

**PARASITISMO INTESTINAL Y SU RELACIÓN CON FACTORES DE RIESGO EN
CUATRO COMUNIDADES AFROCOLOMBIANAS**



NIDIA BRILLID MORALES MURILLO

**Trabajo de grado para optar el título
de Bacterióloga.**

**Directora
ADRIANA ORDOÑEZ VÁSQUEZ, BAC. MSc. MPhil**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA BACTERIOLOGÍA
BOGOTÁ, D.C
NOVIEMBRE 2010**

**PARASITISMO INTESTINAL Y SU RELACIÓN CON FACTORES DE RIESGO EN
CUATRO COMUNIDADES AFROCOLOMBIANAS**



NIDIA BRILLID MORALES MURILLO

**Dra. INGRID SCHULER, PhD.
DECANA ACADÉMICA**

**Dra. LUZ AMPARO MALDONADO BAC.
DIRECTORA DE CARRERA**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE BACTERIOLOGÍA
BOGOTÁ, D.C
NOVIEMBRE 2010**

**PARASITISMO INTESTINAL Y SU RELACIÓN CON FACTORES DE RIESGO EN
CUATRO COMUNIDADES AFROCOLOMBIANAS**



NIDIA BRILLID MORALES MURILLO

**Dra. ADRIANA ORDOÑEZ, MSc. MPhil.
DIRECTORA**

**Dra. CARMEN INES BAC.
JURADO**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE BACTERIOLOGÍA
BOGOTÁ, D.C
NOVIEMBRE 2010**

NOTA DE ADVERTENCIA

Artículo 23, Resolución N° 13 de Julio de 1946

“La universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por qué no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por que las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	7
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	8
3	MARCO CONCEPTUAL.....	9
3.1	Entamoeba histolytica.....	9
3.2	Giardia lamblia (Actualmente Giardia intestinalis.).....	10
3.3	Ascaris lumbricoide.....	11
3.4	Trichuris trichiura.	12
3.5	Strongyloides stercoralis.....	12
3.6	Uncinariasis.....	13
3.7	Antecedentes.....	13
3.8	Gran Expedición Humana.....	14
3.9	Generalidades de las comunidades en estudio.....	16
3.9.1	San Basilio de Palenque.....	16
3.9.2	Providencia.....	17
3.9.3	Nuquí.....	17
3.9.4	Bellavista.....	18
4	OBJETIVOS	19
4.1	OBJETIVO GENERAL.....	19
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
5	METODOLOGÍA.....	19
5.1	Tipo de investigación.....	19
5.2	Búsqueda de información	19
5.2.1	Estrategias para la búsqueda de información	19
6	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	20
6.1	Resultados.....	20
6.1.1	Poliparasitismo intestinal.	26
6.1.2	Estado nutricional en las comunidades afrocolombianas.....	28
6.1.3	Factores de riesgos asociados al parasitismo intestinal.....	32
6.2	Discusión de Resultados	33
7	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37
8	BIBLIOGRAFÍA.....	39

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar las frecuencias del parasitismo intestinal y su relación con factores de riesgo en cuatro comunidades afrocolombianas. Este trabajo es de tipo documental donde se pretende realizar un análisis bibliográfico de estudios previos, donde se identifiquen las frecuencias del parasitismo intestinal en estas comunidades, además de Identificar los principales factores de riesgo relacionados con las parasitosis intestinales y comparar las frecuencias del parasitismo intestinal en comunidades afrocolombianas con las frecuencias encontradas en otros grupos étnicos colombianos.

En esta investigación se analizan los resultados reportados por la Gran Expedición Humana, en cuanto al parasitismo intestinal, factores de riesgo y estado nutricional en Palenque de San Basilio, Isla de Providencia, Nuquí y Bellavista. Estas comunidades afrocolombianas se encuentran en zonas tropicales y viven cerca a ríos o pozos; de donde suelen abastecerse para satisfacer sus necesidades básicas, higiene personal, aseo y consumo. Además viven en condiciones de pobreza y hacinamiento favoreciendo la frecuencia del parasitismo intestinal entre otros (3, 4,12).

De 249 muestras analizadas en estas comunidades 190 tenían parásitos intestinales. Las frecuencias de positividad para parásitos intestinales por comunidad fue de 60% (Bellavista) a 80% (San Basilio de Palenque). En cuanto a los protozoos patógenos analizados en este estudio; *Giardia lamblia* no fue encontrado en Providencia y *Entamoeba histolytica* en San Basilio de Palenque (8). Helmintos como *Áscaris lumbricoide* y *Trichiuris trichiura* se encontraron en bajos porcentajes en todas las comunidades afrocolombianas; contrario a las frecuencias de protozoos no patógenos.

Los protozoos patógenos se encontraron en indígenas y afrocolombianos con frecuencias muy significativas (20% a 24% *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia* de 10% a 8%) respectivamente. Sin embargo, en indígenas se encontró *Uncinaria* y *Balantidium coli* cosa que no sucedió en los afrocolombianos. El hallazgo principal en los dos grupos étnicos fue una especie de parásito intestinal

(8,13). Es importante resaltar que no se encontró ningún tipo de diferencia entre estos dos grupos étnicos; en lo referente al parasitismo y sus factores de riesgo.

1 INTRODUCCIÓN

El parasitismo intestinal representa un importante problema de salud mundial por su alta prevalencia y distribución, si se evalúa en términos de muertes prematuras; constituye una importante pérdida para cualquier país (1, 5, 9). Un estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud demuestra que en Colombia las infecciones por parásitos intestinales están distribuida por todas las regiones lo que le confiere una alta endemicidad y con ello una gran importancia a nivel de salud pública (6, 14). Estas enfermedades se ven favorecidas por condiciones geográficas, climáticas y socio económicas manteniendo la prevalencia a lo largo del tiempo (9). Los países que se han visto afectados por parásitos intestinales, muestran que este tipo de infecciones se relacionan con procesos de desarrollo social y económico, debido a que algunos parásitos intestinales provocan pérdida de sangre, mala absorción y diarrea; lo que genera disminución de la capacidad de trabajo y reducción en la velocidad de crecimiento (1).

De las cuatro comunidades afrocolombianas que se analizan en este estudio dos están ubicadas en la zona Atlántica y dos en la zona Pacífica de Colombia; las cuatro se caracterizan por tener condiciones de vida similares que favorecen la presencia de infecciones parasitarias; que por su baja letalidad crean en las comunidades, un estado de acostumbramiento y conformismo (14). Los resultados de las frecuencias del parasitismo intestinal en Providencia, Palenque, Bellavista y Nuquí se encuentran reportados en la Gran Expedición Humana. Estas comunidades afrocolombianas tienen en común su procedencia; ya que las poblaciones negras que existen en Colombia son descendientes de africanos que llegaron a nuestro país en condición de esclavos (15).

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades parasitarias constituyen un problema de salud pública en Colombia y en general en los países en vía de desarrollo (3,9). Se ha demostrado que el parasitismo intestinal en lactantes y preescolares se relaciona con efectos negativos en el crecimiento, el desarrollo motor, cognoscitivo y la aparición de anemias (2,9); además de ser responsables del 10% de las diarreas (1,9). Existen factores que favorecen el parasitismo; entre estos se encuentra la falta de saneamiento básico por la indebida disposición de excretas y basuras, la falta de agua potable, los hábitos higiénicos deficientes y la desinformación (1, 5, 10). Las comunidades a analizar en este estudio son cuatro: Comunidad negra de Nuquí Chocó, comunidad negra de Bellavista Chocó, comunidad negra de Palenque de san Basilio atlántico y comunidad negra de la isla de Providencia atlántico.

Estos grupos están formados en su mayoría por descendientes de esclavos de la época de la colonia, que se han extendido por todo el país y surgieron bajo presión de un sinnúmero de procesos culturales e históricos (8). Las poblaciones afrocolombianas escogidas se encuentran en las zonas tropicales y viven cerca a ríos o pozos; de donde suelen abastecerse para satisfacer sus necesidades básicas, higiene personal, aseo y consumo. Estas poblaciones viven en condiciones de pobreza y hacinamiento favoreciendo la frecuencia del parasitismo intestinal entre otros (3, 4,12).

La importancia de su análisis radica en la posibilidad de brindarles información concreta, sencilla y recomendaciones básicas aplicables, para que una vez conozcan la magnitud del problema, se convenzan de la necesidad de programar en su vida diaria acciones dirigidas a prevenir este tipo de infecciones y así evitar que el problema continúe.

3 MARCO CONCEPTUAL

Cuando hablamos de parasitismo nos referimos a la asociación entre un ser vivo (parasito) que se aloja en otro de diferente especie del cual se alimenta (10). Los parásitos intestinales pueden ser patógenos y no patógenos. En el primer caso estos pueden causarle daño al huésped o incluso la muerte (13). La mayoría de los parásitos humanos son endoparásitos que pueden penetrar órganos, tejidos, sangre o cavidades y las principales fuente de contagio de parásitos intestinales son: autoinfección, a partir de objetos contaminados, a partir del suelo contaminado con excretas humanas o animales, a partir de agua o alimentos contaminados, a partir de animales contaminados, persona a persona etc. Los parásitos pueden ser monoxenos o heteroxenos; los primeros son aquellos que requieren de un único y específico huésped para desarrollarse y los segundos necesitan de dos o más huéspedes para cumplir su ciclo. Estos poseen diversos mecanismos por los cuales causan daño a sus huéspedes, como daño mecánico que es producido por obstrucción, ocupación de espacio y compresión; daño traumático por que lesionan el sitio donde se localizan como es el caso de algunos helmintos (*Trichuris trichura*); hay otros parásitos que producen sustancias toxicas o metabólicas que tienen la capacidad destruir el tejido como es el caso de la *Entamoeba histolytica*. Otros parásitos son expoliativos son aquellos que requieren del consumo de elementos propios del huésped como la hemoglobina eritrocitaria (Uncionaria) (10, 13).Las formas de entrada pueden ser diversas atreves de la piel, o por vía oral. El diagnostico en el laboratorio se basa en la observación directa de los parásitos en heces (10). A continuación se definen algunas parasitosis intestinales.

3.1 *Entamoeba histolytica*

Es un protozoo simple, tiene un pequeño retículo endoplasmático con gran número de vesículas que llenan el citoplasma; sin embargo carece de mitocondria. Este parásito tiene 2 formas, quiste y trofozoito. El último vive en las paredes y en la luz intestinal, requiere de tejidos o de bacterias para sobrevivir. Se desarrolla mejor en condiciones anaerobias, este mueren fuera del cuerpo por ello no transmiten la

enfermedad; los quistes son la forma inféctate, estos sobreviven a la desecación, congelación, al PH ácido, a la hipercloración del agua y mueren con temperatura por encima de los 55 grados centígrados (10, 13). *Entamoeba histolytica* se diferencia de *Entamoeba coli* por sus núcleos que son de uno a cuatro mientras que la *E coli* tiene de cinco a ocho (10). El trofozoito de *Entamoeba histolytica* luego de ser ingerido va a la luz del colon o invade la pared del intestino, donde se reproducen por división binaria. En la luz del intestino los trofozoitos eliminan las vacuolas y demás inclusiones intracitoplasmáticas, se inmovilizan y forman prequistes, estos adquieren una cubierta y se convierten en quistes. Este parásito afecta la mucosa, la submucosa en las que produce ulceraciones o necrosis; también puede afectar el colon. En infecciones crónicas puede hacer granulaciones en los tejidos formando amebomas, abscesos hepáticos y en algunas ocasiones puede llegar a causar abscesos cerebrales (10, 13).

3.2 *Giardia lamblia* (Actualmente *Giardia intestinalis*.)

Es un protozoo flagelado, tiene dos formas el trofozoito y el quiste. El trofozoito tiene forma periforme y posee dos núcleos en la parte anterior que se unen entre sí en el centro, dando apariencia de anteojos. Mide aproximadamente 15 micras de longitud por 7 de ancho. Posee una cavidad ventosa que ocupa la mitad anterior de su cuerpo, y utiliza para fijarse a la mucosa intestinal. El trofozoito rara vez se encuentra en las heces, excepto en aquellos casos en que existe un aceleramiento del tránsito intestinal, pero se destruyen rápidamente en el medio ambiente. El quiste es la forma habitual en las heces. Los trofozoitos se localizan en el intestino delgado, fijado a la mucosa, principalmente en el duodeno. Allí se multiplican por división binaria y los que caen a la luz dan origen a quistes. Estos últimos son eliminados en la materia fecal y pueden permanecer viables en el suelo húmedo o en el agua por varios meses. Infectan por vía oral y después de ingeridos resisten la acción del jugo gástrico y se rompen en el intestino delgado para dar origen a cuatro trofozoitos para cada quiste (10).

La infección aguda producida por la *Giardia* es más frecuente en viajeros no inmunes, los cuales se infectan al llegar a zonas endémicas y presentan,

aproximadamente una semana después de su llegada, diarrea acuosa que puede cambiar a esteatorrea y heces lientéricas (presencia de alimentos no digeridos en las heces) de olor muy fétido, náuseas, distensión abdominal con dolor y ocasionalmente pérdida de peso. Esta infección en la mayoría de los casos es asintomática (10).

3.3 *Ascaris lumbricoide*

Es un nematodo, la hembra en estado adulto mide de 20 a 30 cm de longitud y de 3 a 6 mm de diámetro; y el macho de 15 a 20 cm de largo y 2 a 4 mm de diámetro. La vida promedio del parásito adulto es de un año, y luego son eliminados espontáneamente; por esta razón se puede observarse su eliminación sin haber recibido tratamiento (10). Por lo tanto, existe curación espontánea, si los pacientes no se reinfectan del medio externo, debido a que no existe la posibilidad de reproducción en el intestino; porque todas las infecciones ocurren a partir de la adquisición de huevos del medio ambiente. Los huevos se desarrollan en condiciones de humedad y a una temperatura de 15° C a 30° C. Esta parasitosis es la de más frecuencia y cosmopolita de todas las helmintiasis humanas (10). Se relaciona con desnutrición en los niños y puede producir complicaciones intestinales graves o fuera del intestino (10).

La infección por *Ascaris* ocurre por la ingestión de los huevos, estos van al intestino delgado y liberan las lavas, también van a circulación y luego a pulmón, esto lo hace antes de regresar nuevamente al intestino delgado en donde se convierten en parásito adulto. Este recorrido lo hacen penetrando la pared intestinal hasta encontrar un capilar, que las llevará por sistema venoso o linfático hasta el corazón derecho y luego a los pulmones. Los efectos patológicos producidos por *Ascaris* en el organismo humano se presentan en varios sitios de acuerdo a la localización. Las larvas al pasar por el pulmón producen ruptura de los capilares y de la pared alveolar. Como consecuencia de esto se presenta hemorragia e inflamación (10). En el intestino delgado causan obstrucción e irritación de la mucosa debido al movimiento y a que forman nudos. En las vías respiratorias ocurren las primeras manifestaciones luego de la infección que pueden confundirse con un catarro,

además de presentarse tos, expectoración y fiebre. El parásito también puede producir alteraciones neurológicas, incluyendo convulsiones (10).

3.4 *Trichuris trichiura.*

Es un gusano blanco de aproximadamente 3 a 5 cm de largo que simula un látigo por tener su parte anterior delgada y la posterior más gruesa. La hembra termina en forma recta en su extremo posterior mientras que el macho tiene una curvatura pronunciada (10). Los machos son más pequeños que las hembras (10). Para obtener este parásito los huevos sin embrionar salen al exterior con materia fecal del hombre, en cuyo caso no son todavía infectantes. Cuando caen a la tierra húmeda con temperatura entre 14 a 30° C desarrollan larvas en un periodo de semanas a varios meses. Otra forma de adquirir la infección es por vía oral, cuando se ingieren los huevos embrionados; en el interior del aparato digestivo estos se rompen y liberan larvas, luego pasan al colon donde maduran y viven aproximadamente siete años. Estos gusanos penetran la mucosa del intestino grueso y producen la patología. Causan inflamación local, edema y hemorragias. En casos graves se puede presentar colitis y cuando hay intensa invasión del recto, puede presentarse el prolapso de la mucosa rectal (10).

3.5 *Strongyloides stercoralis.*

Es un helminto, cuya hembra mide 2mm, y vive en la mucosa del intestino delgado, especialmente en el duodeno y la primera parte de yeyuno, donde se realiza la ovoposición y donde se convierte en larva; este puede ser eliminado por materia fecal. En suelos con buenas condiciones se transforman en gusanos adultos que producen larvas infectantes, que penetran a través de la piel de un nuevo huésped y llegan a circulación general, llegan a vasos pulmonares, pasan por las vías respiratorias a laringe, faringe y son deglutidos, luego pasan al intestino delgado, donde se transforman en parásitos adultos, para repetir el ciclo (10).

Puede presentarse en infecciones graves y fatal si las larvas se transforman en infectantes dentro del intestino ocasionando hiperinfección interna. La sintomatología más frecuente es la distensión abdominal. En las heces se puede encontrar sangre oculta (10).

3.6 Uncinariasis.

Esta parasitosis es producida por *Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*. Los gusanos adultos viven en la parte alta del intestino delgado, se fijan en la mucosa intestinal mediante la cápsula bucal, succionan la sangre de aquella y al desprenderse para fijarse en otro lugar, dejan pequeñas ulceraciones. El *Ancylostoma* necesita de 2.5ml de sangre diaria y se puede adquirir por penetración de la piel o por vía oral, mientras que *Necator americanus* solo por penetración de la piel. La hembra fértil libera huevos continuamente, estos salen por las heces y se desarrollan lentamente en condiciones ambientales favorables, como son la humedad y una temperatura óptima de 25- 35 grados centígrados. Allí el huevo madura hasta convertirse en una larva filariforme, que es la forma infectante. Cuando el huésped humano se pone en contacto con la larva infectante, esta perfora la piel; esta penetración de la larva provoca una leve reacción cutánea y luego van a corazón, bronquios, tráqueas e intestino donde se transforman en gusano adulto. Sus principales síntomas son la anemia crónica y la debilidad (10).

3.7 Antecedentes.

Las infecciones parasitarias están distribuidas por todo el mundo, afectando a individuos sin importar edad, ni genero. Los niños en edad escolar se reportan como los más afectados (1, 5, 11). La morbilidad por parásitos intestinales es más alta en poblaciones de bajos recursos de zonas urbanas y rurales; debido quizás a la higiene defectuosa, a la falta de elementos sanitarios, y a la ignorancia frente al tema (7).

En nuestro país se han realizado algunos estudios en comunidades afrocolombianas que indican que hay una alta prevalencia del parasitismo intestinal. Un estudio en Quibdó chocó, mostró una incidencia de 92.7% de parasitismo intestinal; y evidenció como la población más afectada los niños en edad escolar (4). En nuestro país se reportan los resultados del análisis del parasitismo intestinal en comunidades negras colombianas (13). Otro estudio realizado en este país por el Instituto Nacional de Salud en 1980, estableció que el 81.8% de las personas se encontraban parasitadas y de estos el 63.6% por parásitos patógenos y el 18.2% por parásitos no patógenos. Esta misma encuesta muestra la prevalencia de parásitos intestinales en las regiones específicas, en la región atlántica se reportó un parasitismo del 86.8% y en la región pacífica una frecuencia menor (57.4%) (6). Sin embargo, se desconoce la prevalencia actual del parasitismo intestinal en estas regiones.

Existen estudios recientes realizados en un corregimiento de la costa atlántica donde se encontró que el 92% de las personas estaban parasitadas con al menos un parásito intestinal patógeno. Y otro en Guapi Cauca (costa pacífica) realizado en niños de 7 a 18 meses de edad; en donde se encontró que el 30.6 % de los niños presentaban al menos un parásito intestinal patógeno, 26.2% presentaban helmintos y 14.9% presentaban protozoos no patógenos.

3.8 Gran Expedición Humana

La Gran Expedición Humana se llevó a cabo entre el 12 de octubre de 1992 y el 13 de julio de 1993, cerca de 400 profesores y estudiantes de la Universidad Javeriana y otros centros académicos participaron de la Gran Expedición Humana que recorrió, ininterrumpidamente, una gran parte del territorio colombiano, llevando a cabo proyectos de investigación y servicio entre comunidades indígenas, negras y aisladas de Colombia (8, 13, 15). La Gran Expedición realizó cerca de 60 proyectos de investigación, tocando aspectos médicos, odontológicos, nutricionales, arquitectónicos, económicos etc. Y se atendieron desde el punto de vista médico y odontológico, 10.000 colombianos de los más remotos lugares de nuestro país. Los

resultados se reportan en la serie reportes de Investigación de los **Terrenos de la Gran Expedición Humana** (8, 13, 15).

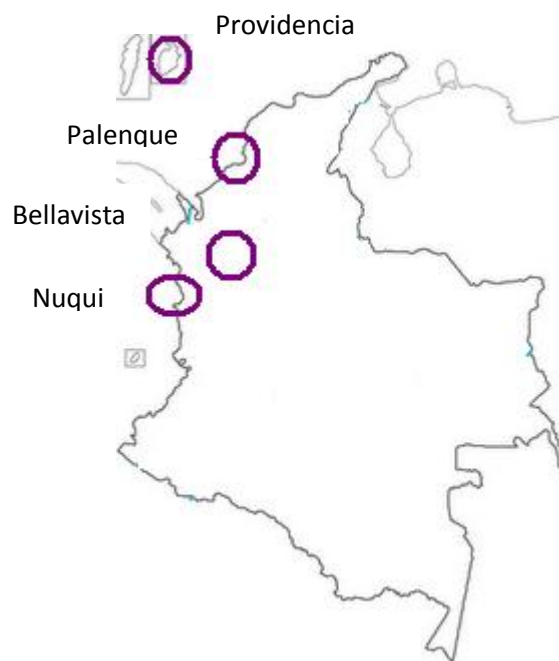
La Gran Expedición Humana se realizó con el fin de identificar la situación que vivían las comunidades Aisladas, Indígenas y Negras. Para llevar a cabo este proyecto fue necesario dividir la geografía Colombiana en cinco: Pacífico, Atlántico, Nororiente, Oriente y Amazonas; correspondientes a las cinco fases de la Gran Expedición Humana (13). Estas zonas fueron visitadas por 17 grupos de expedicionario (13). Se realizaron 19 viajes visitando aproximadamente 50 comunidades indígenas, negras y aisladas en los cuales se recolectaron datos de un total de 8.815 individuos distribuidos de la siguiente manera: 5.989 indígenas, 558 Mestizos, 1.675 Negros y 593 Colonos; se reportan los resultados de las siguientes comunidades: Chimila, Wuanana, Wayuu, Arhuaco, **Negros de Providencia, Negros de Palenque**, Cunas, Embera Epena, Embera Chami, **Negros de Nuqui, Negros de Bellavista**, Yukos, Guane y Butaragua, Paes, Guabinos, Pasto, Guahibos, Currupacos, Guayaberos, Inga-Kafanes, Coreguaje y Huitoto (15). En los viajes se tomaron muestras de materia fecal y de sangre a cada comunidad visitada, y en algunas comunidades se tomaron muestras de agua de consumo en tres horarios diferentes del día para realizarles análisis microbiológicos, en ninguna de las comunidades negras se toma esta última muestra.

Las muestras de materia fecal fueron obtenidas de pacientes con historia clínica completa, sin discriminación por sexo o edad. A estos se les suministro un recipiente debidamente marcado, el día anterior a la toma y análisis de las muestras. Posteriormente fueron analizadas al microscopio en el terreno, en lugol y solución salina por las técnicas convencionales. Los viajes realizados por la Gran Expedición Humana también permitieron estudiar las características biológicas de las poblaciones en su contexto cultural e hicieron posible obtener una imagen de primera mano de sus necesidades en todos los órdenes (8, 13).

La Gran Expedición Humana en sus 17 viajes distribuyó a los pacientes: 5.525 cajas de antibiótico, 28.000 tabletas de analgésico, 2100 tratamientos antiparasitarios, 150.400 cápsulas de antiamebiano y 25.500 tabletas de vitaminas (22).

3.9 Generalidades de las comunidades en estudio.

Las comunidades negras presentes en nuestro país son descendientes de esclavos que llegaron en la época de la colonia; quienes se han extendido por todo el territorio colombiano. Los negros de San Basilio de Palenque, providencia, Nuquí y Bellavista son el ejemplo de la distribución de los africanos traídos a sur América. Estas poblaciones se encuentran ubicadas en la costa atlántica y pacífica respectivamente; y la mayoría conserva aun su identidad propia (15). A continuación se muestra la ubicación geográfica de las comunidades afrocolombianas de nuestro interés.



3.9.1 San Basilio de Palenque.

San Basilio de Palenque es una población ubicada en la costa atlántica, pertenece al departamento de Bolívar. Es un corregimiento del municipio de Mathates, que se encuentra en las faldas de los Montes de María, en la zona media del dique; a cincuenta kilómetros de Cartagena. Tiene una temperatura aproximada de 35° C y está habitado por 3.500 personas que constituyen 435 familias (16, 20). La actividad

económica de Palenque está basada principalmente en la agricultura aunque también se dedican a la actividad pecuaria. Esta población genera aproximadamente el 45% de los ingresos del municipio (16). “*Los palenques surgen en época de la esclavitud cuando los cimarrones o los rebeldes escapaban de sus dueños*” (15).

3.9.2 Providencia.

La isla de Providencia pertenece al archipiélago de San Andrés y Providencia ubicado al noreste de Colombia en el mar de las Antillas. Este territorio cuenta con un área aproximada de 17km² (15). Tiene una temperatura promedio de 27°C y su clima es cálido. Esta población está habitada por 4.700 personas. Las vías de acceso son marítimas o aéreas. Las principales actividades económicas de Providencia son la pesca y el turismo. Anteriormente esta tierra fue visitada por holandeses, ingleses, españoles, y jamaicanos (15).

3.9.3 Nuquí.

El municipio de Nuquí está ubicado en el departamento del chocó al occidente de Colombia entre la serranía del Baudó y el océano Pacífico. Nuquí posee una gran diversidad étnica, cultural y una variedad de fauna y flora. La temperatura de este municipio oscila entre 28 y 30 grados centígrados. Nuquí cuenta con 7.366 habitantes. 3095 corresponden a la cabecera municipal, en la zona urbana hay 2.679 y 1.592 de las comunidades indígenas. La mayor parte de su población está conformada por Afrocolombianos. Las principales actividades económicas de Nuquí son la agricultura, la pesca artesanal y hace algún tiempo el turismo, que trajo el fomento de las artesanías (17, 18).

3.9.4 Bellavista.

Es la cabecera municipal de Bojayá en el chocó; su población es de 690 habitantes; la parte rural del municipio tiene 7.214 habitantes. Se caracteriza por tener un clima Cálido – Húmedo; y su temperatura promedio es de 28°C. Bellavista está constituida principalmente por Afrocolombianos. En el municipio de Bojayá las actividades económicas están asociadas principalmente al sector primario (agricultura, pesca y la exploración forestal (19).

Comunidad	Ubicación Geográfica	Clima	Población	Vías de acceso
Nuquí	Departamento del Chocó, Golfo de Tribugá, Pacifico.	Tropical con Temperatura 28°C – 30°C	7366 habitantes	Vía terrestre, marítima y aérea.
Bellavista	Departamento del Chocó, municipio Bojayá. R. Pacifica.	Cálido Húmedo (selva tropical). Temperatura 28°C.	690 habitantes	Aérea, Fluvial y Terrestre.
Providencia	R. Caribe.	Cálido Temperatura 27°C	4.700 habitantes	Vía aérea o marítima.
Palenque de San Basilio	Departamento de Bolívar. R. Caribe	Seco. Temperatura 29°C.	3.500 habitantes	Aérea y terrestre.

Tabla 1: Generalidades de las comunidades analizadas en este estudio.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar las frecuencias del parasitismo intestinal y su relación con factores de riesgo en cuatro comunidades afrocolombianas.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis bibliográfico de estudios previos, donde se identifiquen las frecuencias del parasitismo intestinal en poblaciones afrocolombianas.
- Identificar los principales factores de riesgo relacionados con las parasitosis intestinales en las comunidades afrocolombianas de nuestro interés.
- Comparar las frecuencias del parasitismo intestinal en comunidades afrocolombianas con las frecuencias encontradas en otros grupos étnicos colombianos.

5 METODOLOGÍA

5.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo documental. Se recopiló información acerca del parasitismo intestinal y su relación con factores de riesgo en comunidades afrocolombianas.

5.2 Búsqueda de información

Revisión bibliográfica de libros, tesis y artículos ya publicados, que fueron leídos y analizados en su totalidad con el fin de obtener información y bases sobre las frecuencias de parasitismo intestinal en las comunidades negras y otros grupos étnicos Colombianos.

5.2.1 Estrategias para la búsqueda de información

Se emplearon bases de datos como: PUBMED, MEDLINE, BIBLOS y SCIELO.

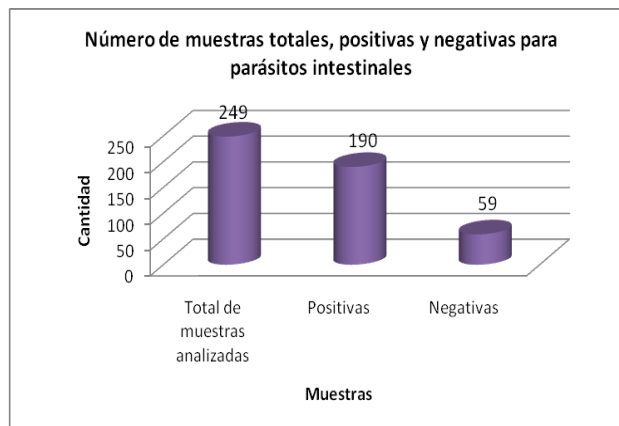
Se realiza una búsqueda de información en el banco de datos de Expedición Humana. Instituto de Genética Facultad de Medicina.

6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

6.1 Resultados.

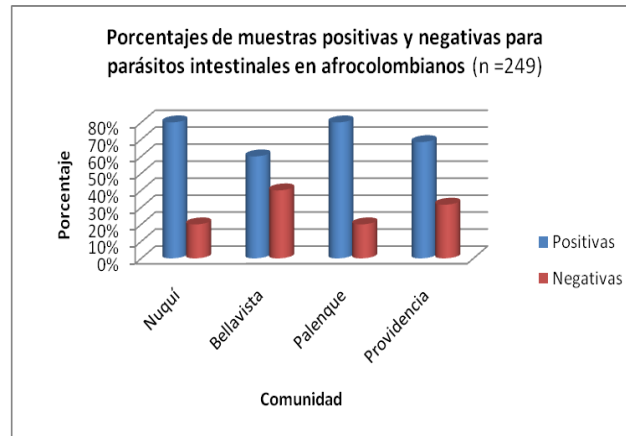
La gran expedición analizó un total de 929 muestras de las cuales 732 se encontraban parasitadas (8, 13). En las cuatro comunidades afrocolombianas se analizaron en total 249 muestras de las cuales 190 tenían parásitos intestinales (ver figura 1). Si detallamos un poco más podemos decir que el 80% de las muestras en Palenque de san Basilio se encontraban parasitadas; seguidos por Nuquí con 76%, Providencia con 68% y Bellavista con 60% (ver figura 2). Estas comunidades se infectaron principalmente con protozoo, y solo una pequeña cantidad con helmintos.

Figura1: Número de muestras positivas y negativas para parásitos intestinales en las comunidades afrocolombianas.



Fuente: Modificado de. **Ordoñez A,** Neira D, Sánchez C. Mapa parasitológico humano y su relación con factores de riesgo socio-ambientales y de salud identificados durante la Gran Expedición Humana en comunidades negras e indígenas de Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. 1992-1993.

Figura 2: Porcentaje de muestras positivas y negativas para parásitos intestinales en afrocolombianos.



Fuente: Modificado de. **Ordoñez A,** Neira D, Sánchez C. Mapa parasitológico humano y su relación con factores de riesgo socio-ambientales y de salud identificados durante la Gran Expedición Humana en comunidades negras e indígenas de Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. 1992-1993.

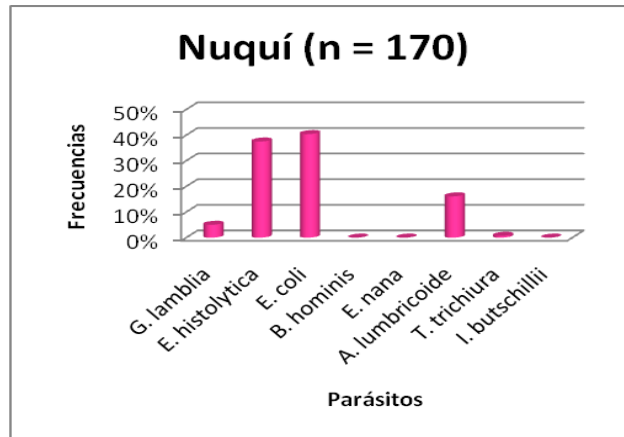
En esta figura se puede observar que el porcentaje de positividad para parásitos intestinales en Nuquí, Bellavista, Providencia, y Palenque es muy similar, ya que las frecuencias oscilan entre 60 y 80%. Esto puede deberse quizás a que estas comunidades tienen perfiles de infección muy parecidos o a que comparten factores de riesgo como: falta de higiene, mal manejo de excretas o consumo de agua sin tratamiento entre otras (8).

Los resultados se presentan clasificando los parásitos como protozoos patógenos (*Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*), protozoos no patógenos (*Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Blastocystis hominis*, *Iodamoeba butschillii* y *Chilomastix mesnilli*) y helmintos (*Ascaris lumbricoide* y *Trichiuris trichiura*).

En Nuquí 32.2% de las muestras analizadas estaban parasitadas por *Entamoeba coli*, seguido por *Entamoeba histolytica* con 30%. En esta población también se encontró *Giardia lamblia* tricocéfalos y *Ascaris lumbricoide* en menor proporción (ver figura 3). Estos mismos parásitos se encontraron en Bellavista, además de *Endolimax nana* (61,9%) y *Iodamoeba butschillii* que también se encontró en un

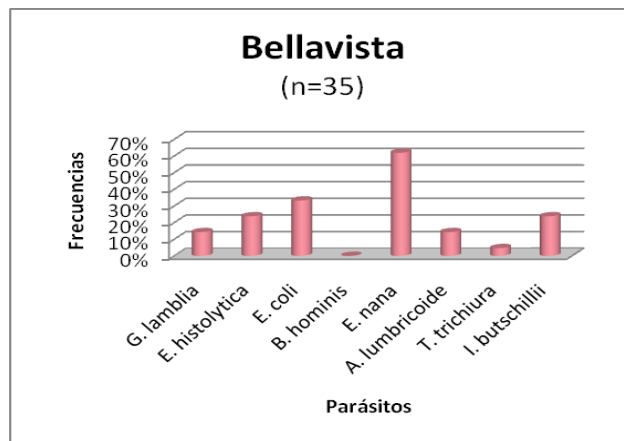
porcentaje significativo (23,8%) (Ver figura 4). A diferencia de Nuquí, en Bellavista se encontró un menor porcentaje de *Entamoeba histolytica*. Sin embargo, las dos comunidades tienen en común la presencia de los dos protozoos patógenos.

Figura 3: Frecuencias de parásitos intestinales en la comunidad de Nuquí



Fuente: Modificado de. **Ordoñez A**, Neira D, Sánchez C. Mapa parasitológico humano y su relación con factores de riesgo socio-ambientales y de salud identificados durante la Gran Expedición Humana en comunidades negras e indígenas de Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. 1992-1993.

Figura 4: Frecuencias de parásitos intestinales en la comunidad de Bellavista.

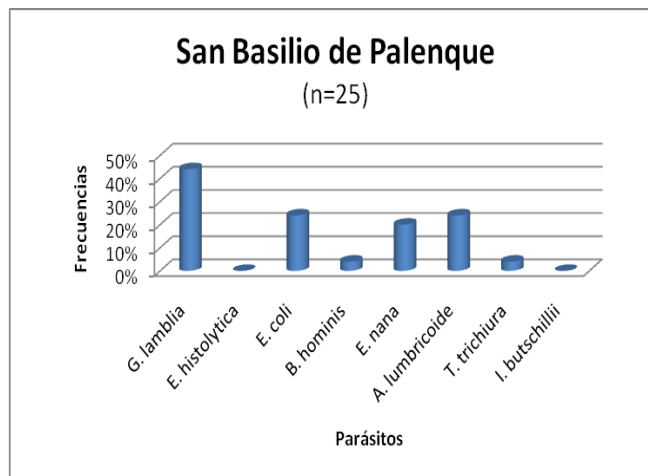


Fuente: Modificado de. **Ordoñez A**, Neira D, Sánchez C. Mapa parasitológico humano y su relación con factores de riesgo socio-ambientales y de salud identificados durante la Gran

Expedición Humana en comunidades negras e indígenas de Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. 1992-1993.

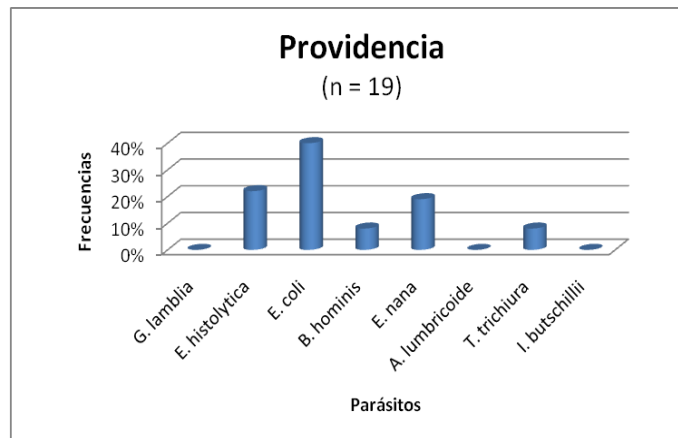
A diferencia de las frecuencias parasitarias encontradas en Bellavista y Nuquí; en las comunidades ubicadas en el atlántico se encontró presencia de solo uno de los protozoos patógenos. Así, en Providencia se encontró *Entamoeba histolytica* y en San Basilio de Palenque *Giardia lamblia*, además de un 24% de *Ascaris lumbricoide* en la última población y un porcentaje muy bajo de tricocefalosis en las dos comunidades. En Palenque y Providencia también se encontró protozoos no patógenos (*Entamoeba coli*, *Blastocystis hominis* y *Endolimax nana*) (ver graficas 5 y 6).

Figura 5: Frecuencias de parásitos intestinales en la comunidad de San Basilio de Palenque.



Fuente: Modificado de. **Ordoñez A**, Neira D, Sánchez C. Mapa parasitológico humano y su relación con factores de riesgo socio-ambientales y de salud identificados durante la Gran Expedición Humana en comunidades negras e indígenas de Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. 1992-1993.

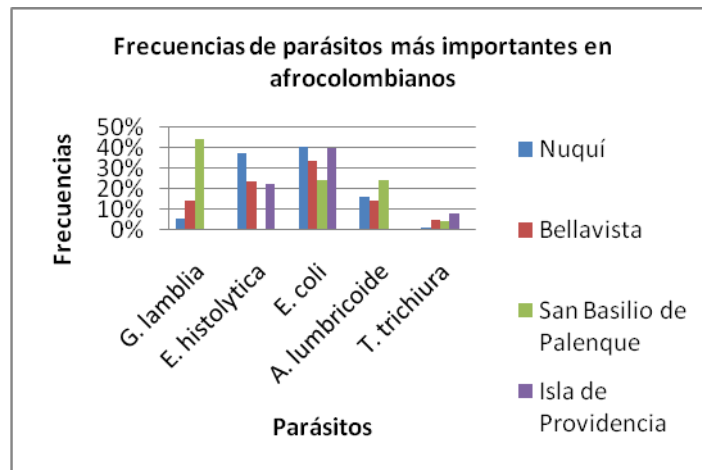
Figura 6: Frecuencias de parásitos intestinales en la comunidad de Providencia.



Fuente: Modificado de **Ordoñez A**, Granados V, Neira C, Cárdenas C, Latorre J, Manacero A, Sánchez C, Rodríguez A. Terrenos de la gran expedición humana. En: Bernal J, editor. Enfermedades parasitarias, factores de riesgo e inmunidad secretora en las comunidades indígenas y negras visitadas por la gran expedición humana. Un estudio piloto. Pontificia universidad Javeriana. Bogotá. D. C. 1994. Páginas 17,36, 37, 65. Vol. 958–9176–29-1.

En la figura número 7 se muestran las frecuencias de los parásitos más importantes en las comunidades afrocolombianas analizadas en este estudio, donde se observa que *Giardia lamblia* no se encontró en Providencia y que en las otras comunidades su frecuencia fue de 5% a 44% (8). Y que las frecuencias de *Entamoeba histolytica* estuvieron entre 22% y 37%, excepto en San Basilio de Palenque, donde no se encontró este parásito. Debido a que el número de muestras analizadas en estas dos comunidades no fue representativo (19 Providencia y 25 en Palenque) no se puede decir que estos protozoos patógenos no están presentes en estas poblaciones.

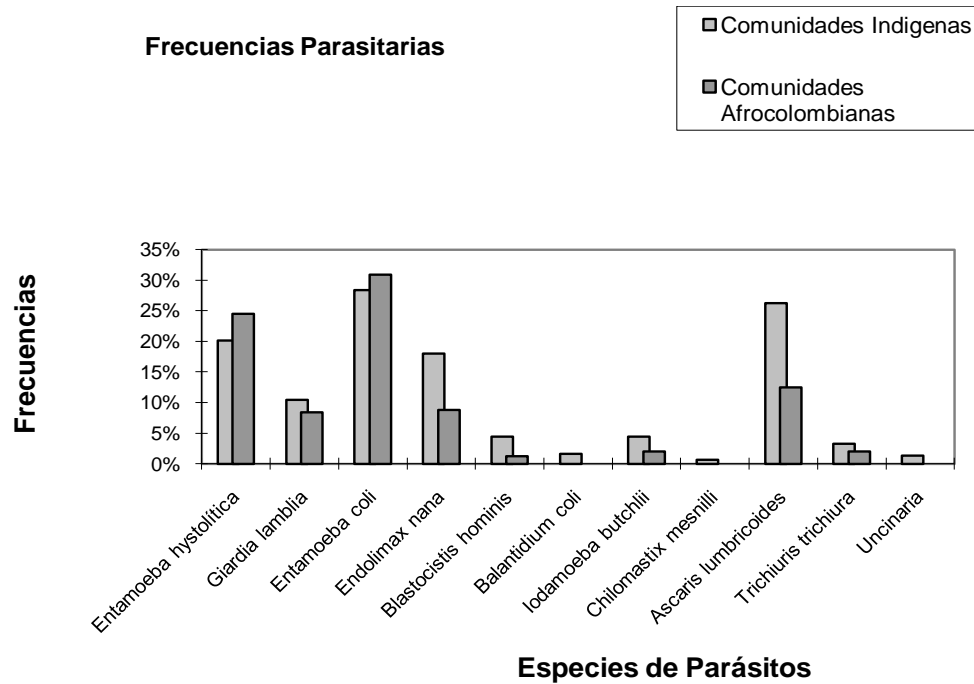
Figura 7: Parásitos intestinales más frecuentes en comunidades afrocolombianas.



Fuente: Modificado de. **Ordoñez A,** Neira D, Sánchez C. Mapa parasitológico humano y su relación con factores de riesgo socio-ambientales y de salud identificados durante la Gran Expedición Humana en comunidades negras e indígenas de Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. 1992-1993.

En la tabla número 8 se muestran las frecuencias de parásitos intestinales en indígenas y afrocolombianos en la que se observa que; los protozoos patógenos se encontraron en los dos grupos étnicos, a diferencia de *Balantidium coli* y uncinaria que no se encontraron en afrocolombianos. También se puede observar que en las comunidades indígenas se obtuvo una frecuencia muy significativa de *Ascaris lumbricoide*, cosa que no sucede en las comunidades negras. Sin embargo, la infección por tricosefalos y protozoos no patógenos fue muy similar en los dos grupos étnicos.

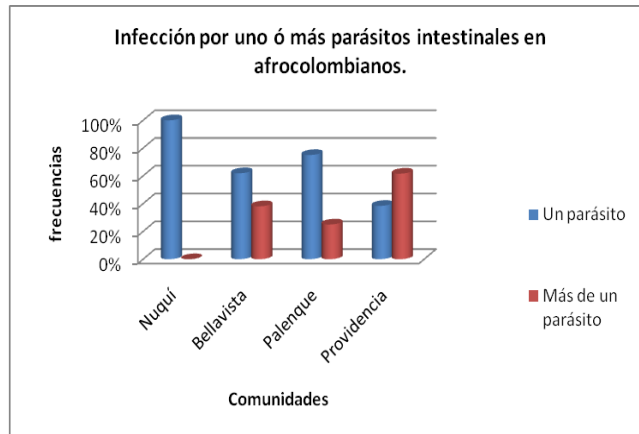
Figura 8: Frecuencias de parásitos intestinales en comunidades negras e indígenas de Colombia.



6.1.1 Poliparasitismo intestinal.

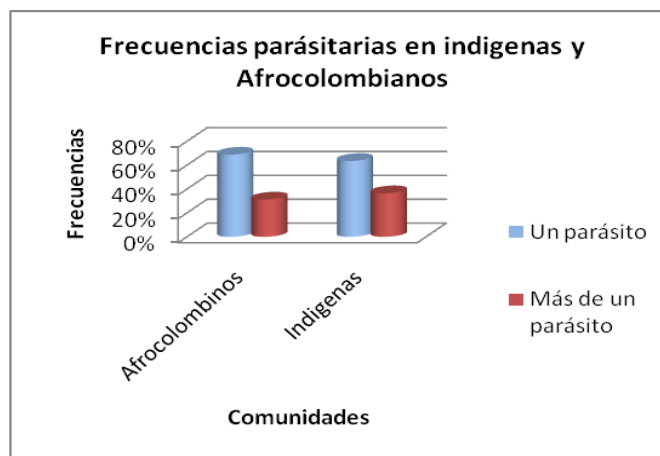
De las cuatro comunidades afrocolombianas analizadas solo en Nuquí no se encontró infección por dos o más parásitos intestinales (poliparasitismo). La frecuencia más baja se encontró en palenque (25%) y la mas alta en Providencia (61,6%) (ver grafica 9). Si se compará el promedio de las frecuencias del poliparasitismo en afrocolombianos con los encontrados en las comunidades indígenas notamos que estos valores son muy similares. En los indígenas la frecuencia fue de 36,5% y en los afrocolombianos de 31,2% (ver grafica 10)(8,13).

Figura 9: Frecuencia de infección por uno o más parásitos intestinales en comunidades afrocolombianas.



Fuente: Modificado de. **Ordoñez A**, Neira D, Sánchez C. Mapa parasitológico humano y su relación con factores de riesgo socio-ambientales y de salud identificados durante la Gran Expedición Humana en comunidades negras e indígenas de Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. 1992-1993.

Figura 10: Promedio de frecuencia de infección por uno o más parásitos intestinales en Indígenas y afrocolombianos.

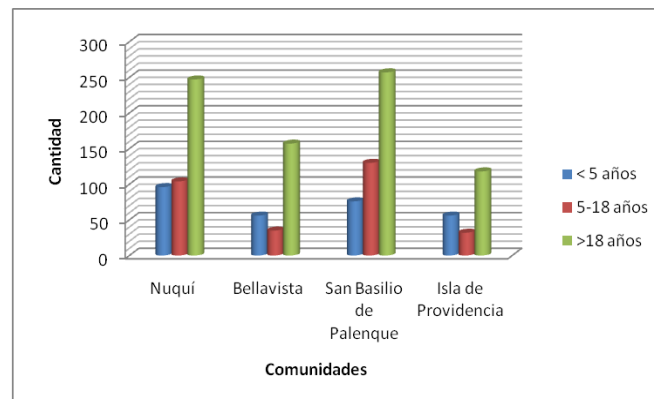


Fuente: Modificado de. **Ordoñez A**, Neira D, Sánchez C. Mapa parasitológico humano y su relación con factores de riesgo socio-ambientales y de salud identificados durante la Gran Expedición Humana en comunidades negras e indígenas de Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. 1992-1993.

6.1.2 Estado nutricional en las comunidades afrocolombianas.

La Gran Expedición Humana para evaluar la relación entre el parasitismo intestinal y el estado nutricional, utilizó los datos obtenidos por Tobar L., y cols (21). Este análisis se realizó en hombres, mujeres y niños de todas las edades, quienes fueron agrupados de la siguiente manera: menores de cinco años, individuos entre 5 y 18 años y mayores de 18 años. En las comunidades afrocolombianas se analizaron en total 1.364 personas; en la figura número 11 se encuentra la cantidad de cada uno de los grupos por comunidades.

Figura 11: Número de personas evaluadas nutricionalmente en las comunidades afrocolombianas.



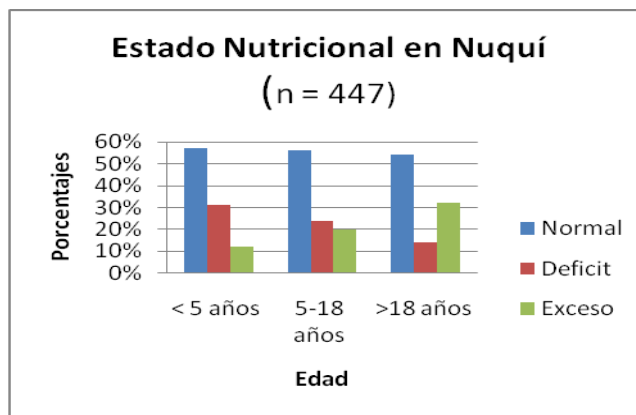
Fuente: Modificado de Tobar L, Chinchilla M, Cortés L, Mondragón A. Terrenos de la gran expedición humana. En: Bernal J, editor. Estado alimentario y nutricional de comunidades indígenas y poblaciones afrocolombianas. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C. 1994.p176 – 190.

6.1.2.1 Estado nutricional en la comunidad de Nuquí.

En 31.2% de los niños menores de cinco años se encontró riesgo de desnutrición crónica (21). Sin embargo, en mayores de cinco años (24%) y en adultos (14%) las frecuencias del estado nutricional disminuyen. Lo que muestra que a menor edad mayor es el riesgo de desnutrición quizás porque a esta edad están más expuestos a infecciones por parásitos intestinales (*Ascaris lumbricoide*) que contribuyen al deterioro del estado nutricional o por mal aprovechamiento de los recursos

nutricionales con los que cuenta cada comunidad (21). En esta población también se observó un porcentaje muy significativo de exceso de peso, principalmente en individuos de 5 a 18 años (21.2%) y en los mayores de 18 años (31.2%). En Nuquí un 54% a 57% de las personas evaluadas nutricionalmente no presentaron ningún tipo de alteración.

Figura 12. Frecuencias del estado nutricional en la comunidad de Nuquí.

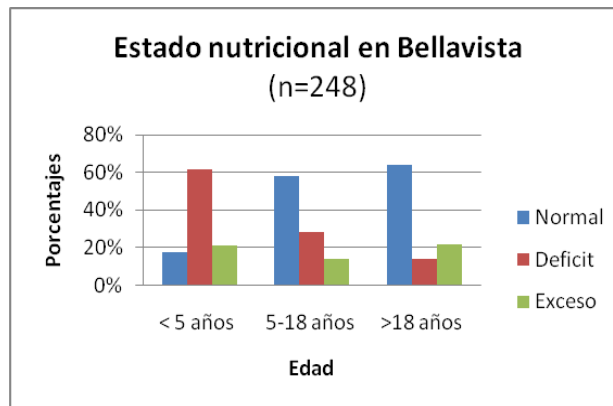


Fuente: Modificado de Tobar L, Chinchilla M, Cortés L, Mondragón A. Terrenos de la gran expedición humana. En: Bernal J, editor. Estado alimentario y nutricional de comunidades indígenas y poblaciones afrocolombianas. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C. 1994.p176 – 190.

6.1.2.2 Estado nutricional en la comunidad de Bellavista.

En esta población se encontró que 61.4% de los niños menores de cinco años presentó déficit de peso. También se observó que en las personas adultas, el porcentaje de desnutrición fue inferior que en los otros grupos de edades (14% adultos y 28% personas de 5 a 18 años) (21). Contrario a esto, 22% de los adultos presentó exceso de peso seguido por los niños menores de 5 años con 21% y finalmente las personas entre 5 y 18 años con 14% (21). Es importante resaltar que en el 64% de las personas adultas evaluadas no se encontró ningún tipo de alteración nutricional.

Figura 13. Frecuencias del estado nutricional en la comunidad de Bellavista.

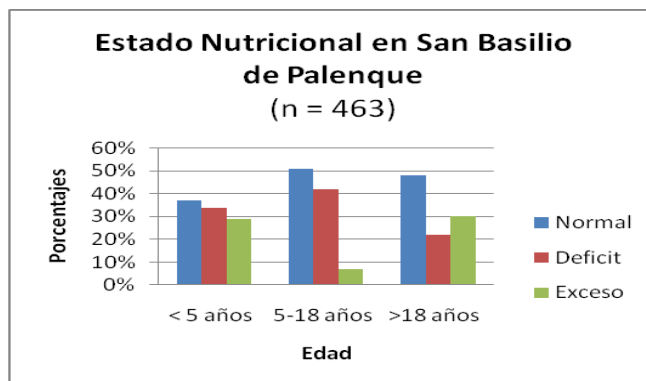


Fuente: Modificado de Tobar L, Chinchilla M, Cortés L, Mondragón A. Terrenos de la gran expedición humana. En: Bernal J, editor. Estado alimentario y nutricional de comunidades indígenas y poblaciones afrocolombianas. Pontifica Universidad Javeriana. Bogotá D.C. 1994.p176 – 190.

6.1.2.3 Estado nutricional en Palenque

35.4% de los menores de 5 años presentó déficit de peso, este porcentaje fue inferior al encontrado en personas de 5 a 18 años (42.3%) y superior al observado en adultos (21.3%) (21). En cuanto al exceso de peso 6.8% de los individuos de 5 a 18 años tenía este problema y 30.8% de los adultos presentó esta misma condición. Es importante resaltar que en todos los grupos de edades se observó un porcentaje importante de personas en condiciones normales de nutrición.

Figura 14. Frecuencias del estado nutricional en la comunidad de San Basilio de Palenque.

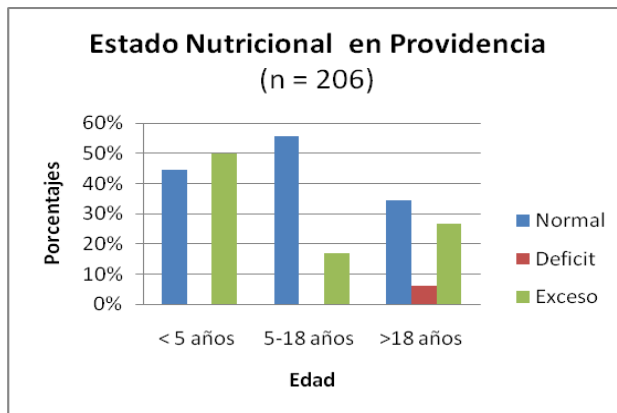


Fuente: Modificado de Tobar L, Chinchilla M, Cortés L, Mondragón A. Terrenos de la gran expedición humana. En: Bernal J, editor. Estado alimentario y nutricional de comunidades indígenas y poblaciones afrocolombianas. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C. 1994.p176 – 190.

6.1.2.4 Estado nutricional en Providencia.

En esta población se encontró riesgo leve y moderado de desnutrición en menores de 5 años; sin embargo, no se encontró niños con deficiencia de peso (21). En las personas de 5 a 18 años 13.6% presentaron algún riesgo de desnutrición y 17% tenían problemas de exceso de peso; pero no se encontró ningún caso con deficiencia de peso (21). Es importante resaltar que en estos dos grupo se obtuvo frecuencias de nutrición normal entre 44.6% (menores de 5 años) y 55.7% (5 a 18 años). En los adultos se encontró deficiencia de peso en 9.7% y exceso en 55.7% (21).

Figura 15. Frecuencias del estado nutricional en la comunidad de Providencia.



Fuente: Modificado de Tobar L, Chinchilla M, Cortés L, Mondragón A. Terrenos de la gran expedición humana. En: Bernal J, editor. Estado alimentario y nutricional de comunidades indígenas y poblaciones afrocolombianas. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C. 1994.p176 – 190.

6.1.3 Factores de riesgos asociados al parasitismo intestinal.

En las cuatro comunidades se realizó un análisis de los factores de riesgos asociados al parasitismo intestinal; para ello se tuvo en cuenta las fuentes de agua de consumo (acueducto, ríos, pozo, quebradas y agua lluvia) y la disposición de excretas (alcantarillado, ríos, campo abierto, cercano a la vivienda). Encontrándose que Nuquí, Bellavista y Providencia tienen en común el uso de acueducto sin tratamiento; y que dos de estas comunidades (Bellavista y Providencia) tiene por lo menos dos fuentes de agua de consumo (acueducto sin tratamiento y agua lluvia en Bellavista y acueducto sin tratamiento y río en Providencia) (8, 13).

En cuanto al manejo de excretas se observó que las mismas tres comunidades (Nuquí, Providencia y Bellavista) tienen alcantarillado para la disposición de excretas. Y que Bellavista al igual que San Basilio de Palenque arroja las excretas cerca a las viviendas (13).

Tabla 3. Factores de riesgos

Comunidad	Fuente de agua de consumo			
	Acueducto Sin tratamiento	Rio	Pozo	Agua Lluvia
Nuquí	X			
Bellavista	X			X
San Basilio de Palenque			X	
Isla de Providencia	X	X		
	Disposición de excretas			
	Alcantarillado	Rio	Campo abierto	Cerca a las viviendas
Nuquí	X			
Bellavista	X			X
San Basilio de Palenque				X
Isla de Providencia	X			

6.2 Discusión de Resultados

Según las referencias analizadas durante el desarrollo del trabajo, las frecuencias de parasitismo intestinal a nivel mundial, dependen principalmente de las condiciones de vida de las poblaciones; como por ejemplo el acceso a servicios de salud de buena calidad y a una educación social y académica que se le correlacione. Las frecuencias del parasitismo intestinal encontradas en los dos grupos étnicos reflejan que hay mala manipulación del agua de consumo unos muy malos hábitos higiénicos. Esto no solo se debe a las condiciones de pobreza en las que viven estas comunidades poco favorecidas, sino a la falta de educación y conciencia frente al tema.

En cuanto al número de especies mayormente presente en las comunidades, se encontró como hallazgo importante que en las comunidades afrocolombianas, lo mismo que en las comunidades indígenas, predominó la presencia de una sola especie de parásito intestinal, con un 67.9% y un 58.7% respectivamente (ver figura 10) (8, 13). En afrocolombianos se encontró que 32.1% estaban infectados por dos o más especies parasitarias (poliparasitismo) y 67.9% por una especie parasitaria.

Sin embargo, en los indígenas esta diferencia no fue tan marcada, el poliparasitismo tuvo una frecuencia de 41.3% y la infección por una sola especie se observó en 58.7% de las personas analizadas (Figura 10). Es importante resaltar que una de las cuatro comunidades afrocolombiana que utiliza acueducto y alcantarillado no presentó poliparasitismo; lo que se puede relacionar fácilmente con la realidad nacional, pues indica que el uso de acueducto y alcantarillado disminuye este tipo de contaminación. Esto es un claro ejemplo de que al utilizar varias fuentes de agua de consumo, aumenta la probabilidad de adquirir infecciones por más de una especie de parásitos intestinales.

En cuanto a los parásitos intestinales más frecuentes y con importancia clínica se encontraron de la misma manera helmintos de transmisión oral y protozoos patógenos. Como dato interesante se encontraron *Ascaris lumbricoides* (13.6%) y *Trichiuris trichiura* (4.3%) en las comunidades afrocolombianas analizadas, pero con frecuencias inferiores a las reportadas en un estudio realizado en el Departamento del Chocó en 1964 (4) (*Áscaris lumbricoide* con 57% y *Trichiuris trichiura* 58.5%). Esto muy seguramente a un mejoramiento muy leve de las condiciones culturales a través del tiempo. Sin embargo, las frecuencias de los protozoos patógenos en las cuatro comunidades negras (15.8% con *Giardia lamblia* y 20.8% con *Entamoeba histolytica*) fueron mucho mayores a las reportadas por el mismo estudio, e inferiores a las reportados por Aguádelo en 2008, donde se encontró *Entamoeba histolytica/dispar* en 54% de las personas analizadas y *Giardia* en 17% de las mismas (1). Si analizamos estos tres estudios realizados en las mismas comunidades en años diferentes, (Uribe 1964, Ordóñez 1994, Aguádelo 2008) podemos ver claramente como a mayor cercanía a la actualidad, menor es la frecuencia parasitaria encontrada. De aquí sale entonces que claramente el paso del tiempo es directamente proporcional a la disminución de poliparasitismo intestinal en este tipo de comunidades. Por otro lado, si se tiene en cuenta que estos parásitos encontrados tienen implicaciones muy importantes en el desarrollo del ser humano ya que algunos se relacionan con la desnutrición, retraso en el crecimiento y otros con aparición de anemias entre otras (1, 9). Podemos inferir que a medida que nos acercamos a la actualidad, tendremos menor proporción de desnutridos y anémicos. Desafortunadamente el paso en el tiempo es muy rápido

comparado con el avance tan lento del mejoramiento de las condiciones culturales y de desarrollo. Estos datos nos indican que si hay un adelanto satisfactorio, pero exageradamente lento.

Después del análisis de la información, se determinaron varios factores de riesgo, siendo los más importantes y base de este trabajo, el tipo de fuente de agua de consumo, el manejo y disposición de excretas y el estado nutricional de la población. Cabe mencionar aquí que otros factores de riesgo fueron encontrados, pero que no son materia de este trabajo. Estos son; modo de disposición de basuras, hábitos higiénicos, utilización de agua hervida en la preparación de alimentos, hacinamiento, convivencia con animales domésticos, las condiciones de las viviendas, la cercanía a vías importantes, el desarrollo de cada población, la cantidad de habitantes de la población, datos demográficos y estados de salud.

1. **Fuente de agua de consumo:** Respecto a la fuente de agua de consumo tres de las cuatro comunidades analizadas (Nuquí, Providencia y Bellavista) utilizan acueducto sin tratamiento; esto se refleja en las frecuencias tan significativas de protozoario patógenos y no patógenos encontrados en las mismas poblaciones. También es importante recordar que en dos de estas comunidades se encontraron dos de los protozoos patógenos (Nuquí y Bellavista); cosa que puede estar relacionado con las malas fuentes de agua de consumo con las que cuentan estas poblaciones. En Bellavista y Providencia se encontraron las frecuencias más altas de poliparasitismo, esto puede deberse a que en estas comunidades se utilizan dos tipos de fuente de agua de consumo cada uno, a saber: Acueducto sin tratamiento y agua lluvia; acueducto sin tratamiento y agua de río respectivamente.
2. **Manejo de excretas:** Las frecuencias más altas de parasitismo intestinal se encontraron en San Basilio de Palenque y Nuquí (80% y 76%) respectivamente. Y las más bajas en la Isla de Providencia 68% y en Bellavista 60%; esto posiblemente esté relacionado con el mal manejo de excretas, porque estas primeras comunidades si demostraron tener un mecanismo de disposición de basuras confiable, aunque es contradictorio

porque el manejo de las basuras en la comunidad de Bellavista es nulo, y por esto debería tener una mayor frecuencia de infección parasitaria relacionada con excretas y basuras, es decir con desechos. Este manejo de excretas está íntimamente relacionado con los hábitos higiénicos. De estos últimos se puede decir que en tres de las comunidades fueron considerados aceptables, y que estuvieron ausentes en la comunidad de negros de Bellavista. Los resultados encontrados en cuanto a parasitismo intestinal no tienen ninguna relación con los resultados encontrados respecto a la calidad de los hábitos higiénicos. Esto muy probablemente se deba a que los descriptores de los estudios referenciados son muy pobres.

3. **Estado nutricional de las comunidades afrocolombianas:** Entre las comunidades analizadas se observó déficit y/o exceso de peso en casi todas con excepción de la comunidad de Providencia en donde no se encontró deficiencia de peso en dos grupos de edades (21). Es bien sabido que muchas de estas comunidades cuentan con una variedad de alimentos propios de sus tierras; al encontrarse porcentajes tan significativos de desnutrición se puede pensar que se debe al mal aprovechamiento de estos recursos o a infecciones intestinales que hacen que las personas disminuyan su ingesta y posterior absorción. Cualquier alteración del estado nutricional ya sea exceso o déficit tiene algún tipo de relación con las infecciones parasitarias (8). El factor nutricional puede relacionarse también con el cuidado en la preparación de los alimentos, y el hábito de hervir el agua utilizada en su preparación. Respecto a esto se reportó que ninguna de las cuatro comunidades analizadas pone en práctica ese hábito, que una de estas vive en condiciones de hacinamiento (Bellavista) , y tres de ellas conviven en su lugar de habitación con animales domésticos. Estos factores unidos con el mal estado nutricional hacen a los individuos más susceptibles de adquirir una infección intestinal.

Es realmente grave la situación de estas comunidades ya que el estar en contacto con todos los factores predisponentes para adquirir infecciones por parásitos intestinales, como es el caso de la desnutrición; que probablemente está relacionada con el deterioro de la respuesta inmunitaria

(8) y la falta de buenos servicios públicos; que permitan el mejoramiento de la calidad de vida de estas poblaciones. Será muy complicado reducir estas frecuencias parasitarias si no se mejoran las condiciones de vida y no se le presta la atención debida a esta situación; y como consecuencia el problema seguirá avanzando.

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

a. Conclusiones

- Del total de muestras analizadas en las comunidades afrocolombianas el 76.3% fueron positivas para parásitos intestinales y 23.7% negativas; esto demuestra la influencia de factores de riesgo.
- En las comunidades indígenas referenciadas como en las comunidades afrocolombianas analizadas se encontraron principalmente infecciones producidas por una sola especie de parásito intestinal; siendo los helmintos de transmisión oral y los protozoos patógenos los más comunes.
- Los principales factores de riesgo asociados al parasitismo intestinal en las cuatro comunidades afrocolombianas analizadas, fueron la disposición de excretas, las fuentes de agua de consumo y el estado nutricional.
- Se encontraron otros factores de riesgo relacionados con infección parasitaria, estos son: el modo de disposición de basuras, los hábitos higiénicos, la utilización de agua hervida en la preparación de alimentos, el hacinamiento, la convivencia con animales domésticos, entre otros.
- En cuanto a la frecuencia de infección intestinal producida por parásitos intestinales y los factores de riesgos encontrados en las comunidades, no se encontró ninguna diferencia significativa entre los dos grupos étnicos comparados, (Indígenas y afrocolombianos) pero si hubo diferencia inter

etnia entre los diferentes grupos de edades, siendo más afectadas la población infantil.

- Las alteraciones del estado nutricional se relacionan con infecciones parasitarias; ya que las personas desnutridas tienen alteración del sistema inmunitario. Lo que hace que no se responda adecuadamente ante una infección por parásitos intestinales.
- Los malos hábitos higiénicos, la falta de sitios adecuados para la disposición de excretas y la falta de agua potable para el consumo humano, fueron determinantes en las altas frecuencias parasitarias encontradas en las comunidades afrocolombianas.
- En las cuatro comunidades analizadas en este estudio prevaleció más la infección por una sola especie de parásitos que el poliparasitismo, dato interesante que debe ser investigado más a fondo y puede ser objeto de otro trabajo.

b. Recomendaciones.

- Construir letrinas en sitios alejados de las viviendas y de las fuentes de agua de consumo.
- Hervir siempre el agua de consumo, sin importar su lugar de origen.
- Lavarse las manos antes y después de utilizar el baño.
- Tomar el agua de sitios diferentes al que realizan la disposición de excretas.
- Evitar caminar descalzos.
- Realizar campañas de sensibilización
- Mejorar las condiciones de hábitat
- Alejar a los animales domésticos de los lugares de alimentación y descanso
- Educar a la comunidad infantil para que puedan crear buenos hábitos de higiene
- Consultar al médico para solicitar control con antiparasitarios

8 BIBLIOGRAFÍA

1. Aguádelo S, Gómez L, Coronado X, Orozco A, Valencia C, Restrepo L, et al. Prevalencia de parasitosis intestinales y factores asociados en un corregimiento de la costa atlántica Colombiana. Rev. Salud pública 2008; 4:633-642.
2. Alvarado B, Vásquez L. Determinantes sociales, practicas de alimentación y consecuencias nutricionales del parasitismo intestinal en niños de 7 a 18 meses de edad en Guapi Cauca. Biomédica 2006;26:82-94.
3. Bolaño, S. A. frecuencia de parasitismo intestinal en niños de uno a doce meses de edad. Bogotá D.C. Pontificia Universidad Javeriana. 1956.
4. Uribe, C. M. Incidencia del parasitismo intestinal en el departamento del chocó y su relación con las condiciones ambientales y climáticas. Bogotá D.C. Pontifica Universidad Javeriana. 1964.
5. Guerrero M, Hernández Y, Rada M, Aranda A, Hernández M. Parasitosis intestinal y alternativas de disposición de excretas en municipios de alta marginalidad.
6. Corredor A, Arciniegas E, Hernández CA. Parasitismo intestinal. Bogotá: Ministerio de salud, Instituto Nacional de salud; 2000 p 9-10.
7. Peralta M, Ayala J. Algunas consideraciones sobre la prevalencia actual del de Entamoeba histolytica, Giardia duodenalis, coccidios, microsporidios y mixosporidios en Colombia. Salud uninorte. Barranquilla. 2008; 24: 294-302.
8. **Ordoñez A**, Granados V, Neira C, Cárdenas C, Latorre J, Manacero A, Sánchez C, Rodríguez A. Terrenos de la gran expedición humana. En:

Bernal J, editor. Enfermedades parasitarias, factores de riesgo e inmunidad secretora en las comunidades indígenas y negras visitadas por la gran expedición humana. Pontificia universidad Javeriana. Bogotá. D. C. 1994. Páginas 17,36,37, 65. Vol. 958–9176–29-1.

9. Sánchez C. Una mirada a las enfermedades parasitarias en el país. Nova- Publicación científica. Jun. 2006:1-116. vol. 4.
10. Botero D, R M. Parasitosis humana. 4a ed. Medellín: corporación para investigaciones Biológicas (CIB); 2005. p13 – 63.
11. Zarante I, Salazar E, Duque M, **Ordoñez A**, Ossa D, Rivadeneira F, et al. Terrenos de la gran expedición humana. En: Bernal J, editor. Aspectos médicos y resultados clínicos de las comunidades indígenas y negras colombianas visitadas por la gran expedición humana. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C. 1994. p 88-90. Vol 958-683-809-9.
12. Atias A. Parasitología Medica. 5ª.ed. Mediterraneo. 2008. p 102-104.
13. **Ordoñez A**, Neira D, Sánchez C. Mapa parasitológico humano y su relación con factores de riesgo socio-ambientales y de salud identificados durante la Gran Expedición Humana en comunidades negras e indígenas de Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. 1992-1993.
14. Agualimpia C, Mejía A, Paredes R, et al. Investigación Nacional de Morbilidad. Parasitismo intestinal. Ministerio de salud, Instituto Nacional de salud. 1969.
15. Mendoza R, Zarante I, Valbuena G. Terrenos de la Gran Expedición Humana. En: Bernal J, editor. Aspectos demográficos de las poblaciones indígenas, negras y aisladas visitadas por la Gran Expedición Humana. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C. 1994. p 128, 138, 140.

16. Soto D, Balanzó A, Herrera B, Ordoñez G, Vargas J, Marrugo L, Pérez M. San Basilio de palenque: Cultura presente, territorio ausente. Disponible en: http://www.rimisp.org/FCKeditor/UserFiles/File/documentos/docs/pdf/DTR-IC/Libroelvalordelpatrimonio/07_sanbasiliodepalenque.pdf. Acceso el 10 de septiembre de 2010.
17. Nuqui. Sitio oficial de Nuquí Chocó. Generalidades. Disponible en: <http://www.nuqui-choco.gov.co/presentacion.shtml?apc=p1y1--&s=i>. Acceso el 10 de septiembre de 2010.
18. Rentería O. Nuquí. Disponible en: <http://www.angelfire.com/or/choco/NUQUI.html>. Acceso el 10 de septiembre de 2010.
19. Rentería O. Bojayá. Disponible en: <http://www.angelfire.com/or/choco/BOJAYA.html>. Acceso el 10 de septiembre de 2010.
20. Guerrero C, Pérez J, Hernández R, Pérez J, Restrepo E. Palenque de San Basilio: Obra maestra del patrimonio intangible de la comunidad. Bogotá: Presidencia de la república de Colombia. Ministerio de cultura. Instituto Colombiano de antropología e historia. 2002.
21. Tobar L, Chinchilla M, Cortés L, Mondragón A. Terrenos de la gran expedición humana. En: Bernal J, editor. Estado alimentario y nutricional de comunidades indígenas y poblaciones afrocolombianas. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C. 1994.p176 – 190.
22. Zarante I. cifras de la Gran Expedición Humana: <http://www.javeriana.edu.co/Humana/cifras.html>. Acceso el 4 de noviembre de 2010.