizaron encuestas en el turno de la mañana (8-12pm) y su información fue procesada mediante métodos estadísticos; que nos dieron información de la significancia de la propuesta de inclusión de nuevos antídotos, al petitorio nacional único de medicamentos esenciales.

### **2.3 Tamaño de la muestra**

Se recolecto información del servicio de emergencia de 10 hospitales en el distrito de Lima Metropolitana; mediante encuestas, que se hizo a 10

médicos por cada nosocomio. Teniendo 10 encuestas por cada servicio de emergencia, de cada hospital, se obtendrá un total de 100 encuestas.

Los hospitales elegidos son: Benemérito Hospital Nacional Dos de Mayo, Hospital Nacional Hipólito Unanue, Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Hospital Nacional San Bartolomé, Hospital Nacional Cayetano Heredia, Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Hospital Luis Negreiros Vega, Hospital Nacional José Casimiro Ulloa y el Instituto de Salud del Niño (Hospital del Niño).

## **2.4 Estrategia de investigación**

- Se recolectó información de los servicios de emergencia de nosocomios de Lima Metropolitana para determinar las intoxicaciones más frecuentes y la capacidad de contrarrestar dicha intoxicación.
- Se procesó estadísticamente los datos obtenidos.
- Se estableció la propuesta para incluir dichos fármacos al petitorio nacional único de medicamentos esenciales del Perú.

## **2.5 Análisis estadístico**

Los datos fueron ingresados en una base de datos en el programa Excel 2013, a partir de la cual fueron utilizados para el análisis estadístico. El análisis realizado fue principalmente descriptivo. Para variables categóricas, los resultados son presentados en frecuencias absolutas y porcentuales, según el tipo de datos. Para variables continuas, se emplearán medias y desviaciones estándar. Estos resultados serán presentados en tablas y gráficos. Se utilizarán tablas de doble entrada para registrar posibles relaciones entre variables. Se utilizará inferencia estadística, para la comparación de las variables, el resultado se considerará estadísticamente significativo.

### III. RESULTADOS

Estas son las preguntas realizadas en la encuesta a especialistas en servicio de emergencia de hospitales de Lima Metropolitana y un análisis porcentual de la información recopilada.

#### Pregunta N° 1

Indique Ud. que antídotos deberían figurar en el petitorio nacional único de medicamentos esenciales vigente, aparte de los que ya están para brindar una adecuada atención en la práctica clínica del servicio de emergencia:

Tabla N°1. Frecuencia de respuesta según los médicos encuestados

Antídotos	Respuestas	Porcentaje %
Sin opinión	64	64
Sulfato de protamina	22	22
Fomepizol	12	12
Sulfato de magnesio	2	2

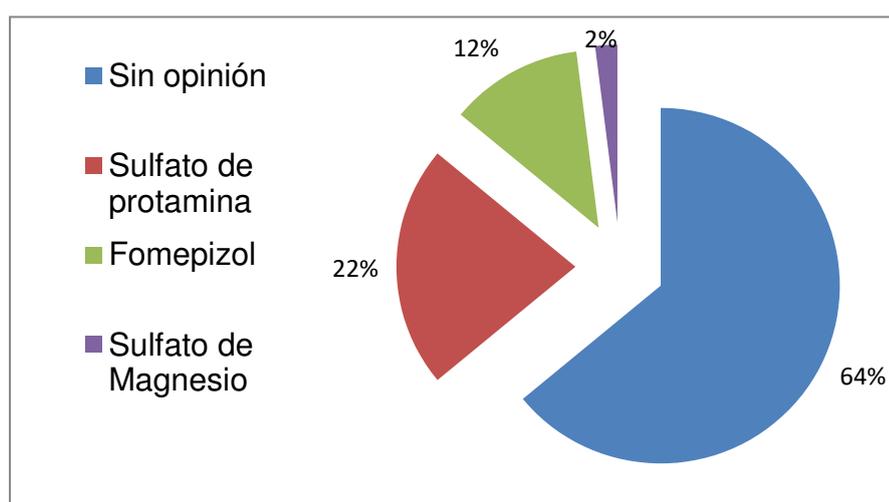


Figura N°3. Porcentaje de respuesta sobre antídotos que deberían figurar en el petitorio nacional único de medicamentos esenciales vigente

## Pregunta N° 2

Indique Ud. que antídotos figuran en el petitorio nacional único de medicamentos esenciales vigente, se utilizan en la práctica clínica del servicio de emergencia:

Tabla N° 2. Frecuencia de respuestas sobre la pregunta 2.

Antídotos	Respuestas	Porcentaje %
Atropina	70	39
N-acetilcisteína	43	24
Flumazenil	29	16
Suero antiloxoscélico	23	13
Carbón activado	7	4
Naloxona	4	2
Suero antibotrópico	4	2

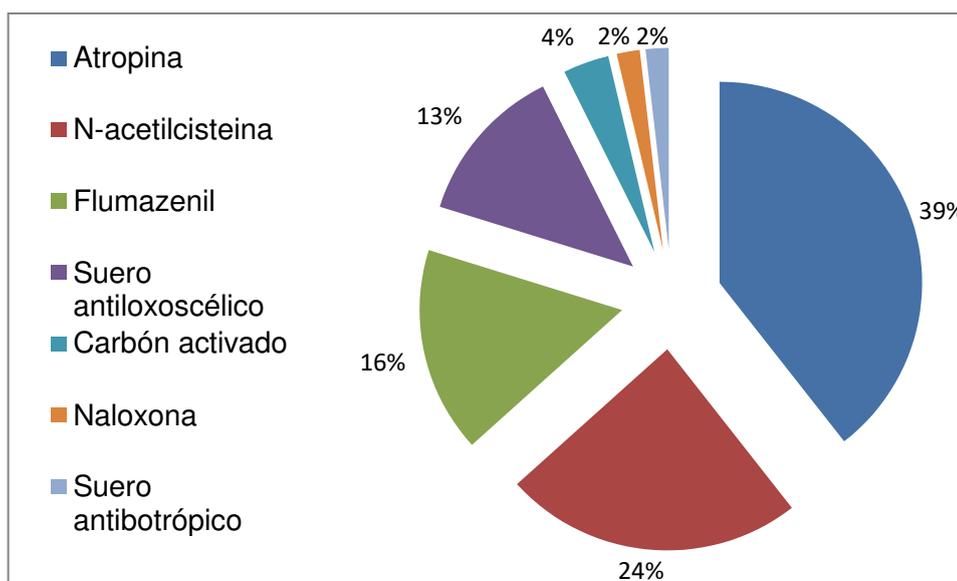


Figura N°4. Porcentaje respuesta sobre antídotos que se utilizan en el petitorio nacional único de medicamentos esenciales vigentes.

### Pregunta N° 3

Indique Ud. cuáles son las intoxicaciones más frecuente en la práctica clínica del servicio de emergencias, especificando el caso, de ser posible:

Tabla N° 3. Frecuencia de respuestas obtenidas sobre la pregunta 3.

Sustancia toxica	Cantidad	Porcentaje %
Medicamentos	49	49
Plaguicidas	20	20
Drogas ilícitas	5	5
Hidrocarburos	3	3
Otros	23	23

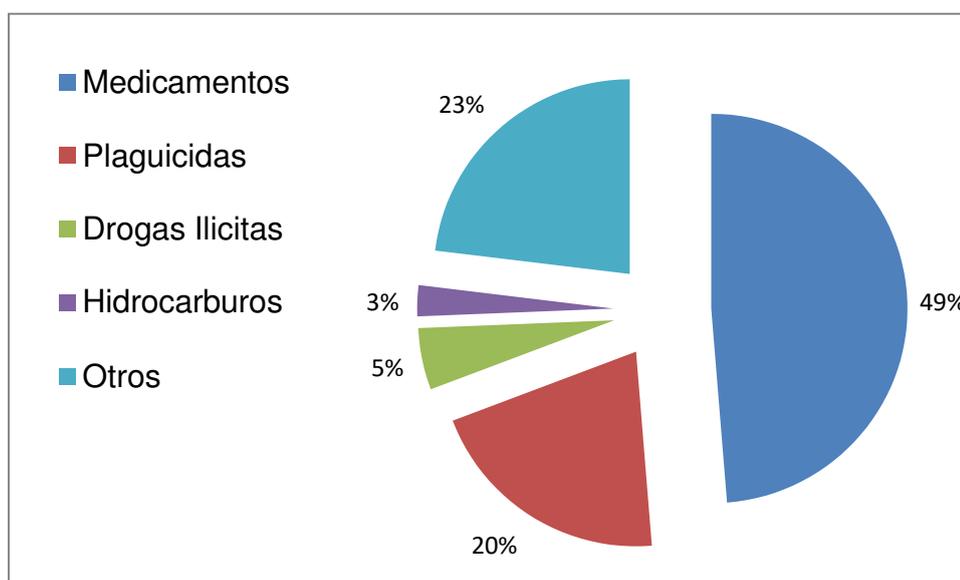


Figura N°5. Porcentaje de las causas de intoxicaciones más frecuentes en la práctica clínica del servicio de emergencias.

Sobre la Pregunta N° 3 tenemos las siguientes respuestas mas específicamente y estas son las siguientes:

Tabla N° 4. Porcentaje de intoxicaciones causadas por medicamentos.

<b>Medicamento</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje %</b>
Paracetamol	22	45
Benzodiazepinas	15	31
Salicilatos	8	16
Antihistaminicos	3	6
Codeina	1	2

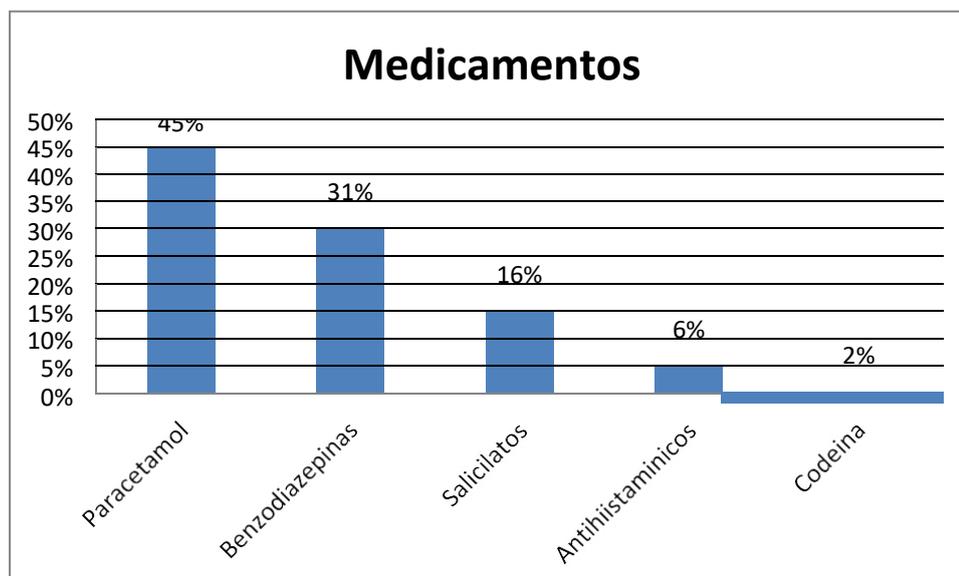


Figura N°6. Porcentaje en relación a los tipos de medicamentos causantes de intoxicaciones

Tabla N° 5. Porcentaje de intoxicaciones causadas por plaguicidas

<b>Plaguicida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje %</b>
Organofosforados	11	55
Carbamatos	9	45

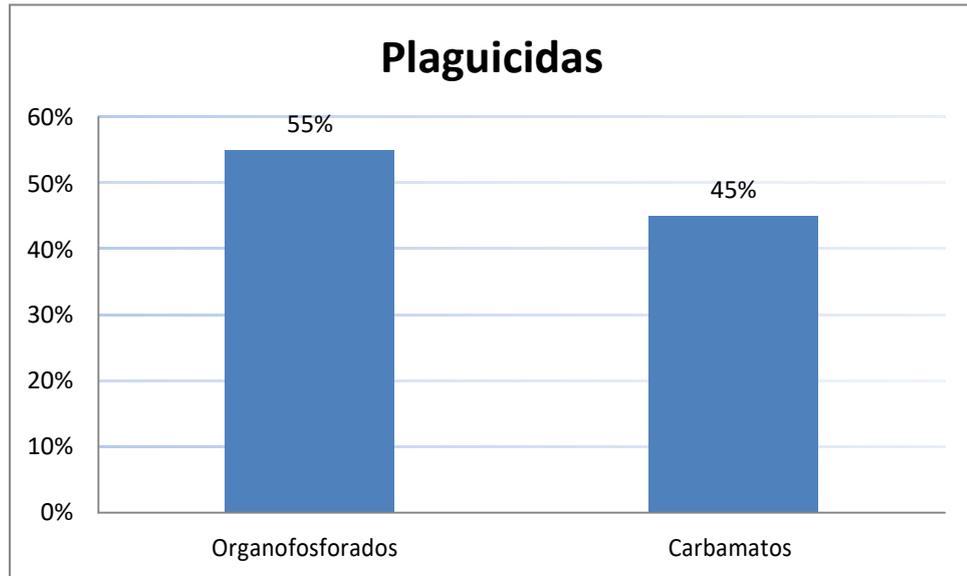


Figura N°7. Porcentaje en relación a los tipos de plaguicidas causantes de intoxicaciones

Tabla N° 6. Porcentaje de intoxicaciones causadas por drogas ilícitas

Droga	Cantidad	Porcentaje %
Heroína	4	80
Morfina	1	20

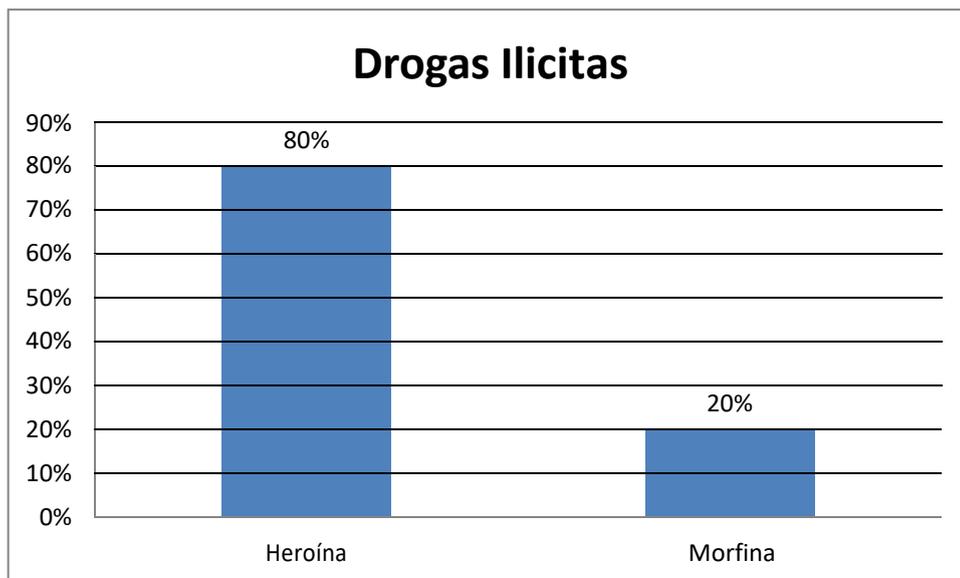


Figura N°8. Porcentaje en relación a los tipos de drogas ilícitas causantes de intoxicaciones

Tabla N° 7. Porcentaje de intoxicaciones causadas por hidrocarburos.

<b>Hidrocarburos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje %</b>
CO	3	100

Tabla N° 8. Porcentaje de intoxicaciones causadas por otros agentes.

<b>Otros tóxicos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje %</b>
Metanol	11	44
Metales	7	28
Cianuro	4	16
Heparina	1	4

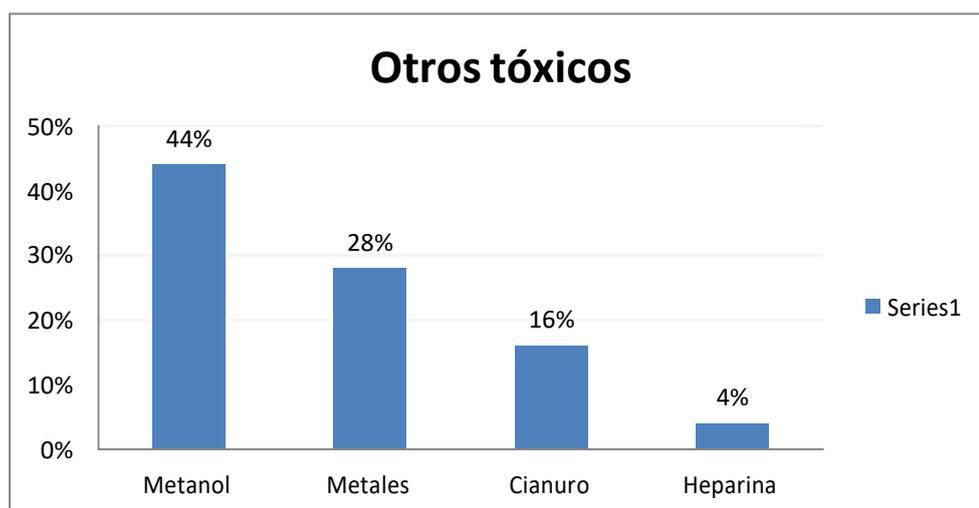


Figura N°9. Porcentaje en relación a el resto de sustancias causantes de intoxicaciones.

#### **Pregunta N° 4**

Indique Ud. si en su institución sanitaria cuenta con una unidad de tratamiento de intoxicados:

Tabla N°9 Frecuencia de respuestas obtenidas a la pregunta 4

<b>Respuesta</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje %</b>
No	46	92
Si	4	8

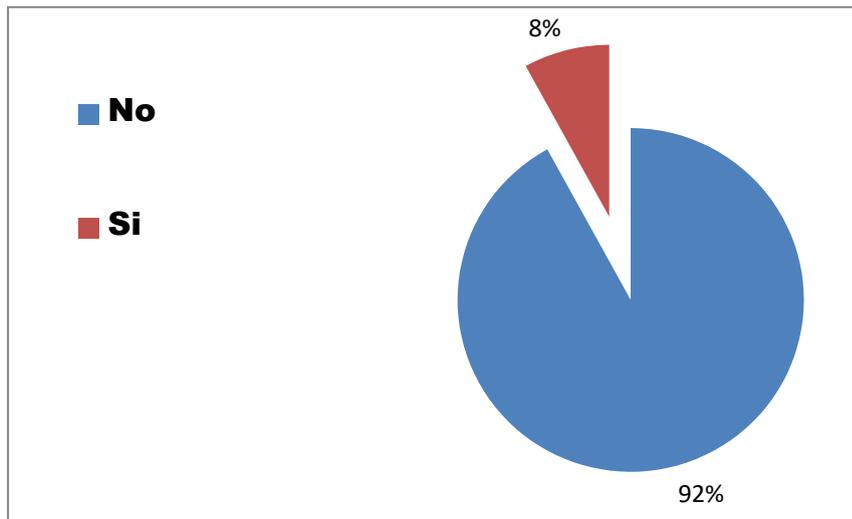


Figura N°10. Porcentaje de establecimientos que cuentan con unidad de tratamiento de intoxicados.

### Pregunta N° 5

Indique Ud. si en su institución sanitaria cuenta con hospitalización para el tratamiento de pacientes intoxicados:

Tabla N10. Frecuencia obtenida en respuesta a la pregunta 5

<b>Respuesta</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje %</b>
No	28	56
Si	22	44

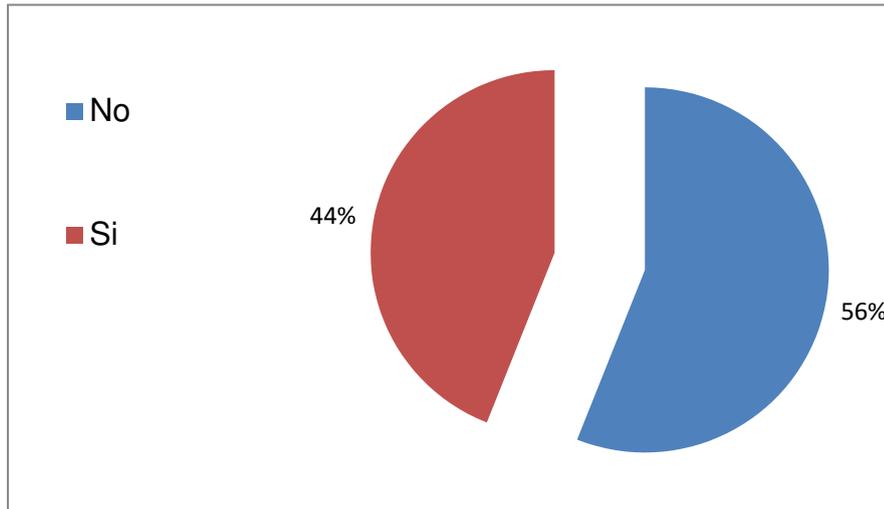


Figura N°11. Establecimientos que cuentan con hospitalización de pacientes intoxicados.

**Pregunta N° 6**

¿Conoce Ud. que antídotos figuran en petitorios internacionales?:

Tabla N°11. Frecuencia obtenida en respuestas a la pregunta 6.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje %
No	84	84
Si	16	16

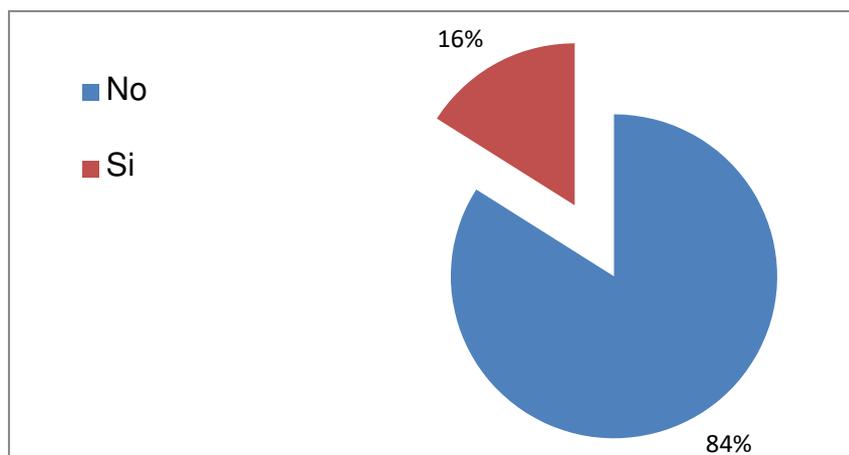


Figura N°12. Profesionales que tienen conocimiento de antídotos existentes en petitorios internacionales.

### Pregunta N° 7

¿Podría indicar los antídotos que figuran en otros petitorios internacionales o que sean de su conocimiento que deberían figurar en el nuestro? :

Tabla N°12. Frecuencia de respuestas que se obtuvieron en respecto a la pregunta 7.

Antídotos	Respuestas	Porcentaje %
Sin opinión	64	64
Sulfato de protamina	22	22
Fomepizol	12	12
Sulfato de magnesio	2	2

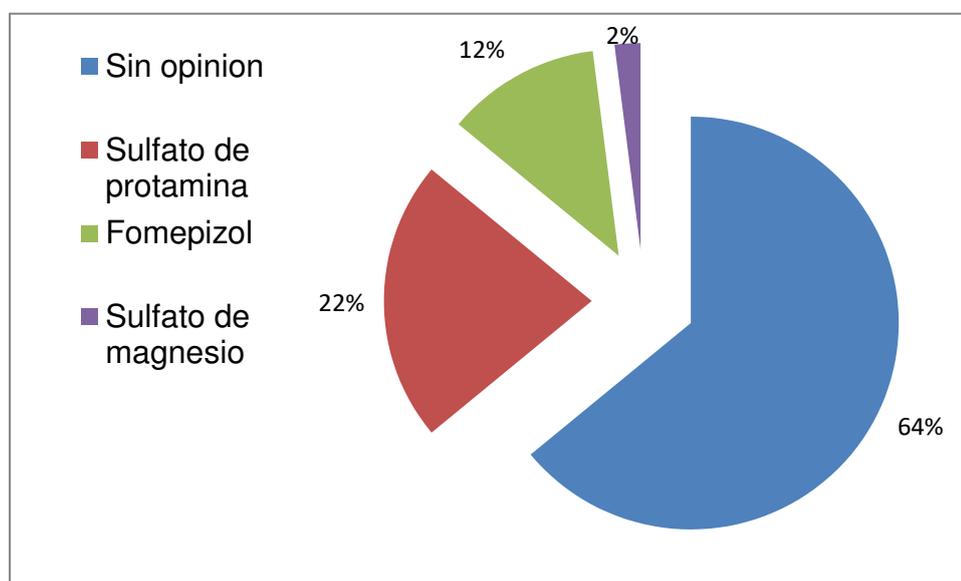


Figura N°13. Sugerencia de antídotos que deben ser incluidos en primera línea.

### **Pregunta N° 8**

En su establecimiento sanitario, conoce si labora(n) medico(s) que haya hecho la especialidad médica de Toxicología Clínica (en el Perú o en el extranjero) e indique la cantidad de ser afirmativa su respuesta:

Tabla N°13. Frecuencia de respuesta sobre la pregunta 8.

<b>Respuesta</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje %</b>
No	100	100
Si	0	0

### **Pregunta N° 9**

Utiliza Ud. las guías de práctica clínica de intoxicaciones del Perú e indique cuales:

Tabla N°14. Frecuencia de respuesta sobre la pregunta 9.

<b>Respuesta</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje %</b>
No	48	96
Si	2	4

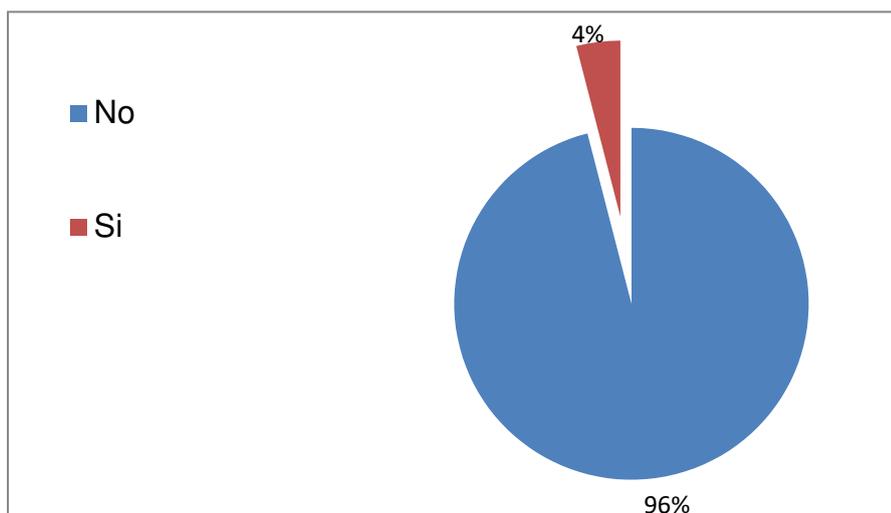


Figura N°14. Porcentaje de utilización de guías de práctica clínica de intoxicaciones.

#### Pregunta N° 10

Utiliza Ud. las guías de práctica clínica de intoxicaciones internacionales e indique cuales:

Tabla N°15. Frecuencia de respuesta sobre la pregunta 10.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje %
No	100	100
Si	0	0

#### Pregunta N° 11

Cuáles de los siguientes aspectos considera que deben incluirse en la monografía de una sustancia o medicamento que causa intoxicación:

Tabla N°16. Frecuencia de respuesta sobre la pregunta 11.

Aspectos	Cantidad	Porcentaje %
Manifestaciones clínicas	36	36
Tratamiento inmediato	26	26
Toxicidad	12	12
Antídoto	10	10
Fuente	8	8
Diagnostico	8	8

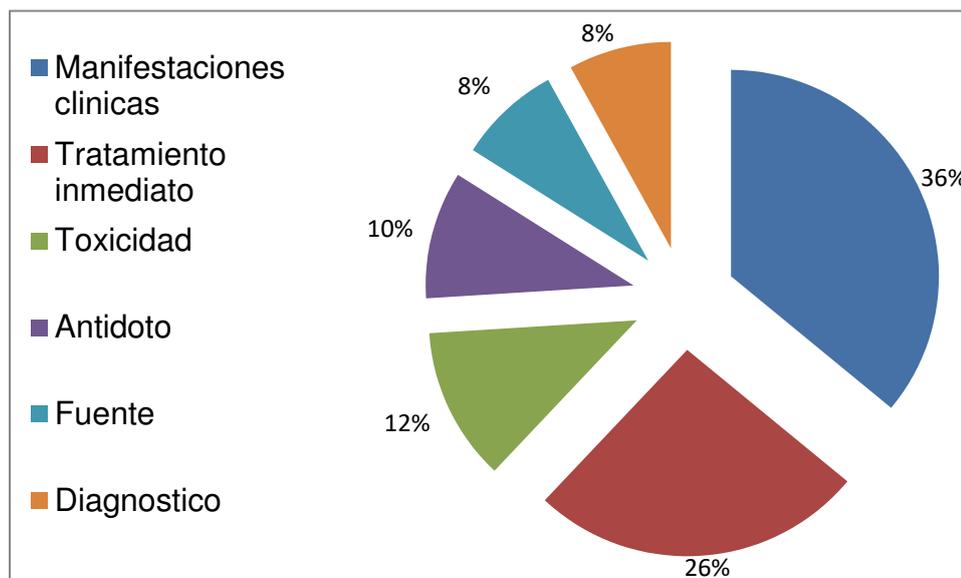


Figura N°15. Aspectos a considerar para realizar una monografía sobre sustancias que causan intoxicación.

### Pregunta N°12

Cree Ud. necesario incluir en una guía toxicológica además de las monografías de las sustancias o medicamentos que causan intoxicación los siguientes aspectos:

Tabla N°17. Frecuencia de respuesta que se obtuvieron respecto a la pregunta 12.

Aspectos	Cantidad	Porcentaje %
Tratamiento inicial del paciente intoxicado	46	77
Directorio de centros toxicológicos a nivel nacional	8	13
Manifestaciones clínicas	4	7
Lista de muestras para análisis de laboratorio	2	3

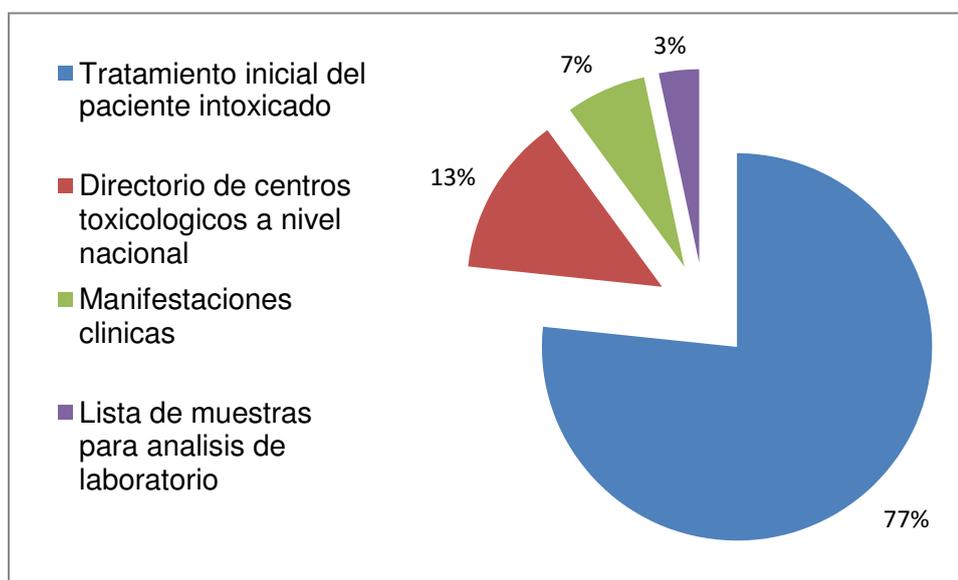


Figura N°16. Aspectos que deben adicionarse en una monografía de sustancias causantes de intoxicación.

### Pregunta N° 13

En el tratamiento inicial del paciente intoxicado, cuales aspectos considera necesarios incluir:

Tabla N°18. Frecuencia de respuesta que se obtuvieron de sobre la pregunta 13.

Aspectos	Cantidad	Porcentaje %
Medidas de emergencia	46	62
Medidas de sostén	16	22
Contraindicaciones	6	8
Tipos de intoxicación	6	8

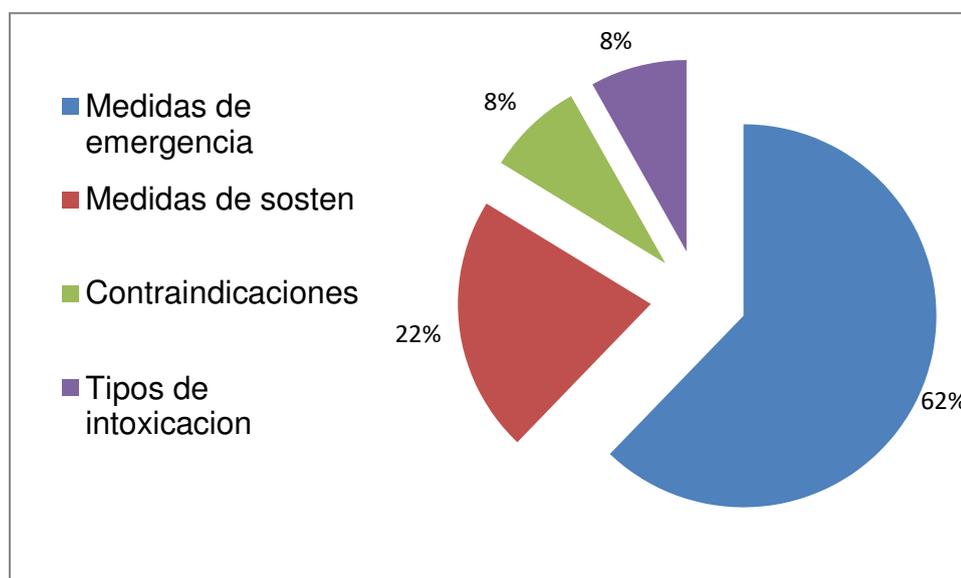


Figura N°17. Aspectos iniciales en el tratamiento de pacientes intoxicados.

### Pregunta N° 14

Que mecanismo utilizaría Ud. para discutir sobre aspectos relevantes de una guía toxicológica:

Tabla N°19. Frecuencia de respuesta que se obtuvo sobre la pregunta 14.

Mecanismo	Cantidad	Porcentaje %
Mesa redonda	36	62
Reuniones de trabajo	6	11
Taller	6	11
Simposio	4	7
Foro	4	7

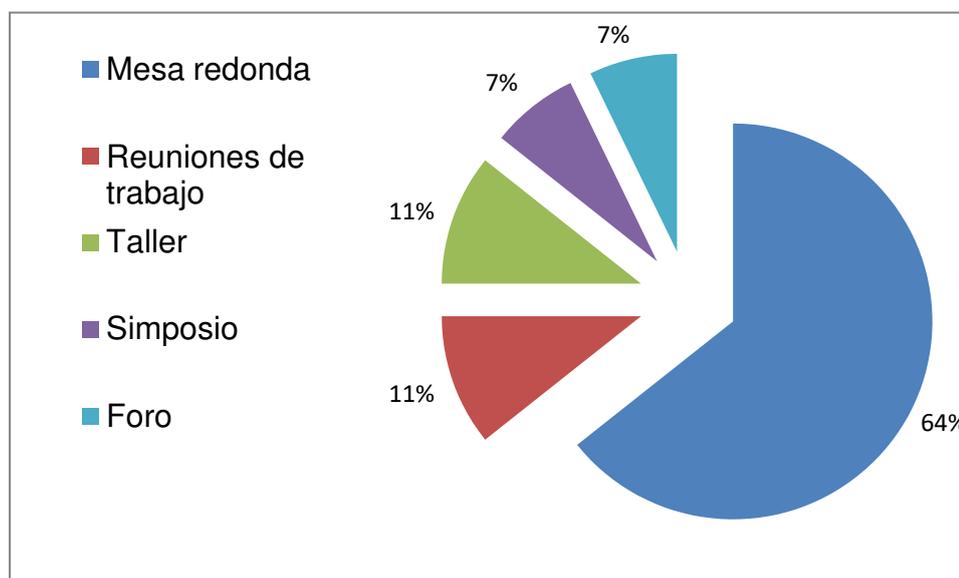


Figura N°18. Sistemas a utilizar para debatir sobre aspectos relevantes de una guía toxicológica.

### Pregunta N° 15

¿Cuál sería para Ud. el método más práctico para consultar sobre intoxicaciones en una Sala de Emergencia?:

Tabla N°20. Frecuencia de respuesta sobre la pregunta 15.

Método	Cantidad	Porcentaje %
Guía para manejo de pacientes intoxicados	92	92
Centro de información y asesoría toxicológica	4	4
Libros de emergencia toxicológica	2	2
Internet	2	2

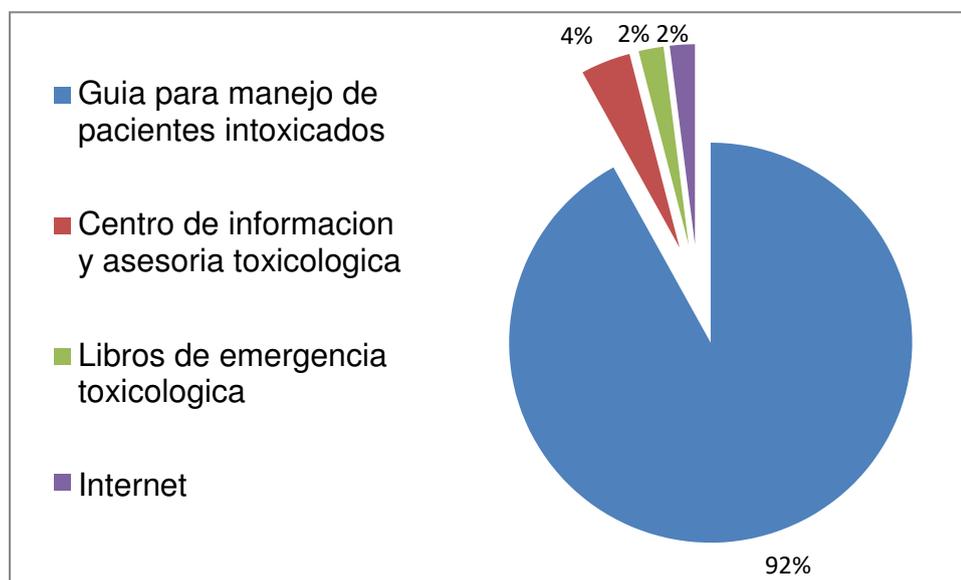


Figura N°19. Método más práctico para consultar sobre intoxicaciones en una sala de emergencia.

A continuación realizaremos una comparación de antídotos existentes en petitorios internacionales y el petitorio vigente del Perú<sup>7-16</sup>

Tabla N° 21. Comparación de Antídotos del Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú y de las Guías para el manejo de Urgencias Toxicológicas de la Republica de Colombia, Bogotá 2008.

ANTÍDOTO	PERÚ	COLOMBIA	TÓXICO
N-acetilcisteína	x	x	Paracetamol
Ácido Fólico		x	Metanol, etilenglicol, isopropanolol
Atropina	x	x	Organofosforados
Azul de Metileno	x	x	Metahemoglobinemia
Azul de Prusia	x		Talio
Carbón Activado	x	x	Antidepresivos, AINES, metotrexato
Dantroleno Sódico	x		Hipertemia Maligna
Deferoxima	x	x	Hierro, aluminio
Difenhidramina		x	Organofosforados, carbamatos, antihistamínicos
Dimercaprol	x	x	Mercurio, arsénico, oro, bismuto, cromo, plomo y níquel.
EDTA cálcico	x	x	Plomo, cobre, magnesio y zinc
Etanol		x	Metanol, etilenglicol
Fitomenadiona		x	Cumarínicos
Fisostigmina		x	Atropina
Flumazenil	x	x	Benzodiazepinas
Fomepizol		x	Metanol, etilenglicol
Glucagón		x	Hipoglucemiantes
Gluconato de Calcio	x		Acido oxálico, fluoruros, magnesio, etilenglicol
Hidroxicobalamina	x	x	Cianuro, humo
Ipecacuana	x		Emético
Naloxona	x	x	Opiáceos
Nitrito de Amilo	x	x	Cianuro
Nitrito de Sodio	x	x	Cianuro
Pralidoxima	x	x	Organofosforados
Penicilamina	x	x	Cobre, plomo, talio, mercurio, arsénico
Protamina		x	Heparina
Piridoxima		x	Isoniazida
Succimero	x	x	Plomo, arsénico, mercurio
Tiamina		x	Etanol, metanol, etilenglicol
Tierra de Fulher		x	Paraquat
Tiosulfato de Sodio	x	x	Nitroprusiato, cianuro

Tabla N° 22. Comparación de Antídotos del Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú y de Antídotos e medicamentos utilizados para tratar intoxicaciones en Brasil, Brasilia 2012.

ANTÍDOTO	PERÚ	BRASIL	TÓXICO
N-acetilcisteína	x	x	Paracetamol
Atropina	x	x	Organofosforados
Azul de Metileno	x	x	Metahemoglobinemia
Azul de Prusia	x	x	Talio
Carbón Activado	x	x	Antidepresivos, AINES, metotrexato
Dantroleno Sódico	x	x	Hipertemia Maligna
Deferoxima	x	x	Hierro, aluminio
Difenhidramina		x	Organofosforados, carbamatos, antihistamínicos
Dimercaprol	x	x	Mercurio, arsénico, oro, bismuto, cromo, plomo y níquel.
EDTA cálcico	x	x	Plomo, cobre, magnesio y zinc
EDTA dicobalto		x	Cianuro
EDTA sodico		x	Plomo
Etanol		x	Metanol, etilenglicol
Fitomenadiona		x	Cumarínicos
Fisostigmina		x	Atropina
Flumazenil	x	x	Benzodiazepinas
Folinato de calcio		x	Metotrexato, metanol
Fomepizol		x	Metanol, etilenglicol
Glucagón		x	Hipoglucemiantes
Gluconato de Calcio	x	x	Acido oxálico, fluoruros, magnesio,
Hidroxicobalamina	x	x	Cianuro, humo
Ipecacuana	x		Emético
Isoprotenerol		x	Verapamilo, propanolol
Naloxona	x	x	Opiáceos
Nitrito de Amilo	x	x	Cianuro
Nitrito de Sodio	x	x	Cianuro
Octreotide		x	Hipoglicemiante
Pralidoxima	x	x	Organofosforados
Penicilamina	x	x	Cobre, plomo, talio, mercurio, arsénico
Protamina		x	Heparina
Piridoxima		x	Isoniazida
Succimero	x	x	Plomo, arsénico, mercurio
Tiosulfato de Sodio	x	x	Nitroprusiato, cianuro

8,16

Tabla N° 23. Comparación de Antídotos del Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú y de Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud España.

ANTÍDOTO	PERÚ	ESPAÑA	TÓXICO
N-acetilcisteína	x	x	Paracetamol
Ácido ascórbico		x	Matahemoglobinemia, cromo
Almidón		x	Yodo
Atropina	x	x	Organofosforados
Azul de Metileno	x	x	Metahemoglobinemia
Azul de Prusia	x	x	Talio
Biperideno		x	Antihistamínicos
Carbón Activado	x	x	Antidepresivos, AINES, metotrexato
Dantroleno Sódico	x		Hipertemia Maligna
Deferoxima	x	x	Hierro, aluminio
Dimercaprol	x	x	Mercurio, arsénico, oro, bismuto, cromo, plomo y níquel.
EDTA cálcico	x	x	Plomo, cobre, magnesio y zinc
EDTA dicobalto		x	Cianuro
Etanol		x	Metanol, etilenglicol
Fitomenadiona		x	Cumarínicos
Fisostigmina		x	Atropina
Flumazenil	x	x	Benzodiazepinas
Folinato de calcio		x	Metotrexato, metanol
Fomepizol		x	Metanol, etilenglicol
Glucagón		x	Hipoglucemiantes
Gluconato de Calcio	x	x	Acido oxálico, fluoruros, magnesio, etilenglicol
Hidroxicobalamina	x	x	Cianuro, humo
Ipecacuana	x	x	Emético
Naloxona	x	x	Opiáceos
Nitrito de Amilo	x		Cianuro
Nitrito de Sodio	x	x	Cianuro
Pralidoxima	x	x	Organofosforados
Penicilamina	x	x	Cobre, plomo, talio, mercurio, arsénico
Protamina		x	Heparina
Piridoxima		x	Isoniazida
Succimero	x	x	Plomo, arsénico, mercurio
Sulfato de magnesio		x	Sales de bario
Tiosulfato de Sodio	x	x	Nitroprusiato, cianuro
Unithiol		x	Arsenico, mercurio

9,16

Tabla N° 24. Comparación de Antídotos del Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú y del Formulario Oficial de medicamentos de Panamá -2007.

<b>ANTIDOTO</b>	<b>PERÚ</b>	<b>PANAMA</b>	<b>TÓXICO</b>
N-acetilcisteína	x		Paracetamol
Atropina	x		Organofosforados
Azul de Metileno	x		Metahemoglobinemia
Azul de Prusia	x		Talio
Carbón Activado	x		Antidepresivos, AINES, metotrexato
Dantroleno Sódico	x		Hipertemia Maligna
Deferoxima	x	x	Hierro, aluminio
Dimercaprol	x		Mercurio, arsénico, oro, bismuto, cromo, plomo y níquel.
EDTA cálcico	x		Plomo, cobre, magnesio y zinc
EDTA sodico		x	Plomo
Flumazenil	x	x	Benzodiazepinas
Folinato de calcio		x	Metotrexato, metanol
Gluconato de Calcio	x		Acido oxálico, fluoruros, magnesio, etilenglicol
Hidroxicobalamina	x		Cianuro, humo
Ipecacuana	x	x	Emético
MESNA		x	Ifosfamida, ciclofosfamida
Naloxona	x	x	Opiáceos
Nitrito de Amilo	x		Cianuro
Nitrito de Sodio	x		Cianuro
Pralidoxima	x	x	Organofosforados
Penicilamina	x		Cobre, plomo, talio, mercurio, arsénico
Protamina		x	Heparina
Sevelamer		x	Hiperfosfatemia
Succimero	x		Plomo, arsénico, mercurio

10,16

Tabla N° 25. Comparación de Antídotos del Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú y del Formulario Nacional de Medicamentos de Cuba, La Habana 2006.

ANTÍDOTO	PERÚ	CUBA	TÓXICO
N-acetilcisteína	x		Paracetamol
Atropina	x	x	Organofosforados
Azul de Metileno	x	x	Metahemoglobinemia
Azul de Prusia	x	x	Talio
Carbón Activado	x		Antidepresivos, AINES, metotrexato
Dantroleno Sódico	x		Hipertemia Maligna
Deferoxima	x	x	Hierro, aluminio
Dimercaprol	x	x	Mercurio, arsénico, oro, bismuto, cromo, plomo y níquel.
EDTA cálcico	x		Plomo, cobre, magnesio y zinc
EDTA dicobalto		x	Cianuro
EDTA sodico		x	Plomo
Etanol		x	Metanol, etilenglicol
Flumazenil	x	x	Benzodiazepinas
Gluconato de Calcio	x		Acido oxálico, fluoruros, magnesio, etilenglicol
Hidroxicobalamina	x		Cianuro, humo
Ipecacuana	x	x	Emético
Naloxona	x	x	Opiáceos
Nitrito de Amilo	x	x	Cianuro
Nitrito de Sodio	x	x	Cianuro
Pralidoxima	x		Organofosforados
Penicilamina	x	x	Cobre, plomo, talio, mercurio, arsénico
Protamina		x	Heparina
Succimero	x	x	Plomo, arsénico, mercurio
Tiosulfato de Sodio	x	x	Nitroprusiato, cianuro

11,16

Tabla N° 26. Comparación de Antídotos del Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú y del Formulario Nacional de Medicamentos de Nicaragua, Managua 2014.

<b>ANTÍDOTO</b>	<b>PERÚ</b>	<b>NICARAGUA</b>	<b>TÓXICO</b>
N-acetilcisteína	x		Paracetamol
Atropina	x	x	Organofosforados
Azul de Metileno	x		Metahemoglobinemia
Azul de Prusia	x		Talio
Carbón Activado	x	x	Antidepresivos, AINES, metotrexato
Dantroleno Sódico	x		Hipertemia Maligna
Deferoxima	x		Hierro, aluminio
Dimercaprol	x		Mercurio, arsénico, oro, bismuto, cromo, plomo y níquel.
EDTA cálcico	x		Plomo, cobre, magnesio y zinc
Flumazenil	x	x	Benzodiazepinas
Gluconato de Calcio	x	x	Acido oxálico, fluoruros, magnesio, etilenglicol
Hidroxicobalamina	x		Cianuro, humo
Ipecacuana	x		Emético
Naloxona	x	x	Opiáceos
Nitrito de Amilo	x		Cianuro
Nitrito de Sodio	x		Cianuro
Pralidoxima	x	x	Organofosforados
Penicilamina	x		Cobre, plomo, talio, mercurio, arsénico
Succimero	x		Plomo, arsénico, mercurio
Tiosulfato de Sodio	x		Nitroprusiato, cianuro

12,16

Tabla N° 27. Comparación de Antídotos del Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú y del Formulario Nacional de Medicamentos de Chile, Santiago 2005.

<b>ANTÍDOTO</b>	<b>PERÚ</b>	<b>CHILE</b>	<b>TÓXICO</b>
N-acetilcisteína	x	x	Paracetamol
Atropina	x	x	Organofosforados
Azul de Metileno	x		Metahemoglobinemia
Azul de Prusia	x		Talio
Carbón Activado	x	x	Antidepresivos, AINES, metotrexato
Dantroleno Sódico	x		Hipertemia Maligna
Deferoxima	x	x	Hierro, aluminio
Dimercaprol	x		Mercurio, arsénico, oro, bismuto, cromo, plomo y níquel.
EDTA cálcico	x		Plomo, cobre, magnesio y zinc
Flumazenil	x	x	Benzodiazepinas
Gluconato de Calcio	x		Acido oxálico, fluoruros, magnesio, etilenglicol
Hidroxicobalamina	x		Cianuro, humo
Ipecacuana	x		Emético
Naloxona	x	x	Opiáceos
Nitrito de Amilo	x		Cianuro
Nitrito de Sodio	x	x	Cianuro
Pralidoxima	x	x	Organofosforados
Penicilamina	x		Cobre, plomo, talio, mercurio, arsénico
Succimero	x		Plomo, arsénico, mercurio
Tiosulfato de Sodio	x		Nitroprusiato, cianuro

13,16

Tabla N° 28. Comparación de Antídotos del Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú y del Formulario Terapéutico de Medicamentos (F.T.M.) República Oriental del Uruguay, Montevideo 2012.

ANTÍDOTO	PERÚ	URUGUAY	TÓXICO
N-acetilcisteína	x		Paracetamol
Atropina	x		Organofosforados
Azul de Metileno	x		Metahemoglobinemia
Azul de Prusia	x		Talio
Carbón Activado	x	x	Antidepresivos, AINES, metotrexato
Dantroleno Sódico	x		Hipertemia Maligna
Deferoxima	x	x	Hierro, aluminio
Dimercaprol	x		Mercurio, arsénico, oro, bismuto, cromo, plomo y níquel.
EDTA cálcico	x		Plomo, cobre, magnesio y zinc
Flumazenil	x	x	Benzodiazepinas
Folinato de calcio		x	Metotrexato, metanol
Gluconato de Calcio	x		Acido oxálico, fluoruros, magnesio, etilenglicol
Hidroxicobalamina	x		Cianuro, humo
Ipecacuana	x		Emético
Naloxona	x	x	Opiáceos
Nitrito de Amilo	x		Cianuro
Nitrito de Sodio	x		Cianuro
Poliestireno		x	Hipercalemia, hiperpotasemia
Pralidoxima	x		Organofosforados
Protamina		x	Heparina
Penicilamina	x		Cobre, plomo, talio, mercurio, arsénico
Succimero	x		Plomo, arsénico, mercurio
Tiosulfato de Sodio	x		Nitroprusiato, cianuro

14,16

Tabla N° 29. Comparación de Antídotos del Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú y del Cuadro Básico y Catálogo de Medicamentos de México, México D.F. 2009

ANTÍDOTO	PERÚ	MÉXICO	TÓXICO
N-acetilcisteína	x	x	Paracetamol
Atropina	x	x	Organofosforados
Azul de Metileno	x	x	Metahemoglobinemia
Azul de Prusia	x		Talio
Carbón Activado	x	x	Antidepresivos, AINES, metotrexato
Dantroleno Sódico	x		Hipertemia Maligna
Deferoxima	x	x	Hierro, aluminio
Difenhidramina		x	Organofosforados, carbamatos, antihistaminicos
Dimercaprol	x	x	Mercurio, arsénico, oro, bismuto, cromo, plomo y níquel.
EDTA cálcico	x	x	Plomo, cobre, magnesio y zinc
EDTA sodico		x	Plomo
Etanol		x	Metanol, etilenglicol
Flumazenil	x	x	Benzodiazepinas
Glucagón		x	Hipoglucemiantes
Gluconato de Calcio	x	x	Acido oxálico, fluoruros, magnesio, etilenglicol
Hidroxibalamina	x	x	Cianuro, humo
Ipecacuana	x		Emético
Naloxona	x	x	Opiáceos
Neostigmina		x	Antimuscarinicos
Nicotina		x	Substituir nicotina del cigarrillo
Nitrito de Amilo	x		Cianuro
Nitrito de Sodio	x		Cianuro
Octreotide		x	Hipoglicemiante
Piridoxima		x	Isoniazida
Pralidoxima	x		Organofosforados
Protamina		x	Heparina
Penicilamina	x	x	Cobre, plomo, talio, mercurio, arsénico
Succimero	x	x	Plomo, arsénico, mercurio
Tiosulfato de Sodio	x		Nitroprusiato, cianuro

Tabla N°30. Antídotos propuestos para el petitorio Nacional Único de Medicamentos del Perú.

<b>ANTÍDOTO</b>	<b>TÓXICO</b>	<b>PAISES DONDE ES USADO COMO ANTIDOTO</b>	<b>PRESENTACION</b>
Ácido ascórbico	cromo	España	Ampolla 1g/5mL
Ácido fólico	Metanol, etanol, etilenglicol	Colombia	Amp. 5-10 mg/mL en 10 mL
Almidón	Yodo	España	Sobre 10g
Fomepizol	Metanol, etilenglicol	Colombia, España, Brasil	Antizol® 1g/mL viales de 1.5 mL
Glucagón	Hipoglucemiantes	Colombia, España, Brasil, México	Ampolla 1mg/mL
Octreotide	Hipoglucemiante	Brasil, México	Sandostatin® 0,1 mg/mL amp. 10-20-30 mg
Piridoxina	Isoniazida	Colombia, Brasil, España, México	Benadon® 300mg comprimidos recubiertos
Protamina	Heparina	Colombia, Panamá, España, Cuba, Brasil, Uruguay, Chile	Ampolla 10mg/mL
Sulfato de magnesio	Sales de bario	España	1.5g amp. 10mL
Tiamina	Etanol, etilenglicol, metanol	Colombia	Amp. 100 mg/mL 1, 2, 10 y 30mL

#### IV. DISCUSIÓN

Los resultados de este trabajo de investigación han determinado estadísticamente los resultados de la encuesta realizada en los servicios de emergencia de hospitales de Lima Metropolitana.

De acuerdo a el análisis de la pregunta N° 1, el antídoto que necesita figurar en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú en primer lugar es el sulfato de protamina, necesario en casos de intoxicación por sobredosis de heparina, por su acción coagulante<sup>17</sup>; es debido a que la protamina es una sustancia fuertemente básica, que se combina con la heparina fuertemente ácida para formar complejos estables. La heparina produce su efecto de forma indirecta, aparentemente al formar un complejo con una molécula de antitrombina III (cofactor de la heparina), que provoca un cambio en la conformación de estas moléculas, lo que da lugar a mayor actividad de la antitrombina III. Uno de los estudios realizados indica que al combinarse con la heparina, la protamina causa disociación del complejo heparina-antitrombina III, que resulta en pérdida de la actividad anticoagulante. Actúa uniéndose e inactivando a la heparina en virtud de su intensa carga electropositiva (la heparina es marcadamente electronegativa), mediante la formación de un complejo iónico estable<sup>18</sup>.

En segundo lugar se refiere al fomepizol que es el antídoto recomendado para el tratamiento de la intoxicación por alcohol metílico y etilenglicol<sup>19</sup>, y en tercer lugar se encuentra el sulfato de magnesio como antídoto recomendado para el tratamiento de la intoxicación por las sales de bario que deben su grado de toxicidad al grado de solubilidad<sup>20</sup>. Un punto relevante fue la alta incidencia de respuestas que no sugirieron nuevos antídotos para mejorar la atención clínica en servicios de emergencia.

Los resultados de la pregunta N°2 nos dan una constante de cuáles son las intoxicaciones más frecuentes en servicio de emergencia siendo en más frecuente la atropina, antídoto indicado para plaguicidas organofosforados, que utilizado con pralidoxima potencia se efecto<sup>21</sup>; después tenemos la acetilcisteina indicada como antídoto para la sobredosis de paracetamol<sup>22</sup>

que al ser un medicamento de venta libre se usa muchas veces en exceso; en tercer lugar tenemos al flumazenil indicado para intoxicación por benzodiazepinas<sup>23</sup>; sigue con un 13% el suero antiloxoscélico antídoto contra la mordedura de la araña *Loxosceles laeta* (araña de casa)<sup>24</sup>; después tenemos el carbón activado con un porcentaje menor utilizado para intoxicaciones por sustancias como anticonvulsivantes, digitálicos, antidepresivos, AINEs, teofilina, antiarritmicos, diapsona, metrotexate, ciclosporina y propoxifeno<sup>25</sup>; tenemos el antídoto naloxona que está indicado para fármacos opioides (codeína, morfina, etc.)<sup>22</sup> y por último el suero antibotrópico utilizado para mordedura de serpientes del tipo *Bothrops* (jergones)<sup>26</sup>. Cabe resaltar que los sueros mencionados figuran en el petitorio vigente como fármacos inmunológicos.

Según otros datos relevantes encontrados en las debidas encuestas que nuestro país no cuenta con especialistas en toxicología clínica. Mas que nada se vio que método se podría utilizar para crear una guía toxicológica a lo que mayormente los encuestados estuvieron de acuerdo en realizar una mesa redonda para este propósito.

Asimismo en comparación con petitorios internacionales como la española (tabla N° 23) podemos incluir como antídotos la vitamina C que es indicada para intoxicaciones por cromo hexavalente(+6), la vitamina C hace que este cromo hexavalente , altamente toxico, sea reducido a cromo trivalente (+3) menos toxico<sup>27</sup>.

El tratamiento para intoxicaciones por metanol y etilenglicol que son frecuentes, podemos sugerir dos antídotos autorizados en Petitorio Nacional de la República de Colombia (tabla N° 21) como el ácido fólico y la tiamina, ambas vitaminas del complejo B que favorecen la conversión del acido fórmico en agua y dióxido de carbono<sup>28</sup>.

El yodo es necesario en nuestro cuerpo para el buen funcionamiento de la glándula tiroides, pero el exceso no esta relacionado con los alimentos que consumimos si no en algunos productos como jabones y desinfectantes, en caso de ingesta produce perdida de líquidos a nivel gastrointestinal, puede

desactivarse en el estomago con lavados gástricos con soluciones de almidón<sup>29</sup>, un antídoto mas a sugerir en nuestra investigación autorizado en el Petitorio Nacional de Salud de España (tabla N° 23)

Los pacientes sintomáticos con hipoglucemia requieren tratamiento inmediato con 25 gramos de dextrosa, utilizando dextrosa 5 o 10%, administrándose en venas periféricas. El octreotido, antídoto autorizado en Petitorio de Brasil (tabla N° 22) y México (tabla N°29), revierte la hipoglucemia secundaria a fármacos hipoglucemiantes, pero no tiene ningún papel en el tratamiento de la sobredosis de insulina, aunque se usa en pacientes con insulinoma. El uso temprano de octreotido puede limitar la hipoglucemia recurrente y prevenir las complicaciones de la administración excesiva de dextrosa. La dosis de octreotido es de 50 µg subcutáneo cada seis horas. Además el glucagón, antídoto autorizado en Petitorios de España (tabla N° 23) Brasil (tabla N° 22) Colombia (tabla N° 21) y México (tabla N° 29), no debe ser utilizado, excepto en situaciones en las que no pueda darse tratamiento intravenoso, ya que el glucagón requiere tiempo para que surta efecto y no es útil en pacientes sin reservas de glucógeno (p.e. alcohólicos, niños, desnutridos y ancianos). Por otro lado el glucagón estimula la liberación de insulina. Dado que el vómito es común después de la administración del glucagón, deben tomarse precauciones para proteger la vía aérea<sup>30</sup>.

La tuberculosis en nuestro país es una enfermedad que es adquirida por gran parte de la población, el tratamiento consiste en dosis controladas de isoniazida, cuando las dosis de dicho fármaco son elevadas y se produce una intoxicación es necesario tener un tratamiento eficaz; la piridoxina, antídoto autorizado en España (tabla N° 23) Brasil (tabla N° 22) Colombia (tabla N° 21) y Mexico (tabla N° 29) es la piedra angular en el tratamiento de la intoxicación por isoniacida. La piridoxina es un cofactor que debe activarse para la producción del neurotransmisor GABA. La isoniazida puede inactivarlo con lo que disminuyen los niveles de dicho neurotransmisor en el sistema nervioso central y ello provoca una mayor

susceptibilidad a las convulsiones. De ahí que la neurotoxicidad de la isoniacida se neutralice específicamente con la piridoxina<sup>31</sup>.

## V. CONCLUSIONES

- Se propone la ampliación del número de antídotos del PNUM del Perú, estos antídotos a ser incluidos están registrados en petitorios, formularios o guías de otros países
- De la comparación los antídotos del Petitorio Nacional de Medicamentos Esenciales del Perú con los registrados en otros países, podemos sugerir la inclusión de los siguientes antídotos:
  - Ácido ascórbico
  - Ácido fólico
  - Almidón
  - Fomepizol
  - Glucagón
  - Octreotide
  - Piridoxima
  - Protamina
  - Sulfato de magnesio
  - Tiamina
- Los antídotos autorizados de uso más frecuente en servicios de emergencia de hospitales de Lima Metropolitana son:
  - Atropina sulfato (39%)
  - N-acetilcisteina (24%)
  - Flumazenil (13%)
  - Carbón activado (4%)
  - Naloxona clorhidrato (2%)
- Los antídotos no autorizados de uso más frecuente en servicios de emergencia de hospitales de Lima Metropolitana son:
  - Sulfato de protamina
  - Etanol
  - Sulfato de Magnesio

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Elaborar una guía Clínica toxicológica en la cual se explique y se detalle las dosis a administrar de antídotos que se pretenden incluir en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales del Perú.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Clerigué N. "Antídotos más utilizados en intoxicaciones Pediátricas", de "Intoxicaciones", capítulo 6, por Nicolás Clerigué Arrieta. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en

[http://www.aibarra.org/apuntes/criticos/Intoxicaciones PED/capitulo06.pdf](http://www.aibarra.org/apuntes/criticos/Intoxicaciones_PED/capitulo06.pdf)

2. García A, Torres R. "Farmacia Hospitalaria"; "Antídotos: guía de utilización y stock mínimo en el servicio de urgencias". Servicio de Urgencias, Hospital Universitario La Paz, Madrid. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en

[www.elsevier.es/farmhosp](http://www.elsevier.es/farmhosp)

[http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet? f=10&pident\\_articulo=90151715&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=121&ty=2&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=121v36n04a90151715pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=90151715&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=121&ty=2&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=121v36n04a90151715pdf001.pdf)

3. Aguilar R, Soy D, Nogue S. "Disponibilidad de antídotos en los ámbitos sanitarios de Cataluña". Servicio de Farmacia. Sección de Toxicología. Servicio de Urgencias. Hospital Clínica. Barcelona. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en

[http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet? f=10&pident\\_articulo=90151715&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=121&ty=2&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=121v36n04a90151715pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=90151715&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=121&ty=2&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=121v36n04a90151715pdf001.pdf)

4. Calderón S. Tesis para optar al título de Químico Farmacéutico; ciudad de Managua, octubre del 2004. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en

[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06\\_2235.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2235.pdf)

5. Repetto M, Repetto G. "Toxicología Fundamental" Ediciones Díaz Santos, Madrid -España 2009. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en:

[https://books.google.com.pe/books?id=m95AuR9gDKQC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=m95AuR9gDKQC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

6. Sánchez C. "Bases Farmacológicas del Tratamiento de las Intoxicaciones", Madrid, setiembre del 2006. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en

[https://www.uam.es/departamentos/medicina/farmacologia/especifica/ToxiAmb/ToxiAmb\\_L14.pdf](https://www.uam.es/departamentos/medicina/farmacologia/especifica/ToxiAmb/ToxiAmb_L14.pdf)

7. Petitorio Nacional de Colombia. Editado y publicado por el Ministerio de Salud de Colombia "MINSALUD", Bogotá 2008. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en

<https://www.minsalud.gov.co/>

8. Petitorio Nacional de Medicamentos de Brasil. Tomado de "Antídotos e medicamentos utilizados para tratar intoxicações no Brasil: necessidades, disponibilidade e oportunidades". Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil. Correspondência T. F. Galvão Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília. Campus Universitário, conjunto 16, sala 77,

Asa Norte. Brasília, DF 70910-900, Brasil. [taisgalvao@gmail.com](mailto:taisgalvao@gmail.com) Tais F. Galvão 1,2. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v29s1/a15.pdf>

9. Petitorio Nacional de Medicamentos de España. Extraído de “Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud España” según la “Resolución del Consejo de las Comunidades Europeas”, basado en El International Programme on Chemical Safety (IPCS) Ballesteros S, Ramón F, Torrecilla JM. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en <http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/antido.pdf>

10. . Formulario Oficial de Medicamentos de Panamá; por Resolución No 39.490-2007-J.D. (De 27 de marzo de 2007), Editado y publicado por el gobierno de Panamá. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en <http://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/25787/4463.pdf>

11. Formulario Nacional de Medicamentos de Cuba. Ministerio de Salud Pública. Centro para el Desarrollo de la Farmacoepidemiología. La Habana 2006. Editorial Ciencias Medicas, Calle I No 202 esquina a Línea, El Vedado, La Habana, Cuba, [ecimed@infomed.sld.cu](mailto:ecimed@infomed.sld.cu). Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en <http://fnmedicamentos.sld.cu/>

12. Formulario Nacional de Medicamentos de Nicaragua; séptima edición, Nicaragua. Ministerio de Salud. DGIM, QV Formulario Nacional de Medicamentos. MINSA/DGIM. 7 ed. 740, Managua 2014. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en

[www.minsa.gob.ni/](http://www.minsa.gob.ni/)

13. Formulario Nacional de Medicamentos de Chile. Ministerio de Salud de Chile, DTO. N° 194 DE 2005, Publicado en el Diario Oficial de 10.03.06 con las modificaciones de Dto. N° 54/09, Minsal, publicado en el Diario Oficial de 10.11.09. Dto. N° 15/10, Minsal, publicado en el Diario Oficial de 08.05.10. Dto. N° 77/10, Minsal, publicado en el Diario Oficial de 03.11.10. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en

[http://www.who.int/selection\\_medicines/country\\_lists/chl\\_formulario\\_2005.pdf](http://www.who.int/selection_medicines/country_lists/chl_formulario_2005.pdf)

14. Formulario Nacional Terapéutico de Medicamentos. República Oriental del Uruguay. Ministerio de Salud Pública, Dirección General de la Salud, Noviembre del 2012, Editado y publicado por el Gobierno del Uruguay. Montevideo 2012. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en

<http://www.msp.gub.uy/publicaci%C3%B3n/formulario-terap%C3%A9utico-de-medicamentos>

15. Petitorio de Medicamentos de México. Editado y publicado por el Centro de Información y Asistencia Toxicológica de México, Ministerio de la Salud Pública de México, Ciudad de México D.F. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en

[http://edumed.imss.gob.mx/pediatric/toxico/antidotos\\_antagonistas\\_faboterapicos.pdf](http://edumed.imss.gob.mx/pediatric/toxico/antidotos_antagonistas_faboterapicos.pdf)

16. Ministerio de Salud del Perú; MINSA, Petitorio Nacional de Medicamentos del Perú, aprobado el 25 de Junio del 2015. Editado y publicado por el Ministerio de Salud del Perú; Lima Junio 2015. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en

<http://www.digemid.minsa.gob.pe/main.asp?Seccion=686>

17. Complejo Hospitalario Universitario Albacete; “Guía de Dosificación de Antídotos Protamina Sulfato” versión I – 2013. Fecha de revisión 01 de Febrero del 2016, disponible en:

[http://www.chospab.es/area\\_medica/farmacia\\_hospitalaria/profesional/guiaAntidotos/doc/PROTAMINA\\_SULFATO.pdf](http://www.chospab.es/area_medica/farmacia_hospitalaria/profesional/guiaAntidotos/doc/PROTAMINA_SULFATO.pdf)

18. Infomed - Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas “Formulario Nacional de Medicamentos” actualizado 1999-2017. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en:

<http://fnmedicamentos.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=823>

19. Red de Revistas Científicas de América latina y el Caribe, España y Portugal “Tratamiento con fomepizol de una intoxicación aguda por metanol” Revista de Toxicología 2004 Edición 21. Fecha de revisión 01 de Febrero del 2016, disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91921107>

20. Complejo Hospitalario Universitario Albacete; “Guía de Dosificación de Antídotos Sulfato de Magnesio” versión I – 2013. Fecha de revisión 01 de Febrero del 2016, disponible en:

[http://www.chospab.es/area\\_medica/farmacia\\_hospitalaria/profesional/guiaAntidotos/doc/SULFATO\\_DE\\_MAGNESIO.pdf](http://www.chospab.es/area_medica/farmacia_hospitalaria/profesional/guiaAntidotos/doc/SULFATO_DE_MAGNESIO.pdf)

21. Petitorio Nacional de Colombia. Editado y publicado por el Ministerio de Salud de Colombia “MINSALUD”, Bogotá 2008. p. 315, 323. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/>

22. Petitorio Nacional de Colombia. Editado y publicado por el Ministerio de Salud de Colombia “MINSALUD”, Bogotá 2008. p. 318 Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/>

23. Petitorio Nacional de Colombia. Editado y publicado por el Ministerio de Salud de Colombia “MINSALUD”, Bogotá 2008. p. 322. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/>

24. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Centro Nacional de Productos Biológicos, Vademécum 2005 Lima – Peru. p. 14 .Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en:

[http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Vademecum\\_CNPB.pdf](http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Vademecum_CNPB.pdf)

25. Petitorio Nacional de Colombia. Editado y publicado por el Ministerio de Salud de Colombia “MINSALUD”, Bogotá 2008. p. 316. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/>

26. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Centro Nacional de Productos Biológicos, Vademécum 2005 Lima – Peru. p. 08. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en:

[http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Vademecum\\_CNPB.pdf](http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Vademecum_CNPB.pdf)

27. Petitorio Nacional de Colombia. Editado y publicado por el Ministerio de Salud de Colombia “MINSALUD”, Bogotá 2008. p. 271,272. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/>

28. Petitorio Nacional de Colombia. Editado y publicado por el Ministerio de Salud de Colombia “MINSALUD”, Bogotá 2008. p. 315, 317. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/>

29. Meza F. Ingeniero Químico “Revisión en Internet Sobre Toxicidad de Yodo en Desinfectantes” Boletín Técnico N°004 PROVINAS, Bucaramanga – Colombia, Noviembre 2006. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en:

[http://www.provinas.net/files/boletin\\_tecnico\\_004.pdf](http://www.provinas.net/files/boletin_tecnico_004.pdf)

30. Revista de Endocrinología y Nutrición “Hipoglicemia por Fármacos Antidiabéticos” México, Julio - Setiembre 2009. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2009/er093e.pdf>

31. Bugarín P, Galego J, Fernández A, Mariño R. “Consideraciones acerca del tratamiento de las intoxicaciones agudas en Atención Primaria” Madrid – España 2002. Fecha de revisión 01 de febrero del 2016, disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1131-57682002000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

# **ANEXOS**

Anexo N° 1: RM de Petitorio Nacional Único de Medicamentos esenciales del Perú.

MINISTERIO DE SALUD No. 309.2015/MINSA

REPUBLICA DEL PERU

MINSA - DIGEMID  
Secretaría - Dirección General  
Expte. 15-0573251  
01 JUL. 2015  
RECEPCION

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

CARMEN LÓPEZ FLORES  
Fiscalario de la Sede Central - MINSA

## Resolución Ministerial

Lima, 25 de JUNIO del 2015

DIGEMID  
DIRECCIÓN DE ACCESO Y  
USO DE MEDICAMENTOS  
02 JUL. 2015  
RECEPCION

Visto, el Expediente N° 15-049740-001, que contiene la Nota Informativa N° 251-2015-DG-DIGEMID/MINSA, que anexa la Nota Informativa N° 090-2015-DIGEMID-DAUM-URM/MINSA y el Memorandum N° 1121-2015-DG-DIGEMID/MINSA, de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas del Ministerio de Salud;

**CONSIDERANDO:**

Que, el numeral 6) del artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud establece que el Ministerio de Salud es competente en productos farmacéuticos y sanitarios, dispositivos médicos y establecimientos farmacéuticos;

Que, los literales a) y b) del artículo 5 de la precitada Ley señala que son funciones rectoras del Ministerio de Salud, formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional y sectorial de Promoción de la Salud, Prevención de Enfermedades, Recuperación y Rehabilitación en Salud, bajo su competencia, aplicable a todos los niveles de gobierno, así como dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución de las políticas nacionales y sectoriales, entre otros;

Que, la Ley N° 29459, Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios define y establece los principios, normas, criterios y exigencias básicas de los referidos productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios de uso en seres humanos, en concordancia con la Política Nacional de Salud y la Política Nacional de Medicamentos;

Que, el artículo 5 de la precitada Ley establece que la Autoridad Nacional de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios (ANM) es la entidad responsable de proponer políticas y, dentro de su ámbito, normar, regular, evaluar, ejecutar, controlar, supervisar, vigilar, auditar, certificar y acreditar en temas relacionados a lo establecido en dicha norma legal;

Que, en ese mismo sentido, el artículo 34 de la referida norma legal dispone que la Autoridad Nacional de Salud (ANS), en concordancia con la Autoridad Nacional de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios y las instituciones del sector salud público, elabora el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales de aplicación en el país, que es aprobado por resolución ministerial y se actualiza bianualmente;

A. Velásquez

P. MINAYA

C. CHANAMÉ

S. RUIZ

R. ESPINOZA C.

J. Zavala S.

Anexo N ° 2. Formato de Encuesta

**LOS ANTÍDOTOS EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE  
MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ VIGENTE**

**ESTABLECIMIENTO DE SALUD:.....**

**ESPECIALIDAD DEL MÉDICO ENCUESTADO: .....**

1. Indique Ud. que antídotos deberían figurar en el petitorio nacional único de medicamentos esenciales vigente, aparte de los que están para brindar una adecuada atención en la práctica clínica del servicio de emergencia :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Indique Ud. que antídotos que figuran en el petitorio nacional único de medicamentos esenciales vigente, se utilizan en la práctica clínica del servicio de emergencia :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Indique ud. cuáles son las intoxicaciones más frecuentes en la práctica clínica del servicio de emergencias, especificando el caso, de ser posible :

Plaguicidas: \_\_\_\_\_  
Hidrocarburos: \_\_\_\_\_  
Medicamentos: \_\_\_\_\_  
Gases tóxicos: \_\_\_\_\_  
Drogas ilícitas: \_\_\_\_\_  
Otros : \_\_\_\_\_

4. Indique Ud. si en su institución sanitaria cuenta con una unidad tratamiento de intoxicados: .....

5. Indique Ud. si en su institución sanitaria cuenta con hospitalización para el tratamiento de pacientes intoxicados: .....

6. ¿Conoce Ud. que antídotos figuran en petitorios internacionales? \_\_\_\_\_

7. ¿Podría indicar los antídotos que figuran en otros petitorios internacionales o que sean de su conocimiento que deberían figurar en el nuestro?:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. En su establecimiento sanitario , conoce si labora(n) medico(s) que haya hecho la especialidad médica de toxicología Clínica (en el Perú o en el extranjero) e indique la cantidad de ser afirmativa su respuesta : \_\_\_\_\_

9. Utiliza Ud. las guías de práctica clínica de intoxicaciones del Perú e indique cuales :
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
10. Utiliza Ud. las guías de práctica clínica de intoxicaciones internacionales e indique cuales :
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
11. Cuáles de los siguientes aspectos considera que deben incluirse en la monografía de una sustancia o medicamento que causa intoxicación:
- Fuente
  - Toxicidad
  - Manifestaciones clínicas
  - Tratamiento inmediato
  - Diagnóstico
  - Antídoto
  - Otros: \_\_\_\_\_
12. Cree usted necesario incluir en una guía toxicológica además de las monografías de las sustancias o medicamentos que causan intoxicación los siguientes aspectos:
- Tratamiento inicial del paciente intoxicado
  - Lista de muestras para análisis de laboratorio
  - Directorio de Centros Toxicológicos a nivel Nacional
  - Otros: \_\_\_\_\_
13. En el tratamiento inicial del paciente intoxicado, cuales aspectos considera necesarios incluir:
- Medidas de emergencia
  - Contraindicaciones
  - Tipos de intoxicación
  - Medidas de sostén
  - Otros: \_\_\_\_\_
14. Qué mecanismo utilizaría usted para discutir sobre aspectos relevantes de una guía toxicológica:
- Simposio
  - Taller
  - Foro
  - Mesa redonda
  - Reuniones de trabajo
  - Otros: \_\_\_\_\_
- 15.Cuál sería para usted el medio más práctico para consultar sobre intoxicaciones en una Sala de Emergencia? Consultar.....
- Guía para el manejo de pacientes intoxicados
  - Centro de información y Asesoría Toxicológica
  - Vademécum
  - Libros de Emergencia Toxicológica
  - Internet
  - Otros: \_\_\_\_\_

### Anexo N ° 3. Validación de la hipótesis

## PRUEBA DE HIPÓTESIS

Datos  $n = 100$  médicos  $x = 64$   $P = 64/100 = 0.64$

Donde:  $x$  = médicos que no sugirieron un nuevo antídoto a incluir en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales

**Paso 1:** proponer las hipótesis

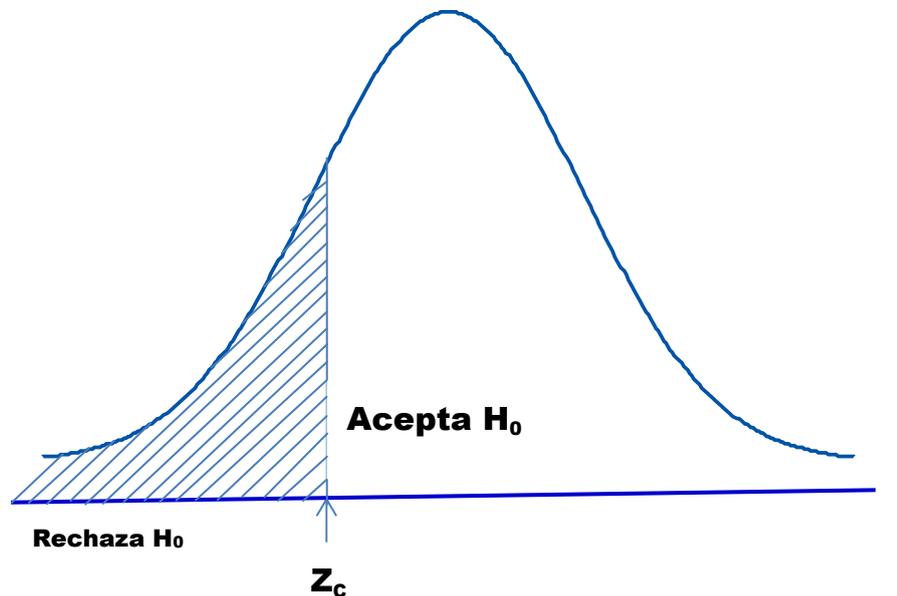
- $H_0$  = número de antídotos  $> 21$
- $H_1$  = número de antídotos  $\leq 21$

**Paso 2:** especificar la significación " $\alpha$ "

- $\alpha = 5\%$

**Paso 3:** hallar los valores crítico y de prueba

- $Z_C = -1.64$
- $Z_P = (0.64 - 0.36) \div \sqrt{(0.36 \times 0.64 \div 100)} = 5.83$



**Paso 4:**

- **Decisión:** Se acepta  $H_0$ .
- **Conclusión:** No puede haber menos de 21 antídotos, es necesario que sea ampliado a un mayor número.

Anexo N ° 4. Solicitud de Validación de Instrumento.

Lima 02 de Noviembre del 2015

Señor QF

.....

Presente

De mi consideración:

Por medio de la presente, le saludo muy cordialmente y a la vez le informo que los suscritos han presentado un proyecto de investigación intitulado: "PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ".

El plan considera un estudio observacional retrospectivo analítico, mediante el recojo de informaciones en un instrumento (encuesta), cuya validez debo establecer.

Por tal motivo, en atención a su prestigio académico y su vasta experiencia en investigaciones, ruego a usted, distinguido profesor, dar respuesta al cuestionario que anexo al presente, el cual permitirá evaluar la validez del instrumento referido y refrendarlo con su firma.

Muy atentamente

\_\_\_\_\_  
Bach. Luis Hernán Montero Jiménez

\_\_\_\_\_  
Bach. Erick Emerson Rojas Castillo

Adjunto:

1. Datos del proyecto
2. Encuesta
3. Cuestionario sobre validez del instrumento.

Anexo N ° 5. Documento de validación de instrumento N°1

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO**

Lima, 02 de Noviembre del 2015

**ESTUDIO : PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ**

Señor Profesor :

1.- Considera Ud. que aplicando la encuesta del estudio : PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ , que se adjunta , permitirá lograr los objetivos y las hipótesis de la investigación :

Si (x)                      No ( )

- 1.1. Observaciones
- 1.2. Sugerencias

2.- Estima Ud. que los datos generales obtenidos del instrumento, establecen la situación de las intoxicaciones agudas y crónicas en establecimientos de salud de Lima :

Si ( )                      No (x)

- 2.1. Observaciones
- 2.2. Sugerencias

3.-Conceptua Ud. que los datos inducen a estimar el impacto de los recursos, procesos y resultados para el futuro de la terapia antidotica en intoxicaciones en nuestro país :

Si (x)                      No ( )

- 3.1. Observaciones
- 3.2. Sugerencias

4.- Considera Ud. que los datos obtenidos de la encuesta, pueden ser utilizados en la elaboración de un próximo petitorio nacional único de medicamentos esenciales del Perú más completo :

Si (x)                      No ( )

- 4.1. Observaciones
- 4.2. Sugerencias

5.- Juzga Ud. que el estudio de PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ, es conveniente :

Si (x)                      No ( )

- 5.1. Observaciones
- 5.2. Sugerencias

Evaluador :  
Apellidos y Nombres:



Luis Alberto Inostroza Ruiz  
Químico Farmacéutico  
CQFP N° 04788  
MAGISTER EN TOXICOLOGIA

Anexo N ° 6. Documento de validación de instrumento N°2

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO**

Lima, 02 de Noviembre del 2015

**ESTUDIO : PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ**

Señor Profesor :

1.- Considera Ud. que aplicando la encuesta del estudio : PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ , que se adjunta , permitirá lograr los objetivos y las hipótesis de la investigación :

Si (  )                      No (    )

- 1.1. Observaciones
- 1.2. Sugerencias

2.- Estima Ud. que los datos generales obtenidos del instrumento, establecen la situación de las intoxicaciones agudas y crónicas en establecimientos de salud de Lima :

Si (    )                      No (  )

- 2.1. Observaciones      *Sera datos específicos*
- 2.2. Sugerencias        *ocupación, area de trabajo*

3.-Conceptua Ud. que los datos inducen a estimar el impacto de los recursos, procesos y resultados para el futuro de la terapia antidotica en intoxicaciones en nuestro país :

Si (  )                      No (    )

- 3.1. Observaciones
- 3.2. Sugerencias

4.- Considera Ud. que los datos obtenidos de la encuesta, pueden ser utilizados en la elaboración de un próximo petitorio nacional único de medicamentos esenciales del Perú más completo :

Si (  )                      No (    )

- 4.1. Observaciones
- 4.2. Sugerencias

5.- Juzga Ud. que el estudio de PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ, es conveniente :

Si (  )                      No (    )

- 5.1. Observaciones
- 5.2. Sugerencias

Evaluador :  
Apellidos y Nombres:

*Joubert*  
LIAHULLA OQUEA, JOSÉ ANTONIO

Anexo N ° 7. Documento de validación de instrumento N°3

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO**

Lima, 02 de Noviembre del 2015

**ESTUDIO : PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ**

Señor Profesor :

1.- Considera Ud. que aplicando la encuesta del estudio : PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ , que se adjunta , permitirá lograr los objetivos y las hipótesis de la investigación :

Si  No ( )

- 1.1. Observaciones
- 1.2. Sugerencias

2.- Estima Ud. que los datos generales obtenidos del instrumento, establecen la situación de las intoxicaciones agudas y crónicas en establecimientos de salud de Lima :

Si  No ( )

- 2.1. Observaciones
- 2.2. Sugerencias

3.-Conceptua Ud. que los datos inducen a estimar el impacto de los recursos, procesos y resultados para el futuro de la terapia antidotica en intoxicaciones en nuestro país :

Si  No ( )

- 3.1. Observaciones
- 3.2. Sugerencias

4.- Considera Ud. que los datos obtenidos de la encuesta, pueden ser utilizados en la elaboración de un próximo petitorio nacional único de medicamentos esenciales del Perú más completo :

Si  No ( )

- 4.1. Observaciones
- 4.2. Sugerencias

5.- Juzga Ud. que el estudio de PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ, es conveniente :

Si  No ( )

- 5.1. Observaciones
- 5.2. Sugerencias

Evaluador :  
Apellidos y Nombres:

GARCÍA ORTIZ,  
MESTIS MARISE!

Anexo N ° 8. Documento de validación de instrumento N°4

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO**

Lima, 02 de Noviembre del 2015

**ESTUDIO : PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ**

Señor Profesor :

1.- Considera Ud. que aplicando la encuesta del estudio : PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ , que se adjunta , permitirá lograr los objetivos y las hipótesis de la investigación :

Si (  )                      No (   )

- 1.1 Observaciones
- 1.2 Sugerencias

2.- Estima Ud. que los datos generales obtenidos del instrumento, establecen la situación de las intoxicaciones agudas y crónicas en establecimientos de salud de Lima :

Si (   )                                      No (  )

- 2.1 Observaciones
- 2.2 Sugerencias

3.-Conceptua Ud. que los datos inducen a estimar el impacto de los recursos, procesos y resultados para el futuro de la terapia antidotica en intoxicaciones en nuestro país :

Si (  )                              No (   )

- 3.1 Observaciones
- 3.2 Sugerencias

4.- Considera Ud. que los datos obtenidos de la encuesta, pueden ser utilizados en la elaboración de un próximo petitorio nacional único de medicamentos esenciales del Perú más completo :

Si (  )                              No (   )

- 4.1 Observaciones
- 4.2 Sugerencias

5.- Juzga Ud. que el estudio de PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ, es conveniente :

Si (  )                              No (   )

- 5.1 Observaciones
- 5.2 Sugerencias

Evaluador :  
Apellidos y Nombres:

  
.....  
Camales Martínez Cacer  
C.-R.C.-P. 01377  
RNE 004

Anexo N° 9. Documento de validación de instrumento N°5

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Lima, 02 de Noviembre del 2015

ESTUDIO : PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ

Señor Profesor :

1.- Considera Ud. que aplicando la encuesta del estudio : PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ , que se adjunta , permitirá lograr los objetivos y las hipótesis de la investigación :

Si (X) No ( )

- 1.1 Observaciones
- 1.2 Sugerencias *mejorar la hipótesis, por que ?*

2.- Estima Ud. que los datos generales obtenidos del instrumento, establecen la situación de las intoxicaciones agudas y crónicas en establecimientos de salud de Lima :

Si (X) No ( )

- 2.1 Observaciones
- 2.2 Sugerencias

3.- Conceptua Ud. que los datos inducen a estimar el impacto de los recursos, procesos y resultados para el futuro de la terapia antidotica en intoxicaciones en nuestro país :

Si (X) No ( )

- 3.1 Observaciones
- 3.2 Sugerencias

4.- Considera Ud. que los datos obtenidos de la encuesta, pueden ser utilizados en la elaboración de un próximo petitorio nacional único de medicamentos esenciales del Perú más completo :

Si (X) No ( )

- 4.1 Observaciones
- 4.2 Sugerencias *incorporar morbilidad nacional.*

5.- Juzga Ud. que el estudio de PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ANTÍDOTOS QUE SE ENCUENTRA VIGENTE EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES DEL PERÚ, es conveniente :

Si (X) No ( )

- 5.1 Observaciones *dar un enfoque más integral*
- 5.2 Sugerencias

Evaluador : *Yuli Posada Riccarda*  
Apellidos y Nombres: *Yuli Posada Riccarda*

*M. Sc. Ing. Ricardo Angel Yuli Posada  
Dirco Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible  
M. Sc. Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible  
Ing. Quijarco*