BLUEFIELDS INDIAN & CARIBBEAN UNIVERSITY

BICU



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION Y HUMANIDADES FACEYH

Escuela de medicina Dr. Roberto Hodgson Joseph Carrera de Medicina

Tesis monográfica para optar al título de doctor en medicina y cirugía

Incidencia de accidentes ofídicos en pacientes atendidos en el Hospital Regional Escuela Ernesto Sequeira Blanco del municipio de Bluefields, enero 2017 a junio 2019

Autores:

Br. Shayra lourdes gibbs dixon

Br. Shany whynett álvarez omeir.

TUTOR:

Dr. Noel Marcelo Soza

BLUEFIELDS, RACCS - NICARAGUA 30 DE JUNIO, 2022.

"La educación es la mejor opción para el desarrollo de los pueblos"

Contenido

Dedicatoria	Il
Agradecimiento	II
RESUMEN	IV
I. Introducción	1
- ANTECEDENTES	2
- JUSTIFICACIÓN	3
- Planteamiento del problema	4
II. Objetivos	5
III. HIPOTESIS	6
IV. MARCO TEÓRICO	7
V. Diseño Metodológico	20
VI. Resultado	25
VII. Conclusiones	33
VIII. Recomendaciones	
IX. Revisión Bibliográfica	
X. ANEXO	

Dedicatoria

Primeramente, a Dios por permitirnos la vida y su amor incondicional, ya que es un ser en nuestro corazón según nuestras creencias.

A nuestros padres por el apoyo y preocupación por nuestros esfuerzos y logros no solo económico sino en desvelos y altibajos.

A nuestro tutor y asesor por cada aporte brindado y seguimiento.

Agradecimiento.

- A Dios por avernos ayudado a superar nuestras dificultades, que atravez del tiempo se nos fueron presentando durante la elaboración de nuestro protocolo.
- Al Dr. Soza que nos brindó apoyo, tiempo y conocimientos para que pudiéramos seguir adelante.
- A nuestra familia por apoyarnos durante todo este tiempo para que pudiéramos seguir adelante.

RESUMEN

El presente estudio tiene el objetivo general de Determinar la Incidencia de accidentes

ofídicos en pacientes atendidos en el Hospital Regional Escuela Ernesto Sequeira Blanco del

Municipio de Bluefields, Enero 2017 a Junio 2019. Para este fin se realizó un estudio

descriptivo, retrospectivo, de corte longitudinal, atendidos en el Hospital Regional Escuela

Ernesto Sequeria Blanco, con el diagnóstico de: Accidente ofídico, mediante la revisión de

los expedientes clínicos, para el registro de la información solicitada en una ficha de

recolección de datos previamente elaborada y validada. Todas las variables se analizaron en

el programa estadístico Microsoft Excel y posteriormente se expresó en tablas y gráficos. Se

registraron 59 casos de accidente ofídico, la mayoría de estos se encontraban las edades de

11-20 años de los cuales el 55.94% eran masculinos de procedencia rural; la mayoría de estos

pacientes eran estudiantes en un 30.51% y el tipo de serpiente que predomino en un 45.77%

fue el tercio pelo. En cuanto al área anatómica más afectada fue los miembros inferiores en

un 79.67%. El grado de envenenamiento que predomino fue leve en un 45.76%; el momento

del día en que ocurrieron los accidentes ofídicos con mayor frecuencia fue de 6 am-6 pm en

un 61.02% y la época del año en que se presentaron estas mordeduras fue en verano en un

61.02%.

Palabras claves: Ciencias de la salud, Medicina, Salud Publica.

IV

Abstract

The present study has the general objective of determining the incidence of snakebite

accidents in patients treated at the Ernesto Sequeira Blanco Regional School Hospital

of the Municipality of Bluefields, from January 2017 to June 2019. For this purpose, a

descriptive, retrospective, longitudinal study was carried out., treated at the Hospital

Regional Escuela Ernesto Sequeria Blanco, with the diagnosis of: Snakebite accident,

by reviewing the clinical records, for recording the information requested in a

previously prepared and validated data collection form. All the variables were analyzed

in the Microsoft Excel statistical program and later expressed in tables and graphs. 9

cases of snakebite accident were registered, most of these were between the ages of 11-

20 years, of which 55.94% were males of rural origin; Most of these patients were

students in 30.51% and the type of snake that predominated in 45.77% was the third

hair. Regarding the most affected anatomical area, it was the lower limbs in 79.67%.

The degree of poisoning that predominated was mild in 45.76%; the time of day when

snake bites occurred most frequently was from 6 am to 6 pm in 61.02% and the time of

vear in which these bites occurred was in summer in 61.02%.

Keywords: Keywords: Health sciences, Medicine, Public Health.

٧

I. Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud, publica el 8 de abril del 2019 que la mordedura de serpientes son un problema de salud pública desatendida en muchos países tropicales y subtropicales. Anualmente en el mundo se presenta alrededor de 5,400,000 accidentes ofídicos que causan entre 1,8 y 2,7 millones de casos de envenenamiento, la mayoría de los casos se producen en África, Asia y Latinoamérica. (OMS, 2019)

Su valor en salud pública está dado por tener diversos factores que favorecen el aumento de la susceptibilidad de sufrir una agresión volviéndose una condición muy común.

En una región como la nuestra las condiciones climáticas y ecológicas favorecen a que exista una gran diversidad de serpientes venenosas, además que la agricultura es una de las actividades más demandadas de nuestra población en el área rural ya que son parte de su cultura y principal ingreso monetario.

La presente investigación nos motivó a querer determinar la incidencia del accidente ofídico que fueron atendidos en el Hospital Regional Escuela Ernesto Sequeira Blanco, que fueron registrados en el periodo de tiempo en estudio, ya que no se ha realizado este tipo de investigación de una manera directa con respecto a la incidencia, además de aportar un mejor conocimiento acerca del tema y colaborar estudios posteriores al contar con datos que ayuden tanto al hospital como a los estudiantes a tener estadísticas actualizadas sobre este tipo de accidentes.

- ANTECEDENTES

Según la Organización Mundial de la Salud, publicado el 8 de abril del 2019 en la p.1, que en Asia hay 2 millones anuales de personas envenenadas por mordedura de serpientes y en África se calcula 435,000 a 580,000 mordeduras que necesitan tratamiento. (OMS, 2019, p.1)

El ministerio de salud reporta que las estadísticas en el Caribe sur de Nicaragua el 10 de marzo del 2017, se han registrado 24 mordeduras de serpientes en lo que va del 2017, aumentando el 100% respecto al mismo periodo del 2016, cuando se reportaron 12 eventos. (MINSA, 2017)

Según datos del Ministerio de Salud de Costa Rica entre 2009 y 2016 se produjeron 6,533 casos con un promedio de unas 800 veces cada año, la mortalidad anual va de cero a tres casos de acuerdo con el Instituto Clodomiro Picado (ICP) de la Universidad de Costa Rica, encargada de la producción de suero antiofídico. (MINSA, 2017)

BBC WORLD SERVICE publica el 22 de febrero 2011, que cada año alrededor de 5,5 millones de personas son víctimas de mordeduras de serpientes, lo cual se traduce en números trágicos: alrededor de 400,000 amputaciones se llevan a cabo y entre 20,000 y 125,000 personas mueren. Pero aun así estos cálculos no representan la verdadera escala del problema. (BBC WORLD SERVICE, 2011)

Las Normas de Atención de pacientes intoxicados o lesionados Agudos, Managua, Nicaragua, Año 2007, Centro Nacional de toxicología, realizado por el Dr. Jesús Marín Ruiz, Dra. Luz Marina Lozano y la Dra. Jaqueline Berroteran en la p.2. Menciona que a nivel Nacional, los accidentes ofídicos se presentan en todo el año con relativa frecuencia, aumentándose en los periodos agrícolas y lluviosos. Además, que 87% de las mordidas por serpientes se localizan en los miembros: manos y pies y el restante en cara y tronco. (MINSA NICARAGUA, 2007, P.91-92)

JUSTIFICACIÓN

Los accidentes ofídicos constituyen un importante problema de salud pública mundial, causando morbilidad y mortalidades importantes en nuestros países siendo responsables de diversas secuelas tanto físicas como psicológicas en las personas afectadas.

Consideramos que es muy importante conocer las incidencias registradas en nuestro hospital y así correlacionar cuan frecuente son estos accidentes y si durante el periodo de nuestro estudio los casos han disminuido o no, ya que este nos puede indicar que el aumento o descenso de estos índices pudieran estar relacionados al interés y atención de la salud pública.

Las poblaciones que habitan principalmente en las zonas rurales son las más vulnerables, especialmente por tener una orientación laboral enfocada en actividad agrícola, con dificultades de accesos a los servicios de salud y con prácticas ancestrales no médicas inadecuadas.

Nosotros como futuros trabajadores de la salud no debemos de ser solo médicos tratantes, sino ser preventivos, educacionales y saber promover con el fin de disminuir estos accidentes. Es importante tomar en cuenta que con nuestro estudio podremos observar y describir cuales han sido los hechos y características más comunes que los relacionan por estos accidentes ofídicos.

Esperamos que el presente estudio contribuye a mejorar la atención preventiva enmarcada en la contribución por parte de la comunidad y el cuerpo de salud, además de incitar a las autoridades de mantener estadísticas actualizadas, no solo por las incidencias sino relacionándolas al principal factor de estos casos.

- Planteamiento del problema

¿Cuál ha sido la incidencia de accidentes ofídicos registrados en el Hospital Regional Escuela Ernesto Sequeira Blanco del Municipio de Bluefields, Enero 2017 a Junio 2019?

II. Objetivos

Generales.

Determinar la Incidencia de accidentes ofídicos en pacientes atendidos en el Hospital Regional Escuela Ernesto Sequeira Blanco del Municipio de Bluefields, Enero 2017 a Junio 2019.

Específicos.

- Describir las características socio demográficas de la población en estudio.
- Clasificar los casos según especie de serpientes, localización y hora de la mordedura y el tiempo que duro en ser atendido.
- Identificar el cuadro clínico de los pacientes afectados y la clasificación según la severidad
- Indicar el manejo terapéutico realizado y las complicaciones en estos pacientes

III. HIPOTESIS

Ho. El análisis tardío de los casos "mordedura de serpiente" reduce el incremento de estas incidencias y tratamiento adecuado.

H1: El análisis oportuno del accidente "mordedura de serpiente" reduce el incremento de estas incidencias y tratamiento adecuado.

IV. MARCO TEÓRICO

El accidente ofídico es causado por la mordedura de serpientes que poseen e inoculan sustancias tóxicas, las cuales lesionan los tejidos y provocan alteraciones fisiopatológicas en la víctima; su frecuencia y gravedad hacen que tengan importancia para la salud pública. (Colombia, fecha 13 Agosto 2010, por grupo de Vigilancia y Control de enfermedades transmisibles - grupo zoonosis)

Generalidades de las serpientes

Las serpientes pertenecen a la clase Reptilia, y se encuentran prácticamente en cualquier lugar. Algunas de ellas pueden ser muy peligrosas. En el mundo existen aproximadamente 3.000 especies de serpientes. (Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública Protocolo para la vigilancia y control de Accidente Ofídico PRO-R02.003.0000-002 Página 2 de 21 V00)

Las serpientes son animales de sangre fría, y no pueden regular por si misma su temperatura. Son poiquilotérmico o ectotérmicos. No poseen esqueleto óseo y la estructura ósea de la cabeza como de la mandíbula inferior son sensibles a las vibraciones del suelo. La mayoría de las especies se reproducen por huevos, y se pueden alimentar tanto de día como de noche. (Norma, 2017, p.92-93)

De las serpientes venenosas, las 3 familias que provocan accidentes en Nicaragua son:

- Familia Hidropidae.
- Familia Elapidae.
- Familia Viperidae.

Características por familias

> Familia hidropidae:

Son las serpientes marinas, se encuentran generalmente en alta mar, pero el fuerte oleaje, puede acercarlas a la costa. Son serpientes pequeñas, de 90 a 120 centímetros.

Dos géneros reportadas en Nicaragua:

- Laticuada Colubrina: Coral de Mar.
- *Pelamis platurus:* culebra de mar o serpiente de mar listada.

El sistema de vigilancia en Nicaragua no reporta en su registro, mordedura por este tipo de serpiente. Ellas producen un poderoso veneno Neurotóxico, el cual desencadena paro respiratorio en pocos minutos.

> Familia Viperidae

Esta familia es la responsable del mayor número de accidentes ofídicos reportados en Nicaragua. El género más conocido es el Bothrops, seguido del Crotalidae, conocida comunmente como serpiente cascabel.

Características de las serpientes venenosas de la Familia Viperidae:

- Poseen cabeza triangular y cuello corto.
- Las pupilas son verticales.
- Poseen cuatro fosetas para respirar.
- La cola es gruesa y no prensil.
- La piel es brillante y en forma de escamas de pescado.
- Los colmillos son curvos, largos y móviles.
- Poseen bolsa de veneno detrás de la base de los colmillos.
- Pueden ser de varios centímetros, hasta varios metros de largo, según la especie.

Estas se alimentan de noche y tienden a dormir de día, por lo que en las primeras horas de la noche tienen mayor cantidad de veneno almacenado y en las primeras horas del día, menor cantidad.

Géneros más frecuentes involucrados en accidentes ofídicos:

- Bothrops atrox Asper: Terciopelo, barba amarilla.
- Crotalus durissus: Cascabel, chischil.
- Lachesis Muta stenophrys: matabuey, maza-cuata, cascabel muda.
- Porthidium nasutum: aspid, tamagas.
- Cerrophidion godmani: toboa de altura, zorcoata.
- Bothriechis nigroviridis: chocoya, lora.

Enzimas que contienen los venenos de la Familia Viperidae:

Los efectos ocasionados por el veneno de estas familias son muy diversos, graves y generalmente dejan secuela en la persona mordida.

Las enzimas que componen el veneno de la Familia Viperidae son:

- Fosfolipasa A (convierte la lecitina en isolecitina).
- Hialuronidasa (lisis de la sustancia fundamental).
- Atpasa (favorecen al shock).
- 5-Nucleotidasa.
- Colinesterasa.
- L-Aminoacido oxidasa.
- Proteasa.
- Fosfomono esterasa.
- Dnasa.
- Rnasa.

Familia Elapidae:

Son las Ilamadas serpientes coral, corales o coralillos, son pequeñas, no mayor de 90 centímetros. Son responsables de una gran mortalidad debido al potente veneno neurotóxico que poseen, pero se reportan muy pocos accidentes ofídicos con esta familia en Nicaragua.

Tienden a alimentarse tanto de día como de noche, habitan en climas húmedos, producen un poderoso veneno Neurotóxico.

Características de las serpientes venenosas de la Familia Elapidae:

- Serpientes pequeñas de dos o tres colores vivos, en forma de anillos completos, a lo largo de su cuerpo:
- a) Bicolor: Rojo y Negro o blanco o negro (R-N o B-N).
- b) Tricolor: rojo, blanco, negro y blanco (R-B-N-B) o rojo, amarillo, negro y amarillo (R-A-N-A).
- Dientes pequeños y no retráctiles
- Abertura bucal muy pequeña

Géneros más frecuentes involucrados en accidentes ofídicos:

- Micrurus multifasciatus hertwigi: coral o coral negro.
- Micrurus alieni: coral de allen.
- Micrurus nigrocinctus: babaspul, coral del pacífico, coral
- de la mosquitia.

Enzimas que contienen los venenos de la familia elapidae:

- Fosfolipasa A2
- Neurotoxina

Tipos de efectos (Waleska, 2012-2014)

- ❖ Efectos citotóxicos e inflamatorios: Por acción de encimas citolíticas y activación del complemento, se liberan mediadores de la inflamación por parte de mastocitos y eosinófilos (histamina, serotonina, bradicinina, etc.) que originan vasodilatación, aumento de la permeabilidad capilar con formación de edema. En ocasiones, dificulta la circulación de la sangre con necrosis celular y fenómenos de gangrena.
- ❖ Efectos hemolíticos: La hemolisis, es causada por enzimas proteolíticas y complementos, lo que conlleva a anemia que agrava en shock.

- ❖ Efectos trombóticos y hemostáticos: Muchos venenos, activan los factores de coagulación X, V, protrombina y fibrinógenos, y pueden dañar el endotelio vascular. Inicialmente hay un cuadro de coagulación intravascular diseminada (CID), posteriormente hemorragias generalizadas, (por orina, digestivo, respiratorio, piel) por agotamiento de los factores de coagulación.
- **Efectos cardiotóxicos:** disminución del gasto cardiaco, y arritmias.
- **Efectos miotóxicos**: Con miólisis, bloqueo sobre la placa neuromuscular y parálisis respiratoria.
- ❖ Efectos nefrotóxicos: La mioglobinuria, hemoglobinuria y shock, pueden producir fallo renal agudos.
- ❖ Efectos neurotóxicos: el veneno actúa sobre las placas neuromusculares de forma similar al curare, originando bloqueo en la transmisión del impulso nervioso a dicho nivel provocando parálisis muscular, con parálisis respiratoria y muerte.
- ❖ Anafilaxia: Al estar formados por proteínas de gran peso molecular, actúan como antígenos que despiertan reacción antígenos-anticuerpo que pueden ser de dos tipos: Tipo I o inmediata: reacción del antígeno con el anticuerpo fijo a los mastocitos liberando histamina y otras sustancias que producen hipotensión, shock, broncoespasmo etc. Tipo II, más tardía: los inmunocomplejos tras varios días se depositan en los pequeños vasos sanguíneos originando vasculitis, glomérulo nefritis, etc.

Factores que pueden provocar un accidente ofídico:

- Actividad agrícola
- Condiciones ecológicas y climáticas
- Vivir en áreas rurales
- Vivir cerca de ríos
- No usar botas altas, andar descalzo
- Terrenos montosos y hojarascas cerca de la casa
- Dormir a campo abierto
- Correr al momento de toparse una serpiente
- Agarrar a la serpiente muerta con la mano
- No revisar el lugar donde se va a sentar

• Abrir paso del monte con el cuerpo

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LOS ACCIDENTES OFÍDICOS.

> Familia Viperidae:

El veneno de las serpientes de la Familia Viperidae se caracteriza por provocar trastornos de

la coagulación a nivel local, edema, necrosis, cuadro hemorrágico sistémico, choque y daño

en órganos internos. Los colmillos retráctiles y grandes, les permite a este tipo de serpiente

inocular el veneno profundamente, subcutáneo y muscular, dejando huellas de los mismos

fácilmente visible en los lugares de la mordida.

Las manifestaciones clínicas, sobre todo las locales se manifiestan rápidamente, pero la

presentación del cuadro severo es más tardía y muchas veces progresa en días, pero depende

en gran medida del tipo de serpiente y la cantidad de veneno inoculado.

El cuadro clínico se clasifica en:

Ausente: sin envenenamiento.

Leve: cuadro local.

• Moderado: trastornos de la coagulación más complicación del cuadro local.

Severo: trastornos sistémicos.

Ausente, Sin envenenamiento: No hay signos ni síntomas locales o sistémicos de

envenenamiento por serpiente.

Leve, Cuadro local:

Orificio de los colmillos visibles.

Sangrado en el lugar de los orificios de los colmillos, posiblemente flictenas.

Edema en el lugar afectado, sin presentarse en otro lugar.

Dolor, que el paciente lo refiere intenso a severo.

Puede estar sudoroso.

Necrosis en el lugar de la mordedura.

12

Equimosis en el lugar afectado.

Moderado, trastornos de la coagulación y empeoramiento del cuadro local:

- El paciente presenta cuadro de prolongación del tiempo de coagulación, prolongación del TP, TPT, T.T.
- Puede presentar gingivorragia, epistaxis, equimosis.
- Paciente puede referir nauseas, vómitos, mareos.
- El edema aumenta y se presenta fuera del lugar inicial de la mordedura (ejemplo: inicia en el pie y se prolonga al tobillo y/o al muslo)
- Puede haber hematoma en el lugar de la mordedura.

Severo, trastornos sistémicos:

- El edema se extiende hasta el tronco.
- Datos de hemorragia local, con hipotensión y choque, con trastornos severos de la coagulación, sangrado del sistema digestivo: melena, hematemesis, hematuria.
- Hemorragias en los órganos: Hígado, pulmones, riñones, sistema nervioso central.
- Alteraciones de la función renal y en algunos casos insuficiencia renal aguda.
- Puede haber convulsiones y trastornos de la conciencia, coma.
- El choque puede ser severo y poner en riesgo vital al lesionado.
- Hay presencia de síndrome compartimental severo, con disminución de los pulsos periféricos en el miembro afectado.

> Familia Elapidae:

Las serpientes corales depositan el veneno a nivel subcutáneo, debido a que sus colmillos son pequeños y no retráctiles. El veneno se distribuye vía linfática y hemática llegando a las uniones neuromusculares donde las neurotoxinas se unen fuertemente al receptor colinérgico de la placa motora, en la cadena alfa del receptor, cercano al sitio receptor de la acetilcolina. Esto provoca parálisis flácida de la musculatura afectada.

También es referido un efecto de inhibición de la liberación presináptica del neurotransmisor, mediado por la fosfolipasa A2. Las manifestaciones clínicas se desarrollan en las primeras 6 a 8 horas, pudiendo llegar a presentar el paro respiratorio en este corto período de tiempo.

El cuadro clínico se clasifica:

- Ausente: sin envenenamiento.
- Moderado: cuadro local.
- Severo: manifestaciones neurotóxicas.
- a) Ausente, sin envenenamiento: El paciente no presenta signos o síntomas locales o sistémicos de envenenamiento.

b) Moderado, cuadro local:

- Dolor local, tipo neurótico en ráfagas, de moderado a severo.
- Ligero edema que no tiende a progresar.
- Parestesias en el lugar de la lesión.
- No hay signos de sangrado.
- Las lesiones por los colmillos son mínimas y no atraviesan el tejido subcutáneo.

c) Severo, manifestaciones neurotóxicas.

- Sensación de fatiga y debilidad muscular.
- Ptosis Palpebral
- Oftalmoplejia con visión borrosa y diplopía.
- Debilidad de los músculos respiratorios, con disminución de la expansibilidad torácica que evoluciona a paro respiratorio.
- Pérdida del equilibrio.
- Dolor en la mandíbula.
- Sialorrea, disfagia, voz débil.
- Dificultad para caminar.

Las serpientes Micrurus, Mipartitus o Gargantilla, se caracterizan por presentar un cuadro más severo y de necesitar un suero antiofídico particular, el monovalente antigargantilla.

Forma de abordaje del accidente ofídico:

Antes de iniciar el tratamiento del accidente ofídico debe de clasificarse y diferenciarse en estos cuatro grupos.

- No hay mordedura por serpiente.
- Mordedura por serpiente no venenosa.
- Mordedura por serpiente venenosa sin envenenamiento.
- Mordedura por serpiente venenosa con envenenamiento.
- No hay mordedura por serpiente: Debe de determinarse si realmente existió o no mordedura de serpiente, o si fue por otro tipo de animal. Si no hay mordedura, no debe darse tratamiento y egresarse.
- 2) Mordedura por serpiente no venenosa: Es posible que la mordedura se presentó, pero la serpiente involucrada no fue venenosa. En este caso, no hay cuadro clínico de envenenamiento, y no debe de administrarse suero antiofídico, pero si debe de cumplirse el resto del tratamiento.
- 3) Mordedura por serpiente venenosa sin envenenamiento: El tercer caso, se refiere cuando la mordedura es de serpiente venenosa, pero no existió inoculación de veneno. El paciente debe ser ingresado a observación y no administrarse suero antiofídico, pero se debe de completar el resto del tratamiento.
- **4) Mordedura por serpiente venenosa con envenenamiento.** En el cuarto caso, existió mordedura por serpiente, fue por serpiente venenosa y si hubo envenenamiento. En este caso el tratamiento debe de ser completo.

Que "no" debe hacer si es mordido por una serpiente:

- Chupar las heridas con la boca para extraer el veneno
- Hacer heridas en cruz sobre las incisiones de los colmillos
- succionar sobre el lugar de la mordedura

Colocar torniquete

Aplicar hielo, descargas eléctricas o hierro incandescente

Usar Heparina

Uso de antídoto:

El uso de suero antiofídico es el tratamiento específico para el accidente ofídico. AI

administrar el suero antiofídico debe estarse preparado para la presentación de cuadro

alérgico y el shock anafiláctico.

Envenenamiento por Vipiridae

Debe de utilizase el suero antiofídico polivalente. En Nicaragua, el suero utilizado es el

fabricado por el Instituto Clodomiro Picado, el cual posee potencia de neutralizar por cada

10 ml de antiveneno: 25 mg de veneno de Botrhrópico, 20 mg de lachésico y 20 mg del

Crotálico.

La dosis es la siguiente:

Cuadro Leve: 5 frascos

Cuadro Moderado: 10 frascos

Cuadro Severo: 15 Frascos.

El suero antiofídico polivalente debe de combinarse en un frasco de 250 ó 500 cc de solución

salina isotónica, en niños diluir en 100 a 200 cc. Se debe de iniciar la infusión a goteo lento

(10 a 15 gotas por minuto) por 15 minutos, bajo supervisión médica permanente, buscando

cuadro alérgico, tales como hipotensión, rash prurito, cefalea, febrículas, escalofríos, estas

suelen aparecer en los primeros 15 a 30 minutos.

Si no se presenta cuadro alérgico el flujo se incrementa y el resto del suero se administra en

1 hora. A las 8 horas de la primera dosis, el paciente debe ser valorado y si el cuadro clínico

no está controlado, debe de clasificarse al paciente de nuevo en: leve, moderado o severo y

volver a administrar la nueva dosis de suero antiofídico polivalente. Con la administración

16

de dos o tres dosis, generalmente se logra el control del envenenamiento por serpiente

Viperidae.

Envenenamiento por Elapidae tipo Coral

Debe de administrase el Suero antiofídico anticoral, dosificándolo según la severidad del

cuadro clínico. En Nicaragua, el suero utilizado es el fabricado por el Instituto Clodomiro

Picado. En la mordedura por serpiente Elapidae, el cuadro clínico solo es moderado a severo.

Moderado: 10 Frascos.

Severo: 15 Frascos.

Para la administración debe seguirse las mismas precauciones del suero antiofídico

polivalente. Ver notas anteriores.

Envenenamiento por Elapidae tipo Gargantilla

El cuadro clínico se clasifica en moderado a severo.

Moderado: 10 Frascos.

Severo: 15 Frascos.

Para la administración debe seguirse las mismas precauciones del suero antiofídico

polivalente. Ver notas anteriores.

Presencia de alergia:

Si hay signos de alergia a la administración del suero antiofídico, este debe suspenderse. Se

administrará dosis de antihistamínico y/o corticoides y al controlar el rash, se debe de

reiniciar el flujo del suero a goteo lento con la administración simultánea de antihistamínicos

y corticoides. El paciente debe de ingresarse a UCI.

Mantener signos vitales y controlar las complicaciones:

Iniciar dosis de Toxoide Tetánico.

Administrar Penicilina Cristalina a 1 ó 2 millones IV adulto y niño 100.000 ud/kg en niños,

cada 6 horas más Gentamicina a dosis de 3 a 5 mg/kg./día.

17

Complicaciones:

Las complicaciones más frecuentes:

- Infección del sitio de inoculación (28%).
- Insuficiencia renal aguda (35%).
- Necrosis de tejidos (14%).
- Falla respiratoria (7%).
- CID (7%).
- Muerte (7%).
- Enfermedad del suero.

Complicaciones a largo plazo: Osteomielitis Crónica, Elefantiasis, limitación funcional y como secuela del tratamiento quirúrgico agresivo, la amputación de miembros.

Pronóstico:

Depende en forma importante de la prontitud en la aplicación del antiveneno, y recordar que nunca es tarde para aplicarlo. Idealmente se debe aplicar en las cuatro primeras horas después de la mordedura.

Cómo evitar ser mordido

- Usar botas altas en el campo. Nunca andar descalzo.
- No meter las manos debajo de piedras, palos, huecos, maleza, etc.
- Antes de hacerlo cerciorarse que no haya serpientes en ellos.
- Mantener libre de malezas y objetos los alrededores de las casas en el campo.
- No caminar junto al corte del monte en los caminos vecinales.
- Andar más prevenido en las horas nocturnas.
- Tener mucho cuidado de donde nos sentamos en el campo.
- No dejar a los niños jugar en zonas ricas en vegetación.
- Tener gatos en las viviendas rurales.

- No dormir en el suelo sin saco de dormir.
- No agarrar la hierba o la caña con las manos para cortarla, use un garabato.
- No explore con las manos las cuevas de animales.
- Ver por donde se pisa al caminar.
- No sentarse sobre troncos de árboles caídos, escoger sitios despejados para ello.
- Evitar abrirse paso con el cuerpo entre la maleza. Asimismo, tener cuidado al aproximarse a las ramas de los árboles, o al pasar debajo de ellas.
- Obtener información sobre las serpientes venenosas de la zona.
- No olvidar que aún en las ciudades puede haber serpientes venenosas.

V. Diseño Metodológico

Tipo de estudio: Descriptivo, retrospectivo de corte longitudinal

Área de estudio: Área de estadísticas del hospital Escuela Ernesto Sequeira Blanco de la

ciudad de Bluefields, RACCS, Nicaragua.

Periodo de estudio: de enero 2017 a junio 2019.

Población en estudio: todos los pacientes atendidos en el hospital Escuela Ernesto Sequeira

Blanco de la ciudad de Bluefields por accidente ofídico en el año 2017 hasta junio del 2019.

Criterios de inclusión:

❖ Pacientes atendidos en el Hospital Regional Escuela Ernesto Sequeira Blanco con

diagnóstico de accidente ofídico durante enero 2017 a junio 2019.

❖ Pacientes de todas las edades que presentaron este accidente

❖ Pacientes de ambos sexos que presentaron este accidente

Pacientes con expediente clínico

Criterios de exclusión:

❖ Pacientes que fueron atendidos fuera del periodo señalado.

❖ Pacientes que fueron mordidos por otros animales que no sea serpiente.

Fuente de la información: secundario, ya que la información se obtendrá de los expedientes

clínicos de los pacientes

Procedimiento de recolección de datos: solicitaremos la autorización del Director del

Hospital Escuela Ernesto Sequeira Blanco de la ciudad de Bluefields, para que nos permita

el ingreso al área de estadísticas del hospital y de esta manera poder revisar los expedientes

clínicos de los pacientes atendidos por mordedura de serpiente. Se crearan fichas para la

20

recolección de los datos y nos apoyaremos así también con las fichas previamente establecidas por el ministerio de salud

Plan de análisis: los datos que obtengamos lo procesaremos utilizando el programa estadístico de spss, se ordenaran en tabla de frecuencia utilizando el programa Microsoft Excel, plasmándose los resultados y toda la información de este estudio en el programa de Microsoft Word 2010

Operacionalización de las variables

- ➤ Datos socio demográficos (edad, sexo, procedencia, ocupación)
- Especie de serpiente
- Área anatómica
- > Periodo de ocurrencia
- Momento en que ocurrió el accidente
- > Tiempo de atención
- Manifestaciones clínicas
- > Severidad del cuadro
- > Tratamiento farmacológico
- Complicaciones

Variable	Tipo	Escala Descripción Ind		Indicador
Grupo de	Cuantitativo	0-10 años	Tiempo	%
Edades	Continuo	11-20 años	transcurrido desde	
		21-30 años	el nacimiento hasta	
		31-40 años	el momento del	
		31-40 años	estudio	
		41-50 años		
		Mayores de 50 años		

Edad predictiva	Cuantitativa Continuo		Edad de mayor índice de mordedura de serpiente	%
Sexo	Cualitativo Nominal Dicotómico	-Masculino -femenino	variable genética y biológica que define el género del individuo	%
Ocupación	Cualitativo Nominal	-Agricultor -Obrero -Ama de casa -Estudiante -Ninguno	Actividad al que se dedica el paciente	%
Procedencia	Cualitativo Nominal Dicotómico	-Rural -Urbano	Lugar de origen del paciente	%
Especie de serpiente	Cualitativo Nominal	-Tercio pelo -Coral -Barba amarilla -Cascabel -Otras -Desconocida	División taxonómica que representa un grupo de serpientes con características similares	%
Área anatómica	Cualitativo Nominal	-Miembro Superiores -Miembros Inferiores -Cara -Cuello -Tronco	Parte del cuerpo en la que la serpiente mordió al paciente	%
Periodo de ocurrencia	Cualitativo Ordinal	-Verano -Invierno	Mes en que ocurrió el accidente ofídico	%

Momento en que	Cuantitativo	-De 6 am a 6 pm	Intérvalo de horas	
ocurrió el accidente		- De 6 pm a 6 am	en que ocurrió el	
		-No documentado	accidente ofídico	
Tiempo de atención	Cualitativo	- <4 horas	Tiempo	%
	Ordinal	- 4 a 8 horas	transcurrido desde	
		->8 horas	la picadura de la	
			serpiente a la hora	
			de atención medica	
Manifestaciones	Cualitativo	-Manifestaciones	Signos y síntomas	%
clínicas	Nominal	locales (dolor,	en el paciente,	
		edema, equimosis,	reconocidos como	
		sangrado, etc.)	anómalos	
		-Manifestaciones		
		generales (náuseas,		
		vómitos, inquietud,		
		epistaxis,		
		gingivorragia, etc.)		
Severidad del caso	Cualitativo	Ausenta	Conjunto de signos	%
	Ordinal	Leve	y síntomas que	
		Moderado	indican el grado de	
		Severo	envenenamiento	
			posterior a una	
			mordedura de	
			serpiente	
Tratamiento	Cualitativo	-Suero antiofídico	Medios	%
farmacológico	Nominal	-Antibiótico	farmacológicos,	
		-Analgésico	cuya finalidad es la	
		-Antihistamínico	curación o alivio de	
		-Corticoides	la enfermedad	
		-Toxoide antitetánico	cuando se haya	
		-Otros		

			llegado a un	
			diagnóstico	
Complicaciones	Cualitativo	-Si	Alteración respecto	%
	Nominal	-No	al curso previsto en	
			la respuesta local o	
			sistémico del	
			enfermo	

VI. Resultado

El envenenamiento por mordedura de serpiente constituye un importante problema de salud pública en Centroamérica, causando morbi-mortalidad; por lo tanto, hacer un buen estudio a los pacientes con este tipo de intoxicación es la pieza fundamental en la reducción de complicaciones posteriores.

Según los datos recolectados en el estudio

Tabla 1
Índice de edades

grupo de edades	frecuencia	porcentaje	porcentaje acumulado
0 a 10	14	23.73%	23.73%
11 a 20	15	25.42%	49.15%
21 a 30	12	20.33%	69.48%
31 a 40	3	5.10%	74.58%
41 a 50	2	3.39%	77.97%
mayor de 50	8	13.56%	91.53%
desconocido	5	8.47%	100.00%
Total	59	100.00%	

Tabla 2
Sexo de pacientes

Sexo	frecuencia	porcentaje	porcentaje acumulado
femenino	26	44.07%	44.07%
masculino	33	55.93%	100.00%
total	59	100.00%	

Fuente: ficha de recoleccion de datos

Tabla 3

Procedencia de pacientes

			porcentaje	
procedencia	frecuencia	porcentaje	acumulado	
rural	43	72.88%		72.88%
urbano	11	18.64%		91.52%
desconocido	5	8.48%		100.00%
total	59	100.00%		

Fuente: ficha de recoleccion de datos

Tabla 4:
Ocupación de pacientes

ocupación	frecuencia	porcentaje	porcentaje acumulado
obrero	1	1.69%	1.69%
estudiante	18	30.51%	32.20%
ama de casa	12	20.34%	52.54%
agricultor	17	28.81%	81.35%
otros	11	18.65%	100.00%
total	59	100.00%	

Fuente: ficha de recoleccion de datos

Tabla 5

Tipo de serpiente

especie	frecuencia	porcentaje	porcentaje
			acumulado
tercio pelo	27	45.77%	45.77%
cascabel	0	0.00%	45.77%
barba amarilla	6	10.17%	55.94%
coral	1	1.69%	57.63%
otras	1	1.69%	59.32%
desconocidas	24	40.68%	100.00%
total	59	100.00%	

Fuente: ficha de recoleccion de datos

Con la edad de los pacientes se observó que la mayoría de estos se encontraban entre el intervalo de 11-20 años de los cuales el 55.94% (33) eran masculinos, la procedencia que más predomina es el rural en un 72.88% (43); la mayoría de estos pacientes eran estudiantes en un 30.51% (18) y el tipo de serpiente que predominó en un 45.77% (27) fue el tercio pelo. (ver anexo, tabla 1, gráfico 2, 3, 4 y 5)

Con respecto a los datos sociodemográficos de los pacientes obtuvimos los siguientes resultados: la edad predominante fue entre el intervalo de 11-20 años en un 25.42% (15), 0-10 años en un 23.73% (16); 21-30 años en un 20.33% (12); en los mayores de 50 años se encontraban en un 13.56%; y en menor frecuencia las edades entre 31- 40 en un 5.10%(3) y 41-50 en un 3.39% (2); y sin registro el 8.47% (5). De estos el 55.93%(33) eran masculinos y un 44.07% (26) femeninos, de procedencia rural en un 72.88% (43) y urbano en un 18.64% (11); y sin registro un 8.48% (5). De los pacientes estudiados un 30.51% (18) son estudiantes, el 28.81% (17) son agricultores, 20.34% (12) son ama de casa, 18.65% (11) otros y 1.69% (1) obreros.

Tabla 6 Área anatómica afectada

área	frecuencia	porcentaje	porcentaje
			acomulado
miembros	4	6.78%	6.78%
superiores			
miembros	47	79.67%	86.45%
inferiores			
tronco	0	0.00%	86.45%
cuello	1	1.69%	88.14%
cara	1	1.69%	89.83%
desconocido	6	10.17%	100.00%
total	59	100.00%	

Fuente: ficha de recolección de datos.

Tabla 7
Periodo en que ocurrió el accidente de pacientes

periodo	frecuencia		porcentaje	porcentaje	
				acumulado	
verano		36	61.02%		61.02%
invierno		23	38.98%		100.00%
total			100.00%		

Fuente: ficha de recoleccion de datos

Tabla 8

Momento del día que ocurrió el accidente en pacientes

momento	frecuencia	porcentaje	porcentaje
			acumulado
6:am-6:pm	36	61.02%	61.02%
6:pm-6:am	14	23.73%	84.75%
no documentada	9	15.25%	100.00%
total	59	100.00%	

Fuente: ficha de recolección de datos.

En cuanto al área anatómica más afectada fue los miembros inferiores en un 79.67% (47), el periodo de ocurrencia predominó durante el verano en un 61.02% (36), el momento del día en que ocurrieron los accidentes ofídicos con mayor frecuencia fue de 6 am-6 pm en un 61.02% (36). (ver anexo, tabla 6, 7 y 8)

Cuando se estudió el tipo de serpiente predominó en un 45.77% (27) el tercio pelo, 40.68% (24) no fueron identificadas, 10.17% (6) barba amarrilla, 1.69% (1) eran de otras especies, 1.69% (1) eran coral y un 0% cascabel.

El área anatómica más afectada fue los miembros inferiores en un 79.67% (47), miembros superiores 6.78% (4), 1.69% (1) fueron en cuello, 1.69% (1) en cara, 10.17% (6) no fueron registrados y un 0% en tronco. El periodo de ocurrencia se encontró un 61.02% (36) en verano y un 38.98% (23) en invierno. El accidente ocurrió de las 6 am-6 pm en un 61.02% (36), seguido de las horas 6 pm-6am en un 23.73% (14), de igual manera un 15.25% (9) no fueron registrados. El tiempo que duró en ser atendido se refleja un 33.90% (20) en menos de 4 horas, un 28.81% (17) mayor de 8 horas, el 25.43% (15) fueron atendidos en un intérvalo de 4-8 horas y un 11.86% (7) no hay registro.

Tabla 9

Tiempo de atención

tiempo	frecuencia	porcentaje	porcentaje
			acumulado
< 4 horas	20	33.90%	33.90%
4-8 horas	15	25.43%	59.33%
> 8 a más	17	28.81%	88.14%
desconocido	7	11.86%	100.00%
total	59	100.00%	

Fuente: ficha de recoleccion de datos

Tabla 10

Manifestaciones clínicas

Clínica	Frecuencia	porcentaje	porcentaje acumulado
locales	23	38.98%	38.98%
Generales	30	50.85%	89.83%
no documentadas	6	10.17%	100.00%
Total	59	100.00%	

Fuente: ficha de recoleccion de datos.

Tabla 11 clasificación de accidente

clasificación	frecuencia	porcentaje	porcentaje
			acumulado
ausente	1	1.70%	1.70%
Leve	27	45.76%	47.46%
moderado	13	22.03%	69.49%
severo	12	20.34%	89.83%
no documentado	6	10.17%	100.00%

Tabla 12
Tratamiento farmacológico

medicamentos	frecuencia	porcentaje
antibiótico	52	88.13%
toxoides tetánico	31	52.54%
suero antiofídico	52	88.13%
corticoides	27	45.76%
antihistamínico	30	50.84%
analgésico	51	86.44%

Fuente: ficha de recoleccion de datos

Tabla 13
Complicaciones en pacientes

complicación	frecuencia	porcentaje	porcentaje
			acumulado
si	9	15.25%	15.25%
no	44	74.58%	89.83%
no documentado	6	10.17%	100.00%
total	59	100.00%	

Fuente: ficha de recoleccion de datos.

En el estudio el tiempo de atención el 33.90% (20) fueron atendidos en menos de 4 horas, de las manifestaciones clínicas registradas en el expediente el 50.85% (30) presentaron manifestaciones generales y el grado de envenenamiento que predomino fue leve en un 45.76% (27). (ver anexo, gráfico 9, 10 y 11)

En el esquema farmacológico se utilizó con mayor frecuencia el suero antiofídico en un 88.13% (31) y los antibióticos en 88.13% (52), así mismo el toxoide antitetánico se aplicó en

un 52.54% (31) de los pacientes, antihistamínicos en 50.84% (30), corticoides en 45.76% (27) y analgésicos en 86.44% (51) de los pacientes. El 74.58% (44) de los pacientes cursaron sin presentar complicaciones. (ver anexo, gráfico 12 y 13), de los porcentajes con información desconocida era por falta de documento adjunto al expediente, por ende se refleja sin registro.

VII. Conclusiones

- Dentro de las características sociodemográficas los pacientes con mayor incidencia de accidentes ofídicos fueron los masculinos entre las edades de 15-24 años procedentes del área rural los cuales la mayoría eran estudiantes.
- 2. La especie de serpiente más frecuente fue el tercio pelo y el área anatómica más afectada fueron los miembros inferiores, predominando en horarios entre las 6am-6pm, con un tiempo de atención de promedio menor de 4 horas.
- 3. Las manifestaciones clínicas con mayor prevalencia en estos pacientes fueron manifestaciones generales, sin embargo, el grado de envenenamiento predominante fue leve.
- 4. El tratamiento farmacológico administrado con más frecuencia fue antibiótico y suero antiofídico, se usó analgésico y toxoide tetánico en la mayoría de estos pacientes; Antihistamínicos en la mayoría de los casos y en menor frecuencia se usó corticoides. La mayoría de los pacientes cursaron sin complicaciones.

VIII. Recomendaciones.

- Se recomienda al personal de salud que laboran tanto en el Hospital Regional Escuela Ernesto Sequeira Blanco de Bluefields como también de los puestos de salud de sus distintos municipios, promover acciones de educación y prevención con el fin de reducir la tasa de incidencia del accidente ofídico dentro de la población.
- 2. Registrar en el expediente clínico el tipo de serpiente y descripción del accidente en los pacientes que acuden a la unidad de salud Hospital Regional Escuela Ernesto Sequeira Blanco con diagnóstico de accidente ofídico, además de tener el soporte de toda la información en sistema digital con el fin de evitar pérdidas de información que contenga el expediente.
- 3. Incitar a las autoridades de mantener estadísticas actualizadas de accidente ofídico en pacientes que ingresan al Hospital Regional Escuela Ernesto Sequeira Blanco, no solo por las incidencias sino relacionándolas al principal factor de estos casos en pacientes con el fin de mejorar la atención preventiva enmarcada en los grupos más vulnerables.

IX. Revisión Bibliográfica

- Colombia, fecha 13 Agosto 2010, por grupo de Vigilancia y Control de enfermedades transmisibles grupo zoonosis)
- Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública Protocolo para la vigilancia y control de Accidente Ofídico PRO-R02.003.0000-002 Página 2 de 21 V00)
- "Manejo de accidentes ofídicos atendidos en el Hospital Victoria Motta de la ciudad de Jinotega, de enero 2010 a diciembre 2012." Autores: Bra. Ana Ivette García Bertrand.Bra. Lucía Irene Guardado Hernández. Bra. Massiel Gabriela Hernández Gutiérrez.)
- Nicaragua. Ministerio de Salud Intoxicaciones por plaguicidas y mordeduras de serpientes *I* Ministerio de Salud; Centro Nacional Toxicología. --1a ed.-- Managua: OPS/OMS. 2002. 171 p.
- INTOXICACIÓN ARSENICAL 2. MORDEDURAS Y PICADURAS 3. PLAGUICIDAS. ISBN:99924-0-186-9
- Manejo de accidentes ofídicos 2012 2014 Norlan Amador Waleska Astacio Claudia Blanco 18
- Manejo de accidentes ofídicos atendidos en el Hospital Victoria Motta de la ciudad de Jinotega, de enero 2010 a diciembre 2012." Autores: Bra. Ana Ivette García
- Manejo de accidentes ofídicos atendidos en el Hospital Victoria Motta de la ciudad de Jinotega, de enero 2010 a diciembre 2012." Autores: Bra. Ana Ivette García Bertrand.Bra. Lucía Irene Guardado Hernández. Bra. Massiel Gabriela Hernández Gutiérrez.)

X. ANEXO

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Valorar el índice de intoxicaciones de accidentes ofídicos atendidos en el Hospital Regional de la Ciudad de Bluefields en el período comprendido de Enero 2017 hasta Junio 2019.

I.	Datos socio	demográficos	del pacie	nte			
	Edad	Sexo		Procedencia: Urbana		Rural	_
	Ocupación:	Agricultor	_ Obrero_	Estudiante	Ama d	e casa	Otro
II.	Especie de	serpiente.					
•	Cascabel ()					
•	Tercio pelo	()					
•	Barba amari	illa ()					
•	Coral ()						
•	Otras ()						
•	Desconocid	a ()					
III.	Área anató	mica afectada	a.				
•	Miembros s	uperiores ()					
•	Miembros in	nferiores ()					
•	Tronco ()						
•	Cara ()						
•	Cuello ()						
IV.	Periodo de	ocurrencia					
•	Verano ():	: Especifique 1	nes:				
•	Invierno ()	: Especifique	mes:				

6:00 am-6:00pm ()
6:00pm-6:00am ()
No documentada ()
Tiempo de atención
< 4 horas ()
4 – 8 horas ()
> 8 a más ()
Manifestaciones clínicas
Locales [] : Especifique:
Generales []: Especifique:
Generales [] : Especifique:
Generales []: Especifique: Severidad del caso
Severidad del caso
Severidad del caso Ausente []
Severidad del caso Ausente [] Leve []
Severidad del caso Ausente [] Leve [] Moderado []
Severidad del caso Ausente [] Leve [] Moderado []
Severidad del caso Ausente [] Leve [] Moderado [] Severo []
Severidad del caso Ausente [] Leve [] Moderado [] Severo []
Severidad del caso Ausente [] Leve [] Moderado [] Severo [] Tratamiento farmacológico Antibióticos: Si [] No []

Momento del día en que ocurrió el accidente

V.

❖ Corticoides: Si [] No []

❖ Analgésicos: Si [] No []

X. Complicaciones

- Si []
- No[]

CRONOGRAMA DE ACTIVIDAD

FASES	ACTIVIDADES	JU	NIO			JULIO				AG	SOST	O		SE	PTIF	MBI	RE	oc	тон	BRE		NO	VIE	MBR	E
Establecimiento	Proponer las	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
de temas y	alternativas,																								
objetivos	analizar y																								
	extraer																								
	información																								
Marco teórico	Investigar,																								
	analizar y																								
	recolectar la																								
	información																								
Introducción	reflejar la																								
	problemática,																								
	incidencia,																								
	prevalencia y																								
	el motivo de																								
	realizar el																								
	trabajo																								
Antecedentes	Investigar y																								
	detallar desde																								
	lo más																								
	reciente a lo																								
	más antiguo																								
Justificación	Razón por la																								
Justificación	cual																								
	queremos																								
	realizar la																								
	investigacion																								
Digoño	Especificar																								
Diseño																									
metodológico	las																								
	características																								
	de nuestro																								
	estudio																								

Operalizacion	Detallar el												
de variables	enfoque de												
	nuestro												
	estudio												
cronograma	Transcripción												
	de los												
	procesos del												
	protocolo												
Recopilación	Tiempo de												
de datos de	estudio,												
expedientes	análisis y												
clínicos	recolección												
	de datos												
Ejecución	Análisis y												
final	resumen de la												
	investigación												