



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO SOBRE:

“INTOXICACIÓN POR PARAQUAT”

Requisito previo para optar por el Título de Médico

Autor: Carrera Castro, Francisco Javier

Tutora: Dra. Paredes Lascano, Patricia Lorena

Ambato - Ecuador

Noviembre, 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Análisis de Caso Clínico sobre el tema: “INTOXICACIÓN POR PARAQUAT” de Francisco Javier Carrera Castro estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, septiembre del 2015

LA TUTORA

.....
Dra. Paredes Lascano, Patricia Lorena

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Análisis de Caso Clínico o parte de un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi Análisis de Caso Clínico con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este Análisis de Caso Clínico dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, septiembre del 2015

EL AUTOR

.....

Carrera Castro, Francisco Javier

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Análisis de Caso Clínico; “INTOXICACIÓN POR PARAQUAT”, como también los contenidos presentados, ideas, análisis y síntesis son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este Trabajo de Grado.

Ambato, septiembre del 2015.

EL AUTOR

.....

Carrera Castro, Francisco Javier

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Análisis de Caso Clínico, sobre el tema “INTOXICACIÓN POR PARAQUAT” de Francisco Javier Carrera Castro estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, noviembre de 2015

Para constancia firma

PRESIDENTE/A

1ER VOCAL

2DO VOCAL

DEDICATORIA

El presente trabajo quiero dedicarle primeramente a Dios, el cual me ha guiado y protegido durante mi vida, a mi madre, quien con su constancia y dedicación ha impulsado mi caminar para llegar a lo que soy, a mi padre por su apoyo incondicional, mis hermanas que han permanecido a mi lado para no languidecer en este arduo camino, a mis compañeros y docentes, por confiar en mis actitudes y destrezas, formarme íntegramente hasta ser la persona que hoy en día soy.

Para ustedes va este trabajo.

Francisco Carrera C.

AGRADECIMIENTO

En este día quiero empezar agradeciendo a Dios por haberme dado la sabiduría para llegar a ser lo que soy hoy en día, esa fortaleza que siempre me alienta a seguir adelante, agradezco a la Universidad Técnica de Ambato por abrirme las puertas de su prestigioso campus de Ciencias de la Salud y dejarme pertenecer a esta distinguida familia, mis padres por ser los pilares fundamentales y brindarme mis principios de ética y moral, a mi Tutora por guiarme con su sabiduría y día a día compartir conmigo su fortaleza, una gran amiga, agradezco mucho su entrega total hacia mí.

Francisco Carrera C.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DERECHOS DE AUTOR.....	iii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS:.....	x
RESUMEN.....	xi
SUMARY.....	xiii
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II.OBJETIVOS.....	6
Objetivo general:	6
Objetivos específicos	6
III.RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES.....	7
IV.DESARROLLO	8
PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO.....	8
DESCRIPCIÓN DE FACTORES DE RIESGO.....	13
Medio Ambientales:.....	13
Estilos de Vida:	14
Sociales:	14

ANÁLISIS DE FACTORES RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS DE SALUD.....	15
Características de la atención	15
Acceso a la atención médica	16
Atención en Emergencia	17
Manejo en Pediatría	19
Atención por Nefrología/Hemodiálisis	22
Atención por Terapia Intensiva.....	23
Atención en Psicología.....	24
OPORTUNIDADES DE REMISIÓN	24
IDENTIFICACIÓN DE NUDOS CRÍTICOS.....	26
CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORAS.....	27
V.CONCLUSIONES.....	28
VI.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
VII.ANEXOS	32
TABLAS.....	34
GRÁFICOS.....	38

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS:

TABLAS:	34
Tabla N° 1: Biometría Hemática del Día 1 al 4.....	34
Tabla N° 2: Biometría Hemática del Día 5 al 10.....	34
Tabla N° 3: Química Sanguínea del Día 1 al 5.....	35
Tabla N° 4: Química Sanguínea del Día 6 al 9.....	35
Tabla N° 5: Electrolitos Séricos del Día 2 al Día 7	36
Tabla N° 6: Gasometría Arterial del Día 1 al 6	36
Tabla N° 7: Gasometría Arterial del Día 7 al 10	37
GRÁFICOS:	38
Gráfico N° 1: Mecanismo de acción del Paraquat.....	38
Gráfico N° 2: Criterios RIFLE	39
Gráfico N° 3: Estadios de la enfermedad renal crónica por filtrado glomerular estimado.....	40
Gráfico N° 4: Clasificación AKIN modificado por Diaz León	40
Gráfico N° 5: Severidad Clínica en la Intoxicación por Paraquat	41
Gráfico N° 6: Dosificación de Bentoína y Tierra de Batán	41
Gráfico N° 7: Sustancias pobremente absorbidas por el carbón activado	41
Gráfico N°8: Prioridades de Admisión a UCI: Prioridad IV	42
Gráfico N°9: Prioridad IV	42

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA
“INTOXICACIÓN POR PARAQUAT”

Autor: Carrera Castro, Francisco Javier

Tutor: Dra. Paredes Lascano, Patricia Lorena

Fecha: Septiembre del 2015

RESUMEN

Las distintas formas de intoxicaciones son un mal que día a día acompañan en la vida cotidiana principalmente en la población pediátrica; existen diversos motivos que estos pueden verse cometidos, uno de ellos es principalmente por el descuido de los padres al dejar al alcance de los niños frascos que contengan sustancias nocivas, otro motivo es la influencia social y presión que viven tanto niños como adultos por lo que conlleva a cometer algún tipo de acto suicida, tal es el caso del acoso escolar conocido como Bullying, mismo que ocurre en la mayoría de escuelas tanto públicas como privadas.

El presente caso se trata de una adolescente femenina víctima de acoso escolar, que por intenciones autolíticas ingiere 15 cc de Crisquat-D (Paraquat) aproximadamente 30 gr, es atendida en Hospital Básico de Guaranda donde instauran protocolo inicial de manejo se basa en lavado gástrico, y el uso de catárticos, se deriva a Hospital IEISS de Guaranda donde permanece por 72 horas y es nuevamente derivada a Hospital IEISS Ambato como centro de segundo nivel de atención para manejo integral.

Al considerarse la ingesta de dosis letal tóxica se interconsulta con UCI, quienes indican criterio IV B para ingreso por lo que es derivada al servicio de Pediatría donde se inicia tratamiento pentaconjugado, permanece por ocho días con evolución clínica desfavorable, y en pésimas condiciones generales inducidas por fallo multiorgánico y una marcada fibrosis pulmonar, paciente entra en paro cardiorespiratorio, donde no se obtiene signos vitales tras la instauración de RCP básico y avanzado declarándose su fallecimiento.

PALABRAS CLAVES: INTOXICACIÓN, PARAQUAT, ACOSO_ESCOLAR,
INSUFICIENCIA_RENAL, FIBROSIS_PULMONAR,
FALLO_MULTIORGANICO.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA
"PARAQUAT POISONING"

Author: Carrera Castro, Francisco Javier

Tutor: Dra. Paredes Lascano, Patricia Lorena

Date: September, 2015

SUMMARY

The different forms of poisoning is a disease that accompany our daily routine mainly in the pediatric population; There are various reasons they may be committed, one is mainly due to carelessness of parents out of reach of children flasks containing harmful substances, another reason is the social influence and pressure that both children and adults live so leads to make some kind of suicidal, as in the case of bullying known as bullying, like it happens in most schools, both public and private.

This case is about a female adolescent victim of bullying, which autolytic intentions ingested 15 cc of Crisquat-D (Paraquat) about 30 gr, is served in Basic Hospital Guaranda where They establish initial management protocol is based on gastric lavage and the use of cathartic, is derived IESS Guaranda Hospital where he remained for 72 hours and is again derived Ambato IESS Hospital as a center of secondary care to integrated management.

considering the intake of lethal toxic dose is interconsultation with UCI, who indicated criterion IV B to income en which is derived the service of Pediatrics where pentaconjugado treatment begins, it remains for eight days with unfavorable clinical course, and in appalling conditions induced multiorgan failure and a marked pulmonary fibrosis patient enters cardiorespiratorio arrest, where no vital signs obtained after the introduction of basic and advanced CPR declaring his death.

KEYWORDS: POISONING, PARAQUAT, BULLYING, KIDNEY_FAILURE, PULMONARY_FIBROSIS, MULTIPLEORGAN_FAILURE.

I. INTRODUCCIÓN.

Las diferentes formas de intoxicaciones, tanto las accidentales como las intencionales son un mal que día a día sopesan sobre nuestra sociedad, principalmente la población pediátrica es la que se ve directamente involucrada sobre este problema. Diversos motivos pueden llevar a cometer algún tipo de acto, ya sea por descuido, o bien para llevar a cabo algún objetivo de autolisis con la realización o no del mismo.

El presente análisis de caso clínico pretende generar conocimientos claros, con el fin de establecer, identificar y diagnosticar oportunamente el acoso y depresión consecuente en la víctima, además de las distintas intoxicaciones y así llegar a un tratamiento e intervención temprana y específica, teniendo en cuenta el seguimiento preventivo adecuado de pacientes víctima de Bullying que pretendan realizar algún tipo de intento autolítico, siendo este análisis de importancia en la salud pública y de riesgo social, siendo factible para su resolución ya que se cuenta con el acceso a los recursos e información verídica para el análisis del mismo.

A pesar de los diferentes tipos de avances científicos y material de diagnóstico, prevención y tratamiento continúa existiendo brechas en la identificación temprana y manejo oportuno de pacientes con intoxicación inminente, más aún en grupos etarios vulnerables, ya sea por la falta de experiencia o la tardanza en la derivación a centros de mayor complejidad o inclusive por la falta de herramientas diagnosticas para llegar a su resolución.

En el Ecuador existen cifras alarmantes sobre intoxicaciones, según el Centro de Información y Asesoramiento Tóxico (CIATOX)²¹ expresa que En Ecuador se registró un incremento de estos incidentes en el 2011 con 2,527 casos, mientras que en 2010 fueron 1,961 casos y 1,399 en el 2009 donde la mayor incidencia se la realiza de forma accidental, ya que se suele almacenar sustancias tales como tinher y cloro, en frascos de refrescos, tazones de comida o vasos y los niños suelen tomarlos al

momento de tener sed, por ser estos al descuido. Consuelo Meneses²¹ directora del CIATOX manifiesta que “Otra práctica común es preparar sebos para los roedores y dejarlos olvidados, un bebé que va gateando se encuentra con eso y se come”.

En las intoxicaciones clasificadas según el agente causal, encontramos en primer lugar las intoxicaciones por plaguicidas en un 56%, en segundo lugar, se encuentra los medicamentos de uso humano en un 16 % y en tercer lugar los productos de uso doméstico.

En el caso de intoxicaciones por plaguicidas utilizados en la agroindustria se realiza principalmente por mezclas inadecuadas, violando protocolos de actuación y además por otras intenciones distintas a los objetivos como en intoxicaciones intencionales, cuyas cifras fueron del 62% y por causas accidentales fue de 37%”. En los intentos autolíticos, mismos que son frecuentes entre edades de 16 a 30 años cuyas relaciones se basan en problemas familiares (89%), desordenes de salud mental y depresión (9%), inconvenientes escolares (1%), problemas laborales (1%) y abuso sexual (0,1%)²¹

Dentro de los plaguicidas en la agroindustria se encuentra el Paraquat mismo que es un herbicida bipyridilo no selectivo cuyo fin es el de eliminar plantas indeseadas, ya sea este químico utilizado por el gobierno o por grandes fábricas. Este uso generalizado conlleva a que sea de fácil y libre alcance y así se convierte en un gran potencial para los envenenamientos accidentales e intencionales, conocido ya como un químico popular utilizado en suicidios, pero la experiencia reciente indica un declinar en envenenamientos intencionales de esa índole. El paraquat y el diquat son compuestos altamente tóxicos y el tratamiento de los envenenamientos requiere gran destreza y conocimiento de los procedimientos apropiados de tratamiento. (Reigat et al.)⁴

Cuando se ingiere en una dosificación adecuada, el paraquat afecta el tracto gastrointestinal, riñón, hígado, corazón y otros órganos, poniendo a riesgo la vida. La

DL50 en humanos es aproximadamente 3 a 5 mg/kg, lo cual se traduce a tan sólo 10 a 15 ml en una solución al 20%.^{4,8}

En cuanto a su actividad herbicida se caracteriza por la reducción química del NADP a NADPH durante la fotosíntesis generando radicales libres, tanto oxi como hidroxil, que a su vez dan lugar a radicales superóxidos (O_2^-), que constituyen la base de su acción tóxica". (Reigat et al)⁴ Cabe mencionar que estos iones son ordinariamente inactivados por la superóxido dismutasa, que en presencia de paraquat, la producción de iones O_2^- supera la capacidad de eliminación de la enzima, y se acumulan de manera libre. El O_2^- produce a nivel celular peroxidación de los lípidos de las membranas y oxidación de las enzimas, con el consiguiente daño tóxico.⁶ (Ver Gráfico 1)

Por otra parte, los síntomas y signos sugestivos de una intoxicación aguda por paraquat incluyen: úlceras orofaríngeas, vómitos y sangrado gastrointestinal, distrés respiratorio y falla renal aguda. (Benítez)⁸

Los pulmones son el primer blanco del paraquat, y los efectos pulmonares representan la manifestación más letal y menos tratable de la toxicidad. Sin embargo, la toxicidad por inhalación es rara. El mecanismo principal lo es la generación de radicales libres que oxidan el tejido pulmonar.⁴ Aunque el edema pulmonar agudo y los daños al pulmón pueden ocurrir unas cuantas horas después de exposiciones agudas severas, la lesión tóxica retrasada de la fibrosis pulmonar, la causa usual de muerte, ocurre más comúnmente entre 7 a 14 días después de la ingestión.

El diagnóstico generalmente se basa en el antecedente de la ingestión de paraquat, en las manifestaciones clínicas y en la confirmación de la intoxicación mediante pruebas de laboratorio. El paraquat tiene una acción cáustica en la vía digestiva y en función de la concentración que tenga puede lesionar la piel y las mucosas de la vía digestiva. Una vez en el organismo, el paraquat se distribuye por vía sanguínea y se fija en diversos tejidos y órganos como el pulmón, el riñón y el hígado, dando lugar, en muchos casos, a un cuadro clínico grave, de falla multiorgánica, lo que conlleva una

elevada mortalidad. El pulmón es el principal órgano diana que se ve afectado debido probablemente a que se expone a elevadas concentraciones de oxígeno. Es así como el paraquat actúa sobre las células alveolares tipo I y II, en las que da lugar a edema alveolar e intersticial con inflamación aguda, por lo que en casos severos evoluciona a fibrosis pulmonar.^{2,6}

Dentro del grupo social y etario pediátrico es importante realizar el análisis de un caso clínico para comprender acciones evitables y tratamiento oportuno para evitar complicaciones catastróficas, el bullying, conocido como acoso escolar, es un mal que día a día se presenta en las escuelas de países incluso en los desarrollados que pretenden desestimar y bajar la autoestima de los niños con palabras bajas de carácter pero fuertes en odio, es por eso que debemos saber cómo evitar combatir evitando muertes de niños y niñas que caen en estas oscuras redes.

El Bullying o acoso escolar es un fenómeno mundial, que ocurre tanto en escuelas privadas como públicas, el hogar o centros de acopio que todos nos volvemos testigos presenciales de este, pero pocos somos jueces de esta mala práctica, el Ecuador es el segundo país en Latinoamérica con cifras elevadas de acoso escolar, además argumentó casos de niños de ocho años con intentos de suicidio y chicos con depresión profunda en edades 14, 15 y 16 años, debido al acoso.¹⁰

La Encuesta Nacional de la Niñez y la Adolescencia (ENNA)⁷, menciona que el 64% de menores escolarizados, de 8 a 17 años, declaró haber presenciado peleas entre alumnos; un 57% dijo que destruían cosas de los otros; y un 69%, que molestan o abusan de los más pequeños, todo este tipo de acoso psicológico que sufre el niño se presenta como influencia directa en la actitud del mismo y se ve reflejada con baja autoestima y bajo rendimiento académico, provocando depresión profunda con consecuencia en intentos autolíticos.

Por lo tanto, una ingesta ya sea, incidental como intencional de este herbicida debe considerarse como urgencia médica y ser tratada como tal, sin escatimar recursos médicos y hospitalarios para poder sobrellevar la vida del paciente, es importante

recalcar el apoyo psicoterapéutico que deben recibir estos pacientes en el caso de ingestión intencional del mismo y cuando se identifique el fin para el que se realizó.

II. OBJETIVOS.

➤ **Objetivo general:**

- Reconocer los factores de riesgo social y medioambiental que incrementan la posibilidad de un intento autolítico en víctimas de Bullying.

➤ **Objetivos específicos**

- Identificar signología característica en la intoxicación por Paraquat.
- Establecer las normas iniciales de manejo de pacientes con Intoxicación por Paraquat, a fin disminuir en error terapéutico.
- Exhortar a las instituciones de educación primaria y secundaria a combatir e identificar la intimidación y el maltrato entre compañeros.
- Relacionar factores de riesgo con mecanismos preventivos en el acoso escolar con el fin de evitar posibles complicaciones fatales.

III. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES.

La realización del presente caso clínico, se realizó bajo la descripción de múltiples fuentes en la que cabe destacar, la recopilación y el análisis detallado de:

- Historia clínica, en la que se destaca la revisión de documentos médico legales a través en la cual se obtuvieron la mayor parte de datos del presente caso clínico, desde el inicio de su sintomatología, tiempo de permanencia en las diferentes unidades y servicios hospitalarios, manejos clínicos, características de la atención e identificación de puntos críticos, accesible desde el sistema AS400 de la Unidad Hospitalaria IESS Ambato.
- Guías de práctica clínica y artículos de revisión ya que resume y evalúan todas las evidencias relevantes con el objeto de ayudar a los médicos a escoger la mejor estrategia del manejo posible para el tratamiento de un paciente individual, la guía clínica utilizada en la cual se obtuvo definiciones, protocolos estandarizados, medidas terapéuticas mismas que son accesibles desde bibliotecas virtuales y repositorios universitarios.
- Información indirecta brindada por la madre del paciente mediante una entrevista personal, donde se obtiene una visión global del problema al que la paciente estuvo sometida identificando factores de riesgo sociales que pasaron desapercibidos por los padres.

IV. DESARROLLO

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 14 años 9 meses de edad, estudiante de noveno año de educación básica, nacida y residente en la ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar se desconoce su tipografía sanguínea. Su madre de 37 años de edad en unión libre de ocupación agricultora, se desconoce su grupo sanguíneo, su padre de 38 años de edad en unión libre, de ocupación agricultor se desconoce su grupo sanguíneo. Producto de la primera gesta de 4 paras, de un embarazo a los 23 años de edad, no planeado, pero si deseado, con controles prenatales completos y cuidados prenatales completos, nacida por parto eutócico a término, sin complicaciones durante el mismo, con antropometría inicial que no se refiere, llanto inmediato, desarrollo psicomotriz adecuado para la edad, historial inmunológico completo para su edad.

Vive en casa propia que cuenta con todos los servicios básicos comparte con 5 personas en el hogar, padres y sus dos hermanos menores, comparte habitación con un hermano.

Madre refiere telarquia a los 11 años, pubarquia a los 12 años y menarquia a los 13 años, con ciclos menstruales regulares que dura 4 días, además, padre refiere que presenta problemas de acoso escolar, bullying, mismo que es ejecutado por compañeros en colegio, pero no especifica en que índole, sin antecedentes clínicos de importancia.

Madre de paciente refiere que 32 horas previo a su ingreso como intento autolítico, paciente ingiere cerca de 15 cc de Crisquat-D (Paraquat), cinco minutos posterior a lo cual se induce al vómito por una ocasión, obteniéndose líquido verdoso en moderada cantidad por tres ocasiones, acuden a hospital de San Miguel de Bolívar donde realizan lavado gástrico y se administra carbón activado por dos ocasiones además se coloca sonda nasogástrica y refieren al Hospital IESS de Guaranda, donde realizan nuevo lavado gástrico e indican ingreso al servicio de Pediatría de esa casa de salud,

pero por falta de espacio físico permanece en el servicio de emergencia donde se aprecia aumento considerable de creatinina sérica y se decide su transferencia a Hospital IESS Ambato, como centro de mayor complejidad.

Es recibida en el Hospital IESS de Ambato, donde en el servicio de emergencia bajo prioridad naranja se constata en la exploración física TA 106/52, FC: 110, FR: 18, T: 36.3 °C, Sat.O2 98% FiO2 21%, identificándose un paciente despierta, afebril, orientada, sin alteración en el sensorio, en nariz la presencia de sonda nasogástrica permeable con producción de líquido negruzco que aparenta carbón activado, mucosas orales húmedas, orofaringe eritematosa, tórax, con expansibilidad conservada, pulmones buena entrada de aire en ambos campos pulmonares, corazón ruidos cardiacos rítmicos, no soplos, abdomen suave depresible levemente doloroso a la palpación profunda en mesogástrico, RHA presentes, extremidades simétricas, no edema, movilidad y sensibilidad conservada. ENE: orientada autopsíquica y alopsíquicamente, Glasgow: 15/15 (O4V5M6)

Previo ingreso al servicio de pediatría para manejo integral, se interconsulta con el servicio de nefrología mismos que por índice de Schwartz, CDK-EPI de 15 ml/min (Ver Gráfico 3) y que por presentar criterios de Rife con RISK por gasto urinario y LOSS por valores de creatinina, (Ver Gráfico 2) Akin III (Ver Gráfico 4), instauran terapia sustitutiva renal, para lo que antes se le realiza hemoperfusión con resina de adsorción por intoxicación por plaguicidas, para cuyo fin colocan catéter yugular temporal derecho sin complicaciones.

Permanece y es tratada de manera integral en el servicio de Pediatría con constantes vitales estables, protocolos a base de ciclofosfamida y corticoides se instaura. En la paraclínica se mantiene con hiponatremia e hipocaliemia, (Ver Tabla 5) con lo que se instaura tratamiento sustitutivo, además se aprecia incremento de los valores de las enzimas hepáticas lo mismo que traduce necrosis centrolobulillar y una marcada necrosis tubular renal aguda debido al incremento de azoados, se mantiene con

interconsultas continuas junto con el servicio de Nefrología para su unidad de Diálisis y con UCI por lo que se insiste en su manejo integral parte del servicio.

Se realiza el primer acercamiento psicoterapéutico con la menor por parte de psicología, mismo que indican que al momento de la entrevista, paciente presenta lenguaje fluido, con contenido distímico, fascies depresivas, labilidad emocional. Paciente menciona ser víctima de acoso escolar, mismo que aparentemente comienza desde que inicia noveno año de educación básica, ciclo actual, lo que provoca en paciente sensación de desesperanza, desesperación y tristeza por lo que desencadenó la conducta por la ingresa.

En su tercer y cuarto días después de ingreso a la unidad hospitalaria paciente comienza a presentar condición clínica grave, con leve dificultad respiratoria; valores de oximetría de pulso alcanza hasta el 85% de saturación al aire ambiente por lo que se instaure oxígeno de soporte por cánula nasal, tez y mucosas con tinte icterico, corazón taquicárdico con pulsaciones que alcanzan hasta 112 latidos por minuto, palpándose hepatomegalia de 2 cm por debajo del reborde costal, además presenta caída de valores de electrolitos séricos que responden a la corrección estimada exógena, permanece con sonda vesical para control estricto de ingesta y excreta además se instaure colocación de acceso venoso central por parte del servicio de Terapia Intensiva, mismo que es colocada sin complicaciones, pero paciente comienza con episodios de disnea y desaturaciones, permanece con tendencia a la somnolencia, realiza deposiciones melénicas por dos ocasiones en poca cantidad se constata valores de tiempo de tromboplastina prolongados, por lo que se inicia la transfusión de 4 paquetes de plasma fresco congelado. Dentro de controles de paraclínica se aprecian valores de transaminasas y pruebas pancreáticas elevadas por lo que se mantiene en tratamiento expuesto a base de corticoides, ciclofosfamida, se decide dar aviso al servicio de terapia intensiva para manejo de vía área avanzada, pues paciente muestra sintomatología en fase III por intoxicación por paraquat (Ver Gráfico 5)⁶ pero no se obtiene la respuesta deseada.

Por parte de psicología, no se obtiene avances favorables, paciente manifiesta que conducta por la cual ingresa la realiza más por actos de impulsividad, ya que aparentemente aduce no haber tenido ideaciones tanáticas; se comienza con terapia integral con los padres mismos que manifiestan desconocer el acoso que sufre la menor en su institución educativa por lo que se da orientación a los padres.

En su quinto día en la unidad hospitalaria, y tercero en el servicio de pediatría paciente muestra condiciones clínicas graves sin muestra de sangrado activo, pero continúa con deposiciones melénicas se instaura tratamiento por falla hepática y pancreática, además se obtiene como hallazgo en RX de Tórax infiltrado para cardiaco y basal bilateral, por lo que, por sugerencia del servicio de Terapia Intensiva se decide instaurar terapia antibiótica intravenosa a base de Ampicilina, se mantiene con mal pronóstico, por lo que se mantiene en constante comunicación con el servicio de Terapia Intensiva en caso de fallo cardiorespiratorio, por lo que se insiste en mal pronóstico de paciente, pero no se obtiene apoyo adecuado. Se realiza aproximación psicológica con los padres de la menor para continuar con el tratamiento conservador y apoyo, mismos que revelan fascies depresivas, madre de paciente

Durante su sexto y séptimo día postingesta de sustancia tóxica, paciente presenta evolución clínica desfavorable, permanece con mucosas y escleras ictéricas, a la auscultación en tórax, corazón taquicárdico, y en pulmones, se aprecia escasos crepitantes basales bilaterales, taquipneico, continúa con soporte hídrico, corticoterapia e inmunosupresión, la función renal se ve marcadamente deteriorada, amilasa y lipasa en límites elevados, (Ver Tabla 3 y 4) gasometría arterial (Ver Tabla 6 y 7) arroja acidosis metabólica, niveles séricos de bilirrubina se mantienen elevados por sobre los 6 mg/dl. Con lo que se decide instaurar nutrición parenteral total propuesta por el servicio de terapia intensiva, ya que paciente presenta signos de insuficiencia renal aguda, pancreatitis aguda y falla hepática, durante la noche paciente comienza con dificultad respiratoria progresiva, control gasométrico reporta alcalosis respiratoria con tendencia a la hipoxemia, oximetrías de pulso decaen en valores por debajo de 80% de saturación, y valores de hemoglucotest por encima de

200 mg/dl se interconsulta al servicio de terapia intensiva, mismos que indican pronóstico reservado de paciente por gravedad del curso clínico de patología, catalogándolo como fallo multiorgánico, con función renal deteriorada, además de inicio de fibrosis pulmonar se continúa con corticoterapia sin inmunosupresión, aporte de oxígeno a flujo mínimo y barredores de radicales libres, con pobre pronóstico de paciente.

Durante su día ocho postingesta de sustancia toxica, paciente mantiene criterios de fibrosis pulmonar, insuficiencia renal y disfunción pancreática, se mantiene con soporte de oxígeno a burbujeo por desaturaciones sostenidas, en el análisis paraclínico se aprecia, amilasa y lipasa con valores elevados, gasometría arterial muestra acidosis mixta en proceso de compensación, se continua con esquema propuesto. El servicio de terapia intensiva considera motivo de ingreso tipo IV B (Ver Gráfico 8 y 9) por diagnóstico de base, por lo que no dan paso al ingreso a su servicio, permaneciendo en el servicio de Pediatría a pesar de insistir a UCI sobre su manejo integral e indicar el pronóstico del paciente Durante la noche paciente con ictericia generalizada, no presenta deposiciones melénicas persiste con dificultad respiratoria con soporte de oxígeno a burbujeo de 78% a 80%

Por parte de psicología, se mantiene con terapia de soporte, manifestando de paciente persiste fascies depresivas, se siente fatigada por procedimiento médico además de llanto fácil y continuos sentimientos de culpa, se inicia terapia de abreación, padres de paciente con labilidad emocional, conscientes de la gravedad del caso clínico.

Paciente entrando a su décimo y décimo primer día postingesta de sustancia tóxica se mantiene en malas condiciones generales por fallo multiorgánico, expresado por deterioro de función renal, hepática, pancreática y pulmonar, satura por encima de 75% al aire ambiente, se espera deterioro de la ventilación perfusión de oxígeno, metabolismo, función renal, pancreático y neurológica, RX de Tórax se muestra imagen en panal de abeja, entrando en fase pulmonar fulminante en el cuadro de la enfermedad; con signos de fibrosis pulmonar, gasometría arterial muestra alcalosis

metabólica, hipoxemia severa (Ver Tabla 6 y 7) por lo que se instauro ciclo citosupresor al tratamiento.

Durante su octava noche en el servicio de pediatría paciente con evolución clínica desfavorable, en pésimas condiciones generales por fallo multiorgánico, con saturación en tendencia a la baja llegando hasta 21% a burbujeo, corazón taquicárdico por encima de 150 latidos por minuto, además de cianosis peribucal bien marcada, ictericia generalizada, además de agitación psicomotriz. En horas avanzadas de la madrugada del día noveno en el servicio, onceavo postingesta de sustancia toxica, paciente entra en paro cardiorespiratorio eminente por fibrosis pulmonar, para lo que se realiza maniobras de RCP básico y avanzado junto con el servicio de Terapia Intensiva durante 20 minutos, sin éxito, no se obtienen signos vitales por lo que se declara fallecimiento.

DESCRIPCIÓN DE FACTORES DE RIESGO

El conocimiento de los factores de riesgo que predisponen la aparición de determinada condición mórbida es una estrategia válida para su prevención. Por lo que los factores de riesgo identificados sobre intenciones autolíticas en el presente análisis son los siguientes:

Medio Ambientales:

La mayoría de factores de riesgo en adolescentes proviene directamente de medios familiares, nuestra paciente se desarrollaba en un ambiente social un poco hostil, dentro del seno de una familia nuclear, donde sus padres son agricultores, paciente hija mayor, los mismos presentan desventaja social, comparte habitación con su hermano menor.

Además, se identifica aquí el fácil acceso que tuvo la menor al herbicida, siendo considerado este otro factor de riesgo.

La falta de comunicación y falta de apoyo aíslan a los adolescentes principalmente si este proviene dentro del núcleo del hogar es importante identificarlo a tiempo¹⁶, ya que falta del mismo impide la libre expresión de los menores y adolescentes, también se incluye el ausentismo total o parcial, que expresa como síntomas claros que los padres deben advertir en sus hijos para evitar este tipo de situaciones.

Estilos de Vida:

Nuestra paciente demostraba personalidad introvertida, con buen rendimiento escolar, frecuentaba visitas con compañeros y así distraía su mente. El tipo de personalidad que presenta un paciente es un factor predisponente en el cometimiento de intenciones autolíticas, ya que dependerá de ello principalmente para determinar eventos evitables.

Actuar de manera errática o temeraria es también una señal de alerta. Si un adolescente comienza a tomar malas decisiones, o si comienza a hacer cosas que son dañinas para sí mismo o para otras personas, como acoso o peleas, puede ser una señal de que está perdiendo el control, menciona Nadine¹⁶, por lo que se debe observar más de cerca a nuestros adolescentes.

Sociales:

Nuestra paciente era víctima de acoso escolar, Bullying, siento este un factor de riesgo fundamental para el cometimiento de suicidio. La paciente sufría de intimidación psicológica por parte de sus compañeros varones desde iniciado el año lectivo en curso, la falta de comunicación y apoyo psicológico hacen predisponentes a pacientes vulnerables a sufrir este tipo de acoso, se sabe a ciencia cierta que ser víctima de acoso es un factor de riesgo ya que estos tienen mayor tendencia a comportamientos suicidas. (Nadine)¹⁶

ANÁLISIS DE FACTORES RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS DE SALUD.

La ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar, donde se cuenta con tres unidades médicas por parte del ministerio de salud, un Hospital General, un Hospital Básico y una Unidad Móvil, que están al acceso de los ciudadanos. Nuestra paciente accede a un hospital básico que consta con los servicios de emergencia, hospitalización, consulta externa, laboratorio y rayos X, donde se tiene médico de llamada las 24 horas del día los 365 días del año, cuya dirección se encuentra en el barrio el hospital, lugar estratégico de la ciudad. No existía impedimento tanto geográfico como físico hacia el acceso a la atención médica.

Características de la atención

La atención primaria de salud es la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticas, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar en todas las etapas de su desarrollo, siempre con un espíritu de autorresponsabilidad y autodeterminación.

La atención primaria forma parte integral, tanto del sistema Nacional de Salud del que constituye la función central y el núcleo principal, como del desarrollo social y económico global de la comunidad, representa el primer nivel de contacto de las personas y la comunidad en sí, llevando la atención de salud al lugar donde residen y trabajan los usuarios y constituye el primer elemento de un proceso de asistencia sanitaria

En el presente caso se pone en manifiesto que familiares de paciente llevan a la primera atención médica en un hospital público para luego ser referido a un centro de mayor nivel en una ciudad de mayor flujo de pacientes, siendo esta primera atención esencial para la supervivencia de los pacientes.

Desde su ingreso a la unidad de atención primaria nadie pensó en que la paciente sufría algún tipo de acoso escolar, al egresar paciente lo realiza con sonda nasogastrica con producción de líquido negruzco, aparente carbón activado, según se informa, se realizó y obtuvieron protocolos de CIATOX para complementar el tratamiento integral del paciente, es importante seguir este tipo de protocolos, ya que contienen datos específicos de las sustancias toxicas, así como sus antídotos.

Se debe incentivar en el primer acercamiento que se tiene en paciente con este tipo de cuadros clínicos para salvaguardar la vida, una vez estable el paciente se debe continuar con el apoyo psicoterapéutico personal e integral para completar el tratamiento, una vez realizado esto se debe transferir a un centro de mayor complejidad para completar el tratamiento en centro de especialidades.

Acceso a la atención médica

Ante la sospecha clínica de intoxicación por cualquier tipo de sustancia tóxica, la conducta adecuada será realizar un seguimiento hospitalario riguroso y si es necesario se deberá centrar hacia el traslado del paciente a un centro hospitalario de mayor complejidad, el mismo que debe ser de forma oportuna, para satisfacer futuras complicaciones en el tratamiento específico e integral, llegando a su confirmación diagnóstica mediante, tanto la historia clínica como exámenes complementarios, los mismos que ayudarán a instaurar de manera ágil y oportuna el tratamiento adecuado al paciente para su pronta recuperación.

El paciente del presente caso a analizar fue referido de un hospital de menor complejidad ya que no contaban con el servicio de cuidados intermedios e intensivos, además de una primera aproximación clínica nos orienta directamente a una intoxicación por herbicida con intención suicida, debida a su aparente acoso escolar constante que padres niegan haber sido informados, se ingresa a la unidad hospitalaria con el fin de empezar con tratamiento hemodinámico, inmunosupresor e incluso tratamiento sustitutivo renal adecuado que ayude a contrarrestar el efecto tóxico y

salvaguardar la vida de nuestro paciente, además de brindar sostén psicoterapéutico tanto al paciente como a los familiares y sopesar el daño por el tóxico ingerido.

La paciente ingirió cerca de 15 ml de Paraquat, el mismo que es considerada como dosis letal, cerca de 30 gr, donde según la experiencia médica correlaciona la dosis ingerida con los síntomas aparentes del cuadro clínico. (Ver Gráfico 5) Por lo que es importante reconocer los síntomas y signos que se presentan en una intoxicación aguda por paraquat, donde las señales médicas iniciales van a depender directamente por la ruta de exposición del químico, siendo estas las por ingestión, donde se apreciarán quemaduras en boca, garganta, pecho y abdomen superior debido al efecto corrosivo del compuesto en la capa mucosa; entre los síntomas que va a presentar es el vértigo, cefalea, alza térmica, mialgia, letargo y coma, siendo esta última un hallazgo sistémico del sistema nerviosos central, siendo esa su mayor complicación.(Reigat et al)⁴

Atención en Emergencia

El manejo en el servicio de emergencia será vital y de gran importancia en pacientes con intoxicaciones agudas de gravedad ya que dependerá sobre la estimación y el buen pronóstico que se desarrolle en el cuadro clínico, la monitorización adecuada y permanente así como el acceso a los equipos e insumos médicos adecuados que se disponga ayudará a comenzar con el tratamiento oportuno que el paciente requerirá, como el lavado gástrico, el uso de catárticos y soporte hídrico, corticoide e inmunosupresor para continuar con su observación y manejo integral con el resto de servicios en el servicio de hospitalización respectivo.

En algunas facilidades de tratamiento, se usa como confirmación de envenenamiento en el caso de que se desconozca la fuente o tóxico utilizado, se puede realizar una prueba de colorimetría en orina para identificar tanto al paraquat como al diquat, y dar una aproximación de la magnitud de la dosis absorbida. “A un volumen de orina añada la mitad de esa cantidad (0,5) de una solución recién preparada de ditionito sódico (hidrosulfito sódico) al 1% en una solución normal de hidróxido sódico. (1,0

N NaOH). Observe el color luego de un minuto. El color azul indica la presencia de paraquat en exceso de 0,5 mg por litro.” (Riegat et al)⁴. Esta prueba es conocida como Prueba de Bentonita, y es de uso común en la identificación temprana de intoxicación por Paraquat, actualmente se obtiene este reactivo por medio del MSP hacia los Hospitales Públicos, mismos que lo realizan con 5ml de orina del paciente, y posterior sometiéndole a 1 ml de hidróxido de sodio, lo cual alcalinizará la orina tornándola azul. (Sunta et al)⁵

Otro método diagnóstico es la medición en sangre del paraquat, por métodos espectrofotométricos, de cromatografía de gases, cromatografía de líquidos y radioinmunoensayo, los cuales se puede encontrar en laboratorio especializados,^{3,4} pero en la actualidad no contamos con este tipo de recursos en nuestra localidad.

Es así como por primera instancia se maneja con catárticos para contrarrestar el efecto toxico y anular o disminuir su toxicidad, además de dosis de inicio de inmunosupresor cuyo objetivo sería el de reducir la posibilidad de producir la aparición de fibrosis pulmonar y protectores gástricos, además de valores de laboratorio iniciales para salvaguardar la integridad de los distintos órganos que pudieran verse perjudicados.

En general no es recomendable, la provocación de la emesis en el paciente agudamente intoxicado por Paraquat, en la práctica diaria se lo realiza para eliminar el tóxico del organismo pero su provocación conlleva mayor daño en la mucosa bucofaríngea, además de existir mayor riesgo de broncoaspiración (Gutierrez)⁴, pero pesar de ser una sustancia cáustica, en este caso excepcional y por la toxicidad de la sustancia, está indicado provocar el vómito. Toda presentación comercial de herbicida que con tengan Paraquat debe incluir emético, para inducir vomito ante la ingestión oral.¹⁴

El uso de lavado gástrico juega un papel controversial en este tipo de intoxicaciones, pus al ser considerado el paraquat como un cáustico se encuentra contraindicado, pero la literatura recomendando realizarlo en la primera hora postingesta, pues ayudaría a

evitar la absorción del toxico, y pasada las 6 horas se ha demostrado que aumenta el daño cáustico con la provocación de hemorragia por lesión de la mucosa.¹⁹

El uso de adsorbentes como el carbón activado es útil en este tipo de intoxicaciones y más aun si se lo asocia a algún catártico alcalino como Sulfato de Magnesio², se debe administrar en dosis 1 gr/kg vía oral o por sonda orogástrica con solución salina normal en solución al 25% (4 cc de agua por cada gramo de carbón activado), se puede utilizar dosis repetitivas del mismo cada 6 a 8 horas dada la circulación², se debe considerar las diferentes sustancias que son pobremente absorbidas por el carbón activado para tener en cuenta en su utilización. (Ver Gráfico 7) Se puede usar otros tipos de sustancias como la Tierra de Batán o Bentonita que se ha demostrado su eficacia en este tipo de intoxicaciones, su uso varía según dosificaciones (Ver Gráfico 6) ya que ayudarán con un efecto más favorable.⁴

Principalmente con estos métodos ayudaremos a contrarrestar o disminuir el efecto tóxico de la sustancia en el organismo, es importante connotar que en el servicio de emergencia se utilizó además medicamentos corticoides a base de Dexametasona, ya que al existir exceso de hidroxiperoxidos y estos sobrepasar la capacidad de detoxificación de los sistemas de defensa, se genera radicales libres que atacan las membranas, originando nuevos radicales libres los cuales pueden ser manejados con vitamina C a una dosis de 1g cada 12 horas. Ciclofosfamida a una dosis de 15mg /kg en infusión, metilprednisolona a una dosis de 15 mg/kg y posteriormente se continuó con dexametasona con 5 mg intravenoso, estos se emplean como terapia antiinflamatoria, esta terapia ha demostrado ser efectiva en el tratamiento de pacientes con intoxicación severa por paraquat con un pronóstico de mortalidad entre el 50 y el 90%.^{5,15}

Manejo en Pediatría

Una vez con su ingreso en el servicio de Pediatría, se comienza a instaurar tratamiento específico para el caso, inmunosupresor y hemodinámico básico, no se recomienda la administración de oxígeno inicialmente, hasta que el paciente

desarrolle hipoxemia severa, las concentraciones elevadas de oxígeno en los pulmones incrementan el daño producido por el paraquat⁴, por lo que se no se administra oxígeno sino para suplir la falta del mismo en condiciones avanzadas del cuadro, todo paciente con intoxicación debe ser hospitalizado, aunque sea asintomático, lo más importante es impedir la absorción del tóxico mediante carbón activado, y a pesar de ser un cáustico debe inducirse al vómito.³

La administración de líquidos intravenosos es esencial para mantener una excreción renal adecuada, se recomienda utilizar solución Ringer o sueros glucosados al 5% en agua,⁴ esto es ventajoso en el inicio del envenenamiento para corregir la deshidratación, acelerar la excreción del tóxico, reducir concentraciones del paraquat de los fluidos tubulares y corregirla acidosis metabólica.

La evidencia indica que muchos fármacos son eficaces en el envenenamiento por biperidilos, siendo eficaz el tratamiento pentaconjugado, mismo que se basó para el tratamiento del paciente, principalmente con el uso de ciclofosfamida a dosis de 15 mg/kg, con lo que se debe mantener en observación directa del PO₂ y el recuento leucocitario, y metilprednisolona podría ser efectiva en la reducción de la mortalidad asociada con el envenenamiento moderado y severo por paraquat. Donde estudios encontraron una reducción de la mortalidad asociada con el tratamiento.

Las dosificaciones usadas para la ciclofosfamida y metilprednisolona fueron 1 gramo diario durante dos días y 1 gramo diario durante tres días respectivamente, y fueron administradas después de la hemoperfusión, pues se ha demostrado que el uso de un tratamiento conjugado de ciclofosfamida con corticoide presenta un riesgo reducido de muestra por debajo de 28% principalmente evitando la aparición de fibrosis pulmonar. (Sydenham et al)¹⁷ Cada medicamento fue administrado como una infusión de dos horas, y el conteo de células blancas, los niveles de creatinina sérica, la radiografía torácica y las pruebas de función hepática fueron monitoreadas. (Riegat et al)⁴

Al análisis de paraclínica inicial tanto de biometría como de enzimas pancreáticas y hepáticas para determinar qué grado de daño que ha alcanzado la toxicidad obteniéndose como resultados leucocitosis con desviación a la izquierda, creatinina de 0,6 mg/dl, urea de 18, NA: 124, K: 3,4; CA: 1, (Ver Tabla 5) TGO: 50, TGP: 18, FOSFATASA ALKALINA:46, AMILASA: 507, LIPASA :235 GAMA GT: 10, (Ver Tabla 3, 4) con lo que se decide continuar con controles periódicos de electrolitos, además de corrección hídrica con respuestas favorables durante su hospitalización.

Se empezó a notar una importante insuficiencia renal aguda que estaba desarrollando la paciente, con valores de creatinina que iban en aumento considerable llegando hasta 5,8 mg/dl, y urea de 153 mg/dl, con criterios para poder pensar en una terapia sustitutiva renal, con el respectivo apoyo del servicio de nefrología. Pasado algunos días, paciente comienza con taquicardia, y disnea con dificultad respiratoria, por lo que se mantiene informado con el servicio de Terapia Intensiva.

En el servicio de Pediatría se cumple con esquemas de inmunosupresión tanto con ciclofosfamida y metilprednisolona¹⁵ comienza con prolongación de tiempo de protrombina de 49,6 seg. (Ver Tablas 1 y 2) Posterior a lo cual paciente comienza con deposiciones melénicas y se decide la administración de ingravidos de plasma fresco congelado por 3 ocasiones con control de tiempos de coagulación. Saturación y disnea comienza en aumento por lo que se coloca oxígeno complementario para suplir las necesidades vitales.

Durante su hospitalización se cumplió con varios estándares de calidad de atención así como varios esquemas terapéuticos siguiendo protocolos avanzado con altos niveles de evidencia para poder contrarrestar el cuadro clínico, pero es irremediable e irreversible el daño que se ha causado tanto a nivel de órganos como a nivel mental, pues al cabo de 6 días posterior a la ingesta del tóxico comienza con criterios de fallo multiorgánico a pesar de los esfuerzos que se realizó, pero la ingestión de una cantidad tóxica fue fatal para el desenlace del paciente.

Una de las complicaciones principales de la intoxicación aguda por paraquat es la falla renal, pancreática y hepática además paciente comienza con cuadros de disnea y dificultad respiratorio por presentar fibrosis pulmonar, comienza con ictericia; controles de glicemia capilar comienza en aumento hasta llegar a valores de más de 200 mg/dl, por lo que se compensa con dosis de insulina cristalina y posterior a lo cual se compensa.

Paciente fallece, con cuadro de fallo multiorgánico en pésimas condiciones clínicas, considerándola como víctima de acoso escolar con intento autolítico.

Atención por Nefrología/Hemodiálisis

El paciente al presentar cuadro de insuficiencia renal aguda además de falla renal, se interconsulta a nefrología mismos que según criterios de Swartz, que es utilizada para estimar el filtrado glomerular en pacientes pediátricos con la fórmula FGE (ml/min/1,73cm^2) = $K \times \text{talla (cm)} / \text{Pcr (mg/dl)}$, donde K varía en función de la edad del paciente (0,33 para lactantes pretérmino, 0,45 para lactantes a término durante el primer año, 0,5 desde 1 a 12 años y 0,7 – 0,57 para adolescentes varones – mujeres de 13 a 18 años)¹¹ un CKD-EPI, (Ver Gráfico 3) que es el índice que se utiliza para valorar la función renal principalmente por la estimación del filtrado glomerular, por lo que este es un grupo de investigación dependiente, validando ecuaciones a partir de datos procedentes de distintos estudios, se incluye variables como creatinina sérica, edad, sexo y raza¹⁸ siendo en nuestro paciente de 15ml/min, lo que traduce a una enfermedad renal terminal con criterios francos de tratamiento sustitutivo renal (Ver Gráfico 3)¹³ criterios de Rifle con RISK por gasto urinario y LOSS por creatinina (Ver Gráfico 2)⁹ AKIN III (Ver Gráfico 4)¹; se decide inicio de terapia sustitutiva renal a su segundo día post ingesta de sustancia tóxica, recibiendo un total de 7 sesiones por 2 horas 30 minutos aproximadamente cada uno con filtrado mínimo, durante las sesiones la paciente tolera adecuadamente.

A pesar que se ha demostrado que la hemodiálisis no es eficaz en la eliminación del toxico de la sangre y del organismo⁴, se ha mantenido con el procedimiento por la falla renal evidente que demostraba la paciente.

La paciente recibe hemoperfusión con resina de adsorción, mismo que según estudios se mantiene como indicación, ya que permite eliminar y aislar el tóxico del organismo³, al intentar la hemoperfusión, se debe vigilar las concentraciones de calcio y plaquetas, los mismos que deben ser reemplazados si sus valores decaen.

Nefrología mantiene con diuréticos a base de furosemida por 2 días, ya que se ha demostrado que alcanzar y forzar una diuresis adecuada permite la eliminación exitosa o en su mayoría del tóxico del organismo, en este caso se utilizó diuréticos de asa a base de furosemida, se debe observar de cerca si el paciente presenta daño renal previo o si el tóxico lo ha producido como es el caso de nuestro paciente con lo que se determina suspenderlo al demostrar el daño renal (Gutiérrez)³ así mismo con controles periódicos de azoados, se mantendrán en observación del paciente para determinar la injuria renal mismos que post sesiones de hemodiálisis regresan a valores normales, pero al avanzar el tiempo comienzan su ascenso, catalogándose como cuadro de necrosis tubular renal.

Atención por Terapia Intensiva

El servicio de terapia intensiva no superó el ingreso de la paciente, ya que al considerada dosis tóxica letal en gravedad paciente debía ser manejada integralmente por el servicio, no se dio espacio físico en Terapia Intensiva, aduciendo criterios de ingreso tipo IV B (Gráfico 8 y 9), el mismo que traduce a paciente sin criterios de ingreso a UCI por su mortalidad inminente, a pesar de ellos se mantuvo siempre contacto para recibir el apoyo que por la gravedad del paciente requería, así como espacio en UCIP ya que el monitoreo debería ser el apropiado y la experticia en el manejo del monitoreo era requerida, así como los procedimientos agresivos necesarios, para suplir necesidades de tratamiento que requieren un grado mayor de especialización.

Con el apoyo de terapia intensiva se coloca vía venosa central de tres lúmenes, sin complicaciones, misma que permanece permeable. Además, se inició con nutrición parenteral total, tres días posterior a su ingreso, ya que estos ayudan a brindar el soporte de nutrientes requeridos, principalmente la paciente del caso clínico actual presentaba falla multiorgánica, con disfunción renal, por lo que se instaura este tipo de nutrición, siendo esta una indicación absoluta. (Goldín)¹²

Atención en Psicología

El apoyo psicológico pasar a formar parte de un segundo plano en intención de salud, ante un paciente en el borde de la muerte, a pesar de ser un eje importante en el manejo de un paciente con ideaciones tanáticas, se debe enfatizar en la prevención del mismo, para realizar el apoyo psicoterapéutico tanto para el paciente como para la familia y así comprender y ayudar al seguimiento adecuado del mismo.

La psicóloga clínica mencionó que paciente sufría acoso escolar por parte de sus compañeros varones desde iniciado el presente ciclo académico, al interactuar con la paciente comenzó con terapia de abreacción, mismo que se encuentra implícito en la terapia catártica como medio de descarga adecuada de afectos patógenos. Este tipo de procedimientos permite al paciente evocar e incluso revivir acontecimientos traumáticos a los que están ligados los afectos, logrando una descarga emocional por medio de la cual el individuo libera el afecto ligado al recuerdo.²⁰

OPORTUNIDADES DE REMISIÓN

Es prevalente recalcar la importancia de acción de la Red de Salud, conjuntamente con la ayuda del ECU911, hospitales regionales tanto del MSP, del IESS, así como hospitales básicos de salud para poder direccionar oportuna y eficazmente ante los diferentes escenarios de acción al que se puede ver sometida la evaluación experta de los profesionales, la misma debe ser de manera rápida efectiva y eficaz al momento de intervenir ante una emergencia médica.

El paciente fue derivado por parte de unidad de atención primaria hacia un centro de mayor complejidad como es el hospital de segundo nivel, la valoración inicial posibilita y facilita el traslado además de la aplicación del flujo grama de atención oportuna gracias al sistema de CIATOX, para facilitar el diagnóstico y tratamiento que el mismo debe ser el adecuado y específico para cada una de las distintos tipos de intoxicaciones que pueden llegar a encontrarse, por lo que es importante recalcar en el conocimiento de la signología de los mismos.

A pesar de esto, existen aún varias falencias en el sistema salud y Red Integral de Salud, pero debemos apoyarnos en el equipamiento completo de las unidades de salud además con el recurso humano que debe ser altamente calificado, ya que la primera aproximación es la vital ante la sobrevida del paciente.

IDENTIFICACIÓN DE NUDOS CRÍTICOS

En el presente caso clínico se identificaron varios puntos críticos, dentro de los cuales estarían involucrados:

- Falta de comunicación de los padres hacia sus hijos para evitar o contrarrestar el acoso tanto escolar como social que los mismos sufren, además optar por ser socialmente aceptados.
- Desconocimiento y falta de experiencia en la identificación por semiología de los distintos tipos de intoxicaciones que existen, para llegar a un diagnóstico oportuno, si se desconoce el tóxico al que fue sometido.
- Desconocimiento por parte del personal de salud sobre la primera aproximación en tratamiento específicos sobre casos de intoxicación aguda en áreas donde el acceso al personal de salud es escaso.
- Escasos recursos en unidades básicas de salud para poder instaurar de forma rápida el protocolo tratamiento en pacientes.
- Demora en la derivación del paciente desde el área de atención primaria hacia una unidad de salud de mayor complejidad para su resolución diagnóstica.
- Retraso en la derivación del área de emergencia hacia el servicio adecuado para el tratamiento, ya sea por falta de espacio físico como por no aceptación de la responsabilidad médica.
- Retraso en el tratamiento específico y oportuno ya sea por falta de conocimiento o por falta de insumos médicos.

CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORAS

OPORTUNIDAD DE MEJORA	ACCIONES DE MEJORA
Controles periódicos al área de psicología y denunciar casos de acoso escolar	Realizar controles periódicos a pacientes víctima de acoso escolar y social, así como a padres y compañeros.
Estandarizar protocolos de manejo en intoxicaciones agudas	Proponer e implementar dentro de las normativas del MSP protocolos estandarizados en donde se describa concepto, tipos, evaluación, manejo y seguimiento de pacientes víctima de intoxicación, para evitar tardanza en el manejo adecuado.
Charlas y seguimientos a grupos de pacientes con ideaciones tanáticas que sobrevivieron	Realizar campañas y charlas dirigida a pacientes que con ideas tanáticas e intención autolíticas intentaron y fracasaron en el mismo, además de consultas periódicas médicas para estimar la integridad del paciente

V. CONCLUSIONES

- ❖ La paciente víctima de acoso escolar, es una bomba de tiempo, se debe realizar seguimiento en cuanto se detecte este problema y el mismo debe con postura de atacar y defender los derechos de los niños y adolescentes y a ayudar en la autoestima del paciente.
- ❖ Existe deficiente conocimiento sobre el manejo adecuado para los distintos tipos de intoxicaciones, así como el acceso a centros especializados limitado.
- ❖ La red integral de salud ayudó a realizar un tratamiento integral, tanto por servicios de Nefrología y Terapia Intensiva, para ayudar con la terapia sustitutiva renal.
- ❖ En pediatría se instauró el tratamiento adecuado y oportuno, de acuerdo a las Guías de Práctica Clínica, las mismas que son las más actuales ante las evidencias clínicas; pero la intoxicación inicial fue en magnitudes mortales y catastróficas.
- ❖ De acuerdo al análisis de los puntos críticos se llegó a la conclusión de que varios de estos factores predisponentes influenciaron en la ideación de cometer intentos autolíticos.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA:

1. Diaz de León M, Briones J, Magaña G. Clasificación de la insuficiencia renal aguda. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. 2014 enero; 28
2. Gutierrez M. Manejo en el Servicio de Urgencias del Paciente Intoxicado. In Social MdP, editor. Guías para el manejo de Urgencias Toxicológicas. Bogotá: Nacional de Colombia; 2010. p. 29-42.
3. Gutiérrez M. Paraquat. In Social MdP, editor. Guías para el manejo de Urgencias Toxicológicas. Bogotá: Nacional de Colombia; 2010. p. 72-76.
4. Reigart R, Roberts J. Paraquat y Diquat. In Reigart R, Roberts J. Manejo de los Envenenamientos por Pesticidas. Carolina del Sur; 2010. p. 122-131.
5. Sunta Ruiz M, Paredes M. Intoxicaciones y Sobredosificaciones. In Vinuesa G, Chicaiza J, Córdova Opilio , Sunta M, Naranjo J. Emergencia, Cirugía y Trauma. Ambato; 2008. p. 389 - 415.
6. Urdaneta E, Urdaneta A, Valero. Falla renal aguda por envenenamiento con paraquat. Revista Mexicana de Pediatría. 2012 Enero; 79(1).

LINKOGRAFÍA:

7. Asamblea Nacional. Ecuador Inmediato: Porcentaje Acoso Escolar. [Online].; 2013 [citado 2015 Julio 7. Disponible en: http://ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=202024&umt=ecuador_segundo_pais_latinoamerica_con_mayor_porcentaje_acoso_escolar.
8. Benitez R. Plaguicidas y efectos sobre la salud humana: Un estado del Arte. [Online].; 2012 [citado 2015 julio 7. Disponible en:

<http://www.serpajpy.org.py/wp-content/uploads/2014/03/Plaguicidas-y-efectos-sobre-la-salud-humana1.pdf>.

9. Doctors Magazine. Criterios RIFLE: Insuficiencia Renal Aguda. [Online].; 2011 [citado 2015 agosto 7. Disponible en: <https://doctorsmagazine.wordpress.com/2011/12/09/criterios-rifle-insuficiencia-renal-aguda/>.
10. El Universo. El acoso escolar se torna más violento en las aulas de Ecuador. [Online].; 2014 [citado 2015 julio 7. Disponible en: <http://www.eluniverso.com/noticias/2014/01/26/nota/2083806/acoso-escolar-se-torna-mas-violento-aulas>.
11. Gracia Blanco J. El Laboratorio y el Paciente Nefrológico en Atención Primaria. [Online].; 2012 [citado 2015 agosto 7. Disponible en: <http://www.spapex.es/pdf/nefro.pdf>.
12. Goldín M. Introducción al Soporte Nutricional: Nutrición Parenteral. [Online].; 2014 [citado 2015 agosto 7. Disponible en: <http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/alimentos/files/2014/08/5b-DraMariaGoldinSoporteNutricionalParenteral.pdf>.
13. Górriz J, Beltrán S. Valoración de afección renal, disfunción renal aguda e hiperpotasemia por fármacos usados en cardiología y nefrotoxicidad por contrastes. [Online].; 2011 [citado 2015 agosto 7. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/valoracion-afeccion-renal-disfuncion-renal/articulo/90040542/>.
14. Gutierrez M. Paraquat en Urgencias Toxicológicas. [Online].; 2012 [citado 2015 Agosto 7. Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/guiasmed/u-toxicologicas/paraquat/>.
15. Hernández J, Contreras E, Zuluaga S. Intoxicación por paraquat: Descripción de un caso clínico. [Online].; 2011 [citado 2015 agosto 7.

Disponible en:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-37432008000100002.

16. Kaslow N. Suicidio en Adolescentes. ¿Cuáles son los factores de riesgo? [Online].; 2013 [citado 2015 Septiembre 15. Disponible en: <http://www.childmind.org/en/posts/articles/2014-3-26-suicidio-en-adolescentes>.
17. Li L, Sydenham E, Chaudhary B, You C. Glucocorticoide con ciclofosfamida para la fibrosis pulmonar inducida por paraquat (Revision Cochrane traducida). Cochrane Database of Systematic. [Online].; 2012 [citado 2015 Agosto 7. Disponible en: www.update-software.com/PDF-ES/CD008084.pdf+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk
18. Montañez R, Sanjuán B, Samper o. Valoración de la nueva ecuación CKD-EPI para la estimación del filtrado glomerular. [Online].; 2010 [citado 2015 Agosto 7. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952010000200007&script=sci_arttext.
19. Numbela F, Omonte V, Alvarez C. NUEVO PROTOCOLO DE TRATAMIENTO EN INTOXICACIONES POR GRAMOXONE EN EL SERVICIO DE TOXICOLOGIA DEL COMPLEJO HOSPITALARIO VIEDMA. [Online].; 2010 [citado 2015 Agosto 7. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S9999-99992008000100013&script=sci_arttext.
20. Planeta Freud. Psicoterapia. [Online].; 2010 [citado 2015 agosto 7. Disponible en: <https://planetafreud.wordpress.com/2010/03/19/guia-freud-11-psicoterapia/>.
21. SERTOX. Datos del CIATOX sobre intoxicaciones en Ecuador. [Online].; 2012 [citado 2015 Julio. Disponible en:

<http://www.sertox.com.ar/modules.php?name=News&file=article&sid=4769>

CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASES DE DATOS UTA:

1. SCOPUS: Mohamed, F., Buckley, N., Jayamanne, S., Pickering, J., Peake, P., Toxicology Letters: Kidney damage biomarkers detect acute kidney injury but only functional markers predict mortality after paraquat ingestion. 2015. (citado Septiembre 2015. Disponible en: <http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84936101469&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=paraquat+poisoning&nlo=&nlr=&nls=&sid=2C8F60395783B082E33D73E0A571C4FF.y7ESLndDIIsN8cE7qwvy6w%3a30&sot=b&sdt=b&sl=33&s=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29&relpos=2&relpos=2&citeCnt=0&searchTerm=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29>
2. Scopus: Tang, X., Sun B., He, H. Clinical Toxicology: Successful extracorporeal membrane oxygenation therapy as a bridge to sequential bilateral lung transplantation for a patient after severe paraquat poisoning. 2015. (citado Septiembre 2015. Disponible en: <http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84941363341&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=paraquat+poisoning&nlo=&nlr=&nls=&sid=2C8F60395783B082E33D73E0A571C4FF.y7ESLndDIIsN8cE7qwvy6w%3a30&sot=b&sdt=b&sl=33&s=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29&relpos=4&relpos=4&citeCnt=0&searchTerm=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29>
3. Scopus: Matsuoka, M., Kmoike, Y. International Journal of Molecular Sciences: Experimental evidence shows salubrinal, an eIF2 α dephosphorylation inhibitor, reduces xenotoxicant-induced cellular damage.

2015. (citado Septiembre 2015. Disponible en:

<http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84937501052&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=paraquat+poisoning&nlo=&nlr=&nls=&sid=2C8F60395783B082E33D73E0A571C4FF.y7ESLndDIIsN8cE7qwvy6w%3a30&sot=b&sdt=b&sl=33&s=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29&relpos=7&relpos=7&citeCnt=0&searchTerm=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29>

4. Scopus: Lebov, J., Engel, L., Richardson, D., Occupational and Environmental Medicine: Pesticide use and risk of end-stage renal disease among licensed pesticide applicators in the Agricultural Health Study. 2015.

(citado Septiembre 2015. Disponible en:

<http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84937605395&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=paraquat+poisoning&nlo=&nlr=&nls=&sid=2C8F60395783B082E33D73E0A571C4FF.y7ESLndDIIsN8cE7qwvy6w%3a30&sot=b&sdt=b&sl=33&s=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29&relpos=8&relpos=8&citeCnt=0&searchTerm=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29>

5. Scopus: Wang, Z., Ma, J., Wen, C., Biological and Pharmaceutical Bulletin: Serum metabolomics in rats after acute paraquat poisoning. 2015. (citado

Septiembre 2015. Disponible en:

<http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84936879821&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=paraquat+poisoning&nlo=&nlr=&nls=&sid=2C8F60395783B082E33D73E0A571C4FF.y7ESLndDIIsN8cE7qwvy6w%3a30&sot=b&sdt=b&sl=33&s=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29&relpos=9&relpos=9&citeCnt=0&searchTerm=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29>

VII. ANEXOS

TABLAS DE EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
Leucocitos	17.00	18.20	18.80	14.60
Plaquetas	477.000	440	412	123
Hematocrito	40.7	38.3	36.6	35.9
Hemoglobina	13.4	26.4	12.0	11.7
Linfocitos	16.7	19.7	20.9	18.0
Neutrofilos	80.6	73.6	72.1	76.9
HEMATOCRITO CAPILAR			39	37
CALCULO DE PLAQUETAS				228000
TIEMPO PROTROMBINA (TP)		11.9	11.4	11.7
TIEMPO TROMBOPLASTINA (TTP)		30	31.2	34.9
INR		0.99	0.95	0.97
%		89	95	91
PCR		NEGATIVO		24
PCT				0.23

Tabla N° 1: Biometría Hemática del Día 1 al 4 en la Unidad Médica IESS Ambato.

Fuente Historia Clínica accesible del sistema AS400

	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 10
Leucocitos	10.80	7.00	7.10		14.90
Plaquetas	121	96	173		174
Hematocrito	33.4	31.3	29.7		34.3
Hemoglobina	10.9	10.2	9.6		11.2
Linfocitos	18.4	18.6	16.3		42.2
Neutrofilos	73.0	71.9	79.6		39.1
HEMATOCRITO CAPILAR	34				32
CALCULO DE PLAQUETAS			184000		
TIEMPO PROTROMBINA (TP)	11.8	11.3	14.7	10.8	10.2
TIEMPO TROMBOPLASTINA (TTP)	35	27.2	29.8	24.6	21.3
INR	0.98	0.94	1.21	0.90	0.86
%	90	96	62	103	113
PCR					NEGATIVO

Tabla N° 2: Biometría Hemática del Día 5 al 10 en la Unidad Médica IESS Ambato.

Fuente Historia Clínica accesible del sistema AS400

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
GLUCOSA		117.10	136.20	161.50	136.50
UREA	18	93.0	153.7	206.4	192.4
CREATININA	0.6	4.0	5.8	7.5	7.1
ACIDO URICO	5.0		10.9	11.2	9.4
BILIRUBINA DIRECTA	0.10	0.18	0.22		
BILIRUBINA INDIRECTA	0.38	0.32	0.28		
BILIRUBINA TOTAL	0.48	0.50	0.50		
AST (SGOT)	25	50	102	196	128
ALT (SGPT)	21	18	44	212	203
FOSFATASA-ALKALINA	155	146			
GGT	11	10	17		
LDH (DESHIDROGENASA LACTICA)			386		
AMILASA		507	757	670	539
LIPASA		235.4	393.7	558.9	430.2
ALBUMINA		4.4		3.1	
PROTEINAS TOTALES				5.8	

Tabla N° 3: Química Sanguínea del Día 1 al 5 en la Unidad Médica IESS Ambato.

Fuente Historia Clínica accesible del sistema AS400

	Día 6	Día 7 AM	Día 7 PM	Día 9 AM	Día 9 PM
GLUCOSA			147.10		117.80
UREA	242.2	181.9	95.1	113.3	96.1
CREATININA	8.5	5.8	3.5	2.0	1.5
ACIDO URICO		6.9			3.3
BILIRUBINA DIRECTA	6.85	8.15	4.74	15.09	16.96
BILIRUBINA INDIRECTA	1.05	0.95	4.06	3.01	2.64
BILIRUBINA TOTAL	7.90	9.10	8.80	18.10	19.60
AST (SGOT)		57	119	118	154
ALT (SGPT)		128	147	280	359
FOSFATASA-ALKALINA		173			
GGT		604	613	1038	1230
AMILASA			874	778	935
LIPASA		381.4	592.8	686.3	580.4
ALBUMINA	3.4			3.3	
PROTEINAS TOTALES	6.2			5.8	

Tabla N° 4: Química Sanguínea del Día 6 al 9 en la Unidad Médica IESS Ambato.

Fuente Historia Clínica accesible del sistema AS400

	Día 2	Día 3 AM	Día 3 PM	Día 4 AM	Día 4 PM	Día 5	Día 6	Día 7 AM	Día 7 PM
NA	124.0	124.9	119.0	124.0	115.0	131.0	147.0	135.0	133.0
K	3.40	3.42	2.90	3.20	2.90	3.80	3.80	3.70	6.00

Tabla N° 5: Electrolitos Séricos del Día 2 al Día 7 en la Unidad Médica IESS Ambato. Fuente Historia Clínica accesible del sistema AS400

	Día 2	Día 3 AM	Día 3 PM	Día 4	Día 5 AM	Día 5 PM	Día 6 AM	Día 6 PM
Ph	7.461	7.421	7.443	7.441	7.453	7.399	7.416	7.474
PCO2	23.3	25.1	21.6	20.0	23.5	23.1	24.5	24.0
PO2	80.6		129.8	86.6	59.6	93.7	83 - 108	60.1
BE	-5.3	-6.5	-7.2	-8.2	-5.7	-8.6	-7.0	-4.3
TCO2	17.0	16.7	15.1	13.9	16.8	14.7	16.2	18.0
HCO3	16.3	15.9	14.5	13.3	16.1	14.0	15.4	17.3
SAT O2	96.4	95.4	99.0	96.7	91.4	97.0	94.4	92.2
CA SUERO	0.877		0.516	0.375	0.880	0.677	1.020	1.127
CLORO	90.6		88.8	98.6	94.9	97.4	104.3	102.6
SODIO	126.3			129.8	129.5	129.8	131.0	137.2
POTASIO (K)	3.57				4.47		3.60	5.71

Tabla N° 6: Gasometría Arterial del Día 1 al 6 tanto resultados diurnos como matutinos o nocturnos en la Unidad Médica IESS Ambato. Fuente Historia Clínica accesible del sistema AS400

	Día 7 AM	Día 7 PM	Día 8 AM	Día 8 PM	Día 10 AM	Día 10 PM
pH	7.459	7.510	7.459	7.539	7.522	7.542
PCO2	24.6	24.0	24.6	23.7	24.1	24.7
PO2	56.0	44.2	44.7	41.5	32.9	26.8
BE	-4.8	-2.3	-4.8	-0.8	-1.5	0.1
TCO2	17.8	19.5	17.8	20.5	20.0	21.5
HCO3	17.1	18.7	17.0	19.8	19.3	20.7
SAT O2	90.1	84.8	82.7	83.7	71.3	59.8
CA SUERO	1.108		0.922	1.230	0.741	0.767
COLORO	103.0	103.9	104.5	101.6	101.6	100.7
SODIO			140.0	138.4		
POTASIO (K)	3.99		3.58	3.22		10.83

Tabla N° 7: Gasometría Arterial del Día 7 al 10 tanto resultados diurnos como matutinos o nocturnos en la Unidad Médica IESS Ambato. Fuente Historia Clínica accesible del sistema AS400

GRÁFICOS

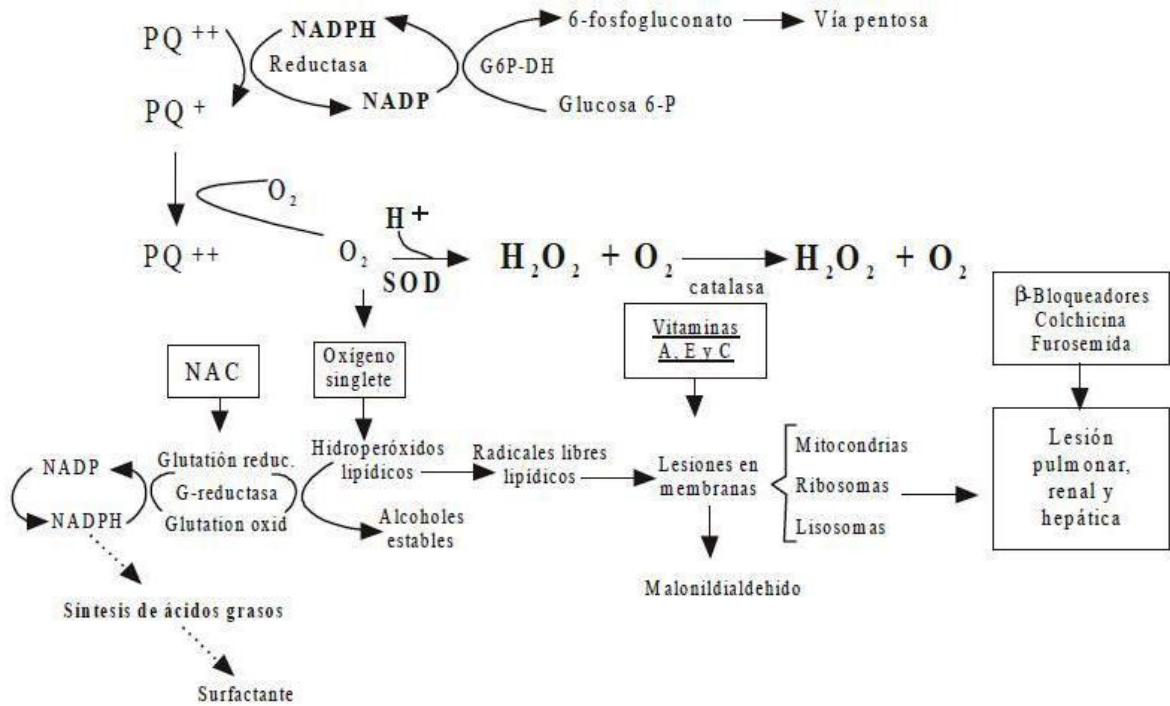


Gráfico N° 1: Mecanismo de acción del Paraquat. Fuente: Impacto en la mortalidad de un tratamiento conjugado, en pacientes intoxicados no ocupacionalmente, con paraquat. Ubier, et al (2010)

Categoría	Criterios de Filtrado Glomerular (FG)	Criterios de Flujo Urinario (FU)	
Riesgo	Creatinina incrementada x1,5 o FG disminuido > 25%	FU < 0,5ml/kg/h x 6 hr	AltaSensibilidad
Injuria	Creatinina incrementada x2 o FG disminuido > 50%	FU < 0,5ml/kg/h x 12 hr	
Fallo	Creatinina incrementada x3 o FG disminuido > 75%	FU < 0,3ml/kg/h x 24 hr o Anuria x 12 hrs	AltaEspecificidad
Loss (Pérdida)	IRA persistente = completa pérdida de la función renal > 4 semanas		
ESKD (IRC)	Insuficiencia Renal Estadio Terminal (> 3 meses)		

Gráfico N° 2: Criterios RIFLE por sus siglas en inglés (Risk, Injury, Failure, Loss, End stage kidney disease) Valor el estadio de la injuria renal en la IRA. Fuente: Doctors Magazine, Criterios RIFLE: Insuficiencia Renal Aguda (2011)

Estadio	Descripción	FGe (mil/min/1,73 m ²)
Sin ERC	Pacientes con riesgo	> 90, con factor de riesgo
1	Lesión renal * con FGe normal o aumentada	> 90
2	Ligera disminución de la FGe	60-89
3	Moderada disminución de la FGe	30-59
4	Importante disminución de la FGe	15-29
5	Insuficiencia renal terminal	< 15 o diálisis

Gráfico N° 3: Estadios de la enfermedad renal crónica por filtrado glomerular estimado. Fuente: Górriz et al, Valoración de afección renal, disfunción renal aguda e hiperpotasemia por fármacos usados en cardiología y nefrotoxicidad por contrastes. (2011)

Estado	Creatinina (mg/dL)	Diuresis mL/kg/hora	Comentario
I	Cr x 1.5 o Cr ≥ 0.3	< 0.5 durante 6 h	Disfunción renal
II	Cr x 2	< 0.5 durante 12 h	Disfunción renal
III	Cr x 3 o bien Cr ≥ 4 con aumento ≥ 0.5 o pacientes con TRS	< 0.3 mL durante 24 h Anuria por 12 h	Probable insuficiencia

Gráfico N° 4: Clasificación AKIN modificado por Díaz León. Fuente: Díaz de León et al, Clasificación de la insuficiencia renal aguda (2014)

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

Gráfico N° 5: Severidad Clínica en la Intoxicación por Paraquat. Fuente: Díaz de León et al, Clasificación de la insuficiencia renal aguda (2014)

Dosificación de Bentonita y Tierra de Batán:

- *Adultos y niños mayores de 12 años:* 100 a 150 g.
- *Niños menores de 12 años:* 2 gm/kg peso corpóreo.

Advertencia: La hipercalcemia y fecalitos han ocurrido ocasionalmente después de la administración de Tierra de Batán.

Gráfico N° 6: Dosificación de Bentoína y Tierra de Batán. Fuente: Reigat et al, Paraquat y Diquat (2011)

Sustancias pobremente adsorbidas por al carbón activado	
Álcalis Cianuro Sales inorgánicas Etanol Metanol Etilen glicol Solventes	Metales pesados Hierro Litio Potasio Ácidos

Gráfico N° 7: Sustancias pobremente absorbidas por el carbón activado. Fuente: Gutiérrez, Manejo en el Servicio de Urgencias del Paciente Intoxicado (2010)

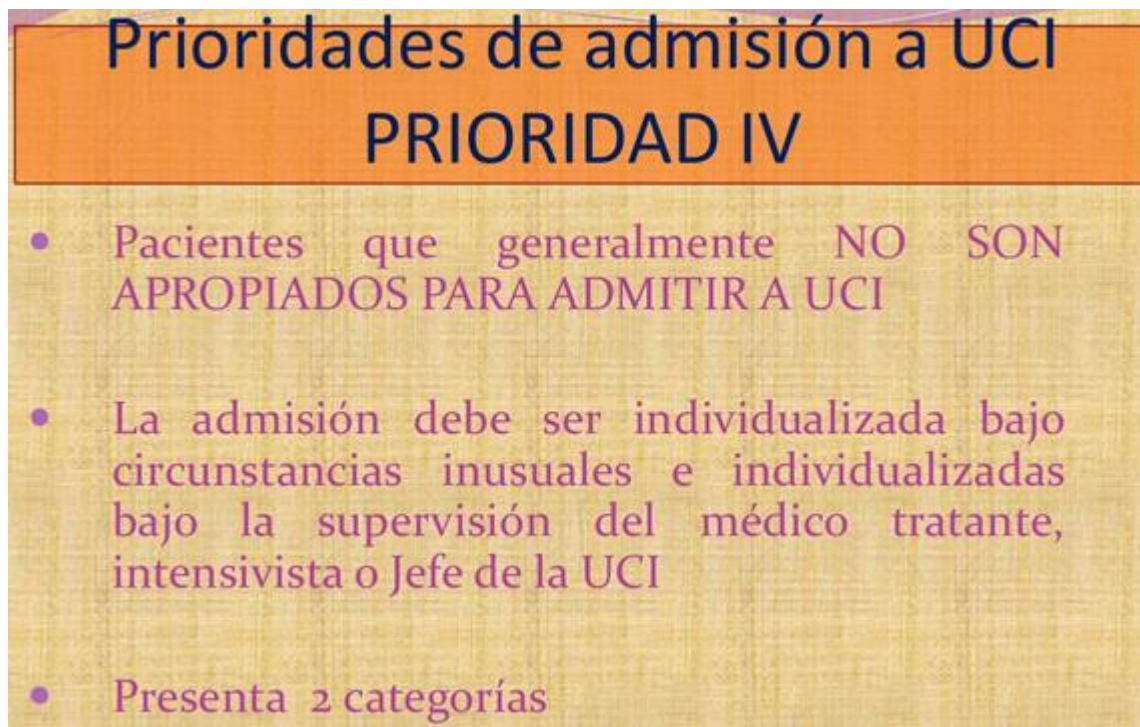


Gráfico N°8: Prioridades de Admisión a UCI: Prioridad IV. Fuente: Urquizo, Criterios de admisión a unidad de terapia intensiva (2013)



Gráfico N°9: Prioridad IV. Fuente: Urquizo, Criterios de admisión a unidad de terapia intensiva (2013)