

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA
Facultad de Ciencias

Escuela Profesional de Biología Microbiología

**“Prevalencia de parásitos intestinales y sus factores epidemiológicos
en alumnos de la Institución Educativa Inicial N° 381 San José
del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna 2014”**

TESIS

Presentada por:

Bach. ANA ROXANA JIMENEZ NINAJA

Para optar el Título Profesional de:

BIÓLOGO - MICROBIÓLOGO

TACNA PERÚ

2016

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS

TESIS N° 270 TITULO PROFESIONAL BIÓLOGO-MICROBIÓLOGO

El secretario Académico de la Facultad de Ciencias, certifica que por Resolución de Facultad N°8394-2016-FACI-UNJBG, el Consejo de Facultad ha designado como jurados para la sustentación de la tesis: **"Prevalencia de parásitos intestinales y sus factores epidemiológicos en alumnos de la Institución Educativa Inicial N°381 San José del Distrito de Ciudad Nueva-Tacna 2014"**, El mismo que está conformado:

PRESIDENTE : MGR. DALADIER MIGUEL CASTILLO COTRINA

SECRETARIO : DRA. ROSA CAFFO MARRUFFO


VOCAL : BLGO. VICTOR CARBAJAL ZEGARRA

Para examinar y calificar la sustentación de tesis en acto público el día 21 de marzo del 2016 a las 10:15 horas.

Presentado por la Bachiller: **ANA ROXANA JIMENEZ NINAJA**, de la Escuela Profesional de Biología -Microbiología.

Los miembros del Jurado Calificador, en forma individual y secreta emitieron su calificación sobre la tesis expuesta y procedió a emitir el siguiente resultado: Aprobada por **UNANIMIDAD**, con el calificativo de **BUENO** y promedio 14.

Para ratificar lo detallado firman:



Presidente



Vocal



Secretario

DEDICATORIA

*Esta tesis está dedicada a **Dios**, por haberme dado fuerzas y permitido culminar mi carrera con éxito y así cumplir la meta más difícil en mi vida; a mi hermana **Sonia Jimenez Ninaja**, quien me motivó a estudiar y superarme, me enseñó que el dolor también nos permite lograr muchas metas; aunque ahora ausente físicamente, su recuerdo permanece en mi corazón. A mis **Padres**, **Raul Jimenez** y **Apolinaria Ninaja**. por ser los pilares de mi vida, por su lucha incansable de ser lo que soy, por estar ahí cuando más lo necesito.*

AGRADECIMIENTOS

A mis hermanos Juan, Katherine, Fiorela , Diego, Lisseth , Jose , Gabriel, por su paciencia y comprensión en este camino.

A mis mejores amigos y colegas Richard Ponce , Giuliana Yllanes , Isabel Rondón, quienes han sido soporte y empuje cuando más lo necesitaba; por darme la mano Richard para poder alcanzarte; por su compañía por los consejos y abrazos a ellos mil gracias.

A Alejandro Mita por apoyarme y Joseph Linaja, por motivarme a cumplir mis metas.

Finalmente, a Luis Lloja Lozano mi asesor, Roberto Castellanos y a los maestros, que en este andar por la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Hipótesis	5
1.2 Objetivos	5
1.2.1 Objetivo general	5
1.2.2 Objetivos específicos	5
1.3 Fundamento teórico	7
1.4 Variables de estudio	40
2. MATERIALES Y MÉTODOS	41
2.1 Población	41
2.2 Muestra	41
2.3 Material biológico	41
2.4 Recolección de muestras	42
2.5 Métodos y procedimientos	43
2.5.1 Método de sedimentación	43

2.5.2	Método coproparasitológico	46
2.5.3	Método de recolección de datos	48
2.6	Tratamiento estadístico	48
3.	RESULTADOS	50
4.	DISCUSIÓN	59
5.	CONCLUSIONES	69
6.	RECOMENDACIONES	73
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
8.	ANEXOS	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Prevalencia de parásitos intestinales</i>	50
Tabla 2. <i>Prevalencia de parásitos intestinales según el grupo etario</i>	51
Tabla 3. <i>Prevalencia de parásitos intestinales según el grupo etario y sexo.</i>	53
Tabla 4. <i>Prevalencia de parásitos intestinales según el estadio evolutivo de los parásitos encontrados.</i>	54
Tabla 5. <i>Prevalencia de parásitos intestinales según especies.</i>	55
Tabla 6. <i>Prevalencia de parásitos intestinales según especie y sexo</i>	56
Tabla 7. <i>Cuadro de factores epidemiológicos ambientales y resultados empleando el Chi Cuadrado (X^2).</i>	58
Tabla 8. <i>Cuadro de factores epidemiológicos socioeconómico empleando el Chi Cuadrado (X^2).</i>	58

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Figura 1. <i>Muestra las cantidades de parasitados y no parasitados en porcentajes.</i>	51
Figura 2. <i>Muestra los parasitados y no parasitados en porcentajes según edades como muestra la tabla 2</i>	52
Figura 3. <i>Muestra los parasitados de los no parasitados según, edades y sexo con sus respectivos porcentajes como muestra la tabla 3.</i>	53
Figura 4. <i>Muestra la cantidad de especie de parásitos según Tabla 5.</i>	56

RESUMEN

El parasitismo intestinal en niños continúa siendo un problema de salud en Perú y Centroamérica. Se realizó una investigación en el Distrito de Ciudad Nueva, año 2014, con el objetivo de determinar la prevalencia y los factores epidemiológico y si tienen relación con la parasitosis. El universo lo constituyeron los 120 niños de 3-5 años, la muestra fue 85 niños; mediante un muestreo no probabilístico intencional se realizó el examen directo de heces fecales, utilizando el método de Ritchie y examen directo con lugol. Fueron utilizados los métodos empíricos de investigación: cuestionario; utilizando para el procesamiento de datos la estadística descriptiva, el método de Chi cuadrado (X^2) mediante del programa Excel. Resultaron más heces fecales positivas que negativas, no estuvo relacionado el sexo con aparición de parásitos, edad predominante de 4 años. Se obtuvo una prevalencia general de 54,16 % y siendo más prevalente *Entamoeba coli*. Los factores epidemiológicos o de riesgo son: ambientales son manejo de

basura, ensaladas crudas, consumo de alimentos preparados en la calle y los factores socioeconómicos son si trabaja actualmente la madre, vivienda propia y el material del piso.

I. INTRODUCCIÓN

Las infecciones por parásitos intestinales presentan altas tasas de prevalencia y amplia distribución universal, principalmente en las regiones tropicales y subtropicales, (Who, 2011) a pesar del incremento de recursos terapéuticos eficaces y del establecimiento de programas de control, sobre todo en la población infantil, la más susceptible de ser afectada. (Harhay, M., et al. 2010; Van, D. 2009).

En Latinoamérica las enfermedades parasitarias tienen una alta prevalencia, (Hotez, P., et al. 2008), fundamentalmente en preescolares y escolares (Zonta, M., et al. 2007).

Una infección parasitaria epidemiológicamente se relaciona de manera estrecha con factores geográficos, sociales, económicos, higiénicos Sanitarios, el estado nutricional, la educación y la aglomeración de la población. A pesar de los importantes avances tecnológicos y educativos, la tendencia a mejorar la calidad de vida de las poblaciones, la urbanización y

la migración hacia centros de mayor atractivo económico y cultural (Devera, R. et al. 2007; Ramos. M.2010; Rumhein, F., et al. 2005).

Desde hace varios años la Organización Mundial de la Salud (OMS.) se ocupa con particular atención de la lucha contra las infecciones intestinales de diferentes etiologías, entre las que se encuentra las producidas por parásitos. Generalmente la incidencia, intensidad y prevalencia de los entero parásitos es mayor en los niños que en los adultos debido posiblemente a la falta de resistencia natural o adquirida y a las diferencias de comportamiento y hábitos. (Riverón, R., 2008). A través de los siglos, algunas enfermedades infecciosas han desaparecido, otras han disminuido y muchas se pueden controlar satisfactoriamente, no ha ocurrido así con las enfermedades producidas por entero parásito. Tal es la situación, que la OMS. Planteó que aún con la revolución científico técnica que tiene lugar en el mundo y la modernización de la medicina actual, este mal constituye un problema de salud. (Corrales, L., Hernández, S., Rodríguez, M., Hernández, A., 2010).

Los parásitos intestinales son causa de morbilidad y mortalidad. Los síntomas pueden ser variados, se producen trastornos digestivos y nutricionales, anemia y numerosas complicaciones. Tienen una distribución mundial con máxima expresión en países tropicales subdesarrollados. Las afecciones parasitarias están estrechamente relacionadas con determinadas condiciones ambientales y socioeconómicas, (Guerrero, M., Hernández, Y., Rada, M., Aranda, A., Hernández, M., 2008).situaciones de mayor riesgo como: mala alimentación, condiciones de vivienda precarias, contacto con tierras contaminadas, saneamiento inadecuado, carencia de agua, falta de higiene en la preparación y almacenamiento de los alimentos. (Corrales, L., Hernández, S., Rodríguez, M., Hernández, A., 2010).

La complejidad de los factores epidemiológicos que condicionan las parasitosis y la dificultad para controlarlos, determinan que las infecciones parasitarias estén tan ampliamente difundidas y que su prevalencia sea en la

actualidad similar, en muchas regiones del mundo, a la que existía hace cincuenta años (O.M.S., 2009).

Por ello se elabora la presente tesis para conocer estos factores epidemiológicos, sean ambientales (disposición de excretas, presencia de charcas, manejo de basura, presencia de vectores, suministro de agua, animales domésticos, prevención de parasitismo, hábitos de higiene) y socioeconómicos (si trabaja la madre, información de la vivienda si es propia, compartida, material de la vivienda del piso, techo, pared, si el baño es compartido), en relación a la prevalencia de la parásitos intestinales de la Institución Educativa Inicial N° 381 San José del Distrito de Ciudad Nueva-Tacna 2014.

1.1 Hipótesis

Existe una elevada prevalencia de parásitos intestinales en relación a sus factores epidemiológicos ambientales y socioeconómicos de los alumnos de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna 2014.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

- Determinar la prevalencia de parásitos intestinales y conocer sus factores epidemiológicos ambientales y socioeconómicos de los alumnos de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna 2014.

1.2.2 Objetivos específicos

- Establecer la prevalencia de la parasitosis intestinales de los alumnos de la Institución Educativa Inicial San

José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna
2014.

- Identificar las formas evolutivas como larvas, huevos y/o quiste de los parásitos intestinales en alumnos de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna 2014.
- Identificar las variables de los factores epidemiológicos ambientales y socioeconómicos, en alumnos de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna 2014.
- Establecer una relación u asociación entre la prevalencia de parasitosis intestinal con los factores epidemiológicos ambientales (como disposición de excretas, manejo de basura, presencia de vectores, animales domésticos, ensaladas, consumo de alimentos , juegos con tierra) y factores

socioeconómicos (como trabaja actualmente, ganancia de sueldo, vivienda, vivienda propia, material de piso, paredes, baño exclusivo del hogar) empleando el chi cuadrado(X^2) en los alumnos de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna 2014.

1.3 Fundamento teórico

Se define como parásito a todo ser vivo, vegetal o animal, que pasa toda o parte de su existencia, a expensas de otro ser vivo, generalmente más potente que él (huésped), del cual vive causándole o no daño, que puede ser aparente o inaparente, y con el cual tiene una dependencia obligada y unilateral. Los parásitos permanecen en el organismo del huésped en forma latente, encapsuladas o formando quistes, para evadir la respuesta inmunológica (Gonzales, G., 2004).

El problema del parasitismo intestinal en América del Sur es enorme. Las encuestas y estudios epidemiológicos demuestran el predominio general del parásito en niños menores de edad, tanto de protozoarios como geohelminintos. Debido a que en ellos coexisten malas condiciones higiénicas, escasa cultura médica, deficiente saneamiento ambiental y bajas condiciones socio-económicas (Cusihualpa, W. y Ayaquil, R., 1999).

La parasitosis intestinal se consideran un problema de salud pública que afecta a individuos de todas las edades y sexos (Atias, A. y Neghme, A. 1992); pero se presentan sobre todo en los primeros años de vida, ya que este grupo de población aún no ha adquirido los hábitos higiénicos necesarios para prevenirlas y no se ha desarrollado inmunidad frente a los diferentes tipos de parásitos (Gonzales, G. 2004). Las infecciones por estos parásitos aumentan progresivamente con la edad, alcanzando niveles altos en niños comprendidos entre 5 y 9 años. El poliparasitismo es frecuente, así tenemos que a

partir del segundo año de vida, abundan las infecciones con 2 y 3 protozoarios.

La parasitosis intestinal producidas por protozoos y helmintos es un problema mundial preocupante y de mucho interés en la política de salud, en especial en países del tercer mundo ya que son causa de enfermedades agudas y crónicas y en ocasiones mortales (Savioli, L., Bundy., Y. Tomkins, A., 1992). Afectan a más de dos billones de la población mundial, ya que mantienen altas tasas de prevalencia debido a las deficientes condiciones de saneamiento ambiental, insuficiente educación sanitaria y a la falta de medidas de control y prevención adecuadas (Organización panamericana de la salud. 2002); asociado al nivel de vida de la población, tales como hacinamiento, analfabetismo, ruralidad y pobreza. Está bien establecido que en un país, donde la población presenta un nivel socioeconómico inferior, malos hábitos higiénicos y ausencia de conocimientos sobre transmisión y prevención de las enfermedades parasitarias, se presentan altos índices de parasitismo (Cardenas, P. y Rodriguez, R., 2000).

La alta prevalencia de infecciones parasitarias y poliparasitismo afecta la salud de los individuos, sobre todo de los niños quienes están expuestos constantemente a factores de riesgo y reinfección (Atao, H., 1997). Las malas condiciones sanitarias (ambientales, de infraestructura y educación) predisponen a esta población a un mayor riesgo de infección por protozoos y helmintos, que tienen un efecto negativo en su crecimiento y desarrollo (Maco, V., Marcos, I., Terashima A., Samalvides, F. y Gotuzzo, E., 2002); así como en la función cognitiva y en la habilidad para el aprendizaje (Marcos, L., Maco, V., Terashima, A., Samalvides, F. y Gotuzzo, E. 2002).

El parasitismo se sustenta en el éxito que puede tener el traspaso de parásitos de un hospedero a otro, lo cual habitualmente es muy complejo, desde luego la transmisión no es posible si el parásito no ha alcanzado un determinado estadio de desarrollo (huevos, larvas o quistes) que se conoce como forma infectante. El lugar de ingreso al hospedero es la vía de infección y el modo o circunstancia por la cual ingresa es el mecanismo de infección (Kluseck, H. y Bowen, M. 1985). El

conjunto de etapas y transformaciones que experimenta un parásito durante su desarrollo se conoce como ciclo evolutivo o ciclo biológico. Los mecanismos de transmisión de los enteroparásitos guardan relación con sus respectivos ciclos evolutivos y genéricamente se podría distinguir cuatro modalidades: Infección por fecalismo(ciclo ano-boca),el hospedero infectado elimina al medio externo las formas infectantes a través de sus heces contaminando el suelo, luego el hospedero susceptible contrae la infección por ingestión de quistes como: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* etc., ooquistes de *Isospora belli*, *Cryptosporidium sp* y huevos de *Hymenolepis nana*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*. Por este mecanismo se adquieren también la infección por protozoos comensales (*Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Entamoeba dispar*, *Iodamoeba butschilli*) y otros protozoos eventualmente como *Blastocystis hominis*: Infección por consumo de Carne, ocurre en aquellos parásitos que presentan ciclos evolutivos complejos, con la presencia de hospederos intermedios. (Mendoza, D., et al 2006.) El ser humano presenta la infección en el intestino,

albergando la forma sexuada del parásito (hospedero definitivo) y cuyas formas infectantes salen al exterior con las heces, dando ocasión que se infecte la presa por fecalismo y el parásito se desarrolle o multiplique asexualmente en sus tejidos (Hospedero intermediario). El ciclo se completa cuando el hospedero susceptible ingiere las carnes crudas o mal cocidas que contengan quistes de protozoos o estadios larvales de céstodos. Este es el mecanismo de infección de las tenias: Infección ano-mano-boca, es el mecanismo que típicamente ocurre en la infección por *Enterobius vermicularis*, por ingestión de huevos infectantes llevado a través de las manos contaminadas y también por la inhalación de los mismos. Infección por la piel; algunos helmintos eliminan al exterior juntos con las heces, larvas no infectantes o huevos en etapas de desarrollo las que evolucionan rápidamente a larvas capaces de penetrar la piel (Atias, A. y Neghme, A. 1992).

Enterobius vermicularis: es un nematodo cuyo único hospedero natural es el humano. Su distribución es cosmopolita, tanto en zonas templadas como en los trópicos, y se presenta en

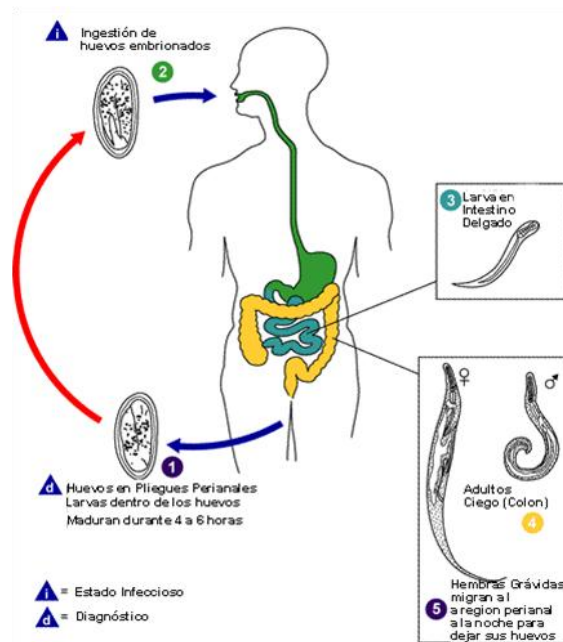
todos los niveles socioeconómicos, aunque prevalece en condiciones de hacinamiento y falta de higiene. Se observa el mayor número de casos en niños de <1 - 9 años de edad, y a nivel institucional: internados, orfanatos, cuarteles, guarderías, hospitales psiquiátricos. Debe considerarse como una patología que abarca a todo el núcleo familiar. *Enterobius vermicularis* es un gusano blanquecino, delgado, con extremo posterior afilado, curvado en el macho y recto en la hembra. En el extremo anterior presenta 2 ornamentaciones llamadas alulas. La boca tiene 3 labios y se aprecia un gran bulbo esofágico. La hembra mide alrededor de 1 cm y el macho 0.5 cm.

Los huevos, ovales, tienen una cubierta delgada. Una de sus caras es aplanada y la otra convexa. Son muy ligeros y miden 45 - 60 μm de longitud. Los huevos recién depositados por las hembras no se encuentran embrionados. (Uribarren, T., Sánchez, R. 2015).



Enterobius vermicularis. Huevo no embrionado.
 Uribarren, T., Sánchez, R. (2015). Depto Parasitología,
 ENCB-IPN

Ciclo biológico.



Ciclo biológico de *Enterobius vermicularis*,

Uribarren, T., Sánchez, R (2015)

La forma infectiva es el huevo embrionado, que se adquiere habitualmente por contaminación fecal - oral, a través de fómites (juguetes, ropa de cama, otros objetos) y manos, o por inhalación. La autoinfección ocurre debido al rascado de la zona perianal, y la transferencia de huevos infectantes a la boca. Los parásitos adultos se encuentran en íleon terminal, ciego, apéndice e inicio del colon ascendente transcurridas dos semanas a la infección, sin invadir tejidos en condiciones normales. Los machos son eliminados con la materia fecal después de la cópula y las hembras migran hacia el recto, descienden a la región perianal donde depositan un promedio de 11 000 huevos, los cuales quedan adheridos en esa zona y contienen larvas completamente desarrolladas pocas horas más tarde. Son diseminados al perderse el material adherente y conservan su infectividad por un período de hasta 3 semanas. Las reinfecciones y autoinfecciones son frecuentes. (Uribarren, T., Sánchez, R. 2015).

Strongyloides stercoralis: se localiza fundamentalmente en las zonas rurales de los países

tropicales. La evidencia ampliamente reconocida en relación con la posibilidad del parásito de reproducirse dentro del huésped susceptible sin necesidad de una reinfección externa, justifica que algunas personas que adquirieron la parasitosis en zonas endémicas y se trasladan a sitios en los que la parasitosis es rara conserven los parásitos por muchos años.(Asdamongkol, N., Pornsuriyasak, P., Sungkanuparph. S., 2006).

Los estudios en los que se reportan cifras de prevalencia de esta parasitosis son amplios y evidencian variaciones significativas en diferentes áreas geográficas. En un estudio realizado en el Laboratorio de Parasitología Clínica de la Facultad de Medicina de la Universidad Mustafa Kemal, (Culha, G., 2006) en Turquía, entre los meses de mayo y septiembre de 2005 en el que evaluaron 3 679 muestras fecales, determinaron que el 0,2 % de los pacientes que solicitaron esos servicios estaban infectados por *S. stercoralis*. Por otro lado, otra investigación, realizada en el Laboratorio de Microbiología del Hospital Universitario de la isla de Guadalupe, por Nicolás y otros en el 2003, (Nicolas, M., Perez, J., Carme, B. 2006). Evidenció que el 82 % de las 17 660

muestras estudiadas entre 1991 y 2003 fueron positivas al parásito y era este que el más prevalecía entre todos los parásitos encontrados. Otros estudios como los realizados en la región tropical de Australia evidencian que algunos asentamientos aborígenes remotos presentan tasas de prevalencia significativamente altas. Sin embargo, en Papua, Nueva Guinea, *S. stercoralis* es endémico, con tasas bajas de prevalencia. Como se evidencia existe variabilidad en la prevalencia según la región geográfica estudiada. En algunos países africanos como Zaire *S. fuelleborni* es más común que *S. stercoralis* en los diferentes estudios realizados desde la década de los 70. (Guyomard, J., Chevrier, S., Bertholom. J., Guigen, C., Charlin, J., 2007).

Ciclo Biológico: La larva de primer estadio de *S. stercoralis* es liberada de la hembra partenogénica intestinal a la luz del intestino delgado donde, incluida en la materia fecal y ayudada por el peristaltismo intestinal, sale al exterior y sufre diferentes transformaciones hasta producir la forma infectante del parásito:

la larva filariforme. La transformación de las larvas rabditiformes puede tener 3 posibilidades:

- Transformarse a larvas filariformes infectantes en la tierra.
- Originar gusanos adultos de vida libre que producen nuevas generaciones larvarias.
- Producir formas filariformes infectantes en el propio intestino o en las márgenes del ano (autoinfecciones internas o externas).

En correspondencia con lo mencionado *S. stercoralis* presenta 3 ciclos de vida posibles: ciclo directo, ciclo indirecto y ciclo de autoinfección.

Ciclo directo: las larvas rabditiformes de *S. stercoralis* que caen al suelo con las materias fecales se alimentan, mudan 2 veces y se transforman en filariformes. La larva filariforme, también denominada L3, atraviesa la piel del humano alcanzando los pulmones a través de la circulación y posteriormente el intestino con la deglución. A este nivel madura convirtiéndose en hembra partenogenética (capaz de reproducirse por sí misma), quien coloca los huevos en la pared abdominal donde eclosionan internamente dando lugar nuevamente a la larva rabditiforme de

primer estadio. Cuando el parásito desarrolla este ciclo de vida el período prepatente de la infección es de un mes aproximadamente.

Ciclo indirecto: incluye una o varias generaciones de vida libre. Estas generaciones se originan a partir de larvas rabditiformes que salen en las materias fecales pero que genéticamente estaban determinadas para transformarse en gusanos adultos. Los machos y las hembras se unen para dar origen a huevos y estos a larvas rabditiformes, que pueden producir gusanos de vida libre que mantienen su existencia indefinidamente en la tierra o pueden transformarse en larvas filariformes infectantes y continúan el ciclo directo que se describió previamente.

Ciclo de autoinfección: se produce cuando las larvas rabditiformes se transforman a filariformes en el propio intestino o en las márgenes del ano. En estas condiciones las larvas penetran la pared intestinal o la piel de las márgenes del ano y llegan al torrente circulatorio para continuar así el ciclo directo ya descrito.

La exposición al parásito se presenta cuando la piel está en contacto directo con suelo contaminado. A diferencia del ciclo de vida del anquilostoma, en el cual los huevos deben pasar a las heces y madurar en terreno húmedo, los huevos del *S. stercoralis* maduran y las larvas se tornan infectantes al mismo tiempo que están pasando a las heces, proceso que puede concluir en ese sitio o en el exterior. (Fardet, L., Genereau, T., Cabane, J., Kettaneh, A., 2006).

Entamoeba histolytica: Parásito de amplia distribución, puede aislarse en todo el mundo. Morfología y ciclo biológico: Trofozoitos de diámetro 12-60µm, pueden verse dos morfologías diferentes, la forma magna (en pacientes con disentería) y la forma minuta (aislada de personas asintomáticas). Fagocita hematíes. El quiste maduro tiene forma esférica, 10-20µm, posee 4 núcleos, cariosoma central y distribución regular de la cromatina. Es la forma infecciosa. Tras la ingestión del quiste (resiste las condiciones ácidas del estómago), se dividen los núcleos y el citoplasma, y de cada

división se forma un trofozoito, causante del cuadro clínico.

Patogénesis: La infección se produce tras ingestión de agua o alimentos contaminados con materia fecal que contenga quistes; los quistes pueden sobrevivir varias semanas, los tratamientos del agua para consumo humano no aseguran la destrucción de los quistes. El trofozoito llega al colon y se adhiere al epitelio produciendo su destrucción, penetran en la submucosa y aparecen unas lesiones típicas (botella invertida). Pueden producir otras complicaciones como granulomas amebianos, megacolon, hemorragia intestinal masiva. El trofozoito puede llegar al hígado a través de circulación portal. Clínica: En la mayoría es asintomática, sólo en un 10% invade el epitelio del colon apareciendo el cuadro clínico. -Amebosis intestinal aguda o disentería amebiana. Dolor abdominal y rectal, diarrea sanguinolenta y tenesmo. No suele haber fiebre ni leucocitos en heces (a diferencia de la disentería bacilar por Shigella). - Amebosis intestinal crónica. En pacientes no tratados, la enfermedad puede cronificarse. Episodios de diarreas sanguinolentas, pérdida de peso y dolor abdominal. -Amebosis

extraintestinal. Cuadro más frecuente es el absceso hepático. Diagnóstico: Demostración de quistes o trofozoitos en heces o en muestras de tejido. Importante el diagnóstico diferencial con otras amebas que pueden colonizar el tubo digestivo. Los abscesos hepáticos se diagnostican por técnicas de imagen. (Gomila, B., Toledo, R. Esteban, J., 2011).

Entamoeba hartmanni: conocida como “raza pequeña” de *E. histolytica*, hoy en día nadie discute su identidad como especie¹³. La confusión entre ésta y las especies incluidas en el “complejo *Entamoeba*” se basa en sus similitudes morfológicas, siendo el tamaño la única diferencia manifiesta. Trofozoíto. Este estadio presenta forma redondeada o ameboide y tamaño de 5 a 12 m, con promedio de 8 a 10 m. El movimiento, por lo general, no es progresivo y su único núcleo no es visible en preparaciones sin teñir. En preparaciones teñidas, y aunque lo hace débilmente, se observa un cariosoma pequeño, compacto y de localización central, pero en ocasiones puede ser excéntrico. Generalmente contiene cromatina

perinuclear en forma de finos gránulos de tamaño y distribución uniformes, pero a veces puede presentar aspecto finamente arrosariado. El citoplasma es finamente granular, pudiendo contener habitualmente bacterias, pero nunca glóbulos rojos, al ser incapaz de ingerirlos. Quiste. Es generalmente esférico y el tamaño oscila de 5 a 10 m, aunque más frecuentemente entre 6 y 8 m. Los quistes maduros tienen 4 núcleos, no visibles en preparaciones en fresco sin teñir, pero sí con tinción de Lugol. Los quistes inmaduros, con 1 o 2 núcleos, son más frecuentes que los quistes maduros. En preparaciones teñidas, los núcleos presentan un cariosoma central pequeño y cromatina perinuclear distribuida regularmente con gránulos finos uniformes. Al igual que sucede en el resto de especies del “complejo Entamoeba”, el glucógeno puede ser difuso en los quistes maduros, pero en los quistes inmaduros es más concentrado. Los cuerpos cromatoidales pueden tener forma de racimo o ser alargados con extremos redondeados. (Gomila, B., Toledo, R. Esteban, J., 2011).

Entamoeba coli: Se trata de la ameba intestinal no patógena que, posiblemente, menos dificultades de reconocimiento morfológico presenta, sobre todo bajo la forma de quiste maduro. Trofozoíto. Este estadio mide entre 15 y 50 m, aunque el tamaño habitual es de 20 a 25 m. Este estadio, en fresco, presenta poca movilidad y sin marcada direccionalidad, emitiendoseudópodos romos y cortos, no hialinos, y sin evidenciar una marcada diferenciación ecto y endoplasmática. Con frecuencia, el núcleo es visible en preparaciones sin teñir. Cuando se somete a tinción se observa un cariosoma irregular, no compacto, de gran tamaño, a menudo de localización excéntrica y rodeado por un halo de material sin teñir. La cromatina perinuclear tiene forma de gránulos gruesos, de tamaño y distribución irregulares. No obstante, algunos trofozoítos pueden presentar núcleos con cariosoma central y cromatina periférica uniforme. A veces se observan gránulos de cromatina dispersos entre el cariosoma y la cromatina perinuclear, formando una estructura radial. Por lo general, el citoplasma es granular y muy vacuolado, la presencia de

esporas diminutas del hongo *Sphaerita*. Excepto en rarísimas ocasiones, el citoplasma no contiene glóbulos rojos. Quiste. Al igual que en el resto de especies del “complejo *Entamoeba*”, también se observan formas prequísticas de difícil adscripción específica. Los quistes miden de 10 a 35 μ m, aunque su tamaño habitual es de 15 a 25 μ m. En su mayor parte son esféricos, pero pueden ser ovoides y la pared quística es muy refráctil. Los quistes maduros suelen tener 8 núcleos, siendo muy poco frecuentes los quistes hipernucleados, con 16 o más núcleos. Los núcleos y la posición excéntrica de los cariosomas son observables, por lo general, en los quistes sin teñir, aunque para observar los cariosomas es preferible fijarse en los quistes inmaduros mono o binucleados, en los que su tamaño es mayor. En tinciones permanentes se observan los detalles de la estructura nuclear, aunque no se encuentran tan bien definidas como en los trofozoítos. El cariosoma puede ser compacto o difuso, de localización central o excéntrica. La cromatina periférica varía de gránulos gruesos e irregulares a un aspecto más uniforme que el observado en los trofozoítos. El citoplasma

de los quistes inmaduros contiene una gran masa de glucógeno con los núcleos desplazados hacia los lados del quiste, mientras que el de los maduros presenta aspecto granular, pudiendo contener glucógeno difuso. Los cuerpos cromatoidales suelen tener forma de astilla y más raramente acintada o filiforme, con los extremos irregulares. (Martínez, L., Carbajal, M., Villafranca, C., Almenarez, Z., 2011).

Giardia lamblia: a escala mundial prevalece en las regiones de climas cálidos y es más frecuente en niños. Se observa con bastante frecuencia en las guarderías infantiles donde las tasas de prevalencia fluctúan del 17 al 90 %. En EE.UU. y en Inglaterra constituye el parásito más comúnmente encontrado, exhibiendo una prevalencia del 3 al 13 %. En los países subdesarrollados esta prevalencia es más elevada. Los brotes agudos de giardiasis no son frecuentes, aunque recientemente se produjo uno en Minnessota, EE.UU.

La infección se adquiere por vía fecal-oral, de persona a persona o por la ingestión de alimentos y aguas contaminadas. La

infección es más frecuente en niños excepto en presencia de epidemias. En Cuba es el parásito más diagnosticado en nuestras unidades de salud, aunque pensamos que su diagnóstico está sobredimensionado ya que otros protozoos como el *Cryptosporidium parvum*, la *Ciclospora cayetanensis* y los microsporidios presentan una sintomatología similar y no suelen diagnosticarse en todos los centros asistenciales.

Es causa frecuente de enfermedad diarreica aguda principalmente en niños menores de 5 años. La giardiasis asintomática es la forma más común y más importante desde el punto de vista epidemiológico, ya que los niños infectados se convierten en portadores asintomáticos que pueden excretar los quistes por meses o años (Autores cubanos., 2006)

Balantidium coli: Descripción general *Balantidium coli* es un protozoo parásito unicelular que alcanza una longitud de hasta 200 μm , lo que le convierte en el mayor protozoo intestinal humano. Los trofozoítos son ovalados y están recubiertos de cilios que les dotan de motilidad. Los quistes tienen una longitud

de 60 a 70 μm y son resistentes a condiciones ambientales desfavorables, como valores extremos de pH y temperatura. La especie *Balantidium coli* pertenece al mayor grupo de protozoos, los ciliados, compuesto por unas 7200 especies, de las cuales, que se sepa, sólo *B. coli* infecta al ser humano. Efectos sobre la salud humana Las infecciones a seres humanos son relativamente raras y, en la mayoría de los casos, asintomáticas. Los trofozoítos invaden la mucosa y la submucosa del intestino grueso y destruyen las células hospedadoras al multiplicarse. Cuando se multiplican, los parásitos forman colonias y pequeños abscesos que generan úlceras ovaladas e irregulares. Los síntomas clínicos pueden incluir disentería parecida a la amebiasis, colitis, diarrea, náuseas, vómitos, dolor de cabeza y anorexia. Por lo general, las infecciones se resuelven de forma espontánea con una recuperación total. Fuentes y prevalencia Al parecer, el ser humano es el hospedador más importante de *B. coli* y este organismo puede detectarse en aguas residuales domésticas. Los reservorios animales, sobre todo los cerdos, también contribuyen a la prevalencia de quistes en el medio

ambiente. Se han detectado quistes en fuentes de agua, pero se desconoce su prevalencia en el agua de grifo. Vías de exposición *B. coli* se transmite por vía fecal–oral, de persona a persona, por contacto con cerdos infectados o por el consumo de agua o alimentos contaminados. Se ha notificado un brote de balantidiasis transmitida por el agua. Este brote se produjo en 1971 cuando, tras el paso de un tifón, un sistema de abastecimiento de agua de consumo se contaminó con aguas pluviales que contenían heces de cerdo. Relevancia de su presencia en el agua de consumo Aunque el agua no parece desempeñar una función importante en la propagación de este microorganismo, hay constancia de un brote transmitido por el agua. *Balantidium coli* tiene un gran tamaño y se puede separar del agua mediante filtración, pero los quistes son muy resistentes a la desinfección. En un PSA, las medidas de control orientadas a reducir el riesgo potencial derivado de *B. coli* deben centrarse en la prevención de la contaminación del agua de alimentación por residuos humanos y porcinos, y su posterior tratamiento adecuado. Dada la resistencia a la desinfección de

B. coli, el análisis de *E. coli* (o bien de coliformes termotolerantes) no es un índice fiable de la presencia o ausencia de *B. coli* en aguas de consumo. (García, L. 1999).

En el Perú, la parasitosis intestinal tiene alta prevalencia y reviste un problema de gran magnitud, ya que dentro de las diez principales causas de mortalidad se encuentran las enfermedades infecciosas intestinales con 7 % del total (O'donnell, A., 2004). Se menciona que uno de cada tres peruanos es portador de uno o más parásitos en el intestino. La distribución de la parasitosis intestinal se presenta según las regiones geográficas del País, costa, sierra y selva. Diferentes estudios muestran un predominio de helmintos en la selva y de protozoos en la costa y sierra. (Maco, V., Marcos, L., Terashima, A., Samalvides, F. y Gotuzzo, E. 2002).

En el mundo habían 3 500 millones de individuos parasitados y aproximadamente 450 millones padecen enfermedad parasitaria y de esta la mayor proporción corresponde a la población infantil (O.M.S., 2001). La alta

prevalencia de estas infecciones representa serios problemas médicos, sanitarios y sociales (Grenier, G., Rodriguez, G., Sanchez, R. Almeyda, L., 2008).

En el Perú la diferencia del nivel socio-económico, cultural, e higiénico-sanitario constante de vida de las mayorías, ejercen gran influencia en el permanente padecimiento de males infecto contagiosos cuyo origen principal está en el ambiente deprimido, favoreciendo con amplitud la interacción agente-huésped. (O'donnell, A. 2004).

De cada dos peruanos uno porta algún tipo de parásito en el intestino, siendo mayor esta prevalencia en determinadas regiones del país. (Atao, H. 1997). Prevalencia en la selva de 94.5 % población parasitada, mientras que en la costa y sierra las prevalencias, van desde 68 % al 95 %. (Digesa. 2000).

Las helmintiasis tienen un efecto negativo sobre el desarrollo cognitivo, y las personas que se encuentran en fases

de intenso crecimiento físico e intelectual son extremadamente vulnerables. A pesar del creciente compromiso para con la salud y el aprendizaje de los niños en edad escolar, los progresos en estos aspectos pueden verse seriamente comprometidos por las infecciones helmínticas. Los estudios han demostrado claramente que no sólo los efectos perjudiciales de la infección en el rendimiento y la asistencia escolar, sino también que el tratamiento puede conseguir importantes mejorías del desarrollo del lenguaje y de la memoria. Las helmintiasis también se asocian con carencias nutricionales, especialmente de hierro y vitamina A, el tratamiento vermífugo mejora la homeostasis del hierro y la absorción de vitamina A (Cabrera, M., Vesrategui, M., Cabrera, R. 2005).

Las afecciones parasitarias están estrechamente relacionadas con determinadas condiciones ambientales y socio-económicas, (Ministerio De Salud Pública, Cuba., 2008) situaciones de mayor riesgo como: mala alimentación, condiciones de vivienda precarias, contacto con tierras

contaminadas, saneamiento inadecuado, carencia de agua, falta de higiene en la preparación y almacenamiento de los alimentos. (Barroso, E., Bello, M., 2007; Marti, H., Koella, J., 2007).

Tomando en cuenta el contexto global, existen factores que condicionan la infestación por parásitos, estos tienen que ver fundamentalmente con el estado de saneamiento ambiental en que viven las personas, así como, con el estilo de vida, entre los que se destacan, la inadecuada disposición de excretas, viviendas con piso de tierra, poco uso de calzado, la inadecuada manipulación de alimentos, dietas poco balanceadas, la baja escolaridad de los padres, el no tener costumbre del lavado de manos antes de comer y después de usar el sanitario, así como una precaria capacidad adquisitiva de estas familias, lo que se agrava al no tener acceso a los servicios de salud. Además, contribuye el fenómeno de la migración de la población, la cual generalmente se ubica en áreas marginadas con servicios de saneamiento ambiental insuficientes. (Berrocal, et al. 2006).

La disposición inadecuada de residuales tiene estrecha relación con la propagación de las parasitosis, así como la presencia de vectores. (Marti, H., Koella, J. 1993).

El hacinamiento contribuye a la infestación cuando esta última se relaciona con factores ambientales y socioeconómicos inadecuados, la tierra contaminada puede ser transportada a grandes distancias en los pies, manos o zapatos y depositada en los hogares; afirmación que probablemente justifica la presencia de parásitos. Los artrópodos y roedores actúan como vectores en la propagación de infecciones, al transportar el agente causal desde el reservorio hasta el hombre susceptible de adquirirlas. (Cabrera, S., Vesrategui, M., Cabrera, R.,2005 ; Cantelar, N., 2005)

Factores epidemiológicos; la complejidad de los factores epidemiológicos que condicionan las parasitosis y la dificultad para controlarlos, determinan que las infecciones parasitarias estén tan ampliamente difundidas y que su prevalencia sea en la actualidad similar, en muchas regiones del

mundo, a la que existía hace cincuenta años. Los factores que las condicionan son; contaminación fecal del suelo y agua, condiciones ambientales, vida rural, deficiencias de higiene y educación, costumbres alimenticias, migraciones. (Organización Mundial De La Salud, 2009).

Contaminación fecal: la contaminación fecal del suelo y el agua es el factor más importante en la diseminación de las parasitosis intestinales. (Organización Mundial De La Salud, 2009).

Suelo: Los elementos parasitarios pueden llegar al suelo de diversas formas: defecación directa, o a través de letrinas peri domiciliarias, utilización de residuos no tratados para el relleno de terrenos, incorrecta disposición con residuos patológicos, utilización de heces como abono de vegetales, uso de aguas servidas para riego, disposición en terrenos de barros provenientes de plantas de tratamiento de afluentes cloacales, de piletas de decantación y de filtros de plantas potabilizadoras.

Contaminación con materia fecal de animales domésticos y de granja, utilización de turba de río como fertilizante.(Organización Mundial De La Salud, 2009).

Agua: La importancia del agua en la diseminación de las parasitosis es ser un vehículo de transmisión y permitir la supervivencia de las formas infectantes. El agua se contamina de diversas maneras; por medio de las heces humanas y de animales, por falta de redes cloacales y contacto de pozos ciegos con napas de agua subterráneas utilizada para consumo, por deterioro de redes cloacales, por arrastre de elementos parasitarios de los suelos contaminados a través de las lluvias y de las inundaciones. (Organización Mundial De La Salud, 2009).

Condiciones ambientales; la humedad, temperatura, lluvias, vegetación, latitud, altura, etc. de un área geográfica determinada pueden favorecer o no el desarrollo de los parásitos, la existencia de vectores biológicos (vinchucas, anófeles, flebótomos), vectores mecánicos (moscas y

cucarachas) o reservorios animales establecen la distribución de muchas parasitosis.(Organización Mundial De La Salud, 2009).

Las condiciones geográficas son dinámicas y están en relación directa con la actitud del hombre frente a la naturaleza: la construcción de canales, represas, lagos artificiales, la tala indiscriminada de árboles o el relleno de terrenos bajos llevan a la diseminación o modifican la presencia de la mayoría de las parasitosis, sobre todo las que necesitan un vector o hospedero intermediario para completar su ciclo biológico.(Organización Mundial De La Salud, 2009).

Vida rural; la ausencia de letrinas en las zonas rurales es el factor predominante para la alta prevalencia de parasitosis intestinales en esas zonas. La costumbre de no usar zapatos y tener contacto con aguas, condicionan la presencia de uncinariasis y esquistosomiasis, ya que se transmiten a través de la piel. La exposición a picaduras de insectos favorece la infección por parásitos transmitidos por ellos como la malaria y

enfermedad de Chagas. (Organización Mundial De La Salud, 2009).

Las construcción es precarias favorecen la instalación de *Triatoma infestans*, vector de la enfermedad de Chagas. Sin embargo, como ya se mencionó anteriormente, las deficiencias de infraestructura existente en las grandes ciudades también favorecen la transmisión de las enfermedades parasitarias. (Organización Mundial De La Salud, 2009).

Deficiencias de higiene y educación; la mala higiene personal y la ausencia de conocimientos sobre transmisión y prevención de las enfermedades parasitarias, son factores que favorecen su presencia. Está establecido que en un mismo país, los grupos de población que presentan estas deficiencias tienen prevalencia más alta de parasitismo. En general estos grupos son los de nivel socio económico más desfavorecido que, en muchos casos, a la vez habitan zonas con saneamiento ambiental deficiente. (Organización Mundial De La Salud, 2009).

Costumbres alimenticias; la ingestión de carnes crudas o mal cocidas permite la infección por Tenia, Toxoplasma gondii y Trichinellas pirales. (Organización Mundial De La Salud, 2009).

Migraciones; el movimiento de personas de zonas endémicas a regiones no endémicas ha permitido la diseminación de ciertas parasitosis. Esto ocurre con el incremento de viajeros internacionales, migración de campesinos a las ciudades y refugiados después de guerras o catástrofes. (Organización Mundial De La Salud, 2009).

1.4 Variables de estudio

variables	Indicadores
Prevalencia de parásitos	Huevo, quiste, larva, oocisto.
Factor epidemiológico ambiental	Disposición de excretas, manejo de basura, presencia de vectores, animales domésticos, conocimiento de prevención de parasitismo, hábitos de higiene.
Factor epidemiológico socioeconómico	Si trabaja la madre, información de vivienda, si es propio o no, si es independiente, compartida, alquilada o prestada, material de techo, piso y paredes.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Población

Los 120 alumnos de 3, 4, 5 años de edad, sean hombres o mujeres de la Institución Educativa Inicial San José N° 381 del Distrito de Ciudad Nueva - Tacna.

2.2 Muestra

Conformada por 85 niños de 3, 4, 5 años de edad, hombres y mujeres, que aceptaron hacerse la evaluación coproparasitológico y responden la ficha epidemiológica durante los meses de septiembre–octubre, de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva - Tacna.

2.3 Material Biológico

Muestras de heces de los alumnos de 3, 4 y 5 años hombres y mujeres; de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva - Tacna.

2.4 Recolección de muestras

Se recolecta las muestras en recipientes de boca ancha y cerrada con bolsas de polietileno. Los recipientes con las muestras se rotularon claramente con los siguientes datos: nombre, fecha y código del alumno. Las muestras proceden de todos los alumnos que aceptaron que realicemos los exámenes coproparasitologico.

La recolección de datos de los factores epidemiológicos se obtuvo por respuesta de la ficha socio económico y ambiental de los padres y/o apoderados de los alumnos.

Cada muestra es procesada por 2 métodos coproparasitologicos examen directo con solución salina o lugol y la técnica de sedimentación de Ritchie.

2.5 Métodos y sus procedimientos

2.5.1 Método de sedimentación: (Instituto nacional de salud, 2003).

Se basa en la gravedad que presentan todas las formas parasitarias para sedimentar espontáneamente en un medio menos denso y adecuado como la solución fisiológica.

2.5.1.1 Método de Ritchie o de sedimentación por centrifugación

Fundamento

Se basa en la concentración de los quistes y huevos por sedimentación mediante la centrifugación, con ayuda de formol y éter para separar y visualizar los elementos parasitarios.

Materiales

- Láminas portaobjetos.

- Laminillas cubre objetos. Marcador de vidrio.
- Ampollas de 15 ml. o tubos de 16 x 125 mm.
- Pipetas pasteur.
- Vasos de precipitación.
- Microscopio óptico.
- Centrifuga.
- Formol al 10 %.
- Éter etílico.
- Solución fisiológica.
- Solución lugol.

Procedimiento

1. Se Coloca en un tubo de ensayo 1 a 2 g de muestra de heces, agregando 8 ml de solución fisiológica, homogeniza y centrifuga a 2000 r.p.m. por 2 a 3 minutos.
2. Se descarta el sobrenadante y repitiendo varias veces el paso anterior hasta que se observe el sobrenadante limpio.

3. Decanta el sobrenadante, agrega al sedimento 6 ml de solución formol al 10% homogenizando y dejando en reposo por 5 minutos, luego se agrega 3 ml de éter etílico.
4. Tapona el tubo y agitando cuidadosamente para evitar la salida del material.
5. Se elimina las capas formadas del sobrenadante, de ser necesario, con ayuda de un hisopo .luego se retira la tapa, y se procede a centrifugar el tubo de 2000 a 3000 r.p.m. por 3 minutos.
6. Se deposita una gota de lugol en la lámina portaobjeto, y con ayuda de una pipeta Pasteur, tomando una porción del sedimento para mezclarlo con la solución lugol.
7. Se Cubre con una laminilla cubreobjetos y se observar al microscopio.

2.5.2 Método coproparasitológico: (Instituto nacional de salud, 2003).

2.5.2.1 Método de examen directo con solución salina y lugol.

Fundamento

Se busca principalmente en muestras frescas, la presencia de formas evolutivas móviles de parásitos de tamaño microscopio (trofozoitos, quistes y ooquiste de protozoos: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Necator americanus*, *Trichuris trichuris*, *strongyloides ssp.*, *Paragonimus*, *Fasciola*, etc...

Materiales

- Laminas portaobjetos.
- Laminillas cubreobjetos.
- Marcador de vidrio.
- Aplicador de vidrio o de madera.
- Microscopio.

- Suero fisiológico.
- Solución lugol.

Procedimiento

1. Se coloca en un extremo de la lámina portaobjeto una gota de suero fisiológico y con ayuda de un aplicador, se agrega de 1 a 3 mg. De materia fecal, emulsionarla y cubrirla con una laminilla cubreobjetos.
2. Se coloca en el otro extremo de la lámina portaobjeto, una
3. gota de lugol y se procede a la aplicación de la muestra fecal como el párrafo anterior.
4. Con el suero fisiológico, los trofozoitos, ooquistes, y quistes de los protozoarios se observan en forma natural y con lugol, las estructuras internas núcleos y vacuolas.

2.5.3 Método de recolección de datos

Mediante los cuestionarios de los Anexos 1 y Anexo 2 se recoge datos de interés clínico y epidemiológico necesarios para el presente estudio. Se aplica los cuestionarios a los padres de los estudiantes para identificar los factores epidemiológicos ambientales y socio económicos.

2.6 Tratamiento estadístico

Respecto de los análisis estadísticos, la elaboración de base de datos, cuadros y gráficos se utiliza el programa Excel de Windows y método de chi cuadrado (X^2).

Se emplea la tabla de distribución de prevalencia para poder elaborar los histogramas de frecuencia, lo cual nos permite expresar la prevalencia de la parasitosis. Para el análisis descriptivo de los datos cualitativos se utilizan tablas de frecuencia y cálculos de porcentajes.

Para la comparación o asociación entre la prevalencia de parásitos intestinales y factores epidemiológicos sean ambientales (disposición de excretas, presencia de charcas, manejo de basura, presencia de vectores suministro de agua, animales domésticos, prevención de parasitismo, hábitos de higiene) y/o socioeconómicos (si trabaja la madre, información de la vivienda si es propia, compartida, material de la vivienda del piso, techo, pared, si el baño es compartido).se realiza mediante el test de comparación de proporciones basada en la distribución X^2 con una significación del 5 % y con intervalos de confianza al 95 % para las prevalencias.

III. RESULTADOS

Las figuras que se muestran, determinan la prevalencia de los parásitos intestinales en alumnos de la I.E. Inicial San José; Distrito de Ciudad Nueva, entre los meses de septiembre y octubre del 2014, ellas según el grupo etario y sexo de los alumnos y la especie y estadio evolutivo de los parásitos encontrados

Tabla 1: *Prevalencia de parásitos intestinales en alumnos de la I.E. Inicial San José; Distrito de Ciudad Nueva, entre los meses de septiembre y octubre del 2014.*

Parásitos	Prevalencia (54,16 %)	
	Nº	%
Parasitado	65	76,47
No parasitado	20	23,53
Total	85	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1 de Tabla 1: la figura 1 nos muestra las cantidades de parasitados y no parasitados en porcentajes.

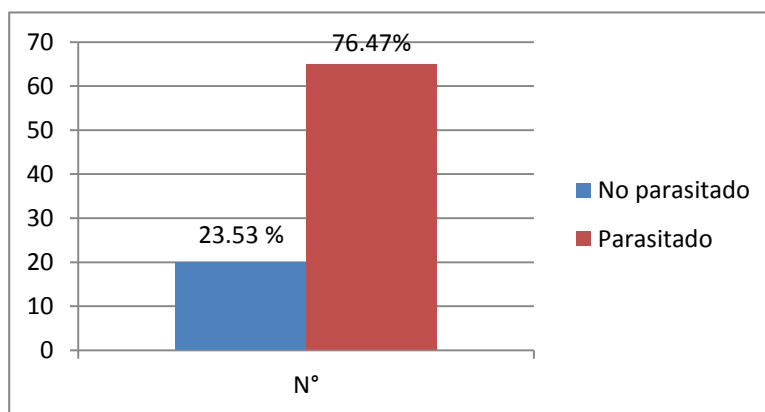


Tabla 2: Prevalencia de parásitos intestinales según el grupo etario en alumnos de la I.E. Inicial San José; Distrito de Ciudad Nueva, entre los meses de septiembre y octubre del 2014.

Edad (años)	Parasitado	%	No parasitado	%	Total	%
3	11	12,94	2	2,35	13	15,29
4	32	37,65	15	17,65	47	55,30
5	22	25,88	3	3,53	25	29,41
Total	65	76,47	20	23,53	85	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2 de Tabla 2: La figura 2 nos muestra los parasitados y no parasitados en porcentajes según edades como muestra la tabla 2.

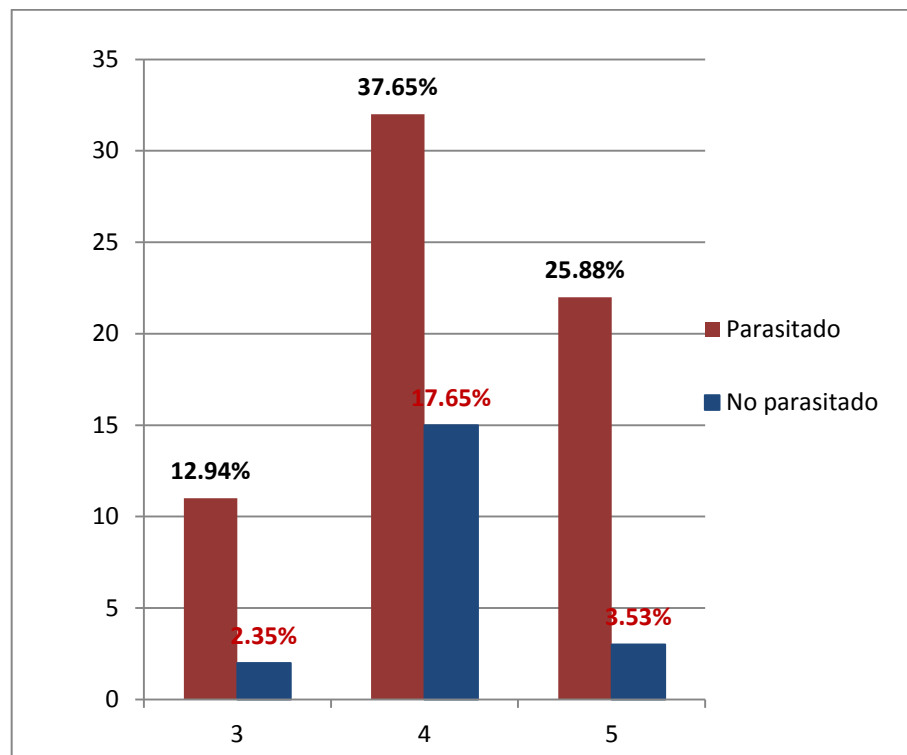


Tabla 3: Prevalencia de parásitos intestinales según el grupo etario y sexo en alumnos de la I.E. Inicial San José; Distrito de Ciudad Nueva, entre los meses de septiembre y octubre del 2014.

Edad (años)	Parasitado				No parasitado				Total	%
	Mujer	%	Hombre	%	Mujer	%	Hombre	%		
3	8	9,42	0	0	0	0	5	5,88	13	15,29
4	24	28,23	8	9,42	15	17,65	0	0	47	55,3
5	15	17,65	10	11,76	0	0	0	0	25	29,41
Total	47	55,3	18	21,18	15	17,65	5	5,88	85	100

FUENTE: Elaboración Propia

Figura 3 de Tabla 3: La figura 3 nos muestra los parasitados de los no parasitados según, edades y sexo con sus respectivos porcentajes como muestra la tabla 3.

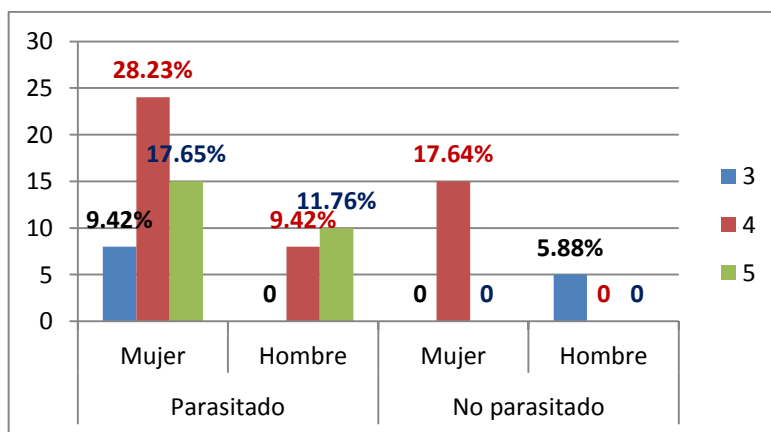


Tabla 4: Prevalencia de parásitos intestinales según el estadio evolutivo de los parásitos encontrados en alumnos de la I.E. Inicial San José; Distrito de Ciudad Nueva, entre los meses de septiembre y octubre del 2014.

Especie de Parasito	Forma evolutiva
Nematodos	
<i>Enterobius vermicularis</i>	huevo
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Larva rabditoide
Protozoos	
<i>Entamoeba coli</i>	Quiste
<i>Entamoeba hartmanni</i>	Quiste
<i>Giardia lamblia</i>	Quiste
<i>Balantidium coli</i>	Quiste
<i>Cryptosporidium sp</i>	Oocisto

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 5: *Prevalencia de parásitos intestinales según especies de parásitos encontrados en alumnos de la I.E. Inicial San José; Distrito de Ciudad Nueva, entre los meses de septiembre y octubre del 2014.*

Especie de Parasito	N°	%
Nematodos		
<i>Enterobius vermicularis</i>	5	6,41
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1	1,28
Protozoos		
<i>Entamoeba coli</i>	27	34,61
<i>Entamoeba hartmanni</i>	21	26,92
<i>Giardia lamblia</i>	13	16,67
<i>Balantidium coli</i>	8	10,26
<i>Cryptosporidium sp</i>	3	3,85
Total	78	100,00

Fuente: Elaboracion propia.

Figura 4 de Tabla 5: la figura 4 nos muestra la cantidad de especie de parásitos según Tabla 5.

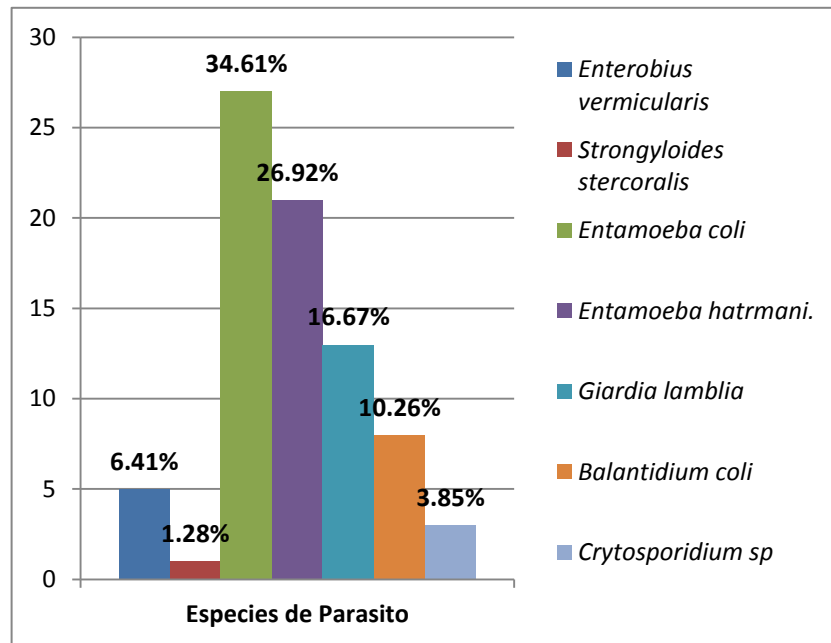


Tabla 6: Prevalencia de parásitos intestinales según especie y sexo encontrados en los alumnos de la I.E. Inicial San José; Distrito de Ciudad Nueva, entre los meses de septiembre y octubre del 2014.

Especie de Parasito	Masculino			Femenino		
	3 años	4 años	5 años	3 años	4 años	5 años
Nematodos						
<i>Enterobius vermicularis</i>				1	2	2
<i>Strongyloides stercoralis</i>			1			
Protozoos						
<i>Entamoeba coli</i>	8			5	7	7
<i>Entamoeba hartmanni</i>			6	1	8	6
<i>Giardia lamblia</i>			4	3	4	2
<i>Balantidium coli</i>	2	1			4	1
<i>Cryptosporidium sp</i>					3	
Total	10	12	10	10	28	18

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7: Factores epidemiológicos ambientales y resultados empleando el Chi Cuadrado (X^2).

<i>Factores de Riesgo</i>	X^2	<i>P</i>
<i>Disposición de Excretas</i>	0.17	0.68
<i>Manejo de Basura</i>	4.22	0.04*
<i>Presencia de Vectores</i>	2.82	0.093
<i>Animales Domésticos</i>	1.17	0.28
<i>Ensaladas</i>	15.14	0.0001*
<i>Consumo de Alimentos</i>	13.07	0.0003*
<i>Juegos con Tierra</i>	1.97	0.16

Tabla 8: Factores epidemiológicos socioeconómico empleando el Chi Cuadrado (X^2).

<i>Factores de Riesgo</i>	X^2	<i>P</i>
<i>Trabaja Actualmente</i>	4.22	0.04*
<i>Ganancia de Sueldo</i>	0.45	0.5
<i>Vivienda</i>	1.07	0.3
<i>Vivienda Propia</i>	6.63	0.01*
<i>Material del Piso (cemento)</i>	4.71	0.03*
<i>Paredes (Concreto)</i>	0.04	0.85
<i>Baño Exclusivo del Hogar</i>	1.64	0.2

IV. DISCUSIÓN

En el Perú, las parasitosis del tubo digestivo han sido ampliamente estudiadas, por constituir un problema muy frecuente en Salud Pública. Estas enfermedades de naturaleza infecciosa-parasitaria pueden alterar el crecimiento y desarrollo de los niños de edad escolar. El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales y conocer sus factores epidemiológicos de los alumnos de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva - Tacna.

Los resultados obtenidos permitieron conocer la existencia de una elevada prevalencia de parasitosis intestinal con 54,16%, con un predominio de las infecciones producidas por protozoos en comparación con los helmintos, y entre ellos, los más prevalentes fueron *Entamoeba coli* y *Entamoeba hartmanni* con 34,61% y 26,92% respectivamente tal como se muestra en las Tablas 4 y 5 por el grupo de los helmintos al

nematodo *Enterobius vermicularis*, con un 6,41%. Además, los principales factores asociados a las infecciones por parásitos intestinales fueron pertenecer al grupo de edad de 4 años con el 37,65%, siendo del sexo femenino con 55,3%, según tabla 3 tener hábitos higiénicos inadecuados, habitar bajo condiciones higiénicas sanitarias inadecuadas e ingerir agua no potable.

Según, María Lorena Zonta, Graciela Teresa Navone y Evelia Edith Oyhenart en su investigación: **“Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina”**.se realiza en niños de edad preescolar y escolar en Brandsen, Buenos Aires, Argentina 2007. Se procesaron 119 muestras de niños entre 1 y 14 años. El 55,8% de prevalencia es semejante al nuestro según Tabla 1, con un 54,16%. Comparados no hay diferencia significativa, esto podría asociarse a que ambas investigaciones se realizaron en zonas con las mismas características demográficas y sociales, como también a la carencia de normas de higiene y medidas preventivas.

José Iannacone, María Julia Benites y Leddy Chirinos en su investigación: **“Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú”**, estudiaron la prevalencia de infección de entero parásitos en escolares de primaria de tres colegios nacionales de una zona urbana del distrito de Santiago de Surco, Lima, durante el 2004 y el 2005. Se realizó el examen a 192 niños, Se diagnosticaron los siguientes enteroparásitos como *Giardia lamblia* (4,7%), *Entamoeba coli* (22,9%), *Enterobius vermicularis* (10,4%). La prevalencia total de infección fue 54,7%, la infección por helmintos 14,6%, y por protozoos 47,4%, respectivamente. Comprobados los resultados de ambos tenemos la misma prevalencia, pero con diferencias notables en especies como *Giardia lamblia* con 16,67%, *Entamoeba coli* 34,61%, *Enterobius vermicularis* 6,41% . Como también indican un predominio de protozoos sobre nematodos como muestran las Tablas 5 y 6, lo que difiere de nuestra investigación, como también en cantidades y especies. Estas variaciones podrían deberse al tipo de población, lugar de residencia, estratos socioeconómico.

Claudia Rodríguez-Ulloa, Marco Rivera-Jacinto y colaboradores en su investigación: “**Parasitosis intestinales y factores socio-sanitarios en niño del área rural del distrito de Los Baños del Inca, Cajamarca-Perú**” muestra resultados de la alta frecuencia de enteroparasitosis. Sus muestras fueron de 41 niños menores de 12 años, *Giardia lamblia*, *Endolimax nana* y *Entamoeba coli*, son los mayor porcentajes. Asimilando los resultados con los nuestros las especies en común como *Giardia lamblia* y *Entamoeba coli*, según tablas 5 y 6 podemos deducir que los niños viven en condiciones precarias, inadecuados hábitos higiénicos y hacinamiento humano ; *Giardia lamblia* es el parásito patógeno de mayor predominio entre los niños, que puede causar pérdida de peso y afectar el rendimiento escolar, también puede incrementar la susceptibilidad del individuo a otras infecciones principalmente, y en este caso, entre los niños de 3 a 5 años de edad quienes fueron los más afectados. Ambos parásitos nos indican en alguna medida de las deficientes condiciones socio-sanitarias y la contaminación fecal a las que están sometidos estos niños.

Liz Casquina Guere ^y Elí Martínez Barrios en **“Prevalencia y epidemiología del parasitismo intestinal en escolares de nivel primario de Pucchún, Camaná, Arequipa, Perú”**, 2006 La prevalencia general de parásitos intestinales encontrada es de 92,68%, las muestras fueron de 205 estudiantes entre las edades de 5 a 14 años. En comparación con nuestra prevalencia según Tabla 1, el valor es menor como también a la encontrada por Ayaqui & Huanta, (2000) de 62,50% y Pochuanca, (2005) de 62,61%. Pumacayo, (2002), en un estudio sobre la infección por *Giardia intestinalis* y algunos factores epidemiológicos en 275 trabajadores de los mercados "Don Alberto" y "Central" de la Ciudad de Camaná, Arequipa, Perú, encontró una prevalencia general de parásitos de 80,7%. En nuestro estudio el mayor número de casos parasitados fue por protozoos (92,31%); predominando sobre los helmintos (7,69%) según Tabla 5. En Arequipa, probablemente las características ecológicas, climáticas y topográficas del suelo son adversas a las helmintiasis; por cuanto no ofrecen las condiciones favorables para la evolución de los estadios

infectantes. (Andresiuk, M., Denegri, G., Esardella , N., Hollmann, P.,2003).

Dentro de los protozoos patógenos, se destaca a *Entamoeba histolytica* y/o *Entamoeba dispar*, seguido de *Giardia intestinalis*, siendo nuestros valores de prevalencia superiores a la de otros autores;(Pumacayo, 2002; Marcos, et al. 2003; Pochuanca, 2005; Iannacone, et al., 2006); quienes señalan que estos parásitos tienen una mayor prevalencia en niños, debido a la mayor susceptibilidad que tienen estos menores. (Ibañez, et al. 2003; Marcos, et al. 2003; Pajuelo, G. et al., 2005). Ambos protozoos de distribución cosmopolita se observan con mayor frecuencia en pequeños grupos humanos, donde existe un alto grado de hacinamiento, malos hábitos higiénicos, presencia de vectores y roedores, contaminación de alimentos y agua de bebida con materias fecales humanas y/o de animales.(Pascual, G.,Iannacone, J., Hernandez, A., & Salazar, N., 2010).

Liset Corrales Fuentes, Sandra Hernández García y colaboradores en su investigación **“Parasitismo intestinal infantil: factores epidemiológicos en Orange Walk, Belice”**. La muestra fue de 400 niños de 0 a 5 años. Sus resultados fueron, no hervir el agua, disposición inadecuada de residuales y juegos con tierra, población con una educación sanitaria no adecuada y baja escolaridad de padres. Comparando con nuestros resultados se infiere manejo de basura, ensaladas crudas, consumo de alimentos en la calle, si trabaja actualmente, vivienda propia , material del piso (cemento) según Tablas 7 y 8, y son estos los que indicaban asociación con la parasitosis intestinal mediante el Chi cuadrado (X^2) de las Tablas 7 y 8. También es de considerar, los malos hábitos higiénicos podrían ocasionar las infecciones repetidas en la niñez. Esto alerta sobre la importancia que en la transmisión de las parasitosis intestinales, tiene el agua, como vehículo principal de la transmisión, especialmente para los enteropatógenos que no requieren de ciclos de maduración en el suelo u hospederos intermediarios, como es en el caso

específico de los comensales y protozoos intestinales patógenos. Una manifestación de la importancia del agua como medio de transmisión es la ocurrencia de frecuentes brotes de transmisión hídrica. (Riverón, R.,2008)

La higiene personal y familiar es un elemento de suma importancia para mantener la salud. Los animales domésticos dentro de la vivienda pueden ser trasmisores de enfermedades al ser humano. (Cantelar, N., 2005).

Un factor importante es la contaminación de alimentos por las personas que los manipulan. Personas, que portan en el intestino patógenos transmitidos a través de los alimentos o que tocan superficies contaminadas con materia fecal, y al no lavarse adecuadamente las manos, no eliminan completamente la contaminación fecal y contaminan cualquier alimento que manipulan. Tabla 7.

Otro factor que contribuye al problema de la parasitosis es el cultural, que se evidencia al no poner en práctica hábitos de higiene básicos, como el buen lavado de

manos y alimentos. Factores como el cultural, la higiene y el nivel socioeconómico bajo en los hogares, favorecen el hacinamiento y la desnutrición y a la vez favorecen el mecanismo de transmisión ano-mano-boca de algunos parásitos como *Giardia lamblia*.

La disposición inadecuada de residuales tiene estrecha relación con la propagación de las parasitosis, así como la presencia de vectores. (Marti H., 2000) como en Tabla 8. El hacinamiento contribuye a la infestación cuando esta última se relaciona con factores ambientales y socioeconómicos inadecuados, la tierra contaminada puede ser transportada a grandes distancias en los pies, manos o zapatos y depositada en los hogares; afirmación que probablemente justifica la presencia de parásitos. Los artrópodos y roedores actúan como vectores en la propagación de infecciones, al transportar el agente causal desde el reservorio hasta el hombre susceptible de adquirirlas. (Riverón R., 2008; Cabrera, S., et al. 2005; Cantelar, N., 2005).

La enterobiosis aparece en condiciones higiénicas

desfavorables, donde el deficiente lavado de manos y limpieza de las uñas, son los factores que favorecen la presencia de esta parasitosis, aunque también puede haber transmisión a través del polvo y objetos contaminados, por eso se disemina fácilmente en grupos. Otros parásitos pueden penetrar a través de la piel cuando el niño anda descalzo en la tierra o juega con ella. Las verduras no lavadas pueden ser también vehículos potenciales de huevos embrionarios de parásitos patógenos, como *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*, así como los quistes de *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*. (Riverón R., 2008).

V. CONCLUSIONES

- Se concluye que la prevalencia general de parásitos intestinales es de 54,16 % y los factores epidemiológicos que tienen relación con la prevalencia son: ambientales y socioeconómicos, en los alumnos de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna 2014.
- Se encontraron las siguientes especies con sus respectivas prevalencias *Entamoeba coli* con 34,61%; *Entamoeba hartmani* con 26,92%; *Giardia lamblia* con 16,67%; *Balantidium coli* con 10,26% *Enterobius vermicularis* con 6,41%; *Strongyloides stercoralis* con 1,28%. en los alumnos de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna 2014.

- También se logró identificar las formas evolutivas de quiste en *Entamoeba coli*, *Entamoeba hartmani*, *Giardia Lamblia*, *Balantidium coli* y Oocisto de *Cryptosporidium sp*; como también huevo de *Enterobius vermicularis* y Larva rabditoide en *Strongyloides stercoralis*, en los alumnos de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna 2014.
- Se establece que los factores epidemiológicos ambientales son manejo de basura, consumo de ensaladas, alimentos preparados en la calle y los factores socioeconómicos son, si la madre trabaja, si la casa es propia y el material de piso; en los alumnos de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna 2014.

- Se establece la relación u asociación entre la prevalencia y los factores epidemiológicos ambiental (manejo de basura, consumo de ensaladas crudas, consumo de alimentos preparados en la calle) y socioeconómico (si la madre trabaja actualmente, si la vivienda es propia y el material del piso). de acuerdo a la prueba de Chi cuadrado X^2 , lo que indica que si tienen relación con los factores epidemiológicos, en los alumnos de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna 2014.
- Los niños en etapa preescolar están más propensos a contraer parasitosis debido al contacto con un nuevo ambiente fuera del hogar, como también están expuestos a factores de riesgo que en esta investigación determinamos que si tienen relación como el manejo de basura interdiario o cada semana propicia la proliferación de vectores (moscas, cucarachas, roedores); consumo de ensaladas

crudas sin ser lavadas, consumo de alimentos preparados en la calle sin estar debidamente cocidos e higiénicamente preparados.

- Los factores socioeconómicos como si la madre trabaja propicia el consumo de alimentos en la calle y poca atención en las normas higiénicas del niño, si la casa es propia o no también influye, el uso de sanitarios serán entre los inquilinos y el riesgo mayor contraer parasitosis, y el material de piso, si es de tierra, el niño tendrá contacto con huevos de parásitos.

VI. RECOMENDACIONES

Existen muchos factores de riesgo que condicionan padecer la parasitosis intestinal de los alumnos de la Institución Educativa Inicial San José N°381 del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna. En esta investigación se encontraron las siguientes: como consumo de ensaladas crudas, consumo de alimentos preparados en la calle, recojo de residuos sólidos interdiario, como también si la madre trabaja, si la vivienda es propia y material del piso. Como también insalubridad, consumo de agua contaminada, inadecuada higiene personal. Desconocimiento de salubridad además se agrega el desconocimiento de los habitantes sobre las diversas causas y consecuencias que puede acarrear la parasitosis intestinal.

consumo de ensaladas crudas, consumo de alimentos preparados en la calle: son factores importantes, generalmente las ensaladas crudas preparadas en la calle, no son debidamente lavadas y/o desinfectadas por ello son

potencialmente contaminadas, ciertas circunstancias, o, a veces por desconocimiento personas que viven en estado de condiciones de insalubridad no tienen la debida cultura por la higiene de los alimentos; es por esta razón que se debe hacer hincapié sobre el correcto lavado de las frutas y vegetales además de la debida preparación de los mismos y cocción. Como también la contaminación de alimentos por las personas que los manipulan. Personas, que portan en el intestino patógenos transmitidos a través de los alimentos o que tocan superficies contaminadas con materia fecal, y al no lavarse adecuadamente las manos, no eliminan completamente a contaminación fecal y contaminan cualquier alimento que manipulan. Por ello se recomienda a los padres y municipalidad verificar la preparación debida con las normas de salubridad y manipulación de alimentos.

Recojo de residuos sólidos interdiario: La disposición inadecuada de residuales tiene estrecha relación con la propagación de las parasitosis, así como la presencia de vectores. El hacinamiento contribuye a la infestación. Por ello

debe de recogerse o recolectar a diario los residuos sólidos y eliminados en los botaderos municipales.

Si la madre trabaja: Es un factor predisponente pues no supervisa la ingesta y juegos del niño. se recomienda más control o educación de higiene personal al niño.

Vivienda propia y material de piso: son factores de riesgo o predisponente pues al compartir el hogar o ser inquilinos también se comparte los sanitarios y ello contaminar a todos los habitantes de los mismos, se recomienda poner en práctica hábitos de higiene básicos, como el buen lavado de manos y alimentos, desinfección de sanitarios. Factores como el cultural, la higiene y el nivel socioeconómico bajo en los hogares, favorecen el hacinamiento y la desnutrición y a la vez favorecen el mecanismo de transmisión ano-mano-boca de algunos parásitos, también se recomienda lavado de los juguetes de los niños.

Inadecuada higiene personal: La falta de higiene personal es una de las condicionantes para contraer enfermedades que

afecta al organismo del ser humano. Los niños son los más vulnerables a los efectos negativos. Por tal motivo se debe recalcar la importancia de aseo diario en estos infantes, ya que ellos están en proceso de crecimiento tienden a estar activo; juegan, corren y por estas actividades están en contacto directo con la tierra, sudor y todos estos factores van a condicionan a la acumulación gérmenes. La higiene del niño en el hogar es responsabilidad de los padres o personas que estén a cargo del cuidado del infante. La Higiene brinda las normas para mantener la salud del cuerpo y la salud, además nos permite gozar de la vida sanamente y hacerla más hermosa, enseñándole a preservarse de los agentes que pueden alterar la salud. Mediante el mantenimiento de su integridad física, intelectual y psíquica, tienden a prevenir las enfermedades infectocontagiosas o su propagación.

La higiene individual es un factor importante para la conservación de la salud. Para realizarlo se necesita tener el concepto claro de la importancia del aseo del cuerpo, y la voluntad y disciplina para efectuarlo. La higiene del cuerpo debe

enseñarse al niño en el hogar, como factor importante en la formación de su personalidad. Esta enseñanza la debe continuar el maestro en la escuela, para robustecer lo enseñado en el hogar. El aseo corporal se refiere a la limpieza de la superficie del cuerpo humano y de las cavidades orgánicas que se abren en esa superficie.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abubakar, I., AliyuSh Arumugam C., Hunter, P., Usman, N. (2007). Prevention and treatment of cryptosporidiosis in immunocompromised patients. *Cochrane DatabaseSyst* (1).

Al-shammari, S., Khoja, T., El-khwasky, F., Gad A. (2001). Intestinal parasitic diseases in Riyadh, Saudi Arabia: prevalence, sócio demographic andenviron mental associates. 184-9.

Andresiuk M, Denegri G, Esardella N, Hollmann P. (2003). Encuesta coproparasitológica canina realizada en plazas públicas de la ciudad de Mar del Plata, Buenos Aires. *Parasitol Latinoam* 58: 17-22.

Asdamongkol, N., Pornsuriyasak, P., Sungkanuparph. S.,(2006). Risk factors for strongyloidiasis hyperinfection and clinical outcomes. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 37(5):875-84.

- Atao, H. (1997).** Parasitosis intestinal en niños procedentes de 5 Asentamientos urbano – marginal de Lima. Trabajo de aptitud Profesional.
- Atias, A. y Neghme, A. (1992).** Parasitología clínica. 3^{ra} Edición. Publicaciones Técnico Mediterráneo. Chile.
- Autores cubanos. (2006).** Epidemiología. Pediatría. BVSCUBA
- Barroso, E., Bello, M. (2007).** Cólico renoureteral producido por gusano redondo (*Áscaris lumbricoides*).
- Beltran, M. (1998).** Guía de procedimientos de Diagnóstico de las Parasitosis intestinales . Instituto Nacional de Salud . Lima – Perú.
- Bernztein, R. (2004).** Boletín PROAPS-Blatocystis hominis. Vol. 2 N° 14.
- Berrocal N., Gracia, L. y Sanchez, P. (2006).** Parasitosis Intestinal y su relación con la calidad del agua y otros factores de riesgo en niños desplazados menores de 7 años en el Municipio de Montería estado de Córdoba.
- Borrego, B., (2010).** Influencia de factores ambientales y desnutrición en parásitos intestinales en preescolares de centros municipales de bienestar infantil en ciudad de Juárez en 2009.

Botero, D. y Restrepo, M.(2003). Parasitosis humanas. Cuarta Edición.

Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas 467
Colombia.

Cabrera, S., Vesrategui, M., Cabrera, R. (2005).Prevalencia de

enteroparasitosis en una Comunidad Alto Andina de la Provincia de
Víctor Fajardo, Ayacucho, Perú. RevGastroenerol (Perú) 25(2):
[Aprox. 5p.].

Cañete, R., González, M.E., Domenech, I. (2005). Infección por Giardia

lamblia, algunos aspectos relacionados con su epidemiología y
diagnóstico. Bol Med Gen Integral. Pinar del Río. Disponible en:
<http://publicaciones.pri.sld.cu/bol-mgi/bol-gi93/bol-mgi931.html>

Cantelar de Francisco N. (2005).Maestría en Enfermedades Infecciosas

[CD- ROM]. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas.

Cardenas, P. y Rodriguez, R. (2000). Enteroparasitosis en pacientes

atendidos en el Hospital Naval julio 1999 – junio 2000. IV
Congreso Peruano de Parasitología. Libro de Resúmenes. Lima –
Perú. pag. 78 – 80.

Casquina, L., Martínez, E. (2006). Prevalencia y epidemiología del parasitismo intestinal en escolares de nivel primario de Pucchún, Camaná, Arequipa, Perú

Contreras, O., Huiza, A. y Naquira, F. (1985). Enteroparasitismo en escolares de la Provincia de Chupaca, Junín. Libro de Resúmenes del II Congreso Peruano de Parasitología. Lima pág. 18.

Corrales Fuentes, L. Hernández García, S. Rodríguez Arencibia, M.A. Hernández Pérez, A.(2010). en Parasitismo intestinal infantil: factores epidemiológicos en Orange Walk, Belice.

Culha, G. (2006).The distribution of patients with intestinal parasites presenting at the Parasitology Laboratory of the Mustafa Kemal University Medical Faculty. *Turkiye Parazitol Derg.*30(4):302-4

Cusihualpa, W. y Ayaquil, R. (1999). Prevalencia de *Blastocystis hominis* en personas ambulatorias del centro médico municipal, IV Congreso peruano de parasitología. Arequipa – Perú. Pag. 30.

Devera, R., Cermeño, J., Blanco, Y., Morales, M., Guerra, X., Souza, M. (2003). Prevalencia de blastocistosis y otras parasitosis intestinales

en una comunidad rural del Estado Anzoátegui, Venezuela.
Parasitol Latinoam.

Devera, R., Ortega, N. & Suarez, M. (2007).Parásitos intestinales en la población del Instituto Nacional del Menor, Ciudad Bolívar, Venezuela. Rev. Soc.Ven. Microbiol. 27: 349-363.

Digesa-Minsa (2000). Estudio de las enfermedades, parásitos intestinales prevalentes en la selva peruana.

Elliot, A. y Caceres, R. (1990). Introducción a la Parasitología médica del Perú. Lima –Perú.

Escalante, A. (1985). Manual de técnicas parasitológicas. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Trujillo – Perú.

Fadia, A., Sánchez, J., Requena, I., Blanco, Y., Devera, R. (2005). Parasitosis intestinales en escolares: relación entre su prevalencia en heces y en el lecho subungueal. Rev. Biomed.

Fardet, L., Genereau, T., Cabane, J., Kettaneh, A. (2006). Severe strongyloidiasis in corticosteroid-treated patients. Clin Microbiol Infect. 12(10):945-7.

Funkhouser, T., Carr,W.,(2006). A 34-year-old man with chronic itching and peripheral and submucosal eosinophilia. *Allergy Asthma Proc.* 27(1):77-81.

Gamboa, M., Basualdo, J., Cordoba, M., Pezzani, B., Minvielle M., Lahitte, H. (2003). Distribution of intestinal parasitoses in relation to environmental and sociocultural parameters in La Plata, Argentina. 15-20.

Garcia, L. (1999). Flagellates and ciliates. *Clinics in Laboratory Medicine,* 19:621–638.

Gautier y et. al., (1999). Factores de riesgo de la anemia por deficiencia de Hierro en lactantes de un área de salud. *Revista cubana de Hematología e inmunología.* Cuba.

Gomila, B., Toledo, R. Esteban, J. (2011). Amebas intestinales no patógenas: una visión clinicoanalítica.

Gonzales, G. (2004). Atención primaria de salud. *Boletim Proaps-Remediar.* Vol. 2 N° 14.

Grenier, G. Rodriguez, G. Sanchez, R., Almeyda, L. (2008). Frecuencia por parasitosis intestinal en la población del barrio Los Cocos, municipio Sucre, estado Aragua, Venezuela. Años 2005-2006.

Guerrero, H., Fritche, T., Martínez, Z., Hernández, M., (2006). Diseño y construcción de sanitarios ecológicos secos en áreas rurales. Rev. Cubana Salud Pública.

Guerrero, M., Hernández, Y., Rada, M., Aranda, Á., Hernández, M. (2008). Parasitosis intestinal y alternativas de disposición de excreta en municipios de alta marginalidad. Rev Cubana Salud Pública. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000200009&lng=es

Guervasi, A. (1990). Nivel de vida y parasitosis intestinal en niños. Trabajo de tesis en medicina. U.N.M.S.M. Lima – Perú.

Guyomard, J., Chevrier, S., Bertholom. J., Guigen, C., Charlin, J. (2007). Finding of *Strongyloides stercoralis* infection, 25 years after

leaving the endemic area, upon corticotherapy for ocular trauma. J Fr Ophtalmol.30:2-3

Haas, C. y Rose, J. (1994).Reconciliation of microbial risk model and outbreak epidemiology the vase of the Milwaukee outbreak. Proceeding of the American Water Works Association 17-23.

Haque, R., Neville, L., Hahn, P. y Petri, W. (1995). Rapid diagnosis of *Entamoeba* infection by using *Entamoeba* and *Entamoeba histolytica* stool antigen detection kits. J Clin Microbiol;33: 2558-61.

Harhay, M., Horton, J., Olliaro, P. (2010).Epidemiology and control of human gastrointestinal parasites in children. Expert Rev Anti Infect Ther. 8(2):219-34.

Hotez, P., Bottazzi, M., Franco, C., Ault, S., Periago M. (2008).The neglected tropical diseases of Latin America and the Caribbean: a review of disease burden and distribution and a roadmapfor control and elimination. 2(9):300.

Iannacone , J., Benites , M., Chirinos, L. (2006). Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú

Instituto Nacional De Salud, (2003). Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre.

Iriberry, S. y Cervera, Z. (2002). Parasitosis intestinal. Revista Médica. Vol. 5 n° 1

Johnston, F., Morris, P., Speare, R., McCarthy, J., Currie, B., Ewald, D., et al. (2005). Strongyloidiasis: A review of the evidence for Australian practitioners. Aust J Rural Health. 13:247-54.

Khan, M., Alam, A., Rahman N, Shahidullh, M., Begum T. (1990). Impact Of acute diarrhoea on parasite loads. TropMedParasitol.

Kluseck, H. y Bowen, M. (1985). Diagnóstico clínico. Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C. V. México

Koneman, E., Janda, W., Allen, S. (1993). Diagnóstico microbiológico 3^{ra} Edición. Editorial Médica Panamericana S.A. España.

Luna, A., Zamora, A y Santa, I. (1994). Prevalencia, distribución e infección de parasitosis intestinales en escolares de primer grado de primaria de San Juan de Miraflores-Lima-Perú. Rev Per MedTrop 1994; (1-2): 65-73.

Maco, V. Marcos, L. Terashima, A. Samalvides, F. y Gotuzzo, E. (2000). Distribución de la Enteroparasitosis en el Altiplano Peruano: Estudio en 6 comunidades rurales del departamento de Puno, Perú. Rev. Gastroent Perú; 22:304- 309.

Maco, V. Quijano, C. y colaboradores. (2000). Prevalencia de enteroparasitosis en pacientes internados en el Hospital militar y Hospital regional de Iquitos, Departamento de Loreto. Tesis de Licenciado en Tecnología Médica. Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Maco, V., Marcos, L., Terashima, A., Samalvides, F. y Gotuzzo, E. (2002). Parasitosis intestinal en poblaciones urbana y rural en Sandía, Departamento de Puno, Perú. Parasitología Latinoamericana; 58:35-40.

- Marcos, L., Maco, V., Terashima, A., Samalvides, F. y Gotuzzo, E. (2002).** Prevalencia de parasitosis intestinal en niños del valle del Mantaro, Jauja, Perú. Rev Med Hered; 13 (3):85-89.
- Marti, H., Koella, J. (1993).** Multiple stool examinations for ova and parasites and rate of false- negative results. J Clin Microbiol.
- Martínez, L., Carbajal, M., Villafranca, C., Almenarez, Z. (2011).** Diagnóstico y tratamiento de la estrongiloidosis
- McDonald V. (2003).** Parasites in the gastrointestinal tract. Parasite Immunol; 1-4.
- Mendo, R. (2002).** Parasitología Médica. Ediciones laborales S.R.L. Lima- Perú.
- Mendoza, D. y Colaboradores. (2006).** Prevalencia de Parasitosis intestinal en niños de nivel primario de la Institución educativa Juan Maria Rejas de la localidad tacneña de Pachía, Perú. Revista Ciencias. Perú.
- Milano, A., Oshero, E., Palladino, A., BAR, A. (2007).** Enteroparasitosis Intestinal. Revista de medicina. Vol. 67. Argentina. Ministerio de

Salud, Instituto Nacional de Salud, 2004. La medición de la talla y peso. Guía para el personal de la salud del primer nivel de atención Lima, Perú 2004

Ministerio de Salud Pública, (2008). Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud: Anuario Estadístico de Salud. Cuba.

Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud.(2008). Anuario Estadístico de Salud. Cuba.p.95.

Monroy, R., Turpo P. y Luque, C. (1997). Parasitismo intestinal en niños menores de 5 años del Programa panfar, azángaro - Puno. Bol Per Parasitol; 12: 12.

Mora, J., Mora, L. (1997). Deficiencias de Micronutrientes en America Latina y el caribe: Anemia ferroptiva. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C.

Morrone, F., Carneiro, J. y Resis, C. (2004). Study of enteroparasites infection frequency and chemotherapeutic agents used in pediatric patients in a community living in Porto Alegre, RS.

Naquira, C. (1997). Amebiosis. Revista Gastroenterológica. Vol. 19. Perú.

Nicolas, M., Perez, J., Carme, B. (2006). Intestinal parasitosis in French West Indies: endemic evolution from 1991 to 2003 in the University Hospital of Pointe-a-Pitre, Guadeloupe. Bull Soc Pathol Exot.99(4):254-7.

O'donnell, A. (2004). Parasitosis, Anémia y desnutrición. Boletín PROAPS-REMEDIAR. Vol. 2 N° 14. Argentina.

Organización Mundial de la Salud, (2008). Datos estadísticos: Estadísticas Sanitarias Mundiales,[Monografía en Internet]. Disponible en:
<http://www.who.int/whosis/whostat/2008/es/index.html>

Organizacion Mundial de La Salud. (2008). Datos estadísticos: Estadísticas Sanitarias Mundiales.

Organización Mundial de la Salud. (2009). Factores de riesgo de los parásitos.

Organización Panamericana de la Salud.(2002). Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la OMS. La salud en las Américas. Edición del 2002. Publicación Científica y Técnica N°587 Volumen II, presentado por la facultad de Farmacia y Bioquímica Universidad Mayor de San Marcos. Lima – Perú.

Pascual, G.,Iannacone, J., Hernandez, A., & Salazar,N., (2010). Parasitos intestinales en pobladores de dos localidades de yurimaguas, alto amazonas, loreto, Perú

Pérez, G., Rosales, M., Valdez, R., et al. (2008).Detección de parásitos intestinales en agua y alimentos de Trujillo, Perú. Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública. 25(1).

Quintero, W., Linares, M., Téllez, O., Díaz, J. Valle, M. (2008).Parasitismo intestinal en una escuela primaria de Bata, Guinea Ecuatorial. Rev Ciencias Médicas . Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942008000100008&lng=es

Quispe, R. (2003). Prevalencia de enteroparasitosis y estudio de cinco métodos para el diagnóstico de parásitos intestinales realizados en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Tesis de Biólogo – Microbiólogo. Tacna, Perú. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. 45 pp.

Ramos M. & Zapata M. (2010). Parasitosis intestinales en 14 comunidades rurales del altiplano de México. *RevMex Patol Clin.* 58: 16-25.

Riverón, R. (2008). Agentes parasitarios. En: *Pediatría.* t-2. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; p.518- 30.

Rodríguez, C., Rivera, M., Saucedo, E., Rojas, Y., Valdivia, N., Cabanillas, Q., Blanco, H. (2010) Parasitosis intestinales y factores socio-sanitarios en niños del área rural del distrito de Los Baños del Inca, Cajamarca-Perú.

Rodriguez, R., Chagas, B., Sandro, C. (2002). Journal: Estudio de Parasitosis intestinal. Universidad del Valle. Cochabamba-Bolivia.

Ruiz, A., Núñez, M., Rodríguez, M. (2008) Generalidades. En: Autores
Cubanos. Pediatría. t- IV. La Habana: Editorial Ciencias
Médicas;p.1713-9.

**Rumhein F., Sanchez J., Requena I., Blanco, Y. & Devera, R.
(2005).**Parasitosis intestinales en escolares: relación entre su
prevalencia en heces y en el lecho subungueal. Rev. biomed. 16:
228-237.

**Sanjurjo, E., Rodríguez, M., Bravo, J.R., Finlay, C.M., Silva, L.C.,Gálvez,
M. (1984).** Encuesta Nacional de Parasitismo Intestinal. Cuba:
Ministerio de Salud Pública. p.111.

Savioli, L., Bundy D., Tomkins, A. (1992). Intestinal parasitic infection: a
soluble public health problem. Trans R SocTropMedHyg;
86:355-354.

Soriano, S., Manacorda, A., Pierangeli, N., Navarro, M. (2005). Intestinal
parasitosis in relation to socioeconomic factors and habitat
conditions in children of Neuquén, Patagonia, Argentina.154-161.

Steel, R. y Torrie, J. (1988). Bioestadística: Principios y procedimientos.
2da. Edición. Editorial Mc. Graw.Hill. México.

Terashima, A., Tello, R. y Colaboradores. (2002). Cyclosporiasis en
pacientes diagnosticados en el Instituto de Medicina Tropical
Alexander von Humboldt. V Congreso Peruano de
Parasitología. Libro de resúmenes. Lima – Perú.

Uribarren, T. (2015). Enterobiosis o enterobiasis, Departamento de
Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, UNAM

Vadlamudi, R., Chi, D., Krishnaswamy, G. (2006). Intestinal
strongyloidiasis and hyperinfection syndrome. Clin Mol Allergy. 4:8-
14.

Valdés, J., Prevale, A., Cañete, R., Núñez, F. (2007). Intestinal protozoan
and helminth infections in the Municipality San Juan y Martínez,
Pinar del Río, Cuba. TropDoct. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17988492>

Van, E. (2009). Pharmacotherapy of helminth infection. Expert Opin
Pharmacother. 2009;10(3):435-51.

Walzer, et al., (1973). Balantidiasis outbreak in Truk. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 22:33–41

Wayne, D. (1995). Bioestadística Base para el análisis de las ciencias de la Salud. 3era Edición. Edit. Limusa. México.

Who. (2011). Helminth control in school-age children: A guide for managers of control programmes. Geneva: World Health Organization.

Who/Pho. (1992). Informal consultation on intestinal protozoa infections. México, 21-23 October 1991. Geneva: World Health Organization, WHO/CDI/IPI/92.2

Zerpa, R. y Terashima, A. (2001). Blastocystosis. Diagnóstico. 39 (3):120-121.

Zonta, M., Navone, G., Oyhenart, E. (2007). Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. 54-60.

Zurita, S. (2000). Manual de procedimientos de Laboratorio. Instituto Nacional de Salud. Lima – Perú

VIII. ANEXOS

Anexo 01

FICHA AMBIENTAL

NOMBRE.....EDAD.....

RESIDENCIA:.....Distrito:.....Provincia
:.....

Nº DE PERSONAS QUE HABITAN EL
DOMICILIO:.....

DISPOSICIÓN DE EXCRETAS:

SANITARIO () LETRINA () SILO ()

PRESENCIA DE CHARCAS: SI () NO ()

MANEJO DE LA BASURA:

RECOJO DIARIO () INTERDIARIO () UNA VEZ POR SEMANA ()

OTRO:.....

PRESENCIA DE VECTORES (moscas, cucarachas): SI () NO ()

TIPO DE SUMINISTRO DE AGUA:

POTABLE () CISTERNA () POZO COMÚN () RÍO, CANAL ()

ANIMALES DOMÉSTICOS:

PERRO () GATOS () CERDOS () OTROS
() Nº.....

ANTECEDENTES FAMILIARES DE PARASITOSIS: SI () NO ()

ESPECIFIQUE:.....

.

CONOCIMIENTO DE ASPECTOS DE PREVENCIÓN DE PARASITISMO:

SI () NO ()

ESPECIFIQUE:.....

HÁBITOS DE HIGIENE:

CONSUMO DE ENSALADAS CRUDAS: SI () NO ()

COMPRA DE ALIMENTOS PREPARADOS EN LA CALLE: SI () NO ()

CONSUMO DE AGUA: HERVIDA () CRUDA ()

LAVADO DE MANOS ANTES DE COMER: SI () NO ()

LAVADO DE MANOS DESPUES DE JUGAR :SI () NO ()

LAVADO DE MANOS ANTES Y DESPUES DE SALIR DEL

BAÑO: SI () NO ()

USO DE CALZADO: SI () NO ()

JUEGOS CON TIERRA: SI () NO ()

LAVADO DE FRUTAS ANTES DE COMER:SI () NO ()

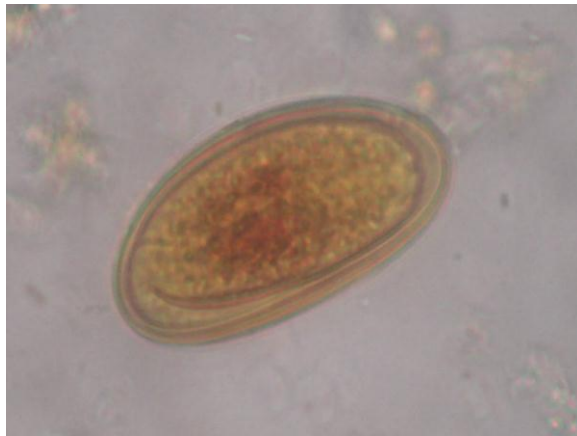
LAVADO DE VERDURAS ANTES DE COMER:SI () NO ()

LAVADO DE ALIMENTOS CON AGUA DE: CAÑO () TANQUE ()

FIRMA Y SELLO DEL RESPONSABLE

Anexo 03

Especies encontradas



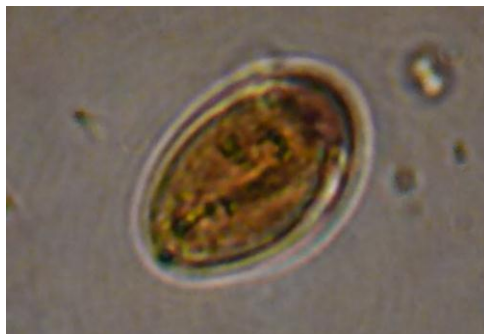
Enterobius vermicularis a 40x



Entamoeba coli a 40x



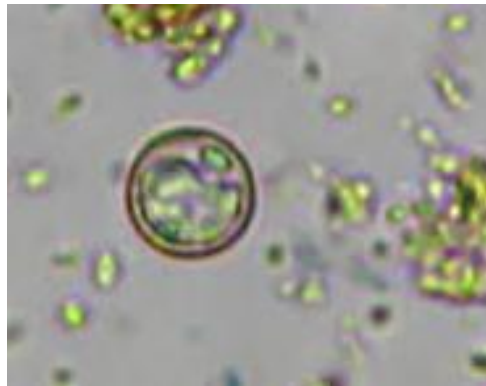
Entamoeba hartmanni a 40X




Giardia lamblia a 40 X



Balantidium coli a 40X



Cryptosporidium sp. a 40X



Firma del alumno

Bach. Ana Roxana Jimenez Ninaja



Firma del asesor

Bigo-Mbigo. Luis Lloja Lozano