

**UNIVERSIDAD MÉDICA DE CIEGO DE ÁVILA
POLICLÍNICO UNIVERSITARIO ÁREA NORTE
CIEGO DE ÁVILA.**

Título: Tratamiento con Oleozón de la giardiasis en edad pediátrica.

Autor: Dr. Yuniel Gómez Rivero.

2015

**UNIVERSIDAD MÉDICA DE CIEGO DE ÁVILA
POLICLÍNICO UNIVERSITARIO ÁREA NORTE
CIEGO DE ÁVILA.**

Título: Tratamiento con Oleozón de la giardiasis en edad pediátrica.

Autor: Dr. Yuniel Gómez Rivero.

Residente de segundo año en Medicina General Integral.

Tutor: Dra. Ana Lourdes García García.

Especialista 2do grado en Pediatría.

**Tesis para optar a título de especialista en primer grado en
Medicina General Integral.**

2015

PENSAMIENTO.

“El mejor médico será siempre aquel más consciente de las limitaciones de su arte o sus medios, y por ende, más capaz de amoldar los recursos disponibles a las circunstancias existentes”.

Jowett.

DEDICATORIA.

A mis padres, que me han sabido guiar por el buen camino de la vida.

A mis hijas, por ser lo más importante en mi vida y hacer de mí cada día una mejor persona.

AGRADECIMIENTOS.

A todas aquellas personas que contribuyeron en mi formación profesional.

A todos, muchas gracias.

RESUMEN

Se realizó una investigación experimental (Ensayo Clínico fase IV) para evaluar, en el período de julio del 2014 a junio del 2015, la efectividad de respuesta del Oleozón como tratamiento alternativo para la giardiasis en edades pediátricas, respecto al tratamiento convencional. El universo de estudio estuvo integrado por todos los pacientes que acudieron a las consultas de la Policlínico Universitario Área Norte de Ciego de Ávila con sintomatología de giardiasis, comprendidos en las edades de 1 a 18 años en el período anteriormente señalado. La muestra quedó constituida por todos los pacientes que se diagnosticaron con giardiasis y cumplieron los criterios de inclusión, la cual quedó constituida por un total de 120 pacientes distribuidos en dos grupos: tratamiento convencional con Secnidazol (grupo control) y tratamiento con Oleozón (grupo experimental). Las principales variables fueron edad, sexo, presencia de efectos indeseables, heces fecales seriadas después del tratamiento y evaluación terapéutica. Al culminar la investigación se observó que existió un predominio de la giardiasis en los pacientes de 1 a 4 años y del sexo femenino. El 96.7% de los pacientes presentó una evolución favorable con el tratamiento experimental, resultado superior al presentado con el tratamiento convencional. Existió una mayor frecuencia de aparición de efectos indeseables en el grupo de pacientes con tratamiento convencional, siendo el dolor abdominal el más observado en el grupo experimental. Se demostró que el tratamiento con Oleozón presentó mayor efectividad en el tratamiento de la giardiasis con respecto al tratamiento convencional con Secnidazol.

Palabras clave: Giardiasis, Oleozón, efectos indeseables

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	3
MARCO TEÓRICO.....	4
DISEÑO METODOLÓGICO.....	18
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	27
CONCLUSIONES.....	32
RECOMENDACIONES.....	33
BIBLIOGRAFÍA.....	34
ANEXOS.	

INTRODUCCIÓN

La Giardia Lambia es un protozoo flagelado que fue primeramente observado por Van Leewenhoek en 1681 y más detalladamente descrito por Vileín Lamb en 1859. Durante mucho tiempo se pensó que era un comensal humano, no es hasta los años 60 que se comienza a conocer claramente que puede producir diarreas y malabsorción en el hombre, siendo reconocido como el protozoo patógeno intestinal más común a escala mundial.

Se estima que alrededor de 280 millones de personas de todo el planeta, residentes en países de clima y desarrollo socioeconómico muy diferentes, padecen de esta parasitosis; no obstante su carácter cosmopolita, la endemicidad de la giardiasis es mayor en zonas tropicales, fundamentalmente en las de mayor índice de pobreza. En Asia, África, y América Latina, alrededor de 200 millones de personas desarrollan manifestaciones clínicas a causa de giardiasis y 500 mil nuevos casos se reportan cada año. Estadísticas mundiales muestran una prevalencia de un 2 a un 25%, en Estados Unidos, en Inglaterra constituye el parásito más comúnmente encontrado exhibiendo una prevalencia del 3 al 13%. En Cuba la tasa de prevalencia es del 7 al 15%. (1, 2)

La infección predomina más en niños que en los adultos. Estudios realizados en algunos países subdesarrollados han demostrado que a la edad de tres años todos los niños han sido infestados en esas poblaciones. Está asociada con guarderías urbanas, instituciones residenciales para personas con retraso mental y brotes transmitidos por el agua y los alimentos. Casi el 20 % de los niños cubanos que asisten a guarderías infantiles están infestados por Giardia Lambia, sin embargo, se demostró que esta tasa era similar a la de los niños de las mismas edades (1 a 5 años) que no asistían a guarderías, por lo que se plantea que estas tasas están más relacionadas con la edad que con la asistencia a estas instituciones. (3, 4)

En Cuba se han realizado estudios en pacientes de diferentes edades y se ha visto que existe un grupo de ellos que tienen una predisposición individual a esta parasitosis. Esta última observación evidencia que se debe evaluar cada caso en

particular, tomando siempre en cuenta los elementos de la epidemiología, ciclo evolutivo y espectro clínico de la infección por *Giardia Lambia* en el momento en que se debe prescribir tratamiento y comprobar la eficacia de estos.

Históricamente, esta parasitosis fue tratada con mercuriales, productos arsenicales y bismuto; hoy se cuenta con numerosas alternativas terapéuticas para dar solución a esta infección. (1, 3, 5). Los 5-nitroimidazoles son las drogas más usadas para el tratamiento de la infección por este parásito, dadas las elevadas tasas de curación reportadas, el bajo costo y la facilidad con que se pueden adquirir. La introducción de este grupo de medicamentos se produjo en el año 1955 y para el año 1962, Darbon y cols reportaron su efectividad como drogas anti~~giardi~~ásicas; sin embargo, uno de los problemas que se confronta con la giardiasis es la diversidad de respuesta a los mismos, no lográndose la curación en muchos pacientes, lo que ha motivado la búsqueda de nuevos fármacos.

Se ha demostrado que el ozono produce la muerte de los quistes de *Giardia in vitro*. El ozono ha sido empleado desde principios del siglo pasado en diversas patologías, siendo más difundido actualmente. (1, 6, 7, 8). En la actualidad se está aplicando el ozono conjuntamente con el aceite de girasol (Oleozón) oral que es un medicamento antiparasitario, activo en el tratamiento de la giardiasis. Los primeros ensayos para obtener aceite ozonizado se realizaron con aceite de oliva pero se ha sustituido por aceite de girasol que resulta más económico. En ambos casos el aceite utilizado es de origen vegetal.

Por lo antes expuesto se consideró que el problema a investigar es el siguiente: elevada incidencia de pacientes pediátricos con giardiasis que asisten a las consultas del Policlínico Universitario Área Norte de Ciego de Ávila.

Como hipótesis se plantea: la aplicación del tratamiento con oleozón en la giardiasis puede reducir el tiempo de duración de los síntomas y la negativización de las heces fecales provocando menos efectos indeseables y mayor efectividad que el tratamiento convencional con Secnidazol en pacientes de edad pediátrica.

OBJETIVOS:

General:

Evaluar, en el período de julio del 2014 a junio del 2015, la efectividad de respuesta del Oleozón como tratamiento alternativo para giardiasis en edades pediátricas, respecto al tratamiento convencional

Específicos:

- ✓ Caracterizar los pacientes en estudio según algunas variables sociodemográficas.
- ✓ Evaluar la respuesta del paciente pediátrico a los distintos tratamientos, en diferentes períodos de tiempo según grupos.
- ✓ Describir en ambos tratamientos la presencia de efectos indeseables.

MARCO TEÓRICO.

En la clasificación de los protozoos de Levine (1980), el género *Giardia* se incluye en el Phylum Sarcomastigophora, subphylum Mastigosfora, clase Zoomastigophorea, orden Diplomonadia, familia Hexamitidae que incluye un único género: *Giardia*. En este género se admiten diferentes especies, siguiendo el criterio de especificidad del hospedador de Kulda (1995) se han descrito 41 especies diferentes de *Giardia*, sin embargo, de acuerdo con el morfológico de Erlandsen (1990), de disposición de las estructuras microtubulares presentes en los trofozoitos, se admiten tres grupos de especies: *Giardia agilis*, *Giardia muris* y *Giardia intestinalis* (duodenalis o lambia); solo los aislamientos de este último grupo se asocian con enfermedad en el hombre. A las cepas de procedencia exclusivamente humana se les denomina especies de *Giardia Lambia*, para diferenciarlas de aquellas de origen animal, pero que pueden infestar al hombre. (1, 9)

Los estudios de amplificación enzimática mediante la reacción en cadena de la polimerasa y de secuenciación de la subunidad 18S rRNA permiten proponer la existencia de dos genotipos, A o Polish y genotipo B o Belgian, ambos patógenos humanos; no demostrándose correlación entre el genotipo infectante y la virulencia.

La infección por *Giardia* puede ser transmitida por el agua o los alimentos, y la vía fecal oral se puede complementar de personas a personas. Se han comunicado tasas de morbilidad de hasta el 10 % de epidemias relacionadas con los suministros de agua. Mediante la ingestión de tan solo 10 quistes de *Giardia Lambia* el hombre resulta infestado, los quistes maduros que son orales tienen paredes gruesas y contienen 4 núcleos, son eliminados en las heces de los individuos infectados y pueden permanecer viables en el agua hasta 2 meses. (9, 10)

El ciclo de vida de este protozoo está compuesto por dos estados fundamentales: el trofozoitos -forma vegetativa-, cuyo hábitat es el intestino delgado, y es responsable de las manifestaciones clínicas y el quiste, forma de resistencia e infecciosa, responsable de la transmisión del parásito, el cual es relativamente

inerte a los cambios ambientales aunque puede ser destruido por la desecación y el calor. Sin embargo, es viable en aguas frías hasta 16 días y es resistente a las concentraciones de cloro utilizadas habitualmente en los sistemas de acueducto.

Después de la ingestión, ocurre la exquistación que comienza en el estómago y se completa en el duodeno, cada quiste de *Giardia* libera 4 trofozoitos. Los trofozoitos colonizan la luz del duodeno y yeyuno proximal, donde se unen al borde en cepillo de las células epiteliales intestinales y se multiplican por fusión binaria. (2, 10, 11)

Se proponen diferentes mecanismos patogénicos de *Giardia Lambia*, tales como:

- impedimento mecánico de la absorción intestinal, la *Giardia* requiere adherirse a la pared de esa víscera para la continuidad de su ciclo evolutivo, al menos un organero y una molécula de superficie participan en el proceso de adhesión de la *Giardia* al epitelio intestinal, el disco y una lectina con especificidad a residuos de manosa.
- Atrofia de vellosidades intestinales, se ha considerado que conduce a las manifestaciones clínicas que caracterizan la infección por *Giardia*, aunque no ha sido demostrada su presencia en el 100% de pacientes infestados. El acortamiento y separación de las microvellosidades epiteliales es una de las alteraciones microscópicas más observadas en muestras de mucosa duodenal obtenidas de pacientes con giardiasis, este daño puede producirse con independencia de que ocurra atrofia de las microvellosidades intestinales y se asocia significativamente a disminución en la actividad de las disacaridasas y absorción de agua, minerales y otros nutrientes. (1)

La adhesión de trofozoitos de *Giardia* a la superficie intestinal da lugar a un aumento de la permeabilidad epitelial, y ello a su vez, permite la entrada al intersticio mucosal de sustancias en cantidad y/o calidad inadecuadas para mantener su composición normal, en consecuencia se desarrolla una respuesta inflamatoria que contribuye a las alteraciones digestivas y absorptivas que caracterizan esta parasitosis.

Dos mecanismos se han aludido para explicar el aumento de la permeabilidad epitelial; un efecto citopático directo inducido por componentes del parásito, de manera particular a la proteína de unión ajustada zonula-occludina 1 (ZO-1), que participa en la regulación de la permeabilidad epitelial; y otro, la inducción de apoptosis con fragmentación de proteínas del citoesqueleto por un mecanismo dependiente de la enzima caspasa-3 y afectación a ZO-1, son los eventos desencadenantes.

El aumento de la permeabilidad epitelial permite la entrada de antígenos luminales (parasitarios, alimentarios) que pueden desencadenar o exacerbar fenómenos alérgicos. (1) Otro mecanismo descrito es el aumento del peristaltismo intestinal a consecuencia de un aumento de la producción de prostaglandina E2 por células mononucleares del hospedero inducida por el parásito, esto favorece la aparición de diarrea, al propiciar la llegada de nutrientes no digeridos a los segmentos más alejados del tubo digestivo.

Se ha reportado que la Giardia consume con avidez sales biliares, lo que disminuye la eficiencia de las lipasas e interfiere con la adecuada digestión y absorción de los lípidos, lo que explicaría, al menos en parte, el aspecto grasoso que casi siempre exhiben las diarreas de los pacientes con giardiasis. (1, 12)

La respuesta inmunitaria desempeña un importante rol en la patogenia a nivel de la mucosa intestinal. La inmunidad innata desempeña un papel para el control de la infección. En la inmunidad adquirida, ambas vertientes del sistema inmunológico, la humoral y la celular, tiene una importante función para el control de la infección. Se ha reportado que la Giardia puede deprimir el sistema inmunológico de los hospederos infectados. Es una causa importante de diarrea crónica en los niños con agammaglobulinemia ligada al cromosoma X, afecta el 10% de niños con déficit selectivo de IgA y la malnutrición proteica calórica aumenta la gravedad de la giardiasis.

La Giardia tiene una modalidad de variación antigénica que le permite evadir las respuestas inmunitarias del hospedero, factor que contribuye al desarrollo de infecciones crónicas y recurrentes. (13, 14)

La observación de que adultos que viven en zonas endémicas tienen una enfermedad menos sintomática que los lactantes o los adultos visitantes, proporciona una prueba de inmunidad adquirida a la giardiasis. Los lactantes parecen estar más protegidos lo que puede deberse al efecto de la leche humana la que contiene ácidos grasos libres citotóxico y anticuerpos IgA secretoras o por una menor probabilidad de ingerir quistes. La infección en el hombre tiene una evolución clínica variable, que va desde la forma clínica asintomática, la mayoría de las veces, hasta la diarrea severa, se desconoce la duración de la forma asintomática, pero algunos niños de los centros de cuidados infantiles han eliminado quistes durante 6 meses . (1, 15)

La giardiasis es sintomática con más frecuencia en los niños que en los adultos. Los síntomas aparecen de 1-2 semanas tras la exposición al parásito. En el 40 – 80 % de los niños infectados se producen síntomas tras un período de incubación promedio de 8 días, puede evolucionar de forma aguda, subaguda o crónica, el comienzo de los síntomas pueden ser bruscos o gradual. Entre los síntomas digestivos más comunes están: la diarrea, los cólicos o dolores abdominales, náuseas, meteorismo y disminución del apetito. (11, 14)

La enfermedad puede curar espontáneamente o producir diarrea prolongada grave y malabsorción. Las alteraciones en la función digestiva del borde en cepillo son comunes en los que tienen síntomas prolongados. En más de la mitad de los enfermos que tienen anomalías morfológicas inespecíficas de la mucosa del intestino delgado se produce malabsorción de los azúcares, grasas y vitaminas liposolubles. La intolerancia a la lactosa es frecuente tras la infección por Giardia y puede persistir algún tiempo después de la erradicación del parásito. (2, 3)

Algunas manifestaciones extraintestinales inusuales han sido descritas y se han involucrado mecanismos inmunoalérgicos para explicar su patogénesis dentro de los cuales se señalan la urticaria, la artritis reactiva y hasta raros casos de bronquitis alérgica. Los datos provenientes de la literatura revisada permiten afirmar que la urticaria es la manifestación cutánea más frecuentemente asociada a la infección por Giardia Lambia. Otros vínculos han sido reportados con dermatitis atópica, eritema nudoso, eritema papulo-vesicular, granuloma anular,

liquen plano y prurito. Sin embargo, las asociaciones citadas las más de las veces no han sido convincentemente confirmadas. (16, 17)

Desde que, en 1938, Barraquer reportó por primera vez episodios de iridociclitis, coroiditis y hemorragia retiniana en pacientes con giardiasis, no pocos autores han hecho referencia a la asociación entre infección por *Giardia Lambia* y manifestaciones oculares. A principios de la década del 60, los informes de casos de uveítis y vasculitis retiniana en pacientes de esta parasitosis fueron especialmente frecuentes.

En 1990, Pettoello y cols. Describieron en 8 de 90 (8.8%) niños que padecían de giardiasis, una lesión degenerativa de la retina, en forma de “sal y pimienta”, que involucra el epitelio pigmentado de esta. Recientemente, en el más riguroso de los estudios realizados sobre estas asociaciones, Corsi y cols, demostraron que esta afectación de la retina es la manifestación ocular más frecuentemente asociada a giardiasis, la que observaron en 28 de los 141 (19.9%) niños parasitados estudiados y en ninguno de los 300 que integraron el grupo control. (16)

Los mecanismos que darían lugar a las manifestaciones oculares que han sido asociadas a giardiasis no son conocidos. Comprobada la ausencia de *Giardia Lambia* en las lesiones, se han invocado mecanismos inmunológicos para justificarlas. De manera particular, y basado en el hallazgo de altos títulos de inmunocomplejos circulantes en pacientes de giardiasis con complicaciones oculares, se ha especulado con que las lesiones serían producidas por un mecanismo de hipersensibilidad tipo III. (16)

Entre las manifestaciones bucales las aftas, glositis y queilitis son las lesiones encontradas con mayor frecuencia. Apenas se ha publicado en relación con los mecanismos, por los cuales la infección por *Giardia Lambia* daría lugar a manifestaciones bucales. Sobre una base completamente especulativa, se ha considerado que la glositis observada con frecuencia en pacientes con giardiasis obedece al déficit de vitaminas, minerales y otros nutrientes, consecuencia de la malabsorción intestinal que los caracteriza. A favor de esta consideración se puede agregar que, hace más de 20 años, DeVizia encontró déficit de hierro en sus pacientes con giardiasis, lo cual es una causa muy frecuente de glositis. (1,18)

La infección por Giardia Lambia ha sido asociada a cuadros de artritis reactiva (sinovitis aséptica que se desarrolla después de una infección distante). Como en otros casos de vínculos entre infecciones bacterianas y artritis reactiva, se ha especulado que el mecanismo de esta asociación podría ser el desarrollo de respuestas inmunitarias a antígenos de Giardia que reaccionarían cruzadamente con antígenos articulares; es decir, las lesiones se producirían por un mecanismo de hipersensibilidad tipo II. (1, 16)

Este parásito se ha visto muy relacionado con trastornos del crecimiento y desarrollo en los niños, sin embargo numerosas investigaciones se acometen para elucidar este aspecto debido a que en ocasiones se hace muy difícil evaluar los efectos de la infección por este flagelado sobre el crecimiento y el estado nutricional del niño, a causa de la presencia de varios factores como múltiples patógenos que pudieran explicar estas diferencias en el crecimiento. Solo en raras ocasiones se ha comunicado la Giardia como causa importante de diarrea inflamatoria o fiebre, no se ha demostrado la producción de enterotoxina por Giardia. (1)

El diagnóstico de la infección en el hombre se realiza mediante el examen microscópico de las heces como método más práctico y efectivo. Dado que la excreción de los quistes es irregular, puede que sea necesario el examen de varias muestras fecales. En manos experimentadas el examen de tres muestras concentradas en formol – éter tiene una sensibilidad del 95 %.

El empleo de métodos parasitológicos de concentración como el método de Ritchie aumenta considerablemente la sensibilidad del examen parasitológico. En casos de alta sospecha clínica, en los que exámenes seriados sean negativos se puede examinar el contenido duodenal por sondaje o intubación directa por visualización endoscópica (frotis duodenal), por biopsias o por el empleo menos invasivo de la cápsula del Entero –Test.

El método de ELISA ha sido empleado para la detección de antígenos de Giardia en heces. Hasta el momento estos ensayos comerciales son caros y los reactivos son difíciles de conseguir sobre todos en países subdesarrollados. Recientemente se han desarrollado métodos para extracción de los ácidos nucleicos de los

quistes, y una prueba de reacción en cadenas de la polimerasa lo que permite detectar la infección y determinar el biotipo de Giardia. (1, 2, 19, 20, 21)

En cuanto al control y la prevención de esta parasitosis se dice que el empleo de una sola medida de control no es completamente efectivo, la estrategia básica para el control de la transmisión de Giardia se basa en prevenir o reducir la exposición a las heces infectivas.

Las infecciones por Giardia asociadas con el acueducto pueden ser prevenidas por el empleo de sistemas apropiados de filtración y tratamiento. Son recomendadas medidas tales como el lavado de las manos, hervir el agua, la buena higiene personal, el uso de letrinas y de sistemas adecuado para el depósito de las excretas. (22, 23)

Hay que tener en cuenta que en zonas endémicas el papel de la transmisión persona a persona puede ser importante y las medidas de control deben ir dirigidas a interrumpir este ciclo de transmisión. Es importante la educación sanitaria para promover la higiene personal, el suministro de agua potable segura y la efectiva deposición de excretas. (24)

El manejo y seguimiento de los individuos infectados constituye uno de los aspectos más discutidos de esta parasitosis debido, principalmente, a las diferencias de criterios que se plantean con relación a si deben o no tratarse las formas asintomáticas.

En este sentido el lugar donde se desarrolla la infección es otro elemento importante a considerar. Algunos autores sugieren que en zonas geográficas donde la Giardia Lambia es endémica las personas sin síntomas no deben tratarse debido a que las tasas de reinfección son altas.

Otros consideran que en los casos en que la parasitosis produzca alteraciones en el crecimiento y desarrollo de los niños, aun cuando las tasas de reinfección sean altas el tratamiento medicamentoso debe ser valorado. Por otro lado, algunos investigadores refieren que los niños con infecciones asintomáticas que residen en países desarrollados y presenten un estado nutricional adecuado no deben tratarse, aun cuando exista el riesgo de transmisión a los miembros de la familia y esto ayude a mantener la circulación del parásito a escala comunitaria. (25)

De las afirmaciones anteriores se desprende que también son importantes las características del hospedero. Factores como la hipogammaglobulinemia, la hipoacidez, la gastrectomía, la pancreatitis crónica, así como las dietas ricas en carbohidratos, hierro y colesterol, constituyen factores predisponentes a la infección que favorecen la presencia y perpetuación en un hospedero. (1, 14, 26)

En Cuba se han realizado estudios en pacientes de diferentes edades y se ha visto que existe un grupo de ellos que tienen una predisposición individual a esta parasitosis. Esta última observación evidencia que se debe evaluar cada caso en particular, tomando siempre en cuenta los elementos de la epidemiología, ciclo evolutivo y espectro clínico de la infección por *Giardia Lambia*. (1)

En el momento en que se debe prescribir tratamiento y comprobar la eficacia de estos, se establece otro debate; y es que hasta el presente no existe un fármaco que reúna las características del fármaco ideal; alta eficacia, mínimos efectos adversos y utilidad reconocida en dosis única. Debe considerarse, además, que los fallos terapéuticos se reportan con muchos de los medicamentos utilizados en el presente; por lo que es importante conocer, además, los diferentes agentes farmacológicos con acción anti*giardiásica* y la eficacia particular de cada droga frente a esta indicación en el momento de decidir la conducta a seguir en cada caso. (3, 27, 28)

Históricamente, esta parasitosis fue tratada con mercuriales, productos arsenicales y bismuto. Sin embargo, hoy se cuenta numerosas alternativas terapéuticas para dar solución a esta infección.

La introducción de la Quinacrina en la década de los años 30 como agente antimalárico y su uso más tarde como medicamento anti*giardiásico* con eficacia superior al 90%, constituyó un importante paso de avance en la terapéutica. Independientemente de la eficacia demostrada, la frecuente aparición de efectos indeseables reportados que incluyen: náuseas, vómitos, coloración amarillo-naranja de la piel, escleras y orinas, cefaleas y malestar general, ha acompañado a una disminución drástica de su empleo así como al cese de su producción en algunos países. La Quinacrina no debe utilizarse en pacientes con psoriasis o con

trastornos psicopáticos, tampoco en aquellos con déficit de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa pues puede precipitar episodios de hemólisis.

Este medicamento tampoco debe ser usado en el embarazo pues se ha asociado con la aparición de agenesia renal. Usualmente este fármaco se debe administrar a razón de 100 mg cada 8 horas en adultos por un período de 7 a 10 días y 6 mg/kg diarios divididos en tres subdosis por 5 a 7 días en niños. La eficacia (medida por la desaparición de los parásitos) está situada por encima del 90% sin embargo, otros autores notifican eficacias más bajas. Entre las ventajas que se señalan de esta droga es la posibilidad de poder eliminar quistes de Giardia, lo cual se hace muy útil desde el punto de vista epidemiológico. (29, 30)

La Furazolidona es un producto efectivo contra gran cantidad de bacterias y su utilización en el tratamiento de la giardiasis se inició en los años 50. Estudios realizados en la década de los años 80 indican que las tasas de curación alcanzadas con este fármaco oscilan entre 80%-90% y sugieren su uso en población infantil preferentemente debido a la disponibilidad en suspensión y a sus mínimos efectos indeseables. La dosis recomendada en adultos es de 100 mg cada 6 horas durante 7-10 días y 6 mg/kg/día en cuatro sub-dosis por más de 10 días en niños (31).

Entre los efectos adversos se encuentran náuseas, vómitos, diarreas que en ocasiones causan dificultades con el cumplimiento del tratamiento. En pacientes con deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenada puede ocurrir una moderada hemólisis. Los pacientes deben ser advertidos de no ingerir alcohol durante el tratamiento por un posible efecto disulfirán. Esta droga no debe ser administrada con fármacos inhibidores de la enzima monoaminoxidasa ni a mujeres embarazadas (1, 31)

Cuatro drogas de este grupo han mostrado categóricamente actividad anti-giardiasis: Metronidazol, Tinidazol, Secnidazol y Ornidazol, el mecanismo de acción más estudiado es acerca del Metronidazol. Se basa en que el medicamento atraviesa la membrana plasmática de Giardia Lambia y una vez en su interior las ferredoxinas, proteínas del transporte de electrones del parásito donan electrones al grupo nitro de la droga, lo que resulta en la reducción de esta; el Metronidazol

de esta manera activado conduce a la muerte del trofozoito por al menos dos mecanismos; su unión covalente a macromoléculas de ADN del parásito que consecuentemente, sufren pérdidas de su estructura helicoidal y fragmentación de sus cadenas; el otro sería la producción de radicales tóxicos, los que reaccionan con componentes esenciales del protozoo.

El mecanismo de acción del resto de los nitroimidazoles es menos conocido, pero igualmente parece estar relacionado con una interferencia de estas drogas en la síntesis de ácidos nucleicos de los trofozoitos de *Giardia Lambia*.

Los derivados 5-nitroimidazoles se absorben con rapidez, una pequeña parte de la droga que no es absorbida, o sus metabolitos eliminados por la bilis, parecen tener una acción más prolongada sobre los parásitos que permanecen en el lumen intestinal; se difunden ampliamente en los tejidos, las cifras de vida media plasmáticas difieren aproximadamente en : Metronidazol 7 horas, Tinidazol 13 horas, Ornidazol 11 horas y Secnidazol 29 horas, todos se metabolizan por mecanismos oxidativos, en particular en el hígado y se eliminan por la orina, a la que pueden darle un color rojizo, y en menor medida por otros fluidos como la saliva, leche materna, semen y secreciones vaginales.

La dosis recomendada en el caso del Metronidazol es de 250 mg cada 8 horas en adultos durante 5 días y 15 mg/kg subdivididos en dos o tres subdosis en niños por el mismo tiempo. Con su uso se ha evidenciado cifras de eficacia media de un 94%.

Los efectos adversos que comúnmente se reportan con el empleo del Metronidazol son: cefalea, sabor metálico, oscurecimiento de la orina, vértigo y náuseas. En menor frecuencia se reportan: pancreatitis, toxicidad del sistema nervioso central, neutropenia reversible y neuropatía periférica. (1, 30, 33)

Aunque el Metronidazol continúa siendo el tratamiento de elección en la giardiasis, la recurrencia de síntomas después de su uso no es infrecuente; reportándose en la literatura casos resistentes al mismo. Es difícil distinguir la recaída de la infestación de la resistencia farmacológica, por lo que podría ser adecuado repetir el ciclo de tratamiento con el mismo fármaco una semana después, como aconsejan algunos autores. (34, 35)

Con el uso del Tinidazol varios esquemas han sido evaluados, el más común es 2 gramos en dosis única en adultos y 50 mg/kg en pacientes pediátricos durante tres días, se recomienda actualmente utilizar esquemas de dosis única a razón de 50-75mg/kg. La eficacia media es de un 91%. El Tinidazol en una única dosis tiene mayor tasa de curación, pero los datos de seguridad y eficacia en niños son limitados. (35) Esta droga no debe ser utilizada en mujeres embarazadas, ni se debe ingerir con bebidas alcohólicas al mismo tiempo.

El Ornidazol es otro 5-nitroimidazol el cual es una útil alternativa en el tratamiento de la giardiasis. Ofrecido como dosis única de 1 a 2 g en adultos ha mostrado buena eficacia (90%). En pacientes pediátricos, 40 ó 50 mg/kg han mostrado excelentes resultados. (36)

El Secnidazol en estudios realizados se ha visto una buena eficacia terapéutica, en ensayos clínicos en niños se ha empleado la dosis única, la eficacia reportada es de un 88%. El régimen más común es 2 gramos en adultos y 30 mg/kg en niños, ambos en dosis única. (1, 3, 36, 37)

Otras drogas utilizadas en el tratamiento de la giardiasis son los Benzimidazoles, el Albendazol y Mebendazol han sido los más utilizados, basan su acción anti-giardiasis a su unión a la B-tubulina del citoesqueleto del protozoo que provoca disminución en la actividad de la tubulina-polimerasa enzima relacionada con la formación de microtúbulos y en consecuencia una inhibición de los procesos de división celular y bloqueo de la captación de glucosa, principal fuente de energía del parásito. La dosis del Albendazol usada en niños es de 15mg/kg/día de 5 a 7 días y el Mebendazol a igual dosis. (1, 10, 29, 38, 39)

Varios antibióticos se han ensayado en el tratamiento de la giardiasis, han mostrado los mejores resultados la Paramomicina y la Bacitracina-zinc. La Paramomicina es un aminoglucósido que interactúa con la subunidad ribosomal 50S y 30S, dando lugar a lecturas erróneas de codones del ARN e inhibición de la síntesis de proteínas del protozoo. Las pruebas de susceptibilidad in vitro demuestran que la actividad de la Paramomicina contra la Giardia Lambia es menor que la de los nitroimidazoles, Quinacrina y Furazolidona.

Compensa su baja actividad giardicida con su pobre absorción que le permite alcanzar altas concentraciones en el lumen intersticial por lo que se recomienda en dos circunstancias fundamentales, en caso de resistencia a otros medicamentos y en el embarazo, a dosis de 500mg 3 veces al día de 7- 10 días en adultos y a 30mg/kg/día en niños, reportándose cifras de eficacia entre el 55-90%. La Bacitracina muestra cifras de eficacia terapéutica de 95% en niños mayores de 10 años a dosis de 120000ud dos veces al día por diez días, presenta escasas reacciones adversas, elevado potencial nefrotóxico en uso prolongado.

(1)

Algunos productos naturales se han estudiado en busca de actividad anti-giardiasica,. Una droga inmunomoduladora, obtenida de extractos de la hierba Pippali rasayana y utilizada con frecuencia en el tratamiento de infecciones por helmintos y disentería crónica, en la India se ha estudiado in vivo logrando un 98% de cura de las infección por Giardia Lambia.

En Cuba el producto natural con actividad anti-giardiasica más estudiado y utilizado es el propóleos, derivado de las abejas. Se demostró que un extracto alcohólico de este producto era capaz de inhibir el crecimiento de Giardia Lamblia; se plantea que la administración de 5ml diario durante 20 días, de un extracto alcohólico al 30% lograba cifras de eficacia de un 79.8%.(1)

El uso de la ozonoterapia es efectivo en esta enfermedad, al favorecer el metabolismo del hematíe al aumentar su elasticidad; lo que permitirá una mayor penetración a través de los capilares sanguíneos (micro circulación), porque estos son tan estrechos que los glóbulos rojos deben circular en fila india lo que mejora el intercambio de sustancias entre la sangre y los tejidos corporales. Esto permite que lleguen al tejido dañado las células y los componentes humorales necesarios para reparar y/o controlar la inflamación in situ. (1)

Al ser conocido que el ozono tiene afinidad con el grupo sulfhidrido, característico de los aminoácidos esenciales cisteína y metionina, permitirá intervenir en el metabolismo de las proteínas; al contribuir a aumentar la producción de citocinas (proteínas moduladoras del sistema inmunitario) lo que demuestra su papel

inmunorregulador e inmunorrestaurador y resulta eficaz en los pacientes con síndrome de malabsorción intestinal por Giardia Lamblia. (1)

En la actualidad se ha empleado el tratamiento con ozono conjuntamente con el aceite de girasol (Oleozón). El Oleozón es un producto cuyas materias primas son de origen natural. Es un aceite de girasol, al cual se le ha incorporado el ozono para ser utilizado en la terapia microbiana. (40) El Oleozón es una mezcla de gas con aceite. El ozono es obtenido por descargas eléctricas aplicadas a moléculas de oxígeno. (40)

Los primeros ensayos para obtener aceite ozonizado se realizaron con aceite de oliva y por resultar más económico, el Oleozón fue el resultado de la sustitución con aceite de girasol. En ambos casos el aceite utilizado es de origen vegetal.

Ambos productos tienen elaborados sus Registros Médicos como medicamentos para la epidermofitosis, y para el tratamiento de la Giardia Lambia, ambas patologías muy frecuentes en nuestro medio. Además, han sido validados sus procesos de producción según las normas establecidas por las autoridades sanitarias competentes al efecto. (40)

Debe almacenarse a una temperatura de 2 a 8 oC y se envasa en frascos de vidrio color ámbar o de polietileno baja densidad de 30 mL de capacidad nominal.

La reacción del ozono con los aceites vegetales ozonizados ocurre casi exclusivamente por el doble enlace carbono-carbono presente en los ácidos grasos insaturados. En la ozonización de los ácidos grasos insaturados se forma el compuesto 1, 2,3-trioxolano, el cual se descompone rápidamente para dar un compuesto carbonílico y un aldehído.

Estas dos especies se recombinan para dar ozónidos, hydroxihidroperóxidos, peróxido de hidrógeno y aldehído. En los estudios se ha sugerido que los compuestos peroxídicos en unión con los ozónidos están involucrados en los efectos biológicos de los aceites vegetales ozonizados.

Diferentes aceites ozonizados han sido estudiados por el Centro de Investigaciones del Ozono de Cuba. Alguno de ellos, tal como el aceite de girasol ozonizado, presentan un remarcable efecto germicida de acuerdo a las investigaciones realizadas en la provincia Ciego de Ávila. La eficacia de estos productos contra los hongos, bacterias y virus ha sido ampliamente verificada. (40)

Como se ha visto hasta ahora, la infección por Giardia Lambia puede ser curable a partir de la ingestión de determinados medicamentos. Múltiples fármacos son útiles; sin embargo, el problema que se plantea muchas veces va más allá. No sólo radica en el medicamento que se le prescribe al paciente, sino en las orientaciones preventivas que se le ofrece y el adecuado seguimiento del caso. El período prepatente de la infección por este protozoo es de 12 días aproximadamente. De ahí que a todo paciente a quien se le oriente un tratamiento anti-giardiasico se le debe orientar además realizarse 3 exámenes de heces posteriores al tratamiento entre los primeros 3-10 días, especialmente en regiones con alta prevalencia de la infección.

Las muestras de heces deben ser colectadas por defecación espontánea, en frascos limpios y secos, y llevadas de inmediato al laboratorio para su procesamiento. Ya en este lugar, el personal especializado debe proceder al análisis de las heces utilizando el examen directo y, además, alguna técnica de concentración para protozoos como la técnica de formol-éter (Ritchie) o la de Faust con las cuales se disminuye significativamente la probabilidad de que algún paciente no curado parasitológicamente se notifique como tal. (1)

Si estos exámenes resultan positivos, se considera al paciente no curado parasitológicamente y se puede considerar proponer otro ciclo con el mismo medicamento, aumentar la dosis del mismo, asociarlo a otro fármaco anti-giardiasico (pero con otro mecanismo de acción) o considerar el uso de otro fármaco. Si por el contrario los exámenes resultan negativos, se considera al individuo como curado.

Es importante explicar en las consultas los aspectos relacionados con la epidemiología de la parasitosis con el objetivo de prevenir reinfecciones. Pasados a lo sumo dos días de terminado el tratamiento con cualquier fármaco

antigiardiásico, el individuo no tiene concentración del medicamento en el organismo que pueda defenderlo de posteriores ataques del parásito.

Potencialmente, puede infectarse nuevamente y pasados los días correspondientes al período prepatente de la infección, los exámenes parasitológicos serán nuevamente positivos.

Esta situación no se debe a que el medicamento no curó el proceso infeccioso, sino a que el individuo se re infectó, por lo cual el fármaco usado de inicio sí fue efectivo. (1) El autor considera que el adecuado seguimiento de las prescripciones médicas se convierte entonces en un factor importante en la curación, así el individuo lejos de ser un ente pasivo, participa en su proceso de curación.

MATERIAL Y MÉTODO.

Se realizó una investigación experimental del tipo ensayo clínico fases IV con el objetivo de evaluar la efectividad de respuesta al tratamiento con Oleozón en pacientes de 1 año a 18 años de edad con diagnóstico de giardiasis en el período de julio del 2014 a junio del 2015, procedentes de las consultas del policlínico universitario Área Norte.

Los sesgos que pudo tener la investigación se controlaron de la siguiente manera:

1- Sesgo del Investigador: El tratamiento se aplicó al azar, compartido en dos grupos. Grupo 1: Tratamiento convencional

Grupo 2: Tratamiento con Oleozón.

2.-Sesgo de la muestra: Se utilizó fórmula para el cálculo de muestra cualitativa tomando que la proporción poblacional 0,17 con tamaño de población 1317 con

margen de error máximo admitido entre proporción poblacional y muestral 0,05, arrojando un tamaño mínimo de muestra de 120 pacientes, esta tuvo una asignación al azar a ambos grupos de tratamiento. (Anexo II)

3.-Sesgo de los resultados: Se confeccionó una base de datos en Excel la cual se analizó con el paquete estadístico, SPSS 15.0 para Windows, para obtener pruebas de Hipótesis. (Significación estadísticas para grupos y pruebas independientes.)

Definición del universo y muestra de estudio:

El universo de estudio estuvo integrado por todos los pacientes que acudieron a las consultas de la Policlínico Norte de Ciego de Ávila con sintomatología de giardiasis, comprendidos en las edades de 1 a 18 años en el período anteriormente señalado. La muestra quedó constituida por todos los pacientes que se diagnosticaron con giardiasis y cumplieron los criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión:

- Niños que se han realizado estudios de heces fecales seriados y directos, los cuales fueron positivos de Giardia Lambia.
- Niños que no hayan recibido tratamiento previo al menos un mes antes de iniciar el tratamiento con Oleozón.
- Estar de acuerdo en participar en el estudio a través de la firma del consentimiento informado por parte de los padres. Anexo (I)

Criterios de Exclusión:

- Niños con antecedentes patológicos personales de enfermedades renales, hepáticas, digestivas o neurológicas que impidan la administración de fármacos por vía oral.
- Empleo de tratamientos concomitantes con inductores o inhibidores hepáticos.
- Niños con otra parasitosis asociada.

Criterios de Salida:

- Los que abandonen el tratamiento.
- Pacientes que se trasladen de provincia.
- No acudir a las dos últimas consultas del seguimiento.

Para la asignación del tratamiento la muestra se dividió en dos grupos:
Grupo 1 tratamiento convencional con “Secnidazol” (grupo control), Grupo 2 tratamiento con Oleozón (grupo experimental), para los que participaron en la investigación. Esta muestra se obtuvo según tabla de números aleatorios (Anexo II)

Consideraciones Éticas:

Al trabajar con seres humanos, el consentimiento informado es un proceder de obligado cumplimiento. Se cumplirán los cuatro principios éticos: Autonomía, Beneficencia, No maleficencia y Justicia. Todas las personas que participan en el presente estudio, serán informadas previamente de forma oral y escrita sobre los objetivos del mismo, para lo cual se les presentará un modelo de consentimiento informado (Anexo 1), confeccionado según las reglamentaciones establecidas en la declaración de Helsinki enmendada por la 52 Asamblea General en Edimburgo, Escocia, Octubre del 2000.

Se cumplirá con las consideraciones éticas para estudios de este tipo ya que los datos obtenidos solo serán utilizados con fines científicos. Cada paciente será libre de elegir su participación en la investigación y manifestará su aceptación de forma verbal y escrita. La integridad de los datos obtenidos en el presente estudio serán respetados en las publicaciones que se generen así como la confiabilidad de la información obtenida, se respetará y conservará en todo momento la ética hacia los pacientes y sus familiares, conforme a los principios éticos para toda investigación médica en humanos.

Fundamento metodológico de la investigación.

Métodos del nivel teórico:

- Histórico-lógico: Al realizar el estudio del problema de investigación en estos años, se hace énfasis especial en el comportamiento del mismo en el país.
- Análisis-síntesis: En la interpretación de fuentes bibliográficas, para determinar las posiciones teóricas que sustentan la solución del problema científico.
- Sistémico: Al valorar el carácter de sistema de los componentes del problema.

- Hipotético-deductivo: Posibilitó el surgimiento de conocimientos a partir de influencias teóricas. Ayudó a corroborar la hipótesis e inferir conclusiones.

Métodos empíricos:

- Observación: A través de la misma se pudo determinar la necesidad de la investigación con el objetivo de tener una forma de tratamiento más para giardiasis en edades pediátricas.
- Análisis documental: Permitió hacer un estudio de las tendencias mundiales en cuanto al comportamiento de la patología a nivel mundial y nacional además, la importancia del seguimiento de la enfermedad para su mejor control.
- Medición: Una vez concluida la recopilación del dato primario se procedió al recuento individual de cada unidad de información, para cuyo análisis se confeccionaron tablas de contingencia.

Medicamentos a utilizar en cada grupo de investigación.

Grupo control:

1. Medidas Higiénicas - Sanitarias (Anexo III).
2. Secnidazol (500 mg) 30mg/kg/día dos subdosis por cinco días.

Grupo Experimental.

1. -Medidas Higiénico - Sanitarias (Anexo III).
2. Medicamento Oleozón en gotas, 2 veces al día por 10 días, descansar 7 días y aplicar 10 días más.

Medicamentos Convencionales: Estos medicamentos se comprarán en la red de farmacias nacionales.

OLEOZÓN.

El Oleozón se administrará de la siguiente forma:

1. Menores de 2 años s: 5 gotas 2v/día.
2. De 3 a 5 años: 10 gotas 2v/día.
3. De 6 a 11 años: 15 gotas 2v/día.
4. Más de 11 años: 20 gotas 2v/día
5. Se administra 1h antes de desayuno y 3h después de la última comida.
6. Se administrará por 10 días, se descansa 7 días y se repite 10 días más.

Forma de presentación de los medicamentos, y conservación

Los medicamentos se presentan en forma líquida en frascos de 30 ml.

Estuche o frasco de vidrio ámbar de 30 ml.

Estuche con frasco de FEBD por 30 ml.

Excipientes: Vehículo hidroxihidroperóxido de triglicéridos insaturados como oxígeno activo 12.8%

Condiciones de almacenamiento:

Debe almacenarse a una temperatura de 2 a 8 oC y se envasa en frascos de vidrio color ámbar o de PEAD de 30 mL de capacidad nominal.

Conservar en lugar seco y fresco.

Justificación de la dosis empleada para el producto en estudio

Es un medicamento obtenido del aceite de girasol ozonizado y se usa de 5 a 20 gotas según dosis, edad 2 veces al día, de esta manera cubre la sintomatología del paciente afectado sin provocar daño.

Medidas para garantizar la seguridad en la manipulación de los productos

Debe agitarse el frasco antes de usar.

Debe administrarse alejado de las comidas para garantizar una mejor absorción.

Estos medicamentos se comprarán en el Centro Clínico Farmacéutico en Homeopatía y Terapia Floral de Ciego de Ávila ubicado en Joaquín de Agüero esquina Maceo.

Contraindicaciones del medicamento y prevención

Hipersensibilidad al medicamento o a sus componentes.

No administrar durante el embarazo.

En casos que aparezcan eventos adversos debe retirarse el medicamento y consultar al médico.

Medidas para promover y garantizar que se respete la prescripción

A cada padre o tutor el investigador clínico se le prescribió la receta con el medicamento de fondo y el correspondiente por su clínica, se le confeccionó un método con todas las recomendaciones antes descritas y la posología, además se confirmó que existió comprensión de la explicación.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO

Se utilizaron medidas de resumen para variables cualitativas y cuantitativas (Número absoluto y porcentaje).

Para evaluar la significación estadística entre los tratamientos se calculó el χ^2 de Homogeneidad:

Tratamiento I: Convencional

Tratamiento II: Oleozón

Respuesta: Satisfactorio

No satisfactorio

RESPUESTA	TRATAMIENTOS		TOTAL
	1	2	
Satisfactorio	N_{54}	N_{58}	$n_{1.}$
No satisfactorio	N_6	N_2	$n_{2.}$
Total	$n_{.1}$	$n_{.2}$	$N_{..}$

Hipótesis: $H_0: P_{tto1} > P_{tto2}$

$H_A: P_{tto1} \leq P_{tto2}$

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$$

$$e_{ij} = \frac{n_{i.} \times n_{.j}}{n_{..}}$$

Se rechazó H_0 cuando $\chi^2_c > \chi^2_t$ para una tabla 2x 2 con $1_{gl} = 3.84$. Toda la información recogida en el instrumento se plasmó en una base de datos confeccionada sobre la plataforma Excel 2010, en el ambiente Windows XP y se exportó al paquete estadístico SPSS versión 15.0 donde se realizaron todos los procedimientos estadísticos pertinentes según los objetivos de la investigación y el tipo de variable a investigar.

Método. (Obtención de la información)

La secuencia de trabajo incluyó:

- 1.-Evaluación en la consulta de Gastroenterología Pediátrica.
2. Se asignaron los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión en los dos grupos según asignación aleatoria al azar. (Anexo II)
- 2.-Se aplicó tratamiento convencional normado y con Oleozón según los grupos.
- 4.- Los datos iniciales de los participantes se vaciaron en un cuestionario diseñados al efecto (Anexo IV)
- 5.-Se evaluaron los resultados por el autor de la investigación a los 15 días y mensual durante 3 meses. Llos datos obtenidos en cada una de las consultas evaluativas en cuanto a persistencia de síntomas clínicos y negativización de las heces fecales seriadas fueron recogidos a través del formulario de datos de seguimiento (Anexo V) y de evaluación final (Anexo VI). La presencia o no de efectos indeseables fueron recogidos en el Anexo VII.
- 6.-Realización del informe final.

Evaluaciones:

A los pacientes se harán cuatro tipos de evaluaciones

- Evaluación inicial
- Evaluaciones intermedias.
- Evaluación Final
- Evaluación de los eventos adversos

Principales variables:

- Variables sociodemográficas: edad y sexo.
- Efectos indeseables: dolor abdominal, diarrea, vómitos y anorexia.
- Heces fecales seriadas después del tratamiento.
- Evaluación terapéutica.

Operacionalización de las variables.

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	

Edad	Cuantitativa continua	1 – 4 años 5 – 9 años 10 – 14 años 15 – 18 años	Edad en años cumplidos según Carné de Identidad	Número y porcentaje según grupo de edad
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Según sexo biológico de pertenencia.	Número y Porcentaje según sexo
Dolor abdominal	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	La presencia o no de dolor abdominal de localización periumbilical.	Número y porcentaje según grupo de pertenencia
Diarrea	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Deposiciones de consistencia variada: semi pastosas con líquido, deposiciones normales que alternan con diarreas.	Número y porcentaje según grupo de pertenencia
Anorexia	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Falta de apetito	Número y porcentaje según grupo de pertenencia

Vómitos	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Expulsión del contenido alimenticio precedido o no de náuseas	Número y porcentaje según grupo de pertenencia
Heces Fecales seriados	Cualitativa nominal dicotómica	Positivo Negativo	Quistes o Trofozoitos de Giardia Lambia No protozoos nos vermes	Número y porcentaje según grupo de pertenencia
Evolución terapéutica	Cualitativa nominal dicotómica	Favorable Desfavorable Sin respuesta al tratamiento	Desaparición de los síntomas y negativización de las heces fecales Cuando se mantienen los síntomas y se negativiza el heces fecales Cuando se mantienen los síntomas y el heces fecales se mantiene positivo	Número y porcentaje según grupo de pertenencia

Variable dependiente: Evolución terapéutica

Variable Independiente: La intervención medicamentosa a los pacientes del grupo experimental.

Estrategia para la decisión evaluativa: Se evolucionará al paciente, a los 15 días y mensual durante 3 meses, debe definirse según variables de evaluación desde el

punto de vista clínico si los pacientes han curado. Reflejando el estado del paciente según la evaluación en el cuaderno de recogida de datos.

Criterios evaluativos para Evolución terapéutica:

Variables de respuesta

Evolución favorable: Si han disminuido de una consulta a otra los síntomas y el análisis de heces fecales se negativiza.

Evolución desfavorable: Cuando se mantienen síntomas y el análisis de heces fecales se negativiza.

Sin respuesta al tratamiento: Cuando se mantienen los síntomas y el análisis de heces fecales se mantiene positivo.

Criterios para la evaluación de la efectividad de respuesta al tratamiento con Oleozón.

Se considerará las respuestas al Tratamiento de:

Efectivo: Cuando durante los 3 meses de evaluación o después de concluido el tratamiento ha desaparecido la sintomatología y los análisis de heces fecales son negativo. En pacientes del grupo experimental.

Inefectivo: Cuando durante los 3 meses de evaluación o después de concluido el tratamiento aún persisten los síntomas o los análisis de heces fecales son positivos.

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Tratamiento con Oleozón de la giardiasis en edad pediátrica.

Tabla nº 1

Grupos de edades	GRUPO CONTROL (I)	GRUPO EXPERIMENTAL (II)	Total	
	Nº	Nº	Nº	%
De 1 a 4 años	24	26	50	42.0
De 5 a 9 años	17	13	30	25.0
De 10 a 14 años	15	19	34	28.0
De 15 a 18 años	4	2	6	5.0
Total	60	60	120	100.0

Fuente: Historia Clínica.

En la tabla 1 se observa que la parasitosis según grupo de edad se presentó con mayor frecuencia en las edades de 1 a 4 años, con el 42.0% del total de los pacientes. En Cuba las atenciones médicas del parasitismo intestinal representan más del 70 % de las Consultas pediátricas entre los 1 y 18 años. A nivel mundial se muestra un comportamiento parecido, asociado, según varios autores, al inicio cada vez más temprano de la alimentación mixta en los niños, al deterioro de las medidas higiénicas sanitarias y de la suspensión temprana de la lactancia materna exclusiva.

Tabla nº2

Sexo	GRUPO CONTROL (I)	GRUPO EXPERIMENTAL (II)	Total	
	Nº	Nº	Nº	%
Femenino	29	35	64	53.0
Masculino	31	25	56	47.0
Total	60	60	120	100.0

En la tabla numero 2 podemos apreciar que hay ligero predominio del sexo femenino en un 53.0% del total de los pacientes atendidos.

Tabla nº3

DOLOR ABDOMINAL	GRUPO CONTROL (I)		GRUPO EXPERIMENTAL (II)		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SÍ	18	30.0	0	0	18	15.0
No	42	70.0	60	100	102	85.0
Total	60	100	60	100	120	100

$$X^2_c = 9.21$$

$$X^2_t = 3.82$$

$$\alpha = 0.05$$

$$p = 0.001$$

Al realizar el análisis estadístico encontramos que existen diferencias significativas entre ambos tratamientos a favor del Oleozón con un $X^2 = 9.21 > 3.82$ y una $p = 0,001 < 0,05$. Ver anexo 7.

En la tabla número 3 podemos observar que en el grupo experimental ningún paciente presentó dolor abdominal y en el grupo control el 30.0% de los pacientes presentaron dolor abdominal este resultado está en descrito en el formulario nacional de medicamentos del año 2010 en cuanto a las reacciones adversas del Secnidazol que el medicamento con el cuál se realizó esta investigación.

Tabla nº4

DIARREA	GRUPO CONTROL (I)		GRUPO EXPERIMENTAL (II)		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SÍ	8	13.3	0	0	8	6.7
No	52	86.7	60	100	112	93.3
Total	60	100	60	100	120	100

$$X^2_c = 9.87$$

$$X^2_t = 3.4$$

$$\alpha = 0.05$$

$$p = 0.001$$

Al realizar el análisis estadístico encontramos que existen diferencias significativas entre ambos tratamientos a favor del Oleozón con un $X^2=9.87 >3,4$ y una $p=0,001 < 0,05$. Ver anexo 7

En la tabla número 4 se observa que los pacientes del grupo experimental no presentaron diarrea y en el grupo control el 8 % de los casos presentaron diarreas asociadas al medicamento convencional.

Tabla nº5

ANOREXIA	GRUPO CONTROL (I)		GRUPO EXPERIMENTAL (II)		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SÍ	4	6.7	0	0	4	3.3
No	56	93.3	60	100	116	96.7
Total	60	100	60	100	120	100

$X^2_c = 9.84$

$X^2_i = 3.64$

$\alpha = 0.05$

$p = 0.001$

Al realizar el análisis estadístico encontramos que existen diferencias significativas entre ambos tratamientos a favor del Oleozón con un $X^2=9.84 >3,64$ y una $p=0,001 < 0,05$. Ver anexo 7.

En la tabla número 5 se observa que los pacientes del grupo experimental no presentaron anorexia y en el grupo control el 6.7 % de los casos presentaron anorexia debido al medicamento convencional.

Tabla nº6

VOMITOS	GRUPO CONTROL (I)		GRUPO EXPERIMENTAL (II)		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SÍ	9	15.0	0	0	9	7.5
No	51	85.0	60	100	111	92.5
Total	60	100	60	100	120	100

$X^2_c = 9.11$

$X^2_t = 3.80$

$\alpha = 0.05$

$p = 0.001$

Al realizar el análisis estadístico encontramos que existen diferencias significativas entre ambos tratamientos a favor del Oleozón con un $X^2 = 9.11 > 3,8$ y una $p = 0,001 < 0,05$. Ver anexo 7

En la tabla número 6 se observa que los pacientes del grupo experimental no presentaron vómitos y en el grupo control el 15 % de los casos presentaron vómitos coincidiendo con las reacciones adversas del medicamento convencional descrito en el formulario nacional de medicamentos.

Tabla nº7

HECES FECALES SERIADOS	GRUPO CONTROL (I)		GRUPO EXPERIMENTAL (II)		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Positivo	4	6.7	1	1.7	5	4.2
Negativo	56	93.3	59	98.3	115	95.8
Total	60	100	60	100	120	100

$X^2_c = 9.39$

$X^2_t = 3.61$

$\alpha = 0.05$

$p = 0.001$

Al realizar el análisis estadístico encontramos que existen diferencias significativas entre ambos tratamientos a favor del Oleozón con un $X^2 = 9.39 > 3,61$ y una $p = 0,001 < 0,05$. Ver anexo 7

En la tabla numero 7 podemos apreciar que en el grupo experimental solo un paciente se mantuvo con las heces fecales positivas después de realizado el tratamiento con oleozon lo que representó un 1.7% de la muestra analizada, mientras que en el grupo control el 6.7 % de los pacientes tratados con el medicamento convencional continuaron con las heces fecales positivas.

Tabla nº8

EVOLUCION TERAPÉUTICA	GRUPO CONTROL (I)		GRUPO EXPERIMENTAL (II)		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Favorable	54	93.3	59	98.3	113	93.3
Desfavorable	6	6.7	1	1.7	7	6.7
Total	60	100	60	100	120	100

$$X^2_c = 9.55$$

$$X^2_t = 3.64$$

$$\alpha = 0.05$$

$$p = 0.001$$

Al realizar el análisis estadístico encontramos que existen diferencias significativas entre ambos tratamientos a favor del Oleozón con un $X^2=9.55 > 3,64$ y una $p=0,001 < 0,05$. Ver anexo 7

Como se puede apreciar en la tabla 8 después de aplicados los tratamientos, en el tratamiento convencional (grupo control) el 93.3% de los casos tuvo una evolución favorable y en el grupo experimental el 96.7 % evolucionó de forma satisfactoria.

Si recordamos que en el tratamiento homeopático se tiene en cuenta a la hora de su evaluación las tres esferas (psíquica, mental y ginecológica). Estas manifestaciones sintomáticas y características debe buscarlas el médico y las encontrará en la forma de trastornos "psíquicos", "sensoriales", "funcionales" y "lesionales" que presenta el individuo enfermo. Cada paciente ofrece a la observación del médico una verdadera "morfología sintomática" que es personal y si tenemos en cuenta los componentes de la primera ley de curación de Hering, y que algunos autores como Vannier exponen en su libro. Ley segunda: El espíritu y la energía deben mejorar antes o al mismo tiempo que las molestias corporales, y en el momento de valorar los resultados, son más importantes que los síntomas físicos.

El homeópata hablará de mejoría cuando el paciente a pesar de seguir sufriendo se siente menos ansioso y más alegre. Tomando en consideración al ser humano

como un ente biopsicosocial, el cual está integrado por ambas esferas que consolidan su posición.

CONCLUSIONES.

Al culminar la investigación se observó que existió un predominio de la giardiasis en los pacientes de 1 a 4 años y del sexo femenino. El 96.7% de los pacientes presentó una evolución favorable con el tratamiento experimental, resultado superior al presentado con el tratamiento convencional. Existió una mayor frecuencia de aparición de efectos indeseables en el grupo de pacientes con tratamiento convencional, siendo el dolor abdominal el más observado en el grupo experimental. Se demostró que el tratamiento con Oleozón presentó mayor efectividad en el tratamiento de la giardiasis con respecto al tratamiento convencional con Secnidazol.

RECOMENDACIONES.

Se recomienda divulgar los resultados de la investigación a todo el personal de salud inmerso en la problemática que se trata. La realización de estudios similares con el resto de los parasitismos. Que se realice una capacitación a través de cursos nacionales y provinciales de Medicina Natural y Tradicional, principalmente sobre la aplicación de la homeopatía en las parasitosis intestinales, dirigida a los Especialistas de Medicina General Integral, Pediatras, entre otros, para que se conozca los beneficios que trae esta ciencia y que su uso sea cada día más aplicado.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Ali SA, Hill DR .Giardia intestinalis . Curr Opin Infect Dis. 2006; 16:453-60.
2. Álvarez Sintés R. Temas de Medicina General Integral. La Habana: Ciencias Médicas; 2008.
 3. Cañete R, Escobedo AA, Gonzalez ME, Almirall P. Randomized clinical study of five days therapy with mebendazole compared to quinacrine in the treatment of symptomatic giardiasis. World J Gastroenterol. 2006; 12:6366-6370.
 4. Randomized, controlled, open-label trial of a single day of mebendazole versus a single dose of tinidazole in the treatment of giardiasis in children. Curr Med Res Opin. 2010; 22:2131-8.
5. Corrales Fuentes L, Hernández García S, Rodríguez Arencibia MA, Hernández Pérez A. Parasitismo intestinal infantil: factores epidemiológicos en Orange Walk, Belice. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2011c [citado 21 Nov 2013];15(4):163-178. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000400015&lng=es.
6. Cheping N, Diaz ME. Formulario Nacional de Medicamentos. La Habana: Ciencias Médicas; 2011.
7. Dubey R, Muranjar M, Narayanan TS. Intestinal Giardia: an unusual cause for hypoproteinemia. Indian J Gastroenterol. 2000; 19 (1):38-9.
8. Ecured.cu. Vegetales ozonizados[Internet]. © Ecured; 2013[citado 12 Jul 2013].[aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <http://www.ecured.cu/index.php/Oleozone>

9. Epidemiología de la Giardiasis [Internet]. 2009[citado 12 Jul 2013].[aprox. 16 pantallas].Disponible:http://www.bvs.sld.cu/libros/giardiasis_realidades_mitos/cap9.pdf

10. Escobedo AA, Almirall P, Cineman S. State of the art in the treatment of giardiasis [Internet].2007[citado 20 Sep 2007].[aprox. 9 pantallas].

Disponible en: http://www.revista-api.com/2%20edicao%202007/pgs/art_6.html

11. Fisterra. com. Parasitosis. Guías Clínicas [Internet]. Fisterra; 2006[citado 7 Ago 2013]. [aprox. 8 pantallas].Disponible en: <http://www.fisterra.com/fisterrae/>

12. Fonte Galindo L, Saleh Almanoni SA. Giardiasis. Entre realidades y mitos. La Habana: Ciencias Médicas; 2009.

13. Fonte Galindo L, Ali Almannoni S, Martin Pupo D, Monte López A, Sánchez Valdés L, De los Ángeles Fernández M. Conocimientos, Percepciones y Prácticas en relación con giardiasis. Rev Cubana Med. Ciudad de la Habana [serie en internet] 2009[citado 28 de feb 2010];48 (4) [aprox 8 pág] Disponible en ecimed@infomed.sld.cu

14. Fonte Galindo L, Almannoni Saleh A. Giardiasis ¿Una zoonosis? Rev Cubana Hig Epidemiol[Internet]. 2010 Ago [citado 21 Nov 2013] ;48(2): 108-113. Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032010000200001&lng=es.

15. Fonte Galindo Luis, Ali Almannoni Saleh, Martín Pupo Deisy, MonzoteLópez Alexis, Sánchez Valdés Lizet, Sayas Berbes Mónica. Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis: Resultados de una encuesta aplicada a gastroenterólogos. Ciudad de La Habana. Rev haban cienc Méd [Internet]. 2010 Mar [citado 21 Nov 2013]; 9(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000100015&lng=es.

16. Fraser D, Bilenko N, Deckelbaum RJ, Dagan R. Giardia lamblia carriage in Israeli Bedouin infants: risk factors and consequences. Clin Infect Dis. 2000 mar; 30(3): 419-24.

17. Gascon Brustenga J. Tratamiento de las enfermedades gastroenterológicas. Madrid: Asociación Española de Gastroenterología; 2001.
18. Gorrita Pérez RR. Manifestaciones clínicas y tratamiento del parasitismo intestinal. Rev Cienc Med La Habana [Internet].2009 [citado 28 Feb 2013]; 15 (1): [aprox 12 p.] .Disponible:
http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol15_1_09/hab19109.html
19. Hardman JG, Limbird LE, Molinoff PB, Ruddon RW, Goodman Gilman A. Las Bases Farmacológicas de la terapéutica. México: McGraw-Hill Interamericana; 2008
20. Hernández Faure C, Reyes Matos I, Ubals Gómez R, Vila Mizrahi J, Verdecia Charadan A. Parasitismo intestinal en niños de círculos infantiles del municipio Guantánamo [Internet].2012 [citado 1 Jul 2013].[aprox. 8 p.]. Disponible en:
http://www.gtm.sld.cu/sitios/cpicm/contenido/ric/textos/Vol_75_No.3/parasitismo_intestinal_ns_circulos_infantiles_tc.pdf
21. Larrea A. Manifestaciones clínicas bucales en pacientes con giardiasis y amebiasis. [Gac Odontol](#) .2002; 3:31-3.
22. López C, Thiedke C, Corre N, Jaffe R, Carr R, Saccocio S, Davis T. Giardiasis [Internet]. © Estados Unidos: Familydoctor Org; 2010 [citado 17 Jul 2013]. [aprox. 2 pantallas.]. Disponible en:
<http://familydoctor.org/online/famdoces/home/common/digestiv>.
23. Martín del Barco OH, Álvarez P, López R. Parasitosis intestinal. FMC. 2009; 16(1):14-24.
24. Martínez Valverde A, Jiménez R. Parásitos Intestinales. En. Cruz M, editores. Tratado Pediatría. 7th ed. Ciudad Habana: Ciencias Médicas; 2006.p.1228-1238.
25. McKnight J, Tietze PE. Dermatologic manifestations of giardiasis. J Am Board Fam Pract. 1992; 5:425-8.
26. Melnick Joseph L. Parasitología Médica. En Jawetz E, editor. Manual de Microbiología Médica. La Habana: Pueblo y Educación; 1985. p. 526-528.
27. Mendoza D, Escobedo AA, Torres D, Cordobi RA, Pelayo L, Fernández M, Núñez FA. Utilidad de 2 métodos coproparasitológicos y su empleo en un ensayo

terapéutico anti giardiásico [Internet]. 2007[citado 20 Sep 2011]. [aprox. 8 pantallas]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S037507602003000300007&script=sci_arttxt

28. Núñez Fernández F. Giardia lamblia. En: Valdez LL, Zuazo D, editores. Microbiología Parasitología Médica. Ciudad Habana: Ciencias Médicas; 2008. p. 31-37.

29. Núñez Fernández FÁ, Hernández Pérez S M, Ayllón Valdés LL, Alonso Martín MT. Hallazgos epidemiológicos en infecciones parasitarias intestinales de un grupo de niños ingresados por diarreas. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2013 [citado 21 Nov 2013]; 65(1):26-35. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602013000100004&lng=es.

30. Özbilgin A, Entan P, Yereli K, Tamay A, Kurt Ö, Degerli K, et al. Giardiasis treatment in Turkish children with a single dose of ornidazole. Scand J Infec Dis [Internet]. 2012 [citado 26 Feb 2008]; 34(12): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=14505160>

31. Redondo Granado MI, Díez Martín MC. Recaída de giardiasis tras tratamiento con metronidazol. Rev Pediatr Aten Primaria. 2009; 11:333-5

32. Rivera M, de la Parte M A, Hurtado P, Magali L, Collazo M. Giardiasis intestinal. Mini-Revisión [Internet]. 2002[citado 7 Ago 2011]; 43(2): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/2004/jul>

33. Riverón Corteguera R. Etiología. En: de la Torre Montejo E, Pelayo González Posada EJ, editores. Pediatría II. La Habana: Ciencias Médicas 2006; 486-530.

34. Roca Goderich R, Smith V, Paz E. Temas de Medicina Interna. 4th ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2008.

35. Ruiz Espinosa A, Núñez Fernández FA, Rodríguez Peña MS, Dumenígo Ripioll BE, Ginorio Gavito DE. Parásitos. Generalidades. En: de la Torre Montejo E, Pelayo González Posada EJ, editores. Pediatría IV. La Habana: Ciencias Médicas; 2008. p. 817-898

36. Saleh Almannoni A. Giardiasis extraintestinal. Entre realidades y mito. Rev Cienc Méd La Habana [Internet].2008 [citado 12 Ene 2008]; VII (2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.ucmh.sld.cu/rhab/rhcm_vol_7num_2/rhcm12208.htm.
37. Samra-Vázquez J, Soto R, Alger-Pineda J. Estudio comparativo de la eficacia y seguridad del albendazol y metronidazol en el tratamiento de la giardiasis infantil en el Hospital Escuela, Tegucigalpa. Rev RMP [Internet]. 2000[citado 19 Oct 2008]; 5(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2000/pdf/Vol5-3-2000-13.pdf>.
38. Vega Gutierrez MI, Alfaro González M, Triguez García M, Calvo Romero C. Giardiasis resistente al metronidazol: a propósito de un caso. Rev Pediatr Aten Primaria.2008; 10:261-6.
39. Vesly CI, Peterson WI. The management of giardiasis. Alimnet Phamacol Ther. 1999; 13(7):843-50.
40. Zaat OM, Mank G, Assendelft WJ. A systematic review on the treatment of giardiasis. Rev Trop Med Internat Healt [Internet]. 2003[citado 2 Jun 2013]; 2(1):[aprox. 1 p.]. Disponible en: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/pdf/10.1046/j.1365-3156>

ANEXO (I)

Acta de consentimiento informado

Área de Salud: _____

Fecha: _____

Yo:.....he recibido suficiente información sobre la investigación que se realiza del tratamiento con oleozón para la giardiasis y estoy dispuesta(o) a autorizar la participación de mi hija(o) en esta investigación, se me ha explicado con claridad en que consiste el tratamiento y los efectos indeseables que pudieran aparecer y que los datos que se tomen son confidenciales. Comprendo que la participación de mi hija(o) en esta actividad es voluntaria y que puedo retirarlo por decisión propia cuando lo desee. Además me comprometo a velar por la administración del medicamento a mi hija siguiendo las indicaciones médicas dada.

Firma del tutor

Firma del investigador

Anexo II Tabla de números aleatorios.

[1] Asignación de sujetos a tratamientos

Número de tratamientos: 2

Tamaño de muestra: 120

Tratamiento: 1

Número de los sujetos seleccionados: 60

1	2	4	5	6	7	9	10	12	13
16	19	20	22	23	27	29	34	36	37
38	39	40	41	46	47	50	51	52	54
59	60	61	65	66	67	69	71	77	80
81	82	88	89	91	96	97	98	99	100
102	104	105	107	110	113	115	117	119	120

Tratamiento: 2

Número de los sujetos seleccionados: 60

3	8	11	14	15	17	18	21	24	25
26	28	30	31	32	33	35	42	43	44
45	48	49	53	55	56	57	58	62	63
64	68	70	72	73	74	75	76	78	79
83	84	85	86	87	90	92	93	94	95
101	103	106	108	109	111	112	114	116	118

Anexo III

Orientar a la madre en las medidas higiénicas encaminadas a:

Hervir el agua para tomar.

Lavarse las manos antes de manipular los alimentos del niño y después de limpiar su región anal.

Tapar los alimentos.

Lavar los utensilios, teteras y biberones.

Lavar bien los alimentos antes de ser ingeridos.

Como administrar el medicamento

1. Administrar:

Menores de 5 años 5 gotas 2v/día.

De 6 a 11 años 15 gotas 2v/día.

Más de 11 años 20 gotas 2 v/día.

2. Se administrará 10 días, se descansa una semana y se repite por 10 días más.

Anexo IV

Formulario de recogida de datos iniciales:

Datos Generales:

Nombre y apellidos: _____.

Edad: _____. Sexo: _____.

Dirección: _____.

Teléfono: _____

Síntomas Clínicos: _____

Heces Fecales: _____

Tratamiento recibido: _____

Anexo V

Formulario de recogida de datos de seguimiento:

Persistencia de síntomas clínicos: si _____ cuáles _____

no _____

Heces Fecales: _____

Anexo VI

Evaluación Final

Evaluación de los síntomas clínicos:

Resultados de Heces Fecales:

Primera: Positiva _____ Negativa _____

Segunda: Positiva _____ Negativa _____

Tercera: Positiva _____ Negativa _____

Anexo VII

Eventos adversos: Si _____ No _____

Vómitos _____

Diarreas _____

Dolor abdominal _____

Pérdida del apetito _____

Otros _____

Anexo VIII.

PRUEBA CHI CUADRADO PARA RESPUESTA AL TRATAMIENTO

Número de filas : 2

Número de columnas: 2

Filas y columnas: Nominales

Frecuencias observadas

	1	2	Total
-----	-----	-----	-----
1	54	58	112
2	6	2	8
-----	-----	-----	-----
Total	60	60	120

Porcentajes (Por columnas)

	1	2	Total
-----	-----	-----	-----
1	93.3	96.7	93.3
2	6.7	3.3	6.7
-----	-----	-----	-----
Total	100.00	100.00	100.00

% de celdas con frecuencia esperada <5: 0,0%

Prueba Ji-cuadrado de Pearson	Estadístico	Valor p
-----	-----	-----
Sin corrección	10,7201	0,0006
Corrección de Yates	7,8521	0,0019
Prueba exacta de Fisher	Valor p	
-----	-----	
Unilateral	0,0006	
Bilateral	0,0012	

