



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

**Año 12.
Núm. 31**

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870**

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Prevalencia de parasitosis y estimación del estado nutricional en niños preescolares de la comunidad rural de Bacame Nuevo, Sonora.

Prevalence of parasitosis and estimation of nutritional status in preschool children in the rural community of Bacame Nuevo, Sonora.

Felipe-Ortega Fonseca, Ximena, Ruiz-López Liliana, Icedo-García, Ramona; Balderrama-Carmona, Ana Paola; Vázquez-Curiel Rosa Amelia.

Resumen

Uno de los principales problemas de salud en menores de 6 años son las parasitosis intestinales, estas surgen por falta de higiene, así como por el subdesarrollo en zonas tanto urbanas como rurales de México. En este estudio se determinó la prevalencia de parasitosis y desnutrición en infantes de la comunidad indígena de Bacame Nuevo, Sonora, por medio un estudio descriptivo en donde participó una población de 71 niños de 4 a 6 años a los cuales al 26.8% se les realizaron análisis de heces mediante los métodos (directo en fresco y con lugol), método de Faust, el método de sedimentación con Brij L23, 30%. Al 100% de la población de estudio se les determinó su estado de nutrición mediante evaluaciones antropométricas (EA) utilizando las normas de crecimiento establecidas por la OMS y CDC. Encontramos que 94.7% de los niños analizados presentó multiparasitosis hasta con 6 organismos diferentes. Este valor coincide con el reporte del SINAVE a nivel nacional, para infecciones por protozoarios y helmintos con mayor incidencia en este rango de edad. En la evaluación nutricional 35% de los niños presentaron valores bajos de grasa corporal, 2% de delgadez extrema, 21.12 % macrocefalea con respecto a su peso y edad, lo cual es un signo claro de desnutrición crónica y 48% de los niños analizados presentaron perímetros de cintura aumentados para su edad y talla, lo cual más que ser un indicativo de riesgo cardiovascular (ICC) es un reflejo de inflamación abdominal característica de las parasitosis.

Palabras clave: Desnutrición, Multiparasitosis, Niños.

*Universidad de Sonora, Unidad Regional Sur, Departamento de Ciencias Químico Biológicas y Agropecuarias.
Dirección: Blvd. Lázaro Cárdenas #100, Col. Francisco Villa, Navojoa, Sonora. Tel: 01(642) 4259969.
Responsable de la publicación: M.C. Ximena Felipe Ortega Fonseca. Email: ximena.felipeortega@unison.mx*



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

**Año 12.
Núm. 31**

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870**

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Abstract

One of the main health problems in children under 6 years old is intestinal parasitosis, these arise due to lack of hygiene, as well as underdevelopment in both urban and rural areas of Mexico. In this study, the prevalence of parasitosis and malnutrition in infants of the indigenous community of Bacame Nuevo, Sonora, was determined through a descriptive study in which a population of 71 children aged 4 to 6 years participated in which 26.8% were performed stool analysis by methods (direct fresh and with lugol), Faust method, sedimentation method with Brij L23, 30%. The total of the study population were determined their nutritional status through anthropometric evaluations (EA) using the growth standards established by the WHO and CDC. We found that 94.7% of the children analyzed presented multiparasitosis with up to 6 different organisms. This value coincides with the SINAVE report nationwide, for infections by protozoa and helminths with a higher incidence in this age range. In the nutritional evaluation, 35% of the children had low values of body fat, 2% of extreme thinness, 21.12% macrocephaly for their weight and age, which is a clear sign of chronic malnutrition and 48% of the children analyzed presented Increased waist perimeters for your age and height, which rather than being an indicative of cardiovascular risk (ICC) is a reflection of abdominal inflammation characteristic of parasitosis.

Keywords: Malnutrition, Multiparasitosis, Children.

Introducción

La parasitosis intestinal es una de las enfermedades infecciosas más comunes en el ser humano, la cual se encuentra ampliamente distribuida a nivel mundial. ⁽¹⁾ La Organización Mundial de la Salud (OMS) alertó en el 2018 que 1,500 millones de personas (casi un 25% de la población mundial) están en riesgo por infecciones por parásitos intestinales en su mayoría helmintos a través del contacto con el suelo y más de 270 millones son niños en edad preescolar. ⁽²⁾ Estas infecciones pueden ser adquiridas por individuos de todos los grupos de edad y niveles socioeconómicos, aunque la población más susceptible es la de mayor marginación socioeconómica, principalmente en edades de 0 a 14 años de edad, debido a su inmadurez



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

**Año 12.
Núm. 31**

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870**

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

inmunológica y a las escasas condiciones de higiene en las que viven, por lo cual se les considera un marcador de atraso socio-cultural. ⁽¹⁾

Existen factores de riesgo variables como la temperatura, humedad, vientos y características del suelo los cuales son determinantes en la viabilidad y maduración de los huevos y larvas de geohelminthos patógenos, mientras que los quistes y ooquistes de protozoarios son relativamente más resistentes a las condiciones ambientales adversas, estos factores son detonantes del aumento de las parasitosis en las poblaciones expuestas. ⁽³⁾

En México, estas infecciones constituyen un problema de salud pública, se estima que afectan a más de un tercio de la población mundial, presentando las tasas más altas en niños preescolares y escolares. Algunos de estos organismos interfieren de manera directa en su estado de salud generando desnutrición, retraso en el crecimiento y afectando tanto el desarrollo cognitivo como físico del niño. ⁽⁴⁾

En Sonora, se divulgó una alerta de salud pública debida a la creciente incidencia de infecciones parasitarias, lo cual constituye un riesgo de mortalidad asociado con síntomas de dolor abdominal, sangrado rectal, diarreas temporales principalmente en menores ⁽⁵⁾, debido a que suelen causar anemia por deficiencia de hierro ⁽⁶⁾, malabsorción de nutrientes y diarrea, entre las principales afecciones ⁽⁷⁾. Por lo anterior el principal objetivo del presente trabajo consistió en determinar la prevalencia de parasitosis y la estimación del estado nutricional en niños preescolares de la comunidad rural de Bacame Nuevo, Sonora.

Materiales y Métodos

En el presente trabajo se realizó un estudio estadístico descriptivo en la comunidad Indígena rural de Bacame, Nuevo, Etchojoa, Sonora. Para lo cual, primeramente, se impartieron pláticas sobre parasitosis, anemia, alimentación saludable e higiene y además se les explicó el propósito y beneficios de la investigación, indicando que toda información y datos generados de la misma



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

**Año 12.
Núm. 31**

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870**

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

serán confidenciales; posterior a ello, se obtuvo el consentimiento firmado e informado de los padres de familia para que su(s) hijo(s) participarán en este estudio siguiendo los lineamientos establecidos por la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Posterior a ello, se evaluó antropométricamente a los niños para estimar su estado nutricional mediante el análisis de índices a partir (peso, talla y edad), detección de indicadores de desnutrición (bajo peso), sobrepeso u obesidad, utilizando las gráficas de crecimiento establecidas por la OMS y el CDC y se determinó el porcentaje de grasa corporal total por bioimpedancia, empleando una balanza electrónica Tanita, Body Composition Analyzer BF 350 calibrada ^(8,9,10).

Se realizó un análisis de heces de cada niño para detectar multiparasitosis, por los métodos coproparasitoscópicos (con solución salina y lugol, método de Faust ⁽¹¹⁾ y el método de sedimentación con Brij L23 al 30, este último el cual permite una apreciación eficiente y eficaz de las características morfológicas de las fases evolutivas de los parásitos, concentra mayor número de formas parasitarias y rescata algunas otras (trofozoitos, proglótidos, huevos y larvas) ⁽¹²⁾.

Por último, se entregaron los estudios parasitológicos a los padres de familia, se remitieron todos los casos detectados al médico de la secretaría de salud municipal, para realizar la intervención con tratamiento desparasitante, considerando la cantidad, tipo de parásitos presentes y el peso exacto de cada infante y una semana posterior a la desparasitación se procedió a suplementar a los niños con vitamina A, la cual fue donada por la empresa estadounidense Vitamin Angels a través del Banco de Alimentos de Navojoa IAP (BAMX) y albendazol proporcionado por la Secretaría de Salud.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

**Año 12.
Núm. 31**

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870**

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Resultados y Discusión

Evaluación Parasitaria

Se analizaron 71 niños de 4 a 6 años de edad, de los cuales 49% fueron varones y 51% mujeres. Solo el 26.8% otorgo su consentimiento para que se les realizaran análisis de heces mediante los métodos (directo en fresco y con lugol), método de Faust, el método de sedimentación con Brij L23, 30%.

Como resultado, 5.3% de los niños no presentó parasitosis y el 94.7% restante presentó multiparasitosis hasta con 6 diferentes tipos de parásitos (Gráfico 1), en donde predominó la presencia de larvas de *Enterobius vermicularis* (89%) y sus huevos en un 79%, *Giardia lamblia* en un 47.4%, *Iodamoeba sp.* 36.8%, *Entamoeba histolytica/dispar* 21%, *Blastocystis hominis* 21% *Endolimax nana* 21%, y proglótidos no identificados en un 5.3% de las muestras analizadas (Gráfico 2).

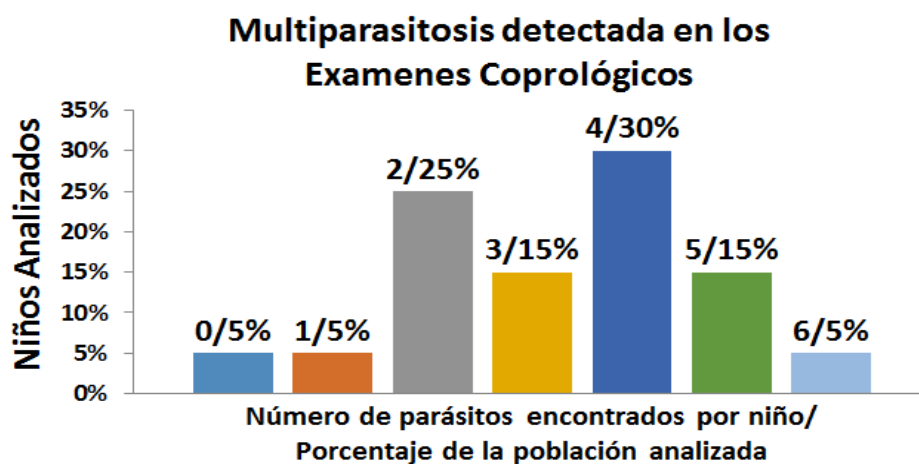


Gráfico 1. Multiparasitosis detectada en los exámenes coprológicos



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 12.
Núm. 31

(Julio – Diciembre 2019)



Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

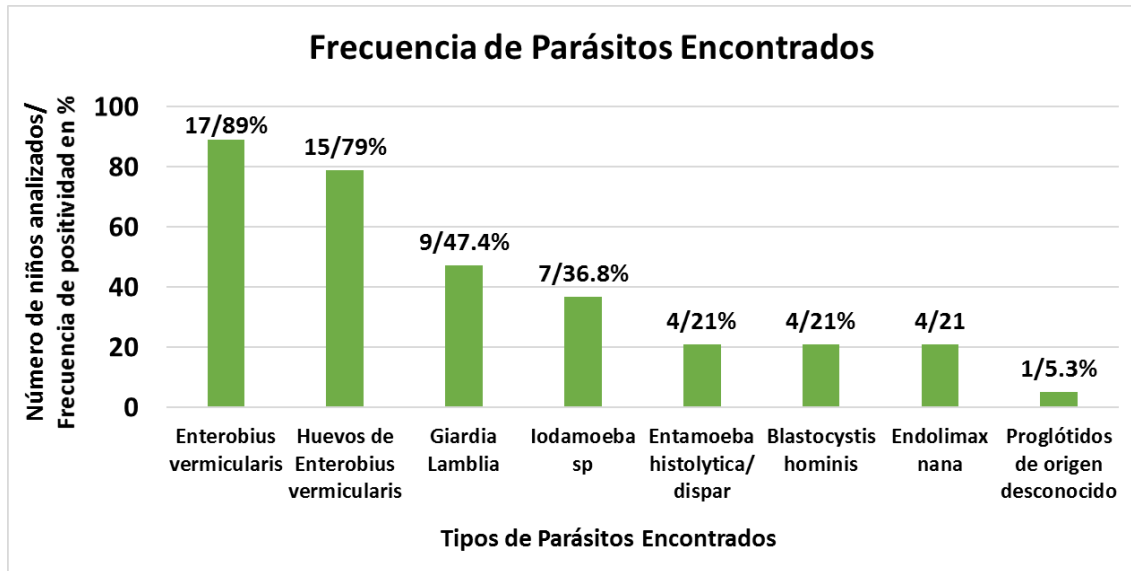


Grafico 2. Frecuencia en Porcentaje de parásitos encontrados en la población analizada.

Evaluación Antropométrica

En esta evaluación, el *análisis del Índice de Masa Corporal (IMC)* nos indicó una prevalencia de obesidad del 16%, sobrepeso 8% y un 68% de normopeso (p50 y p75) en los niños estudiados; además se encontró que 6% de los infantes presentan riesgo de desnutrición en los percentiles ($p > 5 - < 10$), y un niño (2%) tiene muy bajo peso (percentil $p < 5$) lo cual es un indicador de desnutrición severa. (Gráfico 3).



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 12.
Núm. 31

(Julio – Diciembre 2019)



Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870

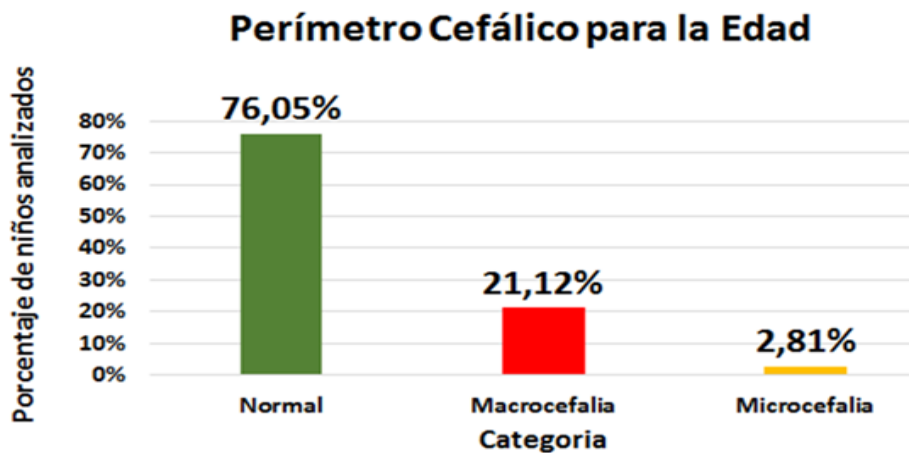
<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.



Gráfico 3. Porcentaje del Índice de Masa Corporal en Infantes Analizados

En el *Análisis del Perímetro Cefálico para la Edad*: El 21.12% de la población presenta perímetros cefálicos elevados (macrocefalia) para su peso y edad y un 2.81% microcefalia o perímetros cefálicos pequeños lo cual es indicativo de bajo peso o desnutrición crónica. ^(8-10,13)
(Gráfico 4).





"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 12.
Núm. 31

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Gráfico 4. Análisis de Perímetro Cefálico para la Edad.

Riesgo Cardiovascular con base al Índice Cintura Cadera: En este análisis encontramos que el 48% de los niños analizados poseen perímetros de cintura aumentados para su edad y talla, que ésto, más que indicar un factor de riesgo cardiovascular por obesidad o sobrepeso, es un indicador de inflamación abdominal característico de las parasitosis, ya que además los niños son delgados. ^(8-10,13) (Gráfico 5).

Análisis de Peso para la Edad (P/E). Asimismo, según este análisis, se encontró que el 55% de los niños presenta un peso normal para la edad en los percentiles ($p > 10 - < p 95$), 43% muestran obesidad ($> p 95$) y solo un 2% posee desnutrición aguda ($< p 10$). ^(9,10,13) (Gráfico 6)

Riesgo Cardiovascular con Base en el ICC

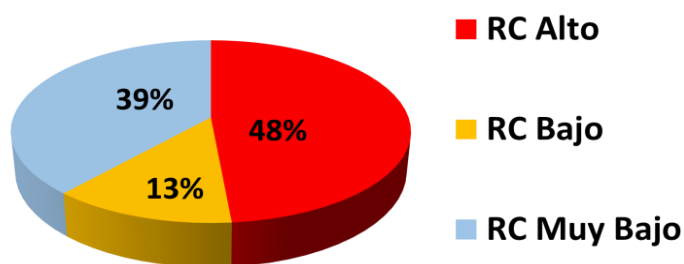


Gráfico 5. Riesgo cardiovascular con base al Índice Cintura Cadera (ICC).



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 12.
Núm. 31

(Julio – Diciembre 2019)

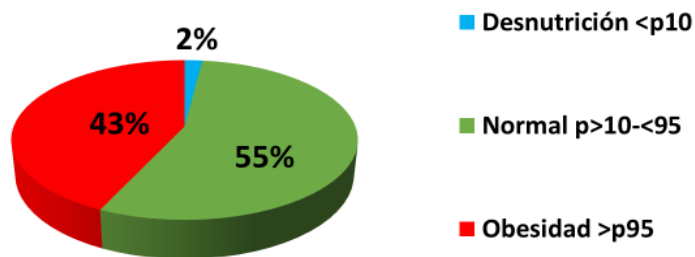


Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Análisis de Peso para la Edad



Tablas de peso para la edad CDC

Gráfico 6. Análisis de Peso para la Edad

Análisis de Talla para la Edad (T/E). Los resultados del análisis (T/E) demostraron que un 51% de los niños tuvieron una talla alta de acuerdo a su peso están en el percentil $p > 95$ y un 49% de los niños presentaron una talla normal de acuerdo a su peso (en el percentil $p_5 > p < 95$); afortunadamente ninguno de los niños tiene talla baja $p < 5$.^(9,10,13) (Gráfico 7)

Análisis Talla para la Edad

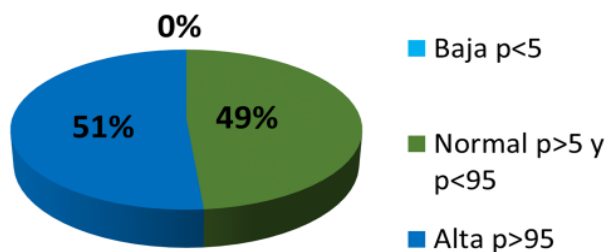


Tabla de talla para la edad CDC

Gráfico 7. Análisis de Talla para la Edad



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

**Año 12.
Núm. 31**

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870**

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Análisis de Grasa Corporal: De acuerdo con los datos arrojados en este estudio, se puede inferir que la mayoría de los niños posiblemente no esten consumiendo grasas esenciales para su nutrición, ya que 35% tienen valores bajos o muy bajos, lo cual es un signo de desnutrición de acuerdo con ^(8-10,13), el 39% de los niños presentaron resultados normales, 18% tienen obesidad, y 8% sobrepeso. (Gráfico 8)

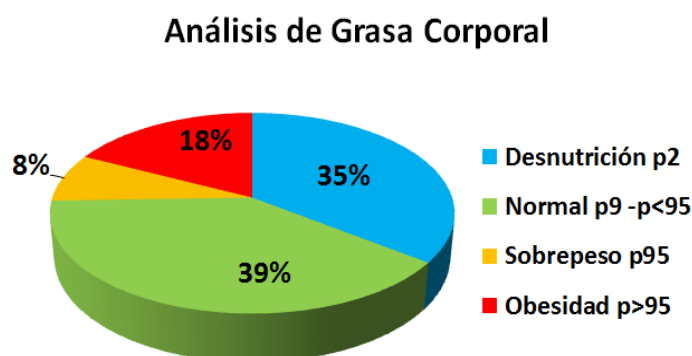


Gráfico 8. Análisis de Grasa Corporal

Conclusiones

Se detectó en los infantes analizados multiparasitosis hasta con 6 diferentes tipos de organismos; esto se correlaciona con el hallazgo de perímetros de cintura aumentados en un 48% de ellos de acuerdo a su talla y edad, lo cual es un indicador de inflamación abdominal característica en las parasitosis. Esta situación hace vulnerable a la población estudiada que por su estilo de vida y malos hábitos alimenticios y de higiene tienden a desarrollar anemia o desnutrición; situación que puede inferirse ya que 35% presentaron valores bajos de grasa corporal, un 8% delgadez extrema y un 21.12 % macrocefalea con respecto a su peso/edad, lo cual es un signo de desnutrición crónica. Con respecto al diagnóstico de anemia, éste debe ser corroborado en las siguientes etapas del proyecto.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

**Año 12.
Núm. 31**

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870**

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Agradecimientos

Se agradece a los QBC Jesús Alán Flores Gil, Ramón Valencia González, Judith Fabiola Franco Suárez, Marisol Zamudio Vale, Karla Berenice Pacheco Valenzuela, por su valiosa participación como prestadores de servicio social en este proyecto de tipo comunitario. Al Banco de Alimentos de Navojoa, IAP, por su apoyo y a la Secretaría de Salud Municipal.

Referencias

1. Cardoso, G. y Samudio, M. (2017) Factores predisponentes y consecuencias de la parasitosis intestinal en escolares paraguayos. *Pediatr (Asunción)*. 44(2):117-125
2. OMS (2018) Helmintiasis transmitidas por el suelo. Nota descriptiva disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>.
3. OMS (2015) Informe de la OMS señala que los niños menores de 5 años representan casi un tercio de las muertes por enfermedades de transmisión alimentaria. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/detail/03-12-2015-who-s-first-ever-global-estimates-of-foodborne-diseases-find-children-under-5-account-for-almost-one-third-of-deaths>.
4. Zarate Bahena A. I. *et al.* (2016) Las parasitosis intestinales asociadas a la pobreza, afectan la calidad de vida y aprendizaje de niños de edad escolar. 21° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México. AMECIDER–ITM. Disponible en: <http://ru.iiec.unam.mx/3384/1/238-Zarate-Rios-Villalobos.pdf>
5. De la Torre V. (2017) Alerta de salud pública en Sonora ante el aumento de parásitos emergentes. *Saludiarario.com* Disponible en: <https://saludiarario.com/en-sonora-reportan-alerta-salud-publica-aumento-parasitos-emergentes/>



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

**Año 12.
Núm. 31**

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870**

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

6. Cando Brito, *et al.* (2017) Prevalencia de parasitosis intestinales y su posible relación con estados anémicos en los niños que acuden a los centros de educación inicial. *European Scientific Journal*. 13(27):113-130. Disponible en: URL:<http://dx.doi.org/10.19044/esj.2017.v13n27p113>
7. Careaga Quiñones, M. D. et al (2010) Prevalencia de parasitosis intestinales en preescolares de los jardines de niños "Carlota Espinoza Ortiz" y "Delia Arnold" del municipio de Carbó, Sonora. *Revista de Investigación Académica sin Frontera*. 3(7): 36-44. Disponible en: <http://www.revistainvestigacionacademicasinfrontera.com/files/7-5.pdf>
8. Suverza A. *et al* (2010). *El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición*. Editorial McGraw Hill Interamericana. 332p.
9. CDC (2018) *Tablas de crecimiento en percentiles para niñas y niños*. https://www.cdc.gov/growthcharts/clinical_charts.htm
10. OMS (2018) *Patrones de Crecimiento Infantil* Disponibles en: <http://www.who.int/childgrowth/standards/es/>
11. Jiménez Cardoso, E. (2006). *Control de calidad en parasitología*. 1ª ed. Edit. Prado. 90p
12. Díaz-Ruiz M.G.Y., *et al.* (2006). Método coproparasitoscópico de sedimentación de Brij-35 al 30%, una alternativa eficaz en la detección de parasitosis múltiples. *Medigraphic, Artemisa en línea*, M4:90. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=47&IDARTICULO=8672&IDPUBLICACION=942>
13. Bezares Sarmiento *et al* (2012) *Evaluación del Estado de Nutrición en el Ciclo Vital Humano*. 1ª ed. Edit. Mc Graw-Hill Interamericana, México, DF. 269p.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

**Año 12.
Núm. 31**

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870**

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Apéndice

Pláticas a Padres de Familia y Firma de Consentimiento Informado



Preparación de Reactivos y Entrenamiento en Técnicas de Laboratorio





"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 12.
Núm. 31

(Julio – Diciembre 2019)



Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870

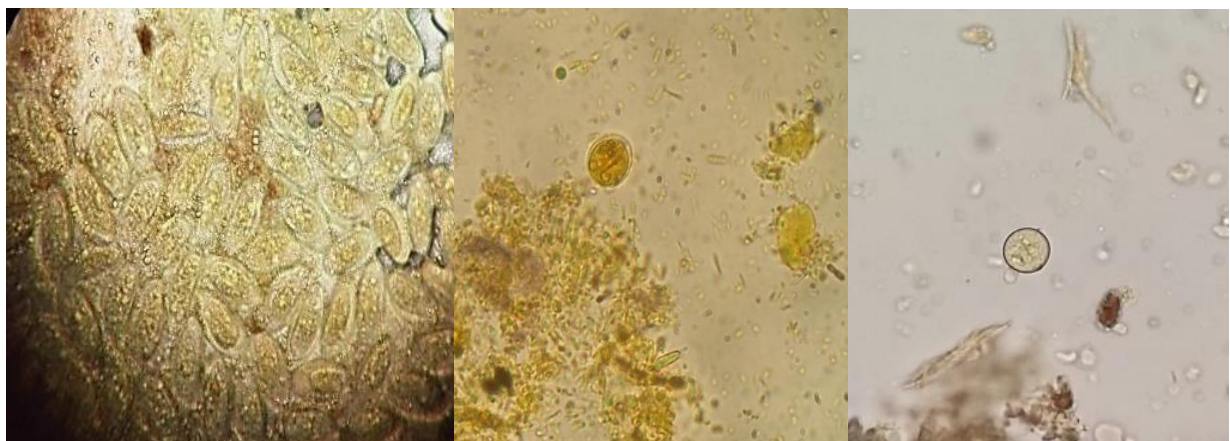
<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Evaluación Antropométrica



Evaluación Parasitaria y Algunos de los Parásitos Encontrados en los Niños Analizados



Huevos de *Enterobius vermicularis*

Quiste de *Giardia Lamblia*

Quiste de *Entamoeba histolytica*



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 12.
Núm. 31

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Directorio Institucional

Dr. Enrique Fernando Velázquez Contreras

Rector

Dra. Guadalupe García de León Peñuñuri

Secretario General Académico

Dra. Rosa Mará Montesinos Cisneros

Secretaria General Administrativa

Dra. Ramón Enrique Robles Zepeda

Director de Investigación y Posgrado

Dr. Rodolfo Basurto Álvarez

Director de Vinculación y Difusión

Dra. Adriana Leticia Navarro Verdugo

Vicerrectora de la Unidad Regional Sur

Dr. Ernesto Clark Valenzuela

Director de la División de Ciencias Económicas y Sociales

Dr. Francisco Espinoza Morales

Secretario de la División de Ciencias Económico y Sociales

Mtra. María Guadalupe Alvarado Ibarra

Jefe del Departamento de Ciencias Económico Administrativas

Dra. Lidia Amalia Zallas Esquer

Jefe de Departamento de Ciencias Sociales



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 12.
Núm. 31

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Directorio

Editor Responsable

Dr. Francisco Espinoza Morales

Directora

Dra. Leticia María González Velásquez

Subdirector

Dr. Javier Carreón Guillen

Editor Científico

Dr. Cruz García Lirios

Master Gráfico

M.T.I. Francisco Alan Espinoza Zallas



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 12.
Núm. 31

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Comité editorial

Dra. Angélica María Rascón Larios

Universidad de Sonora. México

Dra. María del Rosario Molina González

Universidad de Sonora

Dra. Francisca Elena Rochin Wong

Universidad de Sonora. México

Dra. Lidia Amalia Zallas Esquer

Universidad de Sonora. México

Dra. Beatriz Llamas Arechiga

Universidad de Sonora. México

Dr. Rogelio Barba Álvarez

Universidad de Guadalajara. México

Dra. Rosa María Rincón Ornelas

Universidad de Sonora. México

Dr. Juan Flores Preciado

Universidad de Colima. México

Dr. Amado Olivares Leal. Universidad de Sonora

Universidad de Sonora. México

Dr. Guillermo Velásquez Valadez.

Instituto Politécnico Nacional (IPN) México

Dr. Hugo Nefstalí Padilla Torres.

Universidad Estatal de Sonora. México

Dr. Luis Ramón Moreno Moreno.

Universidad Autónoma de Baja California. México



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Año 12.
Núm. 31

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera**
ISSN: 2007-8870

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Dr. Miguel Ángel Vázquez Ruiz.

Universidad de Sonora. México

Dra. Lorena Vélez García.

Universidad Autónoma de Baja California. México

Dra. Pabla Peralta Miranda.

Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia

Mtro. Roberto Espiritu Olmos

Universidad de Colima (FCA Tecomán) Colima

Dr. Héctor Priego Huertas.

Universidad de Colima (FCA Tecomán) Colima

Mtra. María Guadalupe Alvarado Ibarra.

Universidad de Sonora. México.

Revisores de Textos en Inglés

Mtra. Cecilia Guadalupe Martínez Solano

Dra. María del Socorro Vega Mosqueda



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

**Año 12.
Núm. 31**

(Julio – Diciembre 2019)



**Revista de Investigación
Académica sin Frontera
ISSN: 2007-8870**

<http://revistainvestigacionacademicasinfrontera.com>

Recibido el 23 de abril de 2019. Dictaminado mediante arbitraje favorablemente 20 de diciembre de 2019.

Comité científico

Dr. Rosendo Martínez Jiménez. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.

Dr. Hugo Neftalí Padilla. Universidad Estatal de Sonora

Dra. María Teresa Gaxiola Sánchez. Universidad de Sonora.

Dr. José Cesar Kaplan. Universidad estatal de Sonora.

Dr. Alfredo Islas Rodríguez. Universidad de Sonora

Frecuencia de publicación: semestral / 2 números por año.

Revista de Investigación Académica sin Frontera (RIASF) con (ISSN: 2007-8870) es un interlocutor internacional de acceso abierto revisado diario en línea en el ámbito del de las Ciencias Económicas Administrativas y Sociales. Su objetivo principal es dar a los trabajos de investigación de calidad. Cubre todas las sub-campos de los campos anteriormente mencionados. Proporciona la plataforma a académicos, estudiantes y profesionales. Sólo publica trabajos de investigación y artículos de revisión inicial. Documento presentado debe cumplir con algunos criterios como, debe ser original, inédita y no estén sometidos a ninguna otra revista.

RIASF es una revista arbitrada / Revisión por pares International. Publicamos documentos sobre una variedad de temas, contextos y estrategias de análisis que examinan la relación entre la rápida evolución para la Sociedad y la tecnología del conocimiento.

REVISTA DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA SIN FRONTERA, Año 12, No. 31, julio – diciembre 2019, es una publicación semestral de investigación científica, editada por la Universidad de Sonora, a través de las División de Ciencias Económicas y Sociales, de la unidad regional Sur, Blvd. Lázaro Cárdenas No. 100, Col. Francisco Villa, Navojoa, Sonora, Sonora, México, C.P. 85880. Tel. (642) 425-99-54.

<http://www.revistainvestigacionacademicasinfrontera.com/>, fespinoz@navojoa.uson.mx.

Editor responsable: Francisco Espinoza Morales. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: **04-2013-121811323700-203** e ISSN: **2007-8870**, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derecho de Autor. Inscrita en el Directorio de LATINDEX, con Núm. De folio 20014, folio único 14590. Responsable de la última actualización de este Número, Unidad Informática de la Universidad de Sonora, fecha de la última modificación, 31 de diciembre 2019. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes en la presente publicación siempre y cuando se cuente con la autorización del editor y se cite plenamente la fuente.