



Universidad Nacional de Loja

ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA

TÍTULO:

“COMPARACIÓN TERAPEÚTICA ENTRE IVERMECTINA VÍA ORAL
Y PERMETRINA VÍA TÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA
PEDICULOSIS CAPITIS EN LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO
ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL
PERIODO ABRIL- SEPTIEMBRE DEL 2013”

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICA
GENERAL

AUTORA:

Moraima Judith Márquez Vásquez

DIRECTOR:

Dr. Tito Goberth Carrión Dávila

Loja - Ecuador
2014

CERTIFICACIÓN

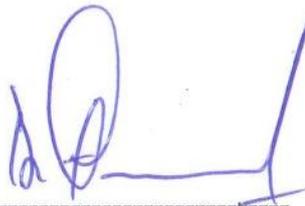
Dr. Tito Goberth Carrión Dávila

DOCENTE DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CERTIFICA:

Que la tesis de grado titulada : **“COMPARACIÓN TERAPEÚTICA ENTRE IVERMECTINA VÍA ORAL Y PERMETRINA VÍA TÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA PEDICULOSIS CAPITIS EN LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL PERIODO ABRIL- SEPTIEMBRE DEL 2013 ”**, fue desarrollado por Moraima Judith Márquez Vásquez, egresada de la carrera de Medicina Humana, previo a la obtención del título de Médica General. Ha sido dirigido y supervisado durante todo el proceso de ejecución, cumpliendo con los requerimientos académicos para su aprobación , por lo autorizo su publicación.



Dr. Tito Carrión Dávila
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo Moraima Judith Márquez Vásquez, declaro ser autora del presente trabajo

Y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Moraima Judith Márquez Vásquez

Firma:



Cédula: 1103457998

Fecha: 27 de Octubre de 2014

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Yo Moraima Judith Márquez Vásquez, declaro ser autora de la tesis titulada **“COMPARACIÓN TERAPEÚTICA ENTRE IVERMECTINA VÍA ORAL Y PERMETRINA VÍA TÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA PEDICULOSIS CAPITIS EN LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL PERIODO ABRIL –SEPTIEMBRE DEL 2013”** como requisito para obtener el título de médica general y autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la reproducción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido, de la siguiente manera en el Repositorio digital institucional. Los usuarios podrán consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis, que realice un tercero.

Por la constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 27 días del mes de Octubre del 2014.

Firma del autor:

Autor: Moraima Judith Márquez Vásquez

Cédula: 1103457998

Dirección: Isaac Ordoñez **Correo electrónico:** morismorita_05@hotmail.es

Teléfono: 2572297 **Celular:** 0981359454

Datos Complementarios

Director de tesis: Dr. Tito Goberth Carrión Dávila

Tribunal de Grado: Dra. María Esther Reyes Rodríguez

Dra. Libia Gladys Pineda López

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra.

DEDICATORIA

Este trabajo no se habría convertido en una realidad sin la ayuda de Dios, por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presentaron.

A mi esposo quien ha sido siempre la persona que en todos los momentos de mi vida me ha apoyado moral y económicamente, a mis preciosos hijos Ariana, Juan Pablo, Carlitos y Salomé, quienes son la otra parte de mi inspiración a quienes amo con todo mi corazón

A mis padres, por sus sabios consejos y apoyo incondicional.

A mis hermanas por creer siempre en mí, apoyar mis decisiones y porque su perseverancia y tenacidad hacia la vida han sido valores dignos de imitar

A mi Universidad y Docentes que impartieron con sencillez y cariño todos sus conocimientos para hacerme crecer como persona y también profesionalmente.

A mi director de tesis que estuvo en todo momento brindándome su apoyo incondicional para realizar éste presente trabajo.

Gracias de corazón.

Moraima Judith Márquez Vásquez

AGRADECIMIENTO

Es propicia la ocasión para expresar el reconocimiento a la Universidad Nacional de Loja, al Área de la Salud Humana, a la Carrera de Medicina Humana, por contribuir en la formación de nuevos profesionales comprometidos con la comunidad capaces de aportar en la solución de problemas que afectan a la sociedad.

Al Dr. Tito Carrión Dávila, Director de Tesis, por su acertada asesoría y dirección.

A las autoridades, Docentes y Estudiantes de la escuela “Teniente Hugo Ortiz” y “República de Cuba” de la ciudad de Loja, por su colaboración al permitirme llevar a cabo el presente proyecto investigativo.

La Autora

a. TÍTULO:

“COMPARACIÓN TERAPEÚTICA ENTRE IVERMECTINA VÍA ORAL Y PERMETRINA VÍA TÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA PEDICULOSIS CAPITIS EN LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL PERIODO ABRIL- SEPTIEMBRE DEL 2013”

b.- RESUMEN

La presente investigación titulada, **COMPARACIÓN TERAPEÚTICA ENTRE IVERMECTINA VÍA ORAL Y PERMETRINA VÍA TÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA PEDICULOSIS CAPITIS EN LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y REPÚBLICA DE CUBA, DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL PERIODO ABRIL- SEPTIEMBRE DEL 2013**, se enmarca dentro de las líneas de investigación de la carrera de Medicina Humana, del Área de la Salud Humana, de la Universidad Nacional de Loja, en la misma se plantea como objetivo general: Comparar la eficacia terapéutica entre Ivermectina vía oral y Permetrina vía tópica, en el tratamiento de la pediculosis capitis en los estudiantes de las escuelas “Teniente Hugo Ortiz” y la escuela “República de Cuba”, de la ciudad de Loja ,en el periodo abril – septiembre del 2013.

Para el desarrollo de la presente investigación, se utilizaron los métodos: descriptivo, transversal y experimental; La muestra investigada estuvo conformada por 100 estudiantes.

El instrumento utilizado para la recolección de información fue la encuesta dirigida a estudiantes de educación básica.

De los resultados obtenidos se concluye que el tratamiento más efectivo para combatir la pediculosis capitis es la permetrina vía tópica, teniendo como único efecto adverso el prurito en el cuero cabelludo, Así mismo, los factores de riesgo que conllevan al contagio de esta infestación es el cabello largo y liso; el hacinamiento de personas y la falta de higiene por parte de los estudiantes investigados. Por lo que se recomienda que la Institución educativa de a conocer la eficacia terapéutica de la permetrina tópica en el tratamiento de la pediculosis capitis; a través de campañas y charlas de prevención dirigidas a la comunidad educativa.

b. - SUMMARY

This research titled, **THERAPEUTIC COMPARISON IVERMECTIN PERMETHRIN VIA ORAL AND TOPICAL TREATMENT IN PEDICULOSIS CAPITIS LIEUTENANT IN SCHOOLS HUGO ORTIZ AND REPUBLIC OF CUBA CITY LOJA IN THE PERIOD APRIL – SEPTEMBER 2013**, is part of the research career Human Medicine, the Department of Human Health, National University of Loja, arises in the same general objective: To compare the therapeutic efficacy between oral ivermectin and topical permethrin in the treatment of pediculosis capitis in students of schools "Lieutenant Hugo Ortiz" and school "Republic of Cuba" city of Loja in the period April to September 2013.

For the development of this research, the methods were used: descriptive, cross and experiment; the investigated sample consisted of 100 students. The instrument used for data collection was the survey of elementary school students.

From the results obtained it is concluded that the most effective treatment to combat head lice is permethrin topical, with the only side effect itching scalp, Also the risk factors that lead to the spread of this infestation is hair long and straight; the overcrowding and poor hygiene on the part of the students surveyed. It is recommended that the educational institution to meet the therapeutic efficacy of topical permethrin in the treatment of pediculosis capitis; through prevention campaigns and speeches aimed at the educational community.

c.- INTRODUCCIÓN

La pediculosis es un problema de salud pública que ha afectado a la humanidad a lo largo de toda su historia; su alta prevalencia ha sido relacionada con la limitada disposición de agua, deficientes prácticas de aseo personal. y el uso del cabello largo principalmente en la población joven; Ahora bien, los tratamientos destinados para erradicar esta enfermedad son muy diversos .Sin embargo, el fracaso de éstos, la falta de conocimiento y los llamativos síntomas del padecimiento hicieron que esta realidad se siguiera considerando durante siglos un problema social y, peor aún, se supuso que era contagioso.

En éste contexto, se delimitó el siguiente tema de investigación: **COMPARACIÓN TERAPEÚTICA ENTRE IVERMECTINA VÍA ORAL Y PERMETRINA VÍA TÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA PEDICULOSIS CAPITIS EN LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL PERIODO ABRIL- SEPTIEMBRE DEL 2013”**

Para cumplir con el propósito de la investigación se plantearon los siguientes objetivos específicos: Indagar sobre los factores de riesgos primordiales en la aparición y curso de la pediculosis; Determinar que fármaco tiene mejor respuesta clínica al final del tratamiento de pediculosis capitis y Analizar el fármaco que produce menos efectos adversos en los estudiantes tratados por pediculosis.

El presente trabajo de investigación, se justifica por cuanto contribuirá con alternativas válidas para dar un aporte importante al conocimiento de las problemáticas que viven los estudiantes escolares y por lo tanto dar solución a la misma; además se beneficiarán los alumnos de las escuelas ya mencionadas de la ciudad de Loja, la comunidad educativa de la Institución, los nuevos profesionales de la Carrera de Medicina y la sociedad en general.

La tesis está estructurada de la siguiente manera: Título, seguido del resumen que es una síntesis del trabajo realizado. La introducción, la misma que contiene una exposición breve de la investigación y la descripción de las partes

que la componen, la revisión de literatura que es la fundamentación teórica sobre la ivermectina, permetrina y la pediculosis capitis, luego se describe los métodos y técnicas aplicadas como la observación y encuesta dirigida la misma que estaba conformada por un formulario de preguntas predeterminadas, lo que ayudó a facilitar y simplificar el proceso de evaluación.

Seguidamente se hace la exposición y análisis de los resultados obtenidos en la investigación, con la presentación de cuadros y gráficos estadísticos, posteriormente se plantean las conclusiones obtenidas y la presentación de recomendaciones dirigidas a padres de familia y docentes de Las Escuelas Teniente Hugo Ortiz Y República de Cuba de La Ciudad de Loja.

Además se incluye la bibliografía obtenida de libros, folletos, páginas web, etc, y finalmente los anexos que constan en el proyecto de investigación, como son el formulario de preguntas, fotos e índice.

d.- REVISIÓN DE LITERATURA

1.- PEDICULOSIS CAPITIS

1.1. DEFINICIÓN

La Pediculosis es una dermatosis parasitaria causada por insectos del género *Pediculus* y *Phtirus*, conocidos popularmente como piojos. *Pediculus* se ha adaptado al cuerpo y la cabeza de las personas mientras que *Phtirus* específicamente habita los vellos de la región púbica. Algunos autores prefieren la denominación *Pediculosis* para el primero y dejan el término *Pthiriasis* para la infestación por el segundo. De *Pediculus* hay una sola especie (*P. humanus*) pero con dos variedades o subespecies (*P. humanus capitis* y *P. humanus corporis*). A pesar que existe diferencias morfológicas entre ellos la razón principal para su división se refiere al lugar en el cual parasitan al hospedero vertebrado. La variedad *capitis* prefiere el cuero cabelludo y produce la ectoparasitosis llamada *Pediculosis capitis*; mientras que la variedad *corporis* habita principalmente el cuerpo ocasionando la *Pediculosis corporis*.

1.2. RESEÑA HISTÓRICA

La pediculosis ha estado ligada a la existencia misma del hombre y de sus diversas culturas. Se cree, de acuerdo a los relatos bíblicos, fue una de las plagas que azotó a Egipto. La información científica disponible demuestra la presencia de piojos adultos en el cabello de momias egipcias. En América Latina la pediculosis estaba presente antes de la conquista, como lo comprueban hallazgos paleo patológicos en momias de Chile y Perú, tanto de adultos como de huevos del insecto. Por otro lado la pediculosis ha estado y aún está, relacionada con diferentes pautas culturales tales como las desarrolladas por los sacerdotes del antiguo Egipto, que se afeitaban todo el cuerpo cada tres días para mantenerse libre de piojos. En el norte de Siberia era común que las mujeres jóvenes arrojaran sus piojos sobre los hombres en señal de afecto. En Suiza, en la edad media, para elegir al nuevo jefe de la ciudad, todos los candidatos se reunían alrededor de una mesa extendiendo sus barbas sobre ella. En el centro de la mesa, se colocaban numerosos

piojos, y el dueño de la barba elegido por estos parásitos era proclamado como nuevo jefe municipal.¹

Los aztecas ofrecían al Dios Moctezuma, como señal de respeto, sus propios piojos. En algunas tribus indígenas de varios países de América Central y del Sur está muy arraigado el despiojamiento mutuo lo cual se realiza en algunos casos por razones de higiene y en otros como parte de los rituales religiosos.

Para otros los piojos eran considerados como una delicadeza oral: En Tonga, el sacar y "comer" los piojos de uno de sus parientes era un signo de deber familiar. Esta práctica ha sido observada en tribus nómadas que habitaban regiones cercanas al río Volga, costumbre aún hoy practicada por sus descendientes, como así también por algunas tribus indígenas de América Central y Sudamérica, donde la búsqueda diaria de piojos es una práctica rutinaria.

La pediculosis es una parasitosis ocasionada por los piojos, los mismos que no reconocen barreras geográficas, socioeconómicas o culturales. *Pediculus* es un insecto hematófago del orden Anoplura que se ha adaptado a los seres humanos debido a que requiere de ciertas condiciones de temperatura y humedad para cumplir su ciclo vital. La morfología de los pedículos adultos es característica. La cabeza, piriforme y más estrecha que el tórax, y presenta en la región media de sus márgenes laterales, unas antenas cortas de 4-5 artejos y los ojos reducidos a una sola omatidea apigmentada que incluso puede estar ausente en algunos ejemplares. El tórax, generalmente es de menor tamaño que la cabeza, se caracteriza por la fusión de sus segmentos, sin regiones definidas en el mismo. Las patas son robustas y se caracterizan por sus tibias ensanchadas en la región distal, caracterizadas por

¹ Rodolfo Devera EPIDEMIOLOGÍA DE LA PEDICULOSIS CAPITIS EN AMÉRICA LATINA Saber, Universidad de Oriente, Venezuela. Vol. 24 N° 1: 25-36. (2012) Universidad de Oriente, Núcleo de Bolívar, Escuela de Ciencias de la Salud, Departamento de Parasitología y Microbiología, Ciudad Bolívar, Venezuela. E-mail: rodolfodevera@hotmail.com

la presencia del pulgar-tibial, una prominencia que al oponerse a la única y robusta uña de su tarso, forma una pinza o abrazadera con la que se fijan a los pelos de sus hospedadores o a las fibras de la ropa . Los huevos o liendres, miden alrededor de 1 mm de largo y su color es blanquecino, brillante. En su polo superior se aprecia un opérculo con la superficie ornamentada característica. En el momento de ser puestos, la hembra sujeta el pelo y fija el huevo mediante un tipo de cemento segregado por unas glándulas anexas a sus vías genitales que, al endurecerse, engloba la base del huevo y la zona del pelo al que éste se fija. Existen tres estadios ninfales durante su desarrollo, los cuales se parecen a los adultos pero son de menor tamaño y son incapaces de reproducirse. La metamorfosis de estos piojos comprende varias etapas. La incubación de la liendre demora entre 5 a 10 días, dependiendo de la temperatura corporal del hospedero (se detiene si baja de 23°C). Del huevo sale una pequeña ninfa, la cual ya es capaz de alimentarse de sangre. En dos semanas llegará a adulto pasando por tres mudas. La hembra una vez fecundada es capaz de iniciar la postura de huevos tan solo dos días después de la copula, colocando en promedio 10 huevos diarios, hasta que muere. La vida útil de una hembra es de aproximadamente 30-40 días. Se calcula que el piojo de la cabeza puede colocar hasta 100 huevos a lo largo de su vida.

Al igual que los piojos adultos, las liendres son susceptibles de infestar a cualquier persona, lo que pudiera suceder cuando los pelos con liendres a punto de eclosionar, se desprenden por el impulso del peine y son trasladados por el aire o se quedan en objetos que posteriormente son utilizados por otras personas. Los pedículos son ápteros por tanto no vuelan pero su bajo peso unido a la inestabilidad y torpeza que manifiestan cuando no están bien sostenidos al pelo hacen que el aire los pueda trasladar de una a otra cabeza que se encuentre cerca. Además de causar pediculosis este insecto se ha incriminado como vector biológico de diversos agentes en especial bacterias. ²

² Moreno M Claudia. Ectoparasitosis de importancia en Chile: Epidemiología y terapia. Rev. chil. infectol. 2011 Oct [citado 2013 Jul 04] ; 28(5): 435-439

1.3. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La sintomatología es molesta e incómoda, suelen haber hallazgos característicos aunque se ha informado de manifestaciones poco comunes. Lo más frecuente es prurito debido a las múltiples picadas que realiza el insecto adulto, lo cual puede ocasionar en el caso de los niños, bajo rendimiento escolar al disminuir la concentración en los que la padecen. Se han estudiado y caracterizado las etapas de las reacciones dérmicas hacia la picada de *Pediculus capitis* de la siguiente forma: fase I, sin síntomas clínicos; fase II, pápula con prurito de mediana intensidad; fase III, formación de pápula inmediatamente después de la picada, seguida de reacción retardada en la misma y prurito intenso; fase IV, reacción dérmica de la pápula disminuida y prurito poco intenso.

La clínica que se inicia con prurito en cuero cabelludo, que se va intensificando con el paso de los días, especialmente en zona occipital, retro auricular y en la nuca. En ocasiones se detectan las liendres o los parásitos antes del inicio de la sintomatología, en ocasiones tras ser informados de una epidemia en la escuela. Las lesiones características son costras hemorrágicas por el rascado y placas eczematosas localizadas en la zona retroauricular y occipital. A la exploración meticulosa puede observarse la presencia de liendres adheridas a los pelos. Debido al rascado, se puede producir una impetiginización del cuero cabelludo y la nuca, que se acompaña de adenomegalias occipitales. Siempre que observemos un impétigo occipital hemos de examinar la zona cuidadosamente para detectar liendres o parásitos. Por lo general el número de parásitos es escaso y en ocasiones no se detectan, por lo que el diagnóstico se basa en estos casos en la presencia de liendres.³

Si la pediculosis no es tratada adecuadamente y no se dan ciertas orientaciones a los pacientes pueden ocurrir infecciones secundarias en la piel por el rascado intenso y ruptura del cuero cabelludo irritado.

³ Casanova Josep M. Servei de Dermatologia. Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida .Actualización diciembre 2005 .

Los individuos manifiestan muchas veces reacciones alérgicas a las picadas y a los excrementos, lo que lleva eventualmente a una falta de atención y concentración del escolar, excoriaciones post-rascado conjuntivitis, linfadenopatía e inclusive, aunque muy rara vez, a elefantiasis en el oído externo, y en condiciones extremas de pobreza y abandono, el ectoparásito puede ocasionar despigmentación y adelgazamiento del cuero cabelludo, anemia crónica, miasis secundaria, complicaciones renales y reumáticas

1.4. PEDICULOSIS: IMPACTO SOCIAL

En el ámbito económico tiene alto impacto, debido a los costos relativamente elevados que se deben sufragar para su tratamiento, y a lo cual se debe añadir los gastos ocasionados por lavado doméstico y/o lavandería comercial, además del tiempo que debe emplearse para esto. Desde el punto de vista emocional la familia se conmociona al tener la creencia que los piojos de la cabeza son el producto de tener una vivienda sucia. Por otra parte, los escolares son muchas veces enviados a sus hogares, y no se les permite el regreso a clases hasta que no se les desparasite, lo que es causa de vergüenza para sus representantes y muchas veces reciben el rechazo social de amigos y vecinos. Así mismo, se asociaron los piojos de la cabeza con ansiedad y miedo.

La pediculosis capitis afecta al núcleo familiar no solo por las manifestaciones clínicas que ocasiona sino también desde los puntos de vista económico, emocional y social.

Representa un verdadero problema de salud, ocasionando distintas alteraciones que a su vez pueden originar y desencadenar una serie de efectos negativos en el huésped humano y su entorno, trayendo como consecuencia, graves complicaciones como infecciones bacterianas y/o parasitológicas.

Entre las complicaciones de la pediculosis capitis podemos mencionar:

a) Irritación: la piel presenta signos de inflamación, sensación de ardor, calor y prurito. La coloración de la piel es rojiza. El rascado puede llegar a eccematizarla, especialmente en niños alérgicos. b) Pediculide: es una reacción papular secundaria a la infestación por *Pediculus capitis*, localizada en cuello y parte superior y posterior del tronco. Estas pápulas miden de 2 a 3 mm y desaparecen espontáneamente después del tratamiento de la pediculosis

capitis y reaparecen en las reinfestaciones. c) Excoriaciones: el síntoma principal de la pediculosis es el prurito, el cual lleva inevitablemente al rascado. Cuando éste es intenso provoca pérdida de sustancia epidérmica conocida como excoriaciones por rascado cicatrizando con secuelas hipopigmentadas e hiperpigmentadas. En el paciente alérgico el prurito es más intenso y comúnmente se extiende más allá de la piel cabelluda, afectando cuello, orejas, tronco superior y en casos muy particulares puede generalizarse. d) Sobreinfección bacteriana: las excoriaciones favorecen el ingreso de bacterias (Estreptococos y estafilococos) provocando la sobreinfección de las lesiones. Se han detectado *Escherichia coli* y *Enterobacter sp.*, en la materia fecal de los piojos extraídos del cuero cabelludo de niños infestados. En los casos de inmunodeficiencia, las secreciones piógenas aglutinan los cabellos, formando costras gruesas de olor fétido, donde los piojos pululan. Este proceso se conoce con el nombre de plica polónica o tricoma.

1.5. EPIDEMIOLOGÍA

Vías de transmisión



La transmisión de los piojos se asocia con el hacinamiento, poca higiene y cabellos largos. El uso de peines, cepillos, sombreros contaminados, etcétera.⁴ Aunque son más comunes en cabellos largos este no es un factor para una mayor contagiosidad. Como es frecuente que ocurra infección entre los

⁴ Díaz Martínez Ana Gloria. Actualidades de la pediculosis. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 1997 Dic [citado 2014 Oct 27]; 13(6): 610-618.

familiares que viven en contacto con el individuo infectado, se le considera una parasitosis contagiosa.

1.5.1. Distribución

Se han observado infestaciones por piojos en casi todas las regiones habitadas del mundo. Sus tasas de infestación varían de acuerdo al clima estacional, hábitos y costumbres. Aun cuando se reconoce su endemia en determinadas zonas, a lo largo de la historia destaca la aparición de epidemias en épocas de guerras y hacinamiento.⁵ Cada tipo de piojo infesta preferencialmente determinados grupos de personas. Por ejemplo, *Pediculus humanus* variedad *capitis* se observa con mayor frecuencia en niños que en adultos, y más en mujeres que hombres.

Todas las razas e individuos de todas las edades pueden infestarse con estos artrópodos.

1.6. Rol de la higiene personal y las condiciones Socioeconómicas

La pediculosis es una infección cosmopolita con una prevalencia elevada a nivel mundial que siempre se ha relacionado con deficientes condiciones sanitarias y económicas; sin embargo, ninguna persona está exenta de adquirir el insecto. De hecho algunos autores consideran que la infección puede ocurrir en todos los estratos sociales siendo el hacinamiento el factor más importante que el nivel socioeconómico.

La pediculosis ha afectado a la humanidad a lo largo de toda su historia y su alta prevalencia ha sido relacionada con la limitada disposición de agua y deficientes prácticas de aseo personal. En la cuarta y quinta década del siglo XX, el mejoramiento global en los suministros de agua potable, las prácticas cada vez más frecuentes del baño corporal, el lavado de cabeza, el empleo de ropas de cama para dormir y el uso de cabello corto en los varones, minimizó significativamente la situación. A partir de los años 60 se observó un marcado

⁵ Khaji, Ali. Pediculosis : un problema de salud en los campamentos de los ex prisioneros de guerra iraníes en Irak . *Rev. Saúde Pública* , junio de 2007, vol.41, no.3, p.482-483.

aumento en la prevalencia mundial de la parasitosis, que algunos lo relacionaron con las nuevas características en los modos de vida de ciertas subculturas que se dieron a partir de ese momento, dentro de estos figuraron la declinación en los hábitos de higiene personal acompañados del uso del cabello largo.

1.7. Higiene Del Cabello

El cabello se ensucia con mucha facilidad porque retiene el polvo, las secreciones del cuero cabelludo y su descamación (la caspa). En niños mayores 3 años es recomendable lavarse la cabeza entre dos y tres veces por la semana. Para la realización de una buena limpieza es conveniente enjabonarse el cabello friccionando con la punta de los dedos (pero no con las uñas) de manera prolongada. Al final se ha de aclarar bien para asegurar que no haya quedado restos de jabón. Aunque hay que fomentar la autonomía en el baño cuando son pequeños, esta actividad debe supervisarse por el adulto para asegurarnos de que se ha llevado a cabo de forma adecuada.

Estas medidas generales deben de modificarse en casos especiales como en el supuesto de existir **piojos**.

Dada la facilidad de contagio y el hecho de que cualquiera, niño o adulto. Siendo limpio, pueda ser contagiado, es necesario:

- Revisión periódica del pelo.
- Ante la aparición de piojos usar un champú o loción antiparasitaria adecuados, existen muchos en el mercado. Consulte a su farmacéutico y él le indicará el más conveniente.
- El éxito del tratamiento radica en aplicar el antiparásito a todos los niños y adultos al mismo tiempo y repetir la operación de nuevo a la semana
- El uso de champuses antiparasitarios de forma preventiva puede crear resistencia en los piojos y problemas de piel, por lo que no está recomendado.

1.8. Factores asociados

La prevalencia de la pediculosis a nivel mundial tiene grandes variaciones debido a múltiples factores entre los que destacan clima, hábitos higiénicos deficientes, hacinamiento, pobreza, uso de cabello largo, entre otros. En los países de América Latina donde se conjugan todos los factores anteriores las tasas de prevalencia informadas son elevadas y dependen como ya se citó de diversos factores. Además se debe agregar el sub-registro y la carencia de estudios publicados.



1.8.1 Distribución por edad y género

Los niños en edad escolar son los más afectados. Los trabajos realizados al respecto en Latinoamérica coinciden con lo señalado a nivel mundial. Varios autores han señalado que la infección es más común en el género femenino. Los estudios realizados en los países latinoamericanos confirman este hallazgo, ello debido a que en general las niñas usan el cabello largo; por lo tanto, siendo más común la presencia del pedículo.⁶

1.8.2. Falsas creencias y mitos sobre la pediculosis

Existe toda una serie de falsas creencias y hasta mitos tanto entre los profesionales de salud como en la población general sobre los mecanismos de transmisión y el tratamiento de esta ectoparasitosis. Lo que contribuye a una mayor prevalencia, dificultades en el tratamiento y control, agravamiento de la ectoparasitosis o a crear resistencia del insecto.

⁶ Catalá, Silvia, Junco, Luis y Vaporaky, Rita Pediculus capitis infestación de acuerdo con el sexo y los factores sociales en Argentina. Rev. Salud Pública, junio de 2005, vol.39, no.3, p.438-443.

1.8.3. Otros grupos de riesgo

Como ya fue citado es más común en niños en edad escolar, sin embargo, considerando otros factores, puede observarse en porcentajes elevados en otras edades. En Cuba un estudio analizando la presencia de pediculosis en personas que convivían con niños infestados con el artrópodo, encontró que las madres se infectaron. La razón obedece a la cercanía y mayor contacto madre hijo. Igual sucede cuando hay hacinamiento y otras deficiencias en las viviendas de los infectados y en general en todos aquellos grupos donde exista confinamiento y estrecho contacto físico. Punto aparte en la situación que se ha observado a lo largo de la historia cuando han ocurrido desastres naturales importantes y guerras de gran magnitud donde, por una serie de factores, los casos de pediculosis aumenta entre estas personas (refugiados, soldados, entre otros).

1.8.4. HACINAMIENTO

Definición:

Hogares con más de tres personas por habitación utilizada para dormir.

Los estándares internacionales establecen como límite inferior para clasificar a una vivienda como sobreocupada, la proporción de tres o más personas por habitación. La información del Censo de 1996, sólo permite relacionar el número de ocupantes del hogar con las habitaciones utilizadas para dormir. Las comprobaciones efectuadas con la finalidad de mantener estándares similares a los que se venían empleando desde 1985, han conducido a clasificar a una vivienda como sobreocupada cuando el número de integrantes del hogar por habitación utilizada para dormir, supera a tres.

1.8.5. Estacionalidad de la infección

Con relación a la estacionalidad de la pediculosis, en un estudio realizado en Argentina, se encontró que había pediculosis durante todo el año, con un pico

de 56,8% en agosto (invierno), mostrando la estacionalidad de la infección en este país sureño. Otros estudios también realizados en Argentina tuvieron resultados similares indicando marcada estacionalidad de la infección. Esto no ocurre en países más cercanos al Ecuador y es por ello que algunos autores sostienen que

la mayor o menor frecuencia en un determinado mes no obedece a razones climáticas sino que coincide con el inicio de los periodos escolares, cuando los niños tienen más oportunidad de infectarse.

1.8.6. Pediculosis y características del cabello

Con relación a la prevalencia de la pediculosis capitis y las características del cabello es bien conocida la diferencia de prevalencia de acuerdo al tipo, color y longitud del cabello. Tal vez lo más resaltante sea que el pedículo prefiere el cabello largo como se ha documentado en los pocos estudios realizados en América Latina.

ANATOMÍA DEL CABELLO

Anatómicamente el cabello presenta la misma estructura que cualquier otro tipo de cabello, aunque la implantación en la piel es más profunda que en el resto, ya que el folículo llega hasta la hipodermis. Las glándulas sebáceas son órganos secretores exócrinos que producen una sustancia grasa llamada sebo y desembocan dentro de cada folículo.

Existen fibras musculares lisas asociadas a cada pelo (músculo erector del pelo). La contracción de los músculos hace que el pelo se erice, cambiando así su ángulo con relación a la piel. Este proceso incrementa las posibilidades aislantes de la cubierta del pelo, proporcionando así un mejor abrigo contra el frío.

Sus propiedades son:

1. Resistencia:

Un cabello soporta entre 50grs y 100grs sin romperse; estando seco soporta

hasta 140°C y húmedo hasta 200°C; es muy resistente a la putrefacción y sometido a soluciones ácidas o alcalinas extremas, se debilita.

2. Elasticidad:

Estirando uno moderadamente, toma rápidamente su longitud inicial, la cual puede alargarse hasta un 25%; en contacto con el agua puede absorber hasta un 40% de su peso.

3. Eléctricas:

Se carga fácilmente con electricidad estática.

Una cabellera media tiene entre 100.000 y 150.000 cabellos.

– Los rubios son más finos y numerosos.

– El crecimiento diario es de 3mm a 5mm, mensual de 1cm a 1,5cm y anual de 20cm a 25 cm.

– Los cabellos están tan firmemente implantado.

1.8.6.1. TIPOS DE CABELLO

La genética es determinar el tipo y la textura de nuestro cabello, pero las influencias externas tienen un papel importantísimo a la hora de determinar su aspecto y su tacto. En diferentes etapas de la vida, como cuando cambian los niveles hormonales, y dependiendo de si tomamos medicación, sufrimos estrés o la ausencia de determinados elementos nutritivos en nuestra alimentación, así como un pésimo estado de ánimo; entonces, el aspecto del cabello varía. El pelo es un buen indicador del estado de nuestra salud general.⁷

➤ ⁷ Rodríguez T. Eduardo. Tricología: Anatomía, Tipos De Cabello, Cuero Cabelludo, Alopecias E Infecciones. [revista en la Internet]. 2014.

Podemos dividirlo en cuatro tipos de cabello:

CABELLO ONDULADO



El cabello ondulado puede tener un aspecto fantástico, siempre que se cuide bien. Su tendencia natural es ofrecer un aspecto opaco y desvitalizado, ya que las cutículas no están planas, y puede resultar seco y difícil de manejar, muchas veces hasta formar un encrespado indomable

Para el mantenimiento del cabello rizado tiene que utilizar un champú y un acondicionador hidratantes. Deje que se seque naturalmente siempre que ello sea posible o, si tiene que utilizar un secador, aplícale un difusor. Nunca cepille ni peine un cabello rizado sólo conseguirá que se encrespe más.

Otra solución contra el encrespado son los acondicionadores que repelen la humedad, los sérums y brillantinas son una buena opción. También puede utilizar un acondicionador sin aclarado después del lavado para no sobrecargar su cabello, que le ayudará a mantener su humedad, evitando que se encrespe.

CABELLO RIZADO O AFRO



Suele ser grueso y seco, lo que lo hace propenso a romperse y dañarse. Es alambrado, fuertemente rizado y muy frágil. Este tipo de cabello no brilla pero se siente sedoso.

Para cuidar este tipo de pelo, utilice tratamientos intensivos antes del lavado para ayudar a hidratar el cuero cabelludo y el cabello, masajea la cabeza regularmente para estimular la producción de grasa y lavarse siempre que sea necesario, con una sola aplicación de champú.

Hay dos tipos de cabello afro: Con forma de “S”, mucho más crespo que el rizado y permanece por más tiempo húmedo; Con forma de “Z”, que es un rizo menos definido y que una textura más alambrada.

CABELLO LACIO



Es un cabello fuerte y brillante que no admite rizos. Tiende a ser más grasoso que seco.

La ventaja del cabello lacio es que la cutícula contiene varias capas por lo que lo hace muy resistente al daño. Habría que abusar del cabello con permanentes y tintes excesivos para que se viera dañado.

Longitud del cabello

Cabellos cortos: aquellos que llegan a nivel del cuello

Cabellos medianos: llegan a nivel de los hombros

Cabello largo: sobrepasan los hombros.

1.9. Diagnóstico

El diagnóstico de pediculosis se realiza observando a ojo desnudo las fases evolutivas del insecto en el cabello o cuero cabelludo. Puede utilizarse peines con dientes microacanalados para facilitar el encuentro del agente.

De hecho esta constituye una forma de tratamiento ya que con los peines se remueven liendres, ninfas y adultos. Sin embargo, se requiere completar el tratamiento con pediculicida ya que el peine no remueve los agentes ubicados en el cuero cabelludo, los cuales continúan poniendo huevos y por lo tanto mantienen la infección. Aunque existen varias terapias farmacológicas disponibles, uno de los principales problemas en el tratamiento de esta dermatosis parasitaria es la resistencia desarrollada por este insecto a estos fármacos a lo largo del tiempo.

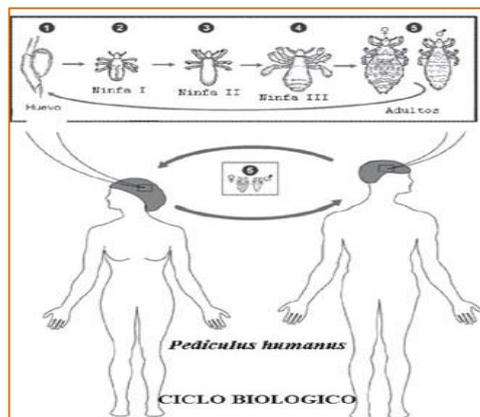
2. TRATAMIENTO

El tratamiento de la Pediculosis capitis comprende tres aspectos: la administración de pediculicidas tópicos, la eliminación mecánica y una serie de medidas adicionales para prevenir la transmisión y la reinfestación.

2.1.- IVERMECTINA

2.2. QUÍMICA

Es un agente semisintético derivado de las avermectinas con actividad contra helmintos y ectoparásitos. Las avermectinas son lactonas macrocíclicas aisladas de los productos de fermentación y son similares a los de los antimicrobianos macrólidos pero no poseen actividad antimicrobiana. La ivermectina es un polvo cristalino blanco a blanco amarillento insoluble en agua pero soluble en metanol y etanol al 95%.



2.3. FARMACOCINÉTICA

2.3.1. ABSORCIÓN

El pico de las concentraciones plasmáticas de la ivermectina que son proporcionales a las dosis se alcanzan después de 4 horas de su administración oral, pues es rápidamente absorbida por el tracto gastrointestinal.

2.3.2. DISTRIBUCIÓN

El 23% de la ivermectina se une a las proteínas del plasma, principalmente albúmina. La ivermectina se concentra en el hígado y en tejido adiposo. El sistema de transporte de la glicoproteínas-p parece limitar el ingreso al cerebro de los humanos. La ivermectina no atraviesa rápidamente la barrera hematoencefálica. La ivermectina es distribuida en la leche en bajas concentraciones.

2.3.3. ELIMINACIÓN

Después de su administración oral, la ivermectina tiene una vida media de eliminación de 18 horas. La ivermectina es metabolizada en el hígado, principalmente en el citocromo P-450. La ivermectina parece ser un sustrato del sistema de transporte de la glicoproteína-p , la ivermectina y/o sus metabolitos son excretados principalmente en las heces en 12 días, con menos del 1% que es excretado por la orina.

2.3.4. MECANISMO DE ACCIÓN

La ivermectina es parte de los antiparasitarios que actúan sobre nervios y células musculares del parásito. Este tipo de sustancia posee una selectividad y afinidad muy altas por las entradas de glutamato y por los canales de cloro de los nervios y células musculares de los invertebrados. El efecto de las drogas es generar un incremento en la permeabilidad de la membrana celular a los iones de cloro con la consecuente hiperpolarización de la célula nerviosa, resultando en una parálisis y muerte del parásito. Estos compuestos interactúan también con otro tipo de canales de cloro como sucede con las entradas de los neurotransmisores como en ácido g-aminobutírico.

2.3.5. REACCIONES ADVERSAS

Los efectos secundarios reportados para la ivermectina incluyen fiebre, prurito, artralgias, mialgias, astenia, hipotensión postural, taquicardia, edema, linfadenopatía, síntomas gastrointestinales, tos y dolor de cabeza. Los efectos suelen ser pasajeros y en caso de ser necesario el tratamiento, responden bien a analgésicos y antihistamínicos.

La ivermectina puede causar irritación ocular, somnolencia, eosinofilia transitoria, y valores alterados para las enzimas hepáticas.

2.3.6. USOS CLÍNICOS

- Filariasis
- Oncocercosis

- Larva migrans cutánea
- Miasis
- Pediculosis
- Escabiosis
- Demodicidosis
- Tungiasis
- Cisticercosis

2.3.7. DOSIS Y VIA DE ADMINISTRACION: la dosis recomendada es de 200 mcg/kg por vía oral, única dosis repitiendo un segundo ciclo 7-10 días después. El tratamiento debe ser para toda la familia y no sólo para paciente infestado ya que es altamente efectiva reduciendo la transmisión del piojo de la cabeza entre los que se encuentran sanos.

Se administra en tabletas para adultos y niños mayores de 6 años:

- Escabiosis y pediculosis: 200 mcg/kg, dosis única. Algunos estudios recomiendan repetir la dosis a los 7, 10 ó 15 días. (2 mcg/16 kg).
- Larva migrans cutánea: 200 mcg/kg, dosis única. (2 mg/10 kg).
- Filariasis linfática: 100 mcg/kg, dosis única. (1 mg/10 kg).
- Oncocercosis: 150 mcg/kg, dosis única, repitiéndose la dosis a los 6 ó 12 meses. (1 a 5 mcg/10 kg).
- Estrongiloidiasis: 200 mg/kg, dosis única. (2 mg/10 kg).

Se la puede administrar por vía oral o vía tópica.

2.3.8. PRESENTACIONES:

Caja con 6, 12 y 24 tabletas de 6 mg.

Frasco gotero 5ml

Shampú

3.- Permetrina (1%).

Es un plaguicida sintético de amplio espectro perteneciente al grupo químico de los piretroides, cuyo mecanismo de acción es la neurotoxicidad. La permetrina es un piretroide de tercera generación.⁸

Se usa principalmente para matar insectos, arañas y orugas, como también para repeler una amplia gama de insectos.

3.1. FARMACOCINÉTICA

Menos del 2% de la dosis aplicada son absorbidos sistémicamente. Sufre biotransformación rápida por hidrólisis de la función éster dando metabolitos inactivos. Su acción persiste durante 14 días. Es excretada primariamente por la orina.

3.2. MECANISMO DE ACCIÓN

Es la neurotoxicidad por prolongación de la activación de los canales de sodio causando una despolarización.

3.2.1. APLICACIONES

Tratamiento de la sarna, la pediculosis del cuero cabelludo y la pediculosis corporal.

3.2.2. REACCIONES ADVERSAS

Prurito, enrojecimiento, inflamación, escozor u hormigueo del cuero cabelludo.

⁸ Moreno M Claudia. Ectoparasitosis de importancia en Chile: Epidemiología y terapia. Rev. chil. infectol. 2011 Oct [citado 2013 Jul 04]; 28(5): 435-439

3.2.3. PRESENTACIÓN COMERCIAL

Crema 1%

Crema 5%

Champú 1,5%, solución alcohólica 1,5%, loción – gel 1,5%.

Lociones

3.2.4. DOSIFICACIÓN

Dosis usual: tópico sobre la piel como loción a 1% para una aplicación.
Pediculicida: 1 a 2% en Lociones y como escabicida al 5% en cremas.

La permetrina se puede obtener sin receta en la forma de enjuague en crema al 1% que se aplica al cuero cabelludo y al cabello durante 10 min. Tiene algunas ventajas respecto a otros pediculicidas: es poca su capacidad de producir efectos tóxicos; la tasa de cura es alta y posiblemente tiene actividad ovicida. La actividad del fármaco persiste durante dos semanas o más después de aplicado, pero muchos expertos recomiendan hacer un segundo tratamiento siete a 10 días después del primero.

- Productos a base de piretrinas. Se pueden obtener sin receta champús que actúan durante 10 min. Su actividad ovicida es reducida, no poseen actividad residual y es necesario repetir la aplicación siete a 10 días después para destruir los piojos de aparición reciente. No se ha corroborado en Estados Unidos, pero sí en otros países, como en el estudio realizado en Buenos Aires denominado MECANISMO DE RESISTENCIA A PERMETRINA EN PEDICULUS CAPITIS (PIOJO DE LA CABEZA) donde se demostró la aparición de resistencia a dichos fármacos. Los productos mencionados están contraindicados en personas alérgicas a los crisantemos.

Los pediculicidas matan los piojos poco después de ser aplicados, pero la detección de piojos vivos al revisar el cuero cabelludo 24 h o más después del tratamiento sugiere que se usó inadecuadamente el fármaco, o que hay una infestación muy abundante, reinfestación o resistencia al medicamento. En tales situaciones, después de descartar que se usó en forma inadecuada, se

recomienda repetir el tratamiento inmediatamente con otro pediculicida distinto seguido de una segunda aplicación siete días más tarde.⁹

El prurito o el ardor leve del cuero cabelludo causado por inflamación de la piel en respuesta a agentes terapéuticos tópicos puede persistir durante días después de destruidos los piojos y no constituye una razón para repetir el tratamiento. Los cortico esteroides tópicos y los antihistamínicos ingeribles pueden ser beneficiosos para aliviar los signos y síntomas mencionados.

No es necesario eliminar las liendres después de la aplicación del pediculicida para evitar su propagación. La eliminación de las ninfas se puede lograr por razones estéticas o para disminuir la confusión diagnóstica, aunque el proceso es tedioso. Se ha demostrado que son eficaces trimetoprim-sulfametoxazol e ivermectina, pero ninguno de los dos ha sido aprobado por la Food and Drug Administration para utilizar como pediculicida. Se necesitan más datos para saber si “el ahogamiento” de los piojos al aplicar agentes oclusivos como la vaselina, el aceite de oliva o la mayonesa, constituye un método de tratamiento eficaz.

3.3. AISLAMIENTO DEL PACIENTE HOSPITALIZADO: Además de las precauciones estándar se recomienda seguir las precauciones para evitar la transmisión por contacto hasta que el paciente ha sido tratado con un pediculicida apropiado.

⁹ Chang Camero Yalina, Hernández Contreras Natividad, Chao Sautié María I., Santana Suarez Yarina, Fernández Herrera Benigno. Forma de aplicación y efectividad de la Permetrina 1 %, utilizada por convivientes con escolares, para el control de la pediculosis capitis en los niños. Rev Cubana Med Trop [revista en la Internet]. 2008.

3.4. MEDIDAS PREVENTIVAS



Es importante revisar los contactos del círculo familiar y a otros de tipo cercano y, si están infestados, administrar el tratamiento. Es difícil a veces distinguir entre las liendres y los “moldes” capilares benignos (una capa de células foliculares que fácilmente se separa del tallo piloso), tapones de células epiteliales descamadas y restos celulares externos. Conviene usar medidas profilácticas en los compañeros de lecho. Es importante no excluir a los niños o enviarlos tempranamente PEDICULOSIS DE LA CABEZA de la escuela al hogar por la infestación de piojos de la cabeza. Será mejor notificar e informar a los padres que su hijo debe ser tratado de la manera más apropiada antes de retornar a la escuela el día siguiente del tratamiento. Después de la aplicación correcta del pediculicida apropiado, es más probable que la reinfestación de los niños se deba a un contacto infestado no tratado que a la ineficacia terapéutica. Las normas de “erradicación de liendres” que exigen que los niños no tengan ninfa alguna antes de reincorporarse a la unidad de cuidados infantiles o la escuela no han sido eficaces para controlar la transmisión de los piojos de la cabeza y no son recomendables. Los piojos en fase de incubación en las liendres están tan cerca del cuero cabelludo que es difícil eliminarlos con peines de diente fino. Las que están más alejadas de la piel cabelluda son más

fáciles de eliminar, pero están vacías y por consiguiente no tienen consecuencias.

Casi todos los niños pueden ser tratados de manera eficaz sin necesidad de tratamiento adicional para sus ropas personales o de cama. Los objetos inanimados no intervienen en la transmisión de los piojos de la cabeza, pero algunos padres tal vez prefieran desinfectar cascos, fundas de almohadas y toallas, para lo cual es necesario lavarlos en agua caliente y secarlos en secadora con un ciclo caliente. Es posible lavar con un champú pediculicida o remojar en agua caliente los peines y cepillos de pelo. Las liendres y los piojos mueren con temperaturas mayores a 53.5°C durante 5 min.

El lavado en seco de las ropas personales o simplemente almacenar los artículos contaminados en bolsas de plástico perfectamente sellado durante 10 días también es una medida eficaz, aunque rara vez se le necesita. No es necesario desinfectar muebles como sillas y sofás. Los insecticidas de ambiente en nebulizador incrementan la exposición química de los miembros del núcleo familiar y no han sido útiles para controlar los piojos de la cabeza.

e.- MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO: Es un estudio descriptivo, transversal y experimental.

ÁREA DE ESTUDIO: La investigación fue realizada en la Escuela República De Cuba ubicada en la ciudad de Loja, en la parroquia Sucre, en el barrio Payanchi kilómetro 9 y medio, vía antigua a Catamayo, que se encuentra ubicado al sur-este de la ciudad de Loja y Escuela Teniente Hugo Ortíz: Ubicada en la ciudad de Loja en la Parroquia El Valle, en las calles Salvador Bustamante Celi y Santa Rosa.

UNIVERSO: La población total está constituida por de 358 estudiantes de las Escuelas Teniente Hugo Ortiz y 50 estudiantes de la Escuela República de Cuba.

LA MUESTRA: La muestra estuvo conformada por 50 estudiantes que presentaron pediculosis de la escuela Teniente Hugo Ortiz y 50 estudiante con pediculosis de la escuela República de Cuba; en edades comprendidas entre 5 y 11 años.

MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:

Deductivo: debido a que se elaboraron principios y definiciones de las cuales extraje conclusiones o consecuencias.

Inductivo; dado que se empezó estudiando casos particulares para llegar a descubrir un principio general.

TÉCNICAS

La técnica que se utilizó para la recolección de datos fue el de la observación directa, que permitió visualizar al ectoparásito, *Pediculus humanus*, mediante la utilización de la lupa.

Además se utilizó una encuesta dirigida, a los estudiantes de las escuelas investigadas, la misma que estaba conformada por un formulario de preguntas con la finalidad de recolectar información válida para comprobar los objetivos propuestos en la presente investigación.

INSTRUMENTO

Formulario de preguntas que se aplicó a los estudiantes.

PROCEDIMIENTOS

Se realizó una solicitud dirigida a las autoridades de la escuela Teniente Hugo Ortiz y República de Cuba; con el fin de darle a conocer el propósito de la investigación a realizar y solicitar su apoyo para el desarrollo de la misma.

Luego de haber seleccionado los estudiantes con presencia de pediculosis se procedió a la aplicación del tratamiento terapéutico previo al consentimiento informado por parte de los padres de familia (Anexo # 2). Tanto la ivermectina vía oral; la misma que fue administrada a 25 estudiantes de la Escuela Teniente Hugo Ortíz y 25 estudiantes de la Escuela República de Cuba a dosis de 1 gota por kilogramo de peso, así como la permetrina vía tópica que fue aplicada en el cuero cabelludo de los 25 estudiantes correspondientes a cada escuela ya mencionada, luego de lo cual se realizó un masaje, se esperó

unos 10 minutos aproximadamente y seguidamente se procedió a enjuagar el cabello .Y como lo dice la literatura a los 10 días posteriores al tratamiento se realizó una nueva administración del medicamento en los casos que así lo requerían, procediendo seguidamente con el llenado de la encuesta dirigida , la misma que sirvió para ayudar a determinar los factores de riesgo y mediante la observación verificamos que medicamento tuvo mejor eficacia terapéutica.

PLAN DE ANÁLISIS

Los datos fueron procesados y analizados en el paquete estadístico de Microsoft Excel y sus resultados son presentados en las tablas y gráficos.

f.- RESULTADOS

CUADRO 1

FACTORES DE RIESGO EN LA APARICIÓN DE PEDICULOSIS CAPITIS EN LOS ESTUDIANTES DE LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y REPÚBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA.

FACTORES DE RIESGO		FRECUENCIA	PORCENTAJE
EDAD	5-6 años	30	30%
	7-8 años	20	20%
	9-10 años	32	32%
	11 o más	18	18%
GÉNERO	masculino	20	20%
	femenino	80	80%
TIPO DE CABELLO	liso	68	68%
	ondulado	23	23%
	rizado	9	9%
LONGITUD DEL CABELLO	Largo	58	58%
	medio	29	29%
	corto	13	13%
HIGIENE	Buena	14	14%
	regular	28	28%
	deficiente	58	58%
HACINAMIENTO	1-2 personas	32	32%
	3 o más personas	68	68%

CUADRO 2

EDAD EN LA QUE SE PRESENTA LA PEDICULOSIS CAPITIS CON MAYOR FRECUENCIA EN LOS ESTUDIANTES DE LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5-6	30	30%
7-8	20	20%
9-10	32	32%
11 o más	18	18%
Total	100	100%



FUENTE: Encuesta a estudiantes de La escuela República del Ecuador y Teniente Hugo Ortiz.

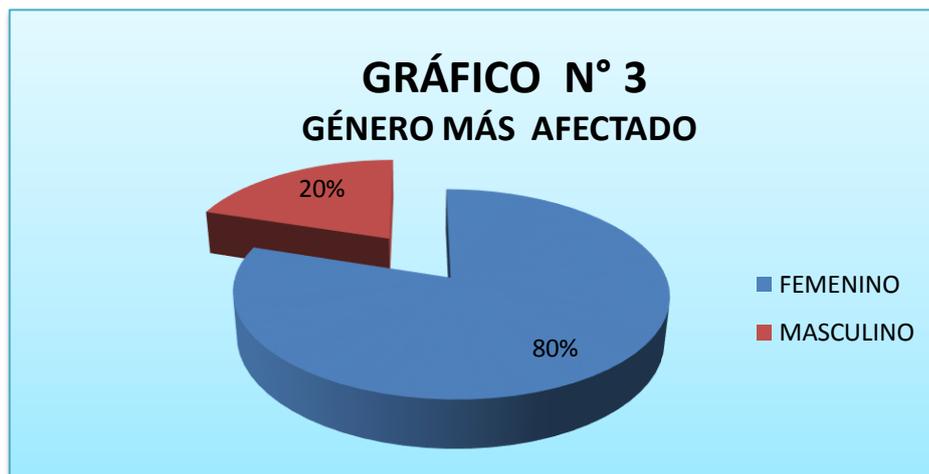
ELABORACIÓN: Moraima Judith Márquez Vásquez

Se puede apreciar que los escolares en edades de 9 y 10 años, presentaron el mayor índice de casos de pediculosis ubicándose en primer lugar con un porcentaje de 32%.

CUADRO 3

GÉNERO AFECTADO MÁS FRECUENTE CON PEDICULOSIS CAPITIS EN LOS ESTUDIANTES DE LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	80	80%
MASCULINO	20	20%
Total	100	100%



FUENTE: Encuesta a estudiantes de La escuela República del Ecuador y Teniente Hugo Ortíz

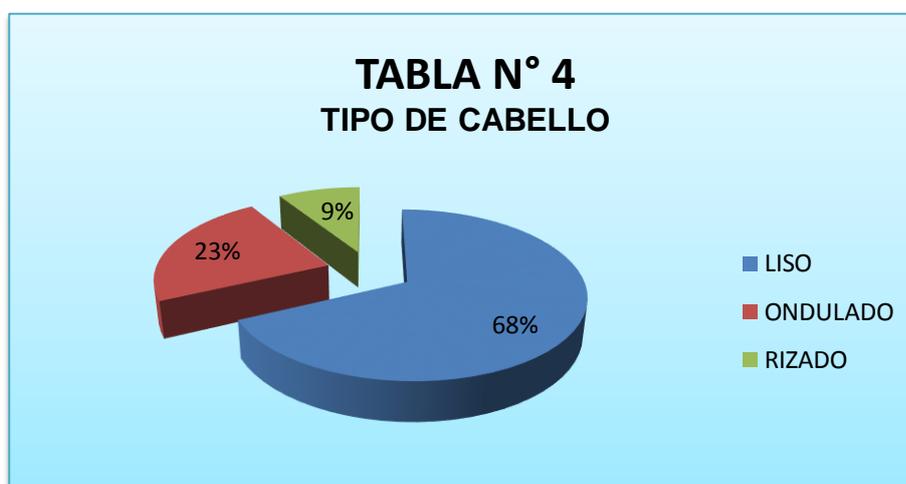
ELABORACIÓN: Moraima Judith Márquez Vásquez

Se puede observar que el sexo más afectado por la pediculosis, es el sexo femenino con un 80%.

CUADRO 4

**TIPO DE CABELLO MÁS AFECTADO POR LA PEDICULOSIS
CAPITIS EN LOS ESTUDIANTES DE LAS ESCUELAS TENIENTE
HUGO ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA.**

TIPO DE CABELLO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LISO	68	68%
ONDULADO	23	23%
RIZADO	9	9%
Total	100	100%



FUENTE: Encuesta a estudiantes de La escuela República del Ecuador y Teniente Hugo Ortiz

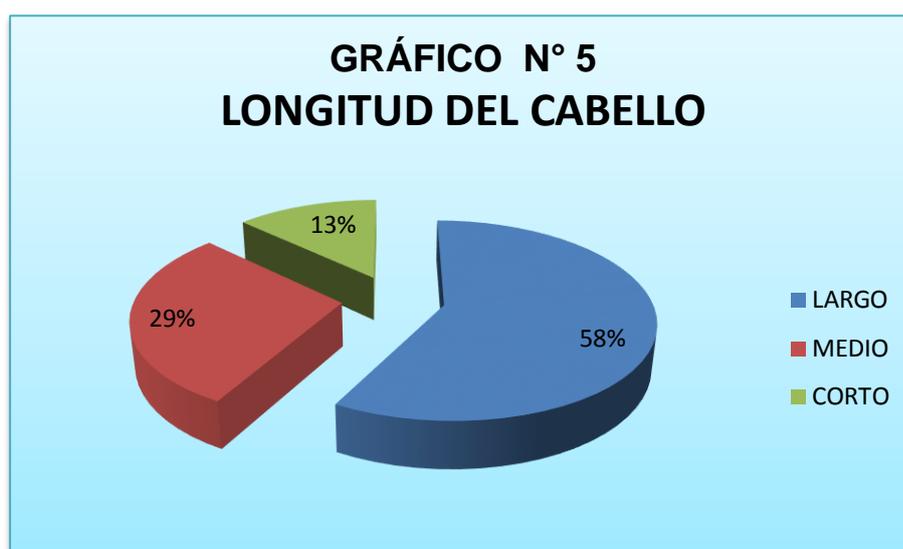
ELABORACIÓN: Moraima Judith Márquez Vásquez

En la tabla y gráfico N° 4, se aprecia claramente la distribución de la población escolar con pediculosis, que los escolares con cabello liso encabezan la escala con un porcentaje de 68%.

Cuadro 5

LONGITUD DEL CABELLO MAS AFECTADO EN LA PEDICULOSIS EN LOS ESTUDIANTES DE LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA

LONGITUD DEL CABELLO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LARGO	58	58%
MEDIO	29	29%
CORTO	13	13%
Total	100	100%



FUENTE: Encuesta a estudiantes de La escuela República del Ecuador y Teniente Hugo Ortíz

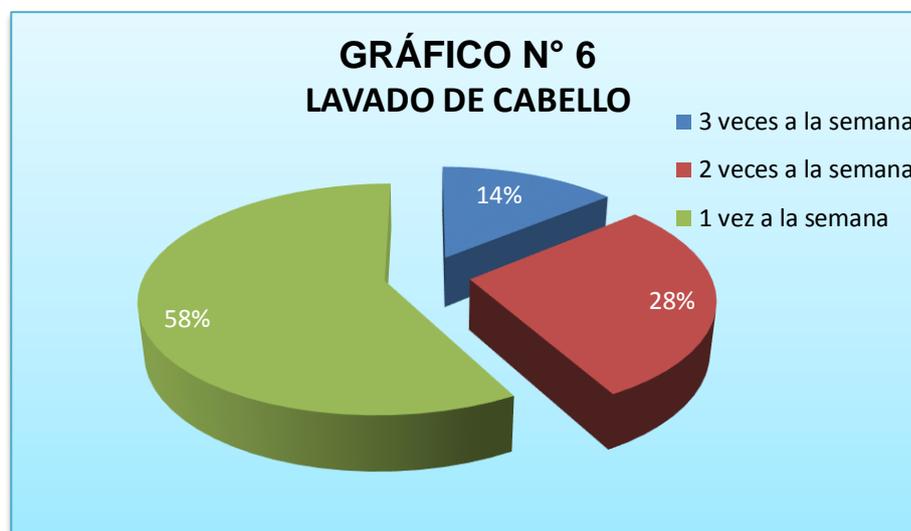
ELABORACIÓN: Moraima Judith Márquez Vásquez

De acuerdo con los datos obtenidos en el cuadro y gráfico N°5, se aprecia que de los escolares que presentaban pediculosis, el 58% presentaban el cabello largo, seguido de los que tenían cabello medio con 23%

CUADRO 6

LAVADO DEL CABELLO EN LOS ESTUDIANTES DE LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA

HIGIENE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3 veces a la semana	14	14%
2 veces a la semana	28	28%
1 vez a la semana	58	58%
Total	100	100%

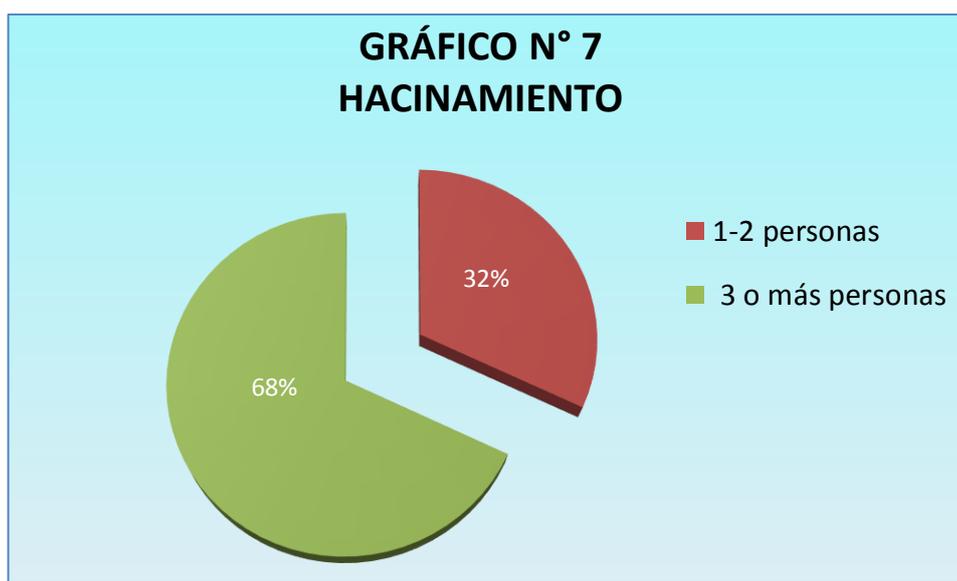


FUENTE: Encuesta a estudiantes de La escuela República del Ecuador y Teniente Hugo Ortíz
ELABORACIÓN: Moraima Judith Márquez Vásquez

Los datos obtenidos en el cuadro y gráfico N° 6, observamos, de los escolares que presentaban pediculosis, 58% lo representaban aquellos escolares que se lavaban el cabello 1 vez a la semana.

CUADRO 7
HACINAMIENTO EN LOS ESTUDIANTES DE LAS ESCUELAS TENIENTE
HUGO ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA

HACINAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 - 2	32	32%
3 o más	68	68%
Total	100	100%



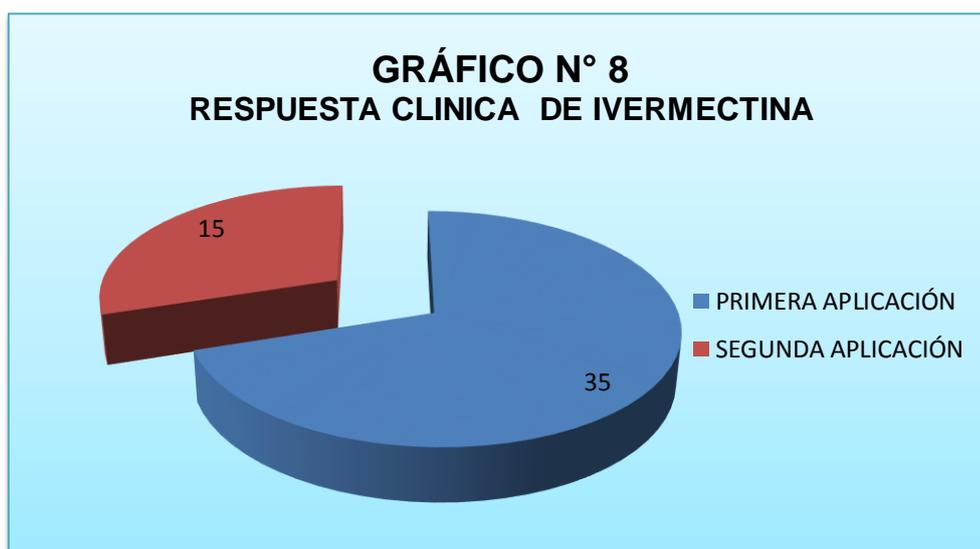
FUENTE: Encuesta a estudiantes de La escuela República del Ecuador y Teniente Hugo Ortíz
ELABORACIÓN: Moraima Judith Márquez Vásquez

Los datos obtenidos del cuadro y gráfico N° 9 demuestran, que el 68% de los escolares que presentaron pediculosis viven en hacinamiento.

CUADRO 8

RESPUESTA CLÍNICA IVERMECTINA EN LOS ESTUDIANTES DE LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA

IVERMECTINA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRIMERA ADMINISTRACIÓN	35	70%
SEGUNDA ADMINISTRACIÓN	15	30%
Total	50	100%



FUENTE: Encuesta a estudiantes de La escuela República del Ecuador y Teniente Hugo Ortíz

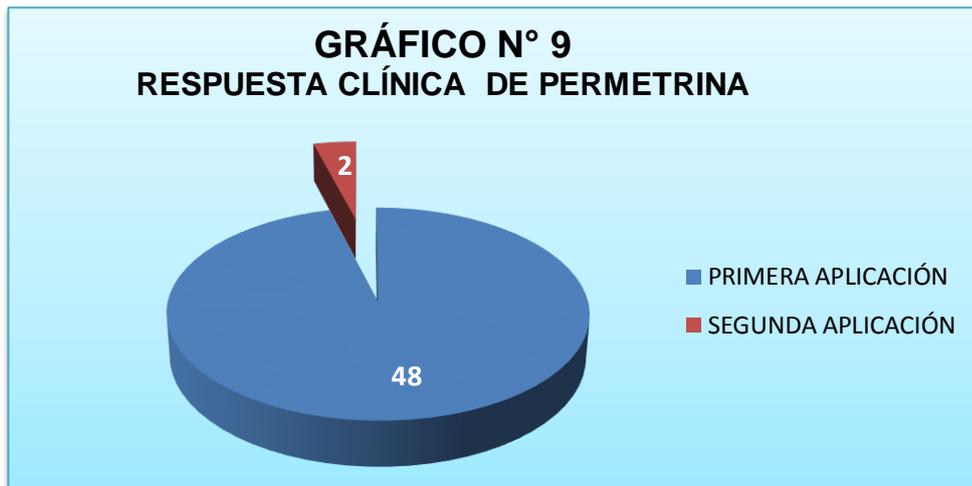
ELABORACIÓN: Moraima Judith Márquez Vásquez

De 50 estudiantes que corresponden al 100% en los que se aplicó ivermectina, 35 estudiantes que pertenecen al 70% necesitaron una sola administración de ivermectina, mientras que 15 estudiantes que equivalen al 30% necesitaron una segunda administración de ivermectina.

CUADRO 9

RESPUESTA CLÍNICA DE PERMETRINA EN LA PEDICULOSIS CAPITIS EN LOS ESTUDIANTES DE LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA

PERMETRINA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRIMERA APLICACIÓN	48	96%
SEGUNDA APLICACIÓN	2	4%
Total	50	100%



FUENTE: Encuesta a estudiantes de La escuela República del Ecuador y Teniente Hugo Ortíz

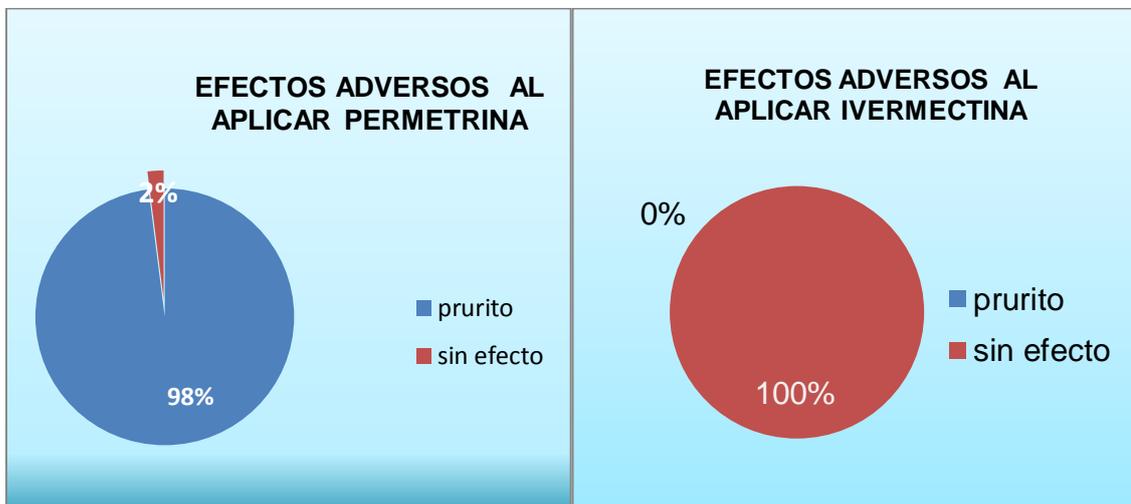
ELABORACIÓN: Moraima Judith Márquez Vásquez

De 50 estudiantes que corresponden al 100%, en los que se aplicó permetrina, 48 estudiantes que corresponden al 96% necesitaron una sola aplicación, mientras que 2 estudiantes que pertenecen al 4% necesitaron una segunda aplicación.

CUADRO 10
EFFECTOS ADVERSOS AL APLICAR IVERMECTINA Y PERMETRINA EN
LOS ESTUDIANTES DE LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y
REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA.

EFECTOS	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	PERMETRINA	IVERMECTINA	PERMETRINA	IVERMECTINA
PRURITO	98	0	98%	0%
ERITEMA	0	0	0%	0%
EDEMA	0	0	0%	0%
NINGUN EFECTO	2	100	2%	100%
Total	100	100	100%	100%

GRÁFICO N° 10



FUENTE: Encuesta a estudiantes de La escuela República del Ecuador y Teniente Hugo Ortíz

ELABORACIÓN: Moraima Judith Márquez Vásquez

Los datos del cuadro y gráfico N° 10, podemos observar, de los escolares que se les aplicó el tratamiento de permectrina el 98% tuvo como único efecto adverso prurito.

g.- DISCUSIÓN

La pediculosis capitis es una de las ectoparasitosis más frecuentemente detectadas, especialmente en niños en edad escolar, estimándose en cientos de millones el número de casos en el globo terráqueo. El presente estudio contó con la participación de 100 escolares, en edades comprendidas entre 5 a 11 años, desde primero hasta sexto grado, para comparar la eficacia terapéutica entre la ivermectina vía oral y la permetrina vía tópica, en la escuela Teniente Hugo Ortiz y República de Cuba, de la Ciudad de Loja.

Mediante la técnica de observación directa y la encuesta dirigida que fue aplicada a los escolares, fue posible determinar que la permetrina vía tópica fue el tratamiento más efectivo en contra de la pediculosis capitis; con el 96% de estudiantes que representa casi la totalidad de la población investigada: necesitaron una sola aplicación y únicamente el 4% requirió una segunda aplicación. Dicho resultado se relaciona con un estudio realizado en una escuela del Sur de Florida donde se aplicó permetrina tópica a 199 niños donde se evidencio una excelente respuesta clínica con un 89% de efectividad a la primera aplicación , y de un 90% a la segunda aplicación .

Esta investigación también arrojó como resultado que en las edades comprendidas entre los 9 y 10 años, la frecuencia de pediculosis es mayor representando un 32%; A partir de estos datos se podría decir que la pediculosis es la más frecuente en edades más bajas, especialmente entre los 5 y los 11 años, constituyéndose una de las enfermedades más comunes en la infancia; estos resultados tienen similitud, con otros estudios, realizados por otros investigadores, en Argentina, India, Taiwán y Costa Rica, en los cuales se estudió una población infanto-juvenil comprendida entre 0 a 16 años y se pudo observar que la frecuencia de pediculosis en estos países oscilan entre el 16% al 38,04%.

El género más afectado por la pediculosis, de acuerdo al presente estudio, es el femenino con 80% de positividad, el sexo masculino se vio afectado en un 20%. Estos datos coinciden con los arrojados por investigadores peruanos, en un estudio en el cual se determinó que el 59,03% de casos positivos en

pediculosis, pertenecía el sexo femenino. Así como otra investigación realizada en Falcón-Venezuela, donde se afirmó que existía un porcentaje de infestación significativamente mayor en las niñas de 84,0% en comparación con los varones que fue de 15,9%.

En relación a la longitud del cabello, se encontró que de los escolares que presentaban pediculosis, el 58% tenían el cabello largo; Estos resultados sugieren una asociación entre la pediculosis y longitud del cabello, resultados que se asemejan a los presentados en el estudio realizado en Colombia, por otros autores, donde participaron 178 niños y se encontraron mayores prevalencias de pediculosis capitis en el grupo que presentaban el cabello largo.

En cuanto a la higiene del cabello se observó, en el presente estudio, que en el 58 % de los casos positivos, tenían higiene del cabello deficiente debido a que se lavan el cabello solo una vez a la semana, estas cifras se asemejan a las presentadas en el estudio realizado en Argentina por Meinking TL, Bell Ryan M, y otros autores, donde participaron 765 niños de los cuales 76,3% de los casos positivos, tenían higiene del cabello deficiente.

Posiblemente esto se deba a la higiene de la cabeza, menos de tres veces a la semana y el compartir implementos de aseo personal contaminados con el parásito; Sin embargo no se ha demostrado la dependencia de pediculosis de los hábitos de higiene, ya que actualmente, a pesar de la aparente mejoría de las condiciones de vida e higiene, gran parte de la población mundial se encuentra infectada por el artrópodo. Con respecto al hacinamiento en nuestro estudio se observó que el 68 % de estudiantes compartían más de 3 personas por habitación, resultados que tienen relación con el estudio de hacinamiento realizado en Caracas, Venezuela, donde participaron 924 niños en edad escolar entre 6 a 12 años en cinco colegios observándose que las instituciones educativas públicas presentan una mayor prevalencia comparadas con las instituciones privadas, en dicho estudio se confirmó que el hacinamiento juega un papel importante en la transmisión de la enfermedad. Al referirse al tipo de cabello se encontró que el mayor porcentaje lo representaron los alumnos de

cabello liso con 68%. Este estudio tiene similitud con el realizado por investigadores venezolanos en escolares del Distrito Sanitario N° 3 en Caracas, Venezuela en donde los resultados revelaron una prevalencia de pediculosis capitis en cabello liso del 58,8% sin embargo, no fueron diferentes entre grupos de edades, razas, color o tipos de pelo.

En lo referente a los efectos adversos producidos por la permetrina vía tópica, el 98% de los estudiantes presentó prurito en el cuero cabelludo; éstos datos se relacionan con los estudios realizados en Venezuela con una población infanto-juvenil comprendida entre 4 a 15 años, donde se demostró que un 92% de los estudiantes investigados presentó prurito luego de la aplicación de dicho tratamiento, mismos que se relacionan con los resultados obtenidos en nuestro trabajo.

h.- CONCLUSIONES

- El tratamiento aplicado a los estudiantes de la escuela Teniente Hugo Ortiz y República de Cuba, con mejor respuesta clínica para la pediculosis capitis es la Permetrina vía tópica
- Los estudiantes de la escuela Teniente Hugo Ortiz y República de Cuba, de la Ciudad de Loja, que presentan el problema de La pediculosis capitis, son menores de 10 años y especialmente del género femenino.
- Los factores que predominan en la aparición de la pediculosis capitis en los estudiantes de la escuela Teniente Hugo Ortiz y República de Cuba, son el cabello largo y liso; además el hacinamiento de personas junto con un deficiente aseo del cabello influyen en gran medida en dicha infestación.
-
- El prurito fue el único efecto adverso ocasionado en los estudiantes que recibieron el tratamiento de la Permetrina vía tópica en el tratamiento de la pediculosis capitis.

i.- RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones planteadas me permito recomendar:

- Las autoridades del Ministerio de Educación, a través de sus docentes implementen en el código de convivencia de las escuelas investigadas el adecuado control del cabello de los estudiantes, con lo cual disminuirá la incidencia de ésta infestación.
- A los estudiantes, lavar con frecuencia el cabello, peinarlo y cepillarlo diariamente.
- No intercambiar objetos personales como peines, gorros, cintillos, almohadas.
- Brindar educación preventiva a los padres y representantes de los estudiantes a través de charlas y la entrega de un tríptico.
- Que se continúe este tipo de investigaciones relacionadas con la pediculosis capitis para ayudar a disminuir su alta prevalencia.

j.- BIBLIOGRAFÍA

- Del Castro, D., y De Barrios, A. 1994. Prevalence and Seasonal Variation of Pediculosis capitis in the Population Under Sixteen year of age of the health region of Buenos Aires, Argentina. Rev. Salud pública. 28(4). [Diciembre 2008].
- Milano, A., Oscherov, E., Legal, A. 2007. Pediculosis y otras Ectoparasitosis en una Población Infantil Urbana del Nordeste Argentino. Rev. Parasit. Latin. 62 (83-88). [Noviembre 2008].
- López, R., y Lescano, A., 2007. Eficacia Comparativa de Esquemas Terapéuticos con Cotimoxazol, en Pediculosis capitis. Rev. Dermat. Perua. 17 (1).
- Ospina, S. 2008. Pediculosis. Rev. Bioméd. 28 (4): 35-40.
- Casanova Josep M. Servei de Dermatologia. Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida .Actualización diciembre 2005.
- Cazorla Dalmiro, Ruiz Aixa, Acosta María. Estudio clínico-epidemiológico sobre pediculosis capitis en escolares de Coro, estado Falcón, Venezuela. Invest. clín 2007 Dic; 48(4): 445-457.
- Ares Mazas, M.E, Sela- Pérez, M.C, Casal – Porto y Arias – Fernández, M.C. 1987 Eficacia del Permetrin en el tratamiento de infestación por Pediculus Humanus Capitis .Rev.Ibér.Parasitol.,47: 89- 92.
- ESCALANTE Emma,Sevillano Luizandro, IVERMECTINA ORAL EN PEDICULOSIS CAPITIS EN POBLACIÓN INFANTIL .Sociedad Peruana

de Dermatología 2003; 13 (2) : 113 - 117 **ISSN** versión electrónica : 1609-7203

- Rodolfo Devera EPIDEMIOLOGÍA DE LA PEDICULOSIS CAPITIS EN AMÉRICA LATINA Saber, Universidad de Oriente, Venezuela. Vol. 24 N° 1: 25-36. (2012) Universidad de Oriente, Núcleo de Bolívar, Escuela de Ciencias de la Salud, Departamento de Parasitología y Microbiología, Ciudad Bolívar, Venezuela. E-mail: rodolfodevera@hotmail.com
- Catalá, Silvia, Junco, Luis y Vaporaky, Rita Pediculus capitis infestación de acuerdo con el sexo y los factores sociales en Argentina. Rev. Salud Pública, junio de 2005, vol.39, no.3, p.438-443
- Rosso R, Ramírez S, Torres M. Pediculosis capitis: terapias disponibles. ReChil Infect. 2003; 20(2):111-6.
- Calderón, O., Arguedas, M., y Sánchez, C. 2003. El Problema de la Pediculosis capitis en Escolares del Área metropolitana de San José, Costa Rica. Rev. FLAP **58**: 177-180.
- Ríos, S., Fernández, J., Rivas, F., Sáenz, M., y Moncada, L. 2008. Prevalencia y Factores Asociados a la Pediculosis en Niños de un Jardín Infantil de Bogotá. Rev. Bioméd. **28** (2).
- Borges Ry Mendes J. Aspectos epidemiológicos de piojos en los niños que asisten a guarderías, escuelas urbanas y rurales en Uberlandia, Brasil Central. Mem. Inst Oswaldo Cruz 2002, 97: 189- 192

- Khaji, Ali. Pediculosis: un problema de salud en los campamentos de los ex prisioneros de guerra iraníes en Irak. Rev. Saúde Pública, junio de 2007, vol.41, no.3, p.482-483.
- Chang Camero Yalina, Hernández Contreras Natividad, Chao Sautié María I., Santana Suarez Yarina, Fernández Herrera Benigno. Forma de aplicación y efectividad de la Permetrina 1 %, utilizada por convivientes con escolares, para el control de la pediculosis capitis en los niños. Rev Cubana Med Trop [revista en la Internet]. 2008.
- Moreno M Claudia. Ectoparasitosis de importancia en Chile: Epidemiología y terapia. Rev. chil. infectol. 2011 Oct [citado 2013 Jul 04]; 28(5): 435-439
- Piquero, J., Piquero, V., Pérez, M., Quintero, I., Ramírez, B., y Martínez, J. 2004. Epidemiología de la Pediculosis capitis en Escolares del Distrito Sanitario N°3 en Caracas, Venezuela. Rev. Dermat. Vnzlna. 42 (2).
- Rodríguez T. Eduardo. Tricología: Anatomía, Tipos De Cabello, Cuero Cabelludo, Alopecias E Infecciones. [revista en la Internet]. 2014.

k.- ANEXOS

ANEXO # 1



“UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA”

Área de la Salud Humana

“COMPARACIÓN TERAPEÚTICA ENTRE LA IVERMECTINA VÍA ORAL Y PERMETRINA VÍA TÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA PEDICULOSIS CAPITIS EN LAS ESCUELAS “TENIENTE HUGO ORTÍZ Y LA ESCUELA REPUBLICA DE CUBA” DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL PERIODO ABRIL – SEPTIEMBRE DEL 2013”

Fecha:

DATOS PERSONALES

Nombres y Apellidos: _____

Edad: _____

Sexo: MASCULINO () FEMENINO ()

Lugar de Nacimiento: _____

Lugar de Residencia: _____

Dirección domiciliaria _____

Grado: _____

Coloca una x en donde consideres:

¿Cuántas personas duermen por habitación?

1 a 2 ()

3 o más ()

¿CUÁNTAS VECES A LA SEMANA SE LAVA EL CABELLO?

1 vez ()

2 veces ()

3 veces o más ()

Efectos adversos de ivermectina _____

Efectos adversos de permetrina _____

Observaciones _____

TIPO DE CABELLO:

7. Liso ()

8. Ondulado ()

9. Rizado ()

LONGITUD DEL CABELLO:

• Largo ()

• Medio ()

• Corto ()

ANEXO # 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,.....representante del alumno(a).....
..... He sido informado previamente de los beneficios y efectos adversos que produce los medicamentos que serán aplicados y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo autorizar la participación de mi representado en este estudio de investigación cuyo tema es: COMPARACIÓN TERAPEÚTICA ENTRE IVERMECTINA VÍA ORAL Y PERMETRINA VÍA TÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA PEDICULOSIS CAPITIS EN LAS ESCUELAS TENIENTE HUGO ORTÍZ Y REPUBLICA DE CUBA DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL PERIODO ABRIL- SEPTIEMBRE DEL 2013” Para que se le aplique el tratamiento correspondiente, así como se le realice el control y si amerita nueva administración de medicamento se lo haga.

Firma del representante

Firma del Investigador

ANEXOS # 3

ESCUELA "TENIENTE HUGO ORTIZ"





ÍNDICE

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS	iv
AGRADECIMIENTO	vi
a.	TÍTULO:
.....	1
b.- RESUMEN	2
b. - SUMMARY	3
1.- PEDICULOSIS CAPITIS	6
1.1. DEFINICIÓN	6
1.2. RESEÑA HISTÓRICA	6
1.5. EPIDEMIOLOGÍA	11
2. TRATAMIENTO	20
2.1.- IVERMECTINA	21
2.2. QUÍMICA	21
.....	21
2.3. FARMACOCINÉTICA	21
2.3.1. ABSORCIÓN	21
2.3.2. DISTRIBUCIÓN	21
2.3.3. ELIMINACIÓN	22
2.3.4. MECANISMO DE ACCIÓN	22
2.3.5. REACCIONES ADVERSAS	22
2.3.6. USOS CLÍNICOS	22
2.3.8. PRESENTACIONES:	23
3.1. FARMACOCINÉTICA	24
3.2. MECANISMO DE ACCIÓN	24
3.2.1. APLICACIONES	24
3.2.2. REACCIONES ADVERSAS	24
3.2.3. PRESENTACIÓN COMERCIAL	25
3.2.4. DOSIFICACIÓN	25
f.- RESULTADOS	32
h.- CONCLUSIONES	45
j.- BIBLIOGRAFÍA	47
k.- ANEXOS	50
ÍNDICE	56

