

.UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE ENFERMERÍA

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA/O EN ENFERMERÍA.**

**LA PARASITOSIS Y EL ESTADO NUTRICIONAL COMO FACTOR
INFLUYENTE EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS NIÑOS DE LA
ESCUELA “JOSÉ MARÍA GRIJALVA”, COMUNIDAD DE TUMBATU DE
LA PARROQUIA SAN VICENTE DE PUSIR DE MARZO A AGOSTO
2008**

AUTORAS:

**PATRICIA VIVIANA CERÓN ORTEGA
NARCISA NOEMÍ PABÓN SUÁRES**

DIRECTORA DE TESIS:

LIC. MORAYMA VACA B.

IBARRA – ECUADOR

2008

TEMA

“LA PARASITOSIS Y EL ESTADO NUTRICIONAL COMO FACTOR INFLUYENTE EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS NIÑOS DE LA ESCUELA “JOSÉ MARÍA GRIJALVA”, COMUNIDAD DE TUMBATU DE LA PARROQUIA SAN VICENTE DE PUSIR DE MARZO A JULIO 2008”.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos de manera especial a la Universidad Técnica del Norte, que ha hecho posible la culminación de nuestra carrera profesional.

A la Lic. Morayma Vaca, Directora de Tesis, quien con sus conocimientos, nos ha brindado la guía acertada en el trabajo investigativo.

A todos los catedráticos, que durante el tiempo que duró nuestra carrera profesional, supieron plasmar en nosotros todos sus conocimientos y experiencias, para formar profesionales de calidad.

A la Escuela “José María Grijalva” de la comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir, por la colaboración desinteresada en todo nuestro trabajo investigativo.

A todos ellos nuestro agradecimiento.

Narcisa Pavón

Patricia Cerón

DEDICATORIA

Con profundo sacrificio he conseguido culminar mi carrera profesional, gracias a la iluminación y guía de mi DIOS, eterno compañero, a él dedico este trabajo.

A mis tres hijos, por su comprensión y amor.

Narcisa Pavón

Dedico este trabajo a Dios, que me permite seguir adelante día a día.

A mi esposo, que con su comprensión, amor y sacrificio ha estado junto a mí en todo momento.

A mis hijos, que con su amor, calman mi inquietud y proporcionan paz en los momentos difíciles.

Patricia Cerón

RESUMEN

La presente investigación se realizó en la Escuela “José María Grijalva” de la comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. El objetivo de la investigación fue determinar la influencia de la parasitosis y el estado nutricional como factor influyente en el rendimiento escolar de los niños y niñas de ésta institución, con la finalidad de elaborar una guía informativa en base a los resultados obtenidos en la investigación. Se trabajó con un diseño cualitativo y un estudio descriptivo prospectivo, en el cual intervinieron 120 estudiantes en edades de 6 a 12 años, se aplicó una encuesta en la que se obtuvieron los siguientes resultados: el 73% de los niños y niñas presentaron un índice de masa corporal normal, en cuanto al rendimiento escolar el 57% presenta un puntaje de Buena, el 21% Regular y el 23% Muy Buena, rendimiento establecido por el Ministerio de Educación y Cultura; el 63% de los niños y niñas realizan actividades de trabajos agrícolas. En relación a características de la vivienda, el 50% de encuestados tiene la provisión de agua por canal de riego, el 26% agua del río y el 24% agua entubada, la misma que no es tratada adecuadamente para el consumo; la eliminación de excretas y de basura no tiene el tratamiento adecuado. En cuanto a los hábitos alimentarios, los niños y niñas de la investigación mantienen buenos hábitos alimentarios y en lo posible balanceados de acuerdo a los grupos alimenticios. En la higiene de consumo de alimentos el 57% lava los alimentos antes de ingerirlos, pero lamentablemente en el aseo personal el 75% no se lava las manos antes de consumir alimentos o después de ir al baño, lo que influye directamente en la contaminación y como consecuencia la parasitosis, notándose que el 57% presentó E. Coli, el 25% quiste de ameba Histolítica y el 18% giardiasis. Con los datos obtenidos se vio la necesidad de diseñar la guía informativa sobre parasitosis más comunes en los niños y niñas de la institución del estudio y cómo prevenirla.

TABLA DE CONTENIDOS

Tema	i
Agradecimiento	ii
Dedicatoria.....	iii
Resumen	iv
Tabla de contenidos.....	v
Introducción	
Capítulo I	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Justificación	3
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivos Específicos.....	4
Capítulo II	
2. Marco teórico	5
2.1. Parasitosis	5
2.1.1. Definición	5
2.1.2. Parásitos más comunes.....	5
2.1.2.1. Enterobius vermicularis.....	5
2.1.2.2. Ascaris lumbricoides	8
2.1.2.3. Taenia solium.....	11
2.2. Desnutrición infantil.....	12
2.2.1. Características del crecimiento infantil.....	12
2.2.2. Desnutrición y desarrollo cognoscitivo	14
2.2.3. Nutrición y rendimiento escolar.....	15
2.3. Alimentación	16
2.3.1. Definición	16
2.3.2. Tipos de alimentos	17
2.3.2.1. Indicaciones dietéticas	19
2.3.2.2. Nutrientes esenciales.....	19

2.3.2.3. Caloría	19
2.3.2.4. Proteínas.....	20
2.3.2.5. Minerales	22
2.3.2.6. Vitaminas	24
2.3.2.7. Hidratos de carbono.....	31
2.3.2.8. Grasas	32
2.3.2.9. Avitaminosis.....	34
2.3.3. Nutrición y rendimiento escolar.....	35
Capítulo III	
3. Metodología	40
3.1. Tipo de estudio	40
3.2. Diseño del estudio	40
3.3. Población y muestra	40
3.4. Técnica de recolección de información.....	41
3.5. Resultados	41
3.6. Variables.....	41
3.7. Operacionalización de variables	42
3.8. Análisis e interpretación de resultados	47
Conclusiones de la investigación.....	94
Recomendaciones	95
Bibliografía.....	96
Anexos.....	98

Anexo 1.

Guía informativa sobre parasitosis y formas de prevenirla para mejorar el rendimiento escolar en los niños de la escuela “José María Grijalva” de la comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Índice de de Tablas y Gráficos

Características Sociodemográficas

Tabla y Gráfico N° 1

Edad de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”,
comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir..... 47

Tabla y Gráfico N° 2

Índice de masa corporal de los niños/as de la escuela “José María
Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir..... 48

Tabla y Gráfico N° 3

Sexo de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”,
comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir 49

Tabla y Gráfico N° 4

Año de escolaridad de los niños/as de la escuela “José María
Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir..... 50

Tabla y Gráfico N° 5

Rendimiento escolar de los niños/as de la escuela “José María
Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir..... 51

Tabla y Gráfico N° 6

Etnia de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”,
comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir 52

Tabla y Gráfico N° 7

Actividades de trabajo de los niños/as de la escuela “José María
Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir..... 53

Características socio demográficas de la madre

Tabla y Gráfico N° 8

Edad de la madre de los niños/as de la escuela “José María
Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir..... 54

Tabla y Gráfico N° 9

Escolaridad de la madre de los niños/as de la escuela “José María
Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir..... 55

Tabla y Gráfico N° 10

Ocupación de la madre de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir..... 56

Características de la vivienda

Tabla y Gráfico N° 11

Servicios básicos que poseen los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir..... 57

Tabla y Gráfico N° 12

Provisión de agua que poseen los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir..... 58

Tabla y Gráfico N° 13

Tratamiento de agua antes del consumo por los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia..... 59

Tabla y Gráfico N° 14

Almacenamiento del agua después de ser tratada para el consumo de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir..... 60

Tabla y Gráfico N° 15

Eliminación de excretas en los hogares de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir 61

Tabla y Gráfico N° 16

Eliminación de basura en los hogares de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir 62

Hábitos Alimentarios

Tabla y Gráfico N° 17

Frecuencia de consumo de carne por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir 63

Tabla y Gráfico N° 18	
Frecuencia de consumo de leguminosas por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	64
Tabla y Gráfico N° 19	
Frecuencia de consumo de cereales por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	65
Tabla y Gráfico N° 20	
Frecuencia de consumo de productos lácteos por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	66
Tabla y Gráfico N° 21	
Frecuencia de consumo de verduras por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	67
Tabla y Gráfico N° 22	
Frecuencia de consumo de tubérculos por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	68
Tabla y Gráfico N° 23	
Frecuencia de consumo de tubérculos por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	69
Tabla y Gráfico N° 24	
Frecuencia de consumo de endulzantes por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	70
Tabla y Gráfico N° 25	
Frecuencia de consumo de grasas por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	71

Tabla y Gráfico N° 26	
Frecuencia de consumo de otros alimentos por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	72

Higiene, almacenamiento y conservación de alimentos

Tabla y Gráfico N° 27	
Lavado de frutas y alimentos antes de consumirlos en los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	73

Tabla y Gráfico N° 28	
Se lavan las manos antes de consumir alimentos los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	74

Tabla y Gráfico N° 29	
Se lavan las manos antes y después de ir al baño los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	75

Tabla y Gráfico N° 30	
Frecuencia de aseo personal en los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir.....	76

Conocimientos sobre parasitosis

Tabla y Gráfico N° 31	
Causas de parasitosis en los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir.....	77

Tabla y Gráfico N° 32	
Parasitosis en familiares de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir.....	78

Tabla y Gráfico N° 33	
Exámenes coproparasitarios en los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir.....	79

Tabla y Gráfico N° 34	
Síntomas de parasitosis en los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir.....	80
Tabla y Gráfico N° 35	
Clase de remedios en caso de parasitosis para los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	81
Tabla y Gráfico N° 36	
Sugerencia de medicamento antiparasitario para los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir	82
Tabla y Gráfico N° 37	
Presencia de parásitos en los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir.....	83

INTRODUCCIÓN

La parasitosis intestinal humana es altamente prevalente, especialmente en los países en desarrollo y, aún mantienen prevalencia relativamente menor en los desarrollados, siendo la población infantil la más susceptible debido a su inmadurez inmunológica y al poco desarrollo de hábitos higiénicos.

Las infecciones parasitarias en el ser humano, no son necesariamente mortales, dado que el parásito ha aprendido a convivir muy inteligentemente con el paciente o huésped, sin embargo tienen una profunda repercusión en el estado nutricional y de salud, y por tanto también en la capacidad de aprendizaje de los escolares.

Desde el punto de vista epidemiológico y socioeconómico, las poblaciones rurales poseen condiciones más favorables para que los niños adquieran infecciones intestinales con mayor frecuencia. Por esa razón se realiza un estudio descriptivo prospectivo para determinar la prevalencia de parasitosis intestinales y evaluar las condiciones socio-sanitarias en un grupo de niños de la Escuela “José María Grijalva” de la comunidad rural Tumbatú y su relación con rendimiento escolar de los niños.

CAPÍTULO I

1.1. Planteamiento del Problema

Según La Organización Mundial de la Salud (OMS) en informe del año 2001 se estimó que en el mundo había 3.800 millones de individuos infectados por parásitos, una morbilidad de 720 millones de casos y una mortalidad de 135.000 defunciones anuales producidas principalmente por parasitosis. Aunque la mortalidad es relativamente baja, la alta prevalencia de estas infecciones representa serios problemas médicos, sanitarios y sociales.¹

La prevalencia e intensidad está asociada a mayor riesgo de morbilidad y mortalidad, tiende a ser elevada principalmente en la población escolar este grupo esta expuesto constantemente a factores de riesgo y reinfección, por culturas alimentarias e inadecuadas normas higiénicas.

En los países como el nuestro, un alto porcentaje de población presenta parasitosis intestinal, especialmente su prevalencia es significativa en la población infantil de los sectores rurales y urbano marginales, a pesar de ser una enfermedad prevenible y que reviste un problema de gran magnitud, esta dentro de las diez primeras causas de morbimortalidad en los niños de edad escolar, la carencia de servicios básicos las prácticas inadecuadas de higiene no han permitido disminuir los altos índices.²

Este tipo de circunstancias tiene varias incidencias, una de ellas está en el aprendizaje de los niños y consecuentemente el rendimiento escolar, para que ello se produzca de manera conveniente se requiere de condiciones adecuadas en el organismo; no podemos desconocer los esfuerzos físicos y mentales de los alumnos para lograr un adecuado

¹ Organización Mundial de la Salud (OMS), (2001): Informe Anual

² Nutrición Infantil en Países en Desarrollo. (2002)

aprendizaje para su rendimiento escolar; no es posible por el deterioro que sufren al presentar parasitosis y los niveles de deficiencia nutricional motivado por la presencia de diversos parásitos.

Se considera que es indudable la atención de estos problemas; sin embargo, es necesario determinar mediante un estudio serio lo que ello implica, prevenir y evitar la parasitosis es imperativo a través de los cuidados de higiene y manejo e ingesta adecuada de los alimentos.

En lo relacionado al ámbito de desarrollo del presente trabajo, resulta necesario identificar ciertas características de la localidad en la que se encuentra la unidad de estudio, Tumbatú, poblado que pertenece a San Vicente de Pusir, parroquia del Cantón Bolívar en la Provincia del Carchi, se ubica a las riberas del río Chota a **dos** kilómetros de camino de tercer orden de la carretera Panamericana vía Ibarra – Tulcán.³

Su población, perteneciente a la etnia negra, es de 700 habitantes, según censo realizado el año 2006, dedicada predominantemente a labores agrícolas. El tipo de vivienda predominante es de construcción tradicional a base de adobe de tierra, bareque y ladrillo, con cubiertas de teja de barro quemado.⁴

Su infraestructura sanitaria es deficiente, se puede señalar como aspectos relevantes la carencia de agua potable y alcantarillado, dispone de energía eléctrica, en el área de educación cuenta con la escuela “José María Grijalva” y en el área de salud existe un Puesto de Salud con presencia permanente de una auxiliar de enfermería, un médico itinerante de dos días a la semana y un odontólogo que hace presencia un día por semana.

³ Datos Estadísticos. Junta Parroquial San Vicente de Pusir (2004).

⁴ Datos Estadísticos. Subcentro de Tumbatú. (2006).

1.2. Justificación

La parasitosis en Ecuador es problema de salud pública, pues afecta al 80% de la población rural y 40% en la urbano-marginal. El impacto entre los niños resulta terrible, ya que los parásitos ingresan al organismo, quitan los nutrientes y comienzan a absorber sangre; entonces el niño se vuelve anémico, retarda su crecimiento, disminuye su desarrollo psicomotriz y decrece su capacidad intelectual.⁵

En la comunidad de Tumbatú, la ausencia de agua potable, así también las prácticas de disposición de excretas, los inadecuados patrones de higiene, el hacinamiento y la falta de conocimientos sobre la incidencia de la parasitosis en el estado nutricional y el rendimiento escolar de los niños, inciden directamente en la desnutrición y proliferación de enfermedades infecto-contagiosas como el parasitismo.

Con estos antecedentes como estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud y preocupados por disminuir los índices de parasitosis, desnutrición y bajo rendimiento escolar, nos hemos propuesto este trabajo investigativo que beneficiará con los resultados directamente a la comunidad, quienes podrán conocer las manera de prevenir la parasitosis con las charlas educativas que brindaremos tanto a madres de familia como a maestros quienes estarán en la capacidad de controlar esta patología para el bienestar de la comunidad, mejorando de esta manera la calidad de vida de la misma.

⁵ Diario El Mercurio (2008)

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la **influencia** de la parasitosis y el estado nutricional como factor influyente en el rendimiento escolar de los niños de la Escuela “JOSE MARIA GRIJALVA” de la Comunidad de Tumbatú de marzo a Agosto de 2008, para con el diagnóstico oportuno mejorar la calidad educativa de los niños.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las características socio demográficas de los niños de la escuela “José María Grijalva” de la comunidad de Tumbatú.
- Determinar el porcentaje de parasitosis que presentan los niños de la Escuela “JOSÉ MARIA GRIJALVA” de la Comunidad de Tumbatú, con el análisis respectivo de laboratorio.
- Evaluar el Estado Nutricional de los Niños Escolares de la Escuela “JOSÉ MARIA GRIJALVA” de la Comunidad de Tumbatú con el análisis de índice de masa corporal.
- Obtener información del rendimiento escolar con la indagación a los maestros y maestras de la Escuela “José María Grijalva” de la Comunidad de Tumbatú.
- Elaborar una propuesta educativa acerca de la parasitosis con los resultados obtenidos en el trabajo investigativo e impartirla a las madres y maestros de la comunidad.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Parasitosis

2.1.1. Definición

Las infecciones parasitarias en el ser humano constituyen un importante problema sanitario causando aproximadamente el 10% de las diarreas, variando su clínica de cuadros asintomáticos a casos graves que en raras ocasiones causan la muerte. Destacan las infestaciones por protozoos, en las que se incluyen la mayoría de los parásitos (*Entamoeba histolytica*, *dispar*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium*, y *Blastocystis hominis*) y los gusanos o helmintos, clasificados a su vez en nematelmintos responsables de un número elevado de casos secundarios a infestaciones por *Oxyuros* y *Ascaris* fundamentalmente, y los platelmintos, entre los que podemos encontrar los cestodos y los nematodos con *H y menolepsis*, *Tenias* y *Echinococcus*

2.1.2. Parásitos más comunes

2.1.2.1. Enterobius vermicularis (Oxyuriasis)

Concepto

Es el helminto de mayor distribución geográfica, que produce una infestación denominada oxiuriasis o enterobiasis; constituye la parasitosis que afecta al 30% de los niños en edad escolar.

Etiología

El parásito es un nematodo que afecta fundamentalmente al niño, aunque también puede aparecer en otras edades.

Patogenia

La transmisión es fecal-oral, por ingestión de alimentos o tierras contaminadas, o por autoinfestación. Al rascarse el niño, coge el parásito con las uñas, originándose una autoinfestación que hace el parasitismo interminable; la contaminación también puede producirse a través de las ropas interiores, camas, objetos, etc., dando origen a contaminaciones indirectas, que contribuyen a la propagación masiva del gusano.

La contagiosidad de los huevos durante la emisión explica las epidemias escolares o familiares. Los huevos permanecen durante semanas en ropas, suelo, y uñas; su presencia exige una serie de medidas higiénicas, además del tratamiento médico para combatir las recontaminaciones.

Entre la ingesta de los huevos, la aparición de gusanos adultos y la excreción de huevos transcurren aproximadamente 2-3 semanas, lo que justifica la segunda cura con antihelmínticos realizada a las 2 semanas de la primera, ya que el tratamiento es activo frente a los gusanos y no los huevos. Éstos residen en la región ileocecal, pudiendo causar afectación apendicular.

Clínica

Cursan de forma asintomática, o sintomática con prurito anal o perianal, de gran intensidad de predominio vespertino, con frecuentes lesiones por rascado perianal, dolores abdominales de la fosa ilíaca derecha,

alteraciones del tránsito intestinal (diarrea, vómitos, heces mucosas; en casi el 10% de las apendicitis pueden aparecer oxiuros). Durante la clínica pueden aparecer anorexia, alteraciones del sueño, irritabilidad y terrores nocturnos (relacionados con el prurito perianal), cambios del carácter tipo inestabilidad o agresividad, pérdida de peso, bruxismo y a veces crisis comiciales.

Son frecuentes, en las niñas, alteraciones genitales, con prurito vulvar que puede llegar a causar auténticas vulvovaginitis y leucorreas, pudiendo contener huevos de oxiuros. Las alteraciones urinarias también pueden estar presentes.

Diagnóstico

- El examen de los bordes anales puede mostrar gusanos o las ulceraciones que producen.
- El diagnóstico biológico se basa en la prueba Grahan con papel de celofán.

- Cursa sin eosinofilia, o cuando ésta aparece es muy débil.

Tratamiento

Debe ser siempre bifásico con un período entre ambos ciclos de al menos 2-3 semanas y consistirá en flubendazol, 1 comprimido o 5 ml/10kg de peso, o mebendazol. La ineficacia del tratamiento no debe hacernos pensar en una resistencia medicamentosa, sino en un defecto de las medidas higiénicas. También se utiliza pamoato de pirvinio en una sola dosis de 5 mg/kg y repetir a los 7 días, pamoato de pirantel y citrato de piperacina.

2.1.2.2. Ascaris lumbricoides (Ascaridiasis)

Concepto

La ascaridiasis es la infestación producida por el mayor nematodo intestinal, *Ascaris lumbricoides*, muy frecuente en nuestro medio. Caracterizado por dos fases distintas clínicas y diagnósticas, la de migración larvaria pulmonar y la digestiva.

Patogenia

Las lesiones pulmonares se producen por el paso de las larvas a los alveolos, con la producción de pequeñas hemorragias, que causan hipersensibilidad a los componentes de las larvas o reacción inflamatoria, más grave en caso de reinfecciones.

Los *Ascaris* adultos se localizan normalmente en el intestino delgado, sobre todo en yeyuno e ileon, pudiendo causar lesiones traumáticas o tóxicas; son patógenos a la vez por su tamaño, sus características migratorias, su papel de vector de gérmenes y su poder de perforación. Los *Ascaris* miden aproximadamente unos 20 cm, suficiente para bloquear el canal del colédoco y causar una colecistitis, pueden también obstruir el conducto de Wirsung y causar una pancreatitis aguda. Varios gusanos pueden llegar a obstruir total o parcialmente el intestino, e incluso puede favorecer un estrangulamiento herniario, una apendicitis o una invaginación intestinal sobre todo en niños. Se ha podido ver invasión de pulmones, corazón y aparato genito-urinario; una cantidad masiva de parásitos, sobre todo en niños, puede causar desnutrición por competición entre parásito y huésped.

Clínica

La infestación por *Ascaris* suele ser asintomática, aunque en raras ocasiones puede causar complicaciones graves, en correlación con la cantidad de parásitos. La sintomatología puede estar causada por la emigración de las larvas, o por los gusanos adultos en el tubo digestivo.

Fase larvaria. La afección más frecuente es a nivel pulmonar, en donde causa una neumonitis (S. Löeffler), con tos espasmódica, expectoración mucosa, fiebre elevada y ocasionalmente hemoptisis. A veces se acompaña de urticaria y edema angineurótico por sensibilización: en casos de diseminación los síntomas dependerán del órgano afectado.

Fase adulta. Cursa con dolor abdominal tipo cólico de localización epigástrica, náuseas matutinas, vómitos y a veces diarrea. En la infancia es frecuente su asociación con procesos de detención del desarrollo y desnutrición. Durante esta fase pueden aparecer obstrucción abdominal, invaginación, apendicitis, ictericia obstructiva, colecistitis, pancreatitis y absceso hepático. Una lombriz puede, excepcionalmente, perforar la pared del tubo digestivo, sobre todo si el intestino está lesionado o, complicándose así con una peritonitis séptica.

Diagnóstico

- La hipereosinofilia varía según la fase del ciclo. Inicialmente la infestación tiene un crecimiento progresivo hasta la tercera semana cuando la eosinofilia es máxima; después disminuye progresivamente hasta la emisión de los huevos.

- El diagnóstico a menudo se realiza por la demostración de los huevos en las heces.

- Durante la fase larvaria el diagnóstico se basa en la clínica, radiología y la eosinofilia, pudiendo encontrarse larvas en el esputo.
- Durante la fase adulta, los estudios radiológicos del intestino delgado y colon con bario pueden revelar la existencia de parásitos en forma de defectos de llenado largo y translúcidos, o los parásitos con bario en su interior. El diagnóstico se establece por el aislamiento del gusano del tamaño de una lombriz de tierra, pero de color más rosado en las heces o en los vómitos, o por el estudio de los huevos expulsados en las heces, o a través de las suturas en intervenciones quirúrgicas digestivas.
- El diagnóstico es sugerido por un síndrome de Loffer, o unas alteraciones digestivas.

Tratamiento

En las formas intestinales no complicadas el tratamiento es médico; la mayor parte de los antihelmínticos son eficaces. Flubendazol, 2 comprimidos al día durante 3 días. Pamoato de pyrandel, 6 comprimidos como dosis única.

El tiabendazol presenta la ventaja de poder tratar simultáneamente una anguillulosis. En las formas digestivas complicadas, como abscesos hepáticos, colangitis, peritonitis, pancreatitis. etc., se asocia a cirugía. La eficacia del tratamiento será juzgado por el examen parasitológico de las heces 15 días después del tratamiento

2.1.2.3. Taenia solium, saginata

Concepto

Parásitos de distribución cosmopolita. La teniasis tiene una distribución mundial.

Etiología

El único reservorio conocido es el hombre, y los huéspedes intermediarios son los bovinos (*T. saginata*) y los cerdos (*T. solium*). El hombre se infecta al ingerir carne cruda o poco hecha que contenga cisticercos. Cuando el hombre ingiere huevos de *T. solium*, puede aparecer una cisticercosis.

Clínica

Molestias gastrointestinales ligeras, con dolor en epigastrio, anorexia o aumento del apetito, dispepsia, náuseas o vómitos; en ocasiones diarrea y alteraciones neurológicas como cefalalgia, vértigos y nerviosismo.

Diagnóstico

Detección de los huevos en las heces, diferenciando las diferentes especies por el examen de las proglótides. En los casos de cisticercosis, por extirpación de los nódulos en la Rx, pruebas serológicas y estudio de las larvas extraídas. Los pacientes suelen presentar eosinofilia.

Tratamiento

Niclosamida, mebendazol y clorhidrato de quinacrina.

2.2. Desnutrición infantil

La desnutrición daña principalmente a los pequeños que viven en la pobreza extrema, pues carecen de recursos económicos necesarios que les permitan llevar un buen régimen alimenticio. Por otra parte, también se desarrolla porque la dieta de algunos niños no es vigilada y por tanto, no tiene un balance de nutrientes. Así, a medida que este mal avanza se originan trastornos en la salud de los pequeños y son más susceptibles a adquirir diversas infecciones. Además, se altera la función de órganos como riñón e hígado, lo cual aunado a la deficiencia proteínica ocasiona que el niño tratado con fármacos tenga una alteración importante en la absorción, distribución, metabolismo y eliminación de los mismos. Esto puede provocar una intoxicación con el consecuente riesgo de caer en estado de coma.

2.2.1. Características del crecimiento infantil

El crecimiento y desarrollo del niño se caracteriza por una secuencia ordenada de eventos cronológicos, de numerosos detalles en su expresión física y cognoscitiva, y por la gran variabilidad de resultados en cuanto a la capacidad física y funcional del individuo.

Asimismo, por la interacción de múltiples factores biopsicosociales y nutricionales que condicionan el crecimiento y el desarrollo y determinan la óptima realización del potencial genético de cada ser humano. Esencialmente, depende de la herencia y del medio social donde se desenvuelve el niño, del acervo y las tradiciones culturales que lo rodean y de la capacidad de satisfacer sus requerimientos nutricionales en cada momento específico de la vida.

Además, está influido por la enfermedad y a su vez la enfermedad es constantemente modificada por el crecimiento. En el primer caso, se

conoce el efecto de los procesos infecciosos repetidos en la primera infancia (diarreas y entidades respiratorias agudas, especialmente), que se acompañan con frecuencia, de retraso en el crecimiento del niño. Y en el segundo, como se pudo constatar en el raquitismo y el escorbuto, las lesiones se localizan preferentemente en aquellas zonas del hueso que crecen a mayor velocidad. Existe amplia documentación sobre las relaciones entre crecimiento físico, desarrollo cognoscitivo y estado emocional, como sucede en la pubertad, cuando se alcanza en forma muy temprana o más tardía de lo esperado para la edad cronológica respectiva.

Son conocidos los trastornos psicológicos y de comportamiento que puede experimentar el niño, ya sea en una u otra de las anteriores circunstancias, durante este período crítico de la vida. Por consiguiente, es fundamental conocer los procesos relacionados con el crecimiento y el desarrollo en los primeros años de vida, para comprender la dinámica de la salud y los factores que determinan el comportamiento del niño y condicionan su ulterior rendimiento escolar.

La competencia profesional y el éxito de los responsables por la salud y el crecimiento del niño, aumentarán en razón directa al conocimiento que se tenga sobre estos procesos, entre los que se destacan la alimentación y la nutrición como factores esenciales para satisfacer los requerimientos fisiológicos.

Por otro lado, con bases científicas sólidas se podrá incrementar la capacidad para el manejo apropiado de las desviaciones que se produzcan como resultado de los desequilibrios, por exceso o por defecto, en el consumo de nutrientes, lo que constituye en esta época de transición demográfica y polarización epidemiológica nutricional, factor importante de riesgo para la salud individual y colectiva de los países en desarrollo.

Es pertinente anotar que en los últimos años se ha observado un incremento progresivo de la malnutrición por exceso principalmente en nuestro país, debido entre otros factores, al desequilibrio entre consumo y gasto calórico, que ocasiona una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, tanto en grupos afluentes como en estratos de bajos ingresos de la sociedad.

2.2.2. Desnutrición y desarrollo cognoscitivo del niño.

Las ideas que se tenían sobre la acción degeneradora de la desnutrición en época temprana de la vida y su efecto en el desarrollo del cerebro, evolucionaron considerablemente desde mediados de la década de 1960. Hasta esa época, se temía que la desnutrición sufrida durante ciertos períodos sensitivos de la vida, sobre todo al comienzo del desarrollo del niño, produciría cambios irreversibles en el cerebro, acompañados probablemente de retardo mental y trastornos en las funciones cerebrales.

Se sabe ahora, que la mayoría de los cambios en el crecimiento de las estructuras cerebrales eventualmente se recuperan en alguna medida, aunque perduran las alteraciones en el hipocampo y el cerebelo. Sin embargo, recientes investigaciones neurofarmacológicas han revelado cambios duraderos, aunque no permanentes, en la función neural receptora del cerebro, como resultado de un episodio temprano de malnutrición energético-proteica.

Estos últimos hallazgos indican que los tipos de comportamiento y funciones cognoscitivas alteradas por la desnutrición, pueden estar más relacionados con respuestas emocionales a situaciones de estrés, que a déficit cognoscitivos.

El rango de vulnerabilidad por edad, de los efectos de la desnutrición a largo plazo, puede ser mucho mayor de lo que se había sospechado y aún se desconoce el nivel mínimo de desnutrición (déficit de ingesta de alimentos) que es necesario para producir estas alteraciones de largo término. Gran parte de los estudios sobre desnutrición y retardo mental se han realizado en niños de edad preescolar, al reconocerse el papel esencial de la nutrición en el crecimiento y desarrollo físico del niño.

Se concluye que la mejoría del estado nutricional en los primeros años de vida tiene importantes efectos a largo plazo en la adolescencia y la edad adulta, lo cual por inferencia podría considerarse como un factor favorable en el desempeño y rendimiento intelectual del niño en la edad escolar.

2.2.3. Nutrición y rendimiento escolar

Los niños de edad escolar no presentan, en general, una morbilidad elevada por causa de la desnutrición. Han pasado los años de mayor riesgo en la primera infancia. La velocidad de crecimiento es más lenta que en los primeros cinco años de vida y son capaces de consumir todos los alimentos que componen la dieta familiar. De ordinario, han adquirido un alto nivel de inmunidad, por lo menos contra algunas de las infecciones y parasitosis más comunes.

Sin embargo, los escolares de familias de bajos ingresos están a menudo mal alimentados y presentan signos de malnutrición, incluyendo índices antropométricos por debajo de los promedios nacionales, con baja talla o insuficiencia ponderal para la estatura y poca grasa subcutánea, aunque sin síntomas suficientes para justificar su asistencia a un servicio de salud.

Se ha sugerido que, en comparación con sus compañeros bien nutridos, el niño mal alimentado casi siempre es indiferente, apático, desatento,

con una capacidad limitada para comprender y retener hechos, y con frecuencia se ausenta de la escuela. Todo ello se refleja en el proceso de aprendizaje y en el rendimiento escolar.

A pesar de que no se dispone de información específica sobre la relación que existe entre estado nutricional y desempeño escolar, sí se tienen elementos de juicio derivados de estudios importantes sobre desnutrición y desarrollo intelectual en la edad preescolar que se pueden extrapolar con cautela para explorar la dinámica de interrelaciones semejantes en la edad escolar. En otras palabras, se puede asumir que si un niño llega a la edad escolar después de haber padecido desnutrición crónica en sus primeros años, retardo en el crecimiento y atraso en su desarrollo cognoscitivo, es bien probable que su rendimiento educativo se vea afectado negativamente en alguna forma e intensidad.

De ahí la importancia de mantener una óptima nutrición de la madre y el niño, prevenir la enfermedad y asegurar el desarrollo del potencial genético de cada individuo, mediante acciones de autocuidado y promoción de la salud, que empiezan desde el momento de la concepción y continúan durante todo el período del crecimiento y desarrollo del niño.

2.3. Alimentación

2.3.1. Definición

La alimentación consiste en la obtención, preparación e ingestión de alimentos. La nutrición es el proceso mediante el cual los alimentos ingeridos se transforman y se asimilan, es decir, se incorporan al organismo de los seres vivos, que deben hacer conciencia (aprender) acerca de lo que ingieren, para qué lo ingieren, cuál es su utilidad, cuáles son los riesgos. Por extensión, se llama alimentación al suministro de

energía o materia prima necesarios para el funcionamiento de ciertas máquinas.

2.3.2. Tipos de alimentos

Los alimentos se pueden clasificar en panes y cereales, leguminosas o legumbres, tubérculos y rizomas, frutas y verduras, carne, pescado, huevos; leche y derivados, grasas y aceites, y azúcares, confituras y almíbares.

El grupo de panes y cereales incluye el trigo, arroz, maíz y mijo. Son ricos en almidones y constituyen una fuente fácil y directa de suministro de calorías. Aunque la proteína no abunda en los cereales integrales, la gran cantidad que se consume aporta cantidades significativas, las cuales, sin embargo, deben complementarse con otros alimentos ricos en proteínas para obtener todos los aminoácidos esenciales. La harina de trigo blanco y el arroz refinado son bajos en nutrientes, pero, como todos los cereales enteros que contienen el germen y la capa exterior de la semilla, el trigo y el arroz aportan fibra al cuerpo: las vitaminas B tiamina, niacina y riboflavina, y los minerales cinc, cobre, manganeso y molibdeno. Las legumbres o leguminosas abarcan una amplia variedad de frijoles o judías, chícharos o guisantes, lentejas y granos, e incluso el maní. Todos ellos son ricos en almidón, pero aportan bastante más proteína que los cereales o tubérculos. La proporción y el tipo de aminoácidos de las leguminosas es similar a los de la carne. Sus cadenas de aminoácidos a menudo complementan a las del arroz, el maíz y el trigo, que constituyen los alimentos básicos de muchos países.

Los tubérculos y los rizomas incluyen varios tipos de papa o patata, la mandioca y el taro. Son ricos en almidón y relativamente bajos en proteína, pero aportan gran variedad de vitaminas y minerales. Las frutas y verduras son una fuente directa de muchos minerales y

vitaminas que faltan en las dietas de cereales, en especial la vitamina C de los cítricos y la vitamina A procedente del caroteno de las zanahorias y verduras con hoja. En las verduras están presentes el sodio, cobalto, cloro, cobre, magnesio, manganeso, fósforo y potasio. La celulosa de las verduras, casi imposible de digerir, proporciona el soporte necesario para hacer pasar la comida por el tracto digestivo. Muchas de las vitaminas más frágiles hidrosolubles se encuentran en las frutas y verduras, pero se destruyen con gran facilidad con el exceso de cocción.

La carne, el pescado y los huevos aportan todos los aminoácidos esenciales que el cuerpo necesita para ensamblar sus propias proteínas. La carne contiene un 20% de proteína, 20% de grasa y 60% de agua. Las vísceras son fuentes ricas en vitaminas y minerales. Todos los pescados contienen un alto porcentaje de proteínas, y los aceites de algunos de ellos son ricos en vitaminas D y A. La clara del huevo es la forma más concentrada de proteína que existe.

La leche y sus derivados incluyen la leche entera, el queso, el yogur y los helados, todos ellos conocidos por su abundancia en proteína, fósforo y en especial calcio. La leche también es rica en vitaminas pero no contiene hierro y, si es pasteurizada, carece de vitamina C. Aunque la leche es esencial para los niños, su excesivo consumo por parte de los adultos puede producir ácidos grasos insaturados que se acumulan en el sistema circulatorio.

Las grasas y aceites incluyen la mantequilla, manteca, sebo y aceites vegetales. Todos ellos tienen un alto contenido de calorías, pero, aparte de la mantequilla y algunos aceites vegetales como el de palma, contienen pocos nutrientes.

Los azúcares, confituras y almíbares se consumen en grandes cantidades en algunos países, donde constituyen una gran parte del aporte de

hidratos de carbono. La miel y el jarabe de arce están compuestos de más de un 75% de azúcar y contienen pocos nutrientes. El consumo excesivo de azúcar provoca caries.

2.3.2.1. Indicaciones dietéticas

En general, los científicos recomiendan lo siguiente: comer alimentos variados; mantener el peso ideal; evitar el exceso de grasas y aceites, grasas saturadas y colesterol; comer alimentos con suficiente almidón y fibra; evitar el exceso de azúcar y sodio, y, en caso de beber alcohol, hacerlo moderadamente.

2.3.2.2. Nutrientes esenciales

Los nutrientes se clasifican en cinco grupos principales: proteínas, hidratos de carbono, grasas, vitaminas y minerales. Estos grupos comprenden un total aproximado de entre 45 y 50 sustancias que los científicos consideran esenciales para mantener la salud y un crecimiento normal. Aparte del agua y el oxígeno, incluyen también unos ocho aminoácidos constituyentes de las proteínas, cuatro vitaminas liposolubles y diez hidrosolubles, unos diez minerales y tres electrolitos. Aunque los hidratos de carbono son una fuente de energía, no se consideran esenciales, ya que para este fin se pueden transformar proteínas.

2.3.2.3. Caloría

Es la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de 1 gramo de agua de 14,5 a 15,5 °C. A veces se especifica otro intervalo de temperaturas. La definición más habitual en termoquímica es que 1 caloría es igual a 4,1840 julios (J).

En ingeniería se emplea una caloría algo diferente, la caloría

internacional, que equivale a 1/860 vatios/hora (4,1868 J). Una caloría grande o kilocaloría (Cal), muchas veces denominada también caloría, es igual a 1.000 calorías-gramo, y se emplea en dietética para indicar el valor energético de los alimentos.

En el metabolismo energético, la unidad utilizada suele ser la kilocaloría, que es la cantidad de energía necesaria para elevar en 1 °C la temperatura de 1 kg de agua. Los hidratos de carbono tienen un contenido medio de 4,1 kilocalorías (17 julios) por gramo; las proteínas de 4,2 (17,5 julios), y las grasas de 9,3 kilocalorías (39 julios).

Los hidratos de carbono son el tipo de alimento más abundante en el mundo, mientras que las grasas son el combustible más concentrado y más fácil de almacenar. Si el cuerpo agota sus reservas de grasas e hidratos de carbono, puede utilizar directamente las proteínas de la dieta o descomponer su propio tejido proteico para generar combustible. El alcohol es también una fuente de energía que produce calorías por gramo. Las células del cuerpo no pueden oxidar el alcohol, por lo que el hígado tiene que procesarlo para convertirlo en grasa, que luego se almacena en el mismo hígado o en el tejido adiposo.

2.3.2.4. Proteínas

La función primordial de la proteína es producir tejido corporal y sintetizar enzimas, algunas hormonas como la insulina, que regulan la comunicación entre órganos y células, y otras sustancias complejas, que rigen los procesos corporales. Las proteínas animales y vegetales no se utilizan en la misma forma en que son ingeridas, sino que las enzimas digestivas deben descomponerlas en aminoácidos que contienen nitrógeno. Es fácil disponer de proteínas de origen animal o vegetal. De los 20 aminoácidos que componen las proteínas, ocho se consideran esenciales (leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina,

triptófano y valina.), deben ser tomados ya listos a través de los alimentos. Si estos aminoácidos esenciales no están presentes al mismo tiempo y en proporciones específicas, los otros aminoácidos, todos o en parte, no pueden utilizarse para construir las proteínas humanas. Por tanto, para mantener la salud y el crecimiento es muy importante una dieta que contenga estos aminoácidos esenciales. Cuando hay una carencia de alguno de ellos, los demás aminoácidos se convierten en compuestos productores de energía, y se excreta su nitrógeno. Cuando se ingieren proteínas en exceso, lo cual es frecuente en países con dietas ricas en carne, la proteína extra se descompone en compuestos productores de energía. Dado que las proteínas escasean bastante más que los hidratos de carbono aunque producen también 4 calorías por gramo, la ingestión de carne en exceso, cuando no hay demanda de reconstrucción de tejidos en el cuerpo, resulta una forma ineficaz de procurar energía. Los alimentos de origen animal contienen proteínas completas porque incluyen todos los aminoácidos esenciales. En la mayoría de las dietas se recomienda combinar proteínas de origen animal con proteínas vegetales. Se estima que 0,8 gramos por kilo de peso es la dosis diaria saludable para adultos normales.

Además de intervenir en el crecimiento y el mantenimiento celulares, las proteínas son responsables de la contracción muscular. Las enzimas digestivas son proteínas, al igual que la insulina y casi todas las demás hormonas, los anticuerpos del sistema inmunológico y la hemoglobina, que transporta oxígeno en la sangre. Los cromosomas, que transmiten los caracteres hereditarios en forma de genes, están compuestos por ácidos nucleicos y proteínas.

Muchas enfermedades e infecciones producen una pérdida continuada de nitrógeno en el cuerpo. Este problema debe ser compensado con un mayor consumo de proteína dietética. Asimismo, los niños también precisan más proteína por kilogramo de peso corporal. Una deficiencia de

proteínas acompañada de falta de energía da origen a una forma de malnutrición proteico-energética conocida con el nombre de marasmo, que se caracteriza por pérdida de grasa corporal y desgaste de músculos.

2.3.2.5. Minerales

Los minerales inorgánicos son necesarios para la reconstrucción estructural de los tejidos corporales además de que participan en procesos tales como la acción de los sistemas enzimáticos, contracción muscular, reacciones nerviosas y coagulación de la sangre. Estos nutrientes minerales, que deben ser suministrados en la dieta, se dividen en dos clases: macroelementos, tales como calcio, fósforo, magnesio, sodio, hierro, yodo y potasio; y microelementos, tales como cobre, cobalto, manganeso, flúor y cinc.

El calcio es necesario para desarrollar los huesos y conservar su rigidez. La leche y sus derivados son la principal fuente de calcio. El fósforo, también presente en muchos alimentos y sobre todo en la leche, se combina con el calcio en los huesos y los dientes. Desempeña un papel importante en el metabolismo de energía en las células, afectando a los hidratos de carbono, lípidos y proteínas. El magnesio, presente en la mayoría de los alimentos, es esencial para el metabolismo humano y muy importante para mantener el potencial eléctrico de las células nerviosas y musculares.

El sodio está presente en pequeñas cantidades en la mayoría de los productos naturales y abunda en las comidas preparadas y en los alimentos salados. Está también presente en el fluido extracelular, donde tiene un papel regulador. El exceso de sodio produce edema, que consiste en una superacumulación de fluido extracelular. En la actualidad existen pruebas de que el exceso de sal en la dieta contribuye a elevar la tensión arterial.

El hierro es necesario para la formación de la hemoglobina, pigmento de los glóbulos rojos de la sangre responsables de transportar el oxígeno. Sin embargo, este mineral no es absorbido con facilidad por el sistema digestivo. En los hombres se encuentra en cantidades suficientes, pero las mujeres en edad menstrual, que necesitan casi dos veces más cantidad de hierro debido a la pérdida que se produce en la menstruación, suelen tener deficiencias y deben tomar hierro fácil de asimilar. El yodo es imprescindible para la síntesis de las hormonas de la glándula tiroides. Su deficiencia produce bocio, que es una inflamación de esta glándula en la parte inferior del cuello. La ingestión insuficiente de yodo durante el embarazo puede dar lugar a cretinismo o deficiencia mental en los niños.

Los microelementos son otras sustancias inorgánicas que aparecen en el cuerpo en diminutas cantidades, pero que son esenciales para gozar de buena salud. Se sabe poco de su funcionamiento, y casi todo lo que se conoce de ellos se refiere a la forma en que su ausencia, sobre todo en animales, afecta a la salud. Los microelementos aparecen en cantidades suficientes en casi todos los alimentos.

Entre los microelementos más importantes se encuentra el cobre, presente en muchas enzimas y en proteínas, que contiene cobre, de la sangre, el cerebro y el hígado. La insuficiencia de cobre está asociada a la imposibilidad de utilizar el hierro para la formación de la hemoglobina. El cinc también es importante para la formación de enzimas. Se cree que la insuficiencia de cinc impide el crecimiento normal y, en casos extremos, produce enanismo. Se ha descubierto que el flúor, que se deposita sobre todo en los huesos y los dientes, es un elemento necesario para el crecimiento en animales. Entre los demás microelementos podemos citar el cromo, el molibdeno y el selenio.

2.3.2.6. Vitaminas

Cualquiera de los compuestos orgánicos que el cuerpo necesita para el metabolismo, para la protección de la salud y para lograr el crecimiento adecuado en los niños. Las vitaminas también participan en la formación de hormonas, células sanguíneas, sustancias químicas del sistema nervioso y material genético. Las diversas vitaminas no están relacionadas químicamente, y la mayoría de ellas tiene una acción fisiológica distinta. Por lo general actúan como catalizadores, combinándose con las proteínas para crear metabólicamente enzimas activas que a su vez producen importantes reacciones químicas en todo el cuerpo. Sin las vitaminas muchas de estas reacciones tardarían más en producirse o cesarían por completo. Sin embargo, aún falta mucho para tener una idea clara de las intrincadas formas en que las vitaminas actúan en el cuerpo.

Las 13 vitaminas identificadas se clasifican de acuerdo a su capacidad de disolución en grasa o en agua. Las vitaminas liposolubles, A, D, E y K, suelen consumirse junto con alimentos que contienen grasa y, debido a que se pueden almacenar en la grasa del cuerpo, no es necesario tomarlas todos los días. Las vitaminas hidrosolubles, las ocho del grupo B y la vitamina C, no se pueden almacenar y por tanto se deben consumir con frecuencia, preferiblemente a diario (a excepción de algunas vitaminas B, como veremos después).

El cuerpo sólo puede producir vitamina D; todas las demás deben ingerirse a través de la dieta. La carencia da origen a una amplia gama de disfunciones metabólicas y de otro tipo. Una dieta bien equilibrada contiene todas las vitaminas necesarias, y la mayor parte de las personas que siguen una dieta así pueden corregir cualquier deficiencia anterior de vitaminas. Sin embargo, las personas que siguen dietas especiales, que sufren de trastornos intestinales que impiden la absorción normal de los

nutrientes, o que están embarazadas o dando de mamar a sus hijos, pueden necesitar suplementos especiales de vitaminas para sostener su metabolismo. Aparte de estas necesidades reales, también existe la creencia popular de que las vitaminas ofrecen remedio para muchas enfermedades, desde resfriados hasta el cáncer; pero en realidad el cuerpo elimina rápidamente casi todos estos preparados sin absorberlos. Además, las vitaminas liposolubles pueden bloquear el efecto de otras vitaminas e incluso causar intoxicación grave si se toman en exceso.

Vitamina A

La vitamina A es un alcohol primario de color amarillo pálido que deriva del caroteno. Afecta a la formación y mantenimiento de la piel, membranas mucosas, huesos y dientes, a la vista y a la reproducción. Uno de los primeros síntomas de insuficiencia es la ceguera nocturna (dificultad en adaptarse a la oscuridad). Otros síntomas son excesiva sequedad en la piel; falta de secreción de la membrana mucosa, lo que produce susceptibilidad a la invasión bacteriana, y sequedad en los ojos debido al mal funcionamiento del lagrimal, importante causa de ceguera en los niños de países poco desarrollados.

El cuerpo obtiene la vitamina A de dos formas. Una es fabricándola a partir del caroteno, un precursor vitamínico encontrado en vegetales como la zanahoria, brécol, calabaza, espinacas, col y batata. La otra es absorbiéndola ya lista de organismos que se alimentan de vegetales. La vitamina A se encuentra en la leche, mantequilla, queso, yema de huevo, hígado y aceite de hígado de pescado. El exceso de vitamina A puede interferir en el crecimiento, detener la menstruación, perjudicar los glóbulos rojos de la sangre y producir erupciones cutáneas, jaquecas, náuseas e ictericia.

Las vitaminas B

Conocidas también con el nombre de complejo vitamínico B, son sustancias frágiles, solubles en agua, varias de las cuales son sobre todo importantes para metabolizar los hidratos de carbono.

B1

La tiamina o vitamina B1, una sustancia cristalina e incolora, actúa como catalizador en el metabolismo de los hidratos de carbono, permitiendo metabolizar el ácido pirúvico y haciendo que los hidratos de carbono liberen su energía. La tiamina también participa en la síntesis de sustancias que regulan el sistema nervioso. La insuficiencia de tiamina produce beriberi, que se caracteriza por debilidad muscular, inflamación del corazón y calambres en las piernas, y, en casos graves, incluso ataque al corazón y muerte. Muchos alimentos contienen tiamina, pero pocos la aportan en cantidades importantes. Los alimentos más ricos en tiamina son el cerdo, las vísceras (hígado, corazón y riñones), levadura de cerveza, carnes magras, huevos, vegetales de hoja verde, cereales enteros o enriquecidos, germen de trigo, bayas, frutos secos y legumbres. Al moler los cereales se les quita la parte del grano más rica en tiamina, de ahí la probabilidad de que la harina blanca y el arroz blanco refinado carezcan de esta vitamina. La práctica, bastante extendida, de enriquecer la harina y los cereales ha eliminado en parte el riesgo de una insuficiencia de tiamina, aunque aún se presenta en alcohólicos que sufren deficiencias en la nutrición.

B2

La riboflavina o vitamina B2, al igual que la tiamina, actúa como coenzima, es decir, debe combinarse con una porción de otra enzima para ser efectiva en el metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y

especialmente en el metabolismo de las proteínas que participan en el transporte de oxígeno. También actúa en el mantenimiento de las membranas mucosas. La insuficiencia de riboflavina puede complicarse si hay carencia de otras vitaminas del grupo B. Sus síntomas, no tan definidos como los de la insuficiencia de tiamina, son lesiones en la piel, en particular cerca de los labios y la nariz, y sensibilidad a la luz. Las mejores fuentes de riboflavina son el hígado, la leche, la carne, verduras de color verde oscuro, cereales enteros y enriquecidos, pasta, pan y setas.

B3

La nicotinamida o vitamina B3, vitamina del complejo B cuya estructura responde a la amida del ácido nicotínico o niacina, funciona como coenzima para liberar la energía de los nutrientes. También se conoce como vitamina PP. La insuficiencia de niacina o ácido nicotínico produce pelagra, cuyo primer síntoma es una erupción parecida a una quemadura solar allá donde la piel queda expuesta a la luz del Sol. Otros síntomas son lengua roja e hinchada, diarrea, confusión mental, irritabilidad y, cuando se ve afectado el sistema nervioso central, depresión y trastornos mentales. Las mejores fuentes de niacina son: hígado, aves, carne, salmón y atún enlatados, cereales enteros o enriquecidos, guisantes (chícharos), granos secos y frutos secos. El cuerpo también fabrica niacina a partir del aminoácido triptófano. Se han utilizado experimentalmente sobredosis de niacina en el tratamiento de la esquizofrenia, aunque ninguna prueba ha demostrado su eficacia. En grandes cantidades reduce los niveles de colesterol en la sangre, y ha sido muy utilizada en la prevención y tratamiento de la arteriosclerosis. Las grandes dosis en periodos prolongados pueden ser perjudiciales para el hígado.

B6

La piridoxina o vitamina B6 es necesaria para la absorción y el metabolismo de aminoácidos. También actúa en la utilización de grasas del cuerpo y en la formación de glóbulos rojos. La insuficiencia de piridoxina se caracteriza por alteraciones en la piel, grietas en la comisura de los labios, lengua depapilada, convulsiones, mareos, náuseas, anemia y piedras en el riñón. Las mejores fuentes de piridoxina son los granos enteros (no los enriquecidos), cereales, pan, hígado, aguacate, espinaca, judías verdes (ejotes) y plátano. La cantidad de piridoxina necesaria es proporcional a la cantidad de proteína consumida.

B12

La cobalamina o vitamina B12 también se conoce como cianocobalamina, una de las vitaminas aisladas más recientemente, y es necesaria en cantidades ínfimas para la formación de nucleoproteínas, proteínas y glóbulos rojos, y para el funcionamiento del sistema nervioso. La insuficiencia de cobalamina se debe con frecuencia a la incapacidad del estómago para producir una glicoproteína (factor intrínseco) que ayuda a absorber esta vitamina. El resultado es una anemia perniciosa, con los característicos síntomas de mala producción de glóbulos rojos, síntesis defectuosa de la mielina (vainas nerviosas) y pérdida del epitelio (cubierta membranosa) del tracto intestinal. La cobalamina se obtiene sólo de fuentes animales: hígado, riñones, carne, pescado, huevos y leche. A los vegetarianos se les aconseja tomar suplementos de vitamina B12.

Otras vitaminas del grupo B

El ácido fólico o folacina es una coenzima necesaria para la formación de proteínas estructurales y hemoglobina; su insuficiencia en los seres humanos es muy rara. El ácido fólico es efectivo en el tratamiento de

ciertas anemias y la psilosis. Se encuentra en las vísceras de animales, verduras de hoja verde, legumbres, frutos secos, granos enteros y levadura de cerveza. El ácido fólico se pierde en los alimentos conservados a temperatura ambiente y durante la cocción. A diferencia de otras vitaminas hidrosolubles, el ácido fólico se almacena en el hígado y no es necesario ingerirlo diariamente.

El ácido pantoténico, otra vitamina B, desempeña un papel aún no definido en el metabolismo de proteínas, hidratos de carbono y grasas. Abunda en muchos alimentos y también es fabricado por bacterias intestinales.

La biotina, otra vitamina B que también es sintetizada por bacterias intestinales y se encuentra muy extendida en los alimentos, participa en la formación de ácidos grasos y en la liberación de energía procedente de los hidratos de carbono. Se ignora su insuficiencia en seres humanos.

Vitamina C (ácido ascórbico)

La vitamina C es importante en la formación y conservación del colágeno, la proteína que sostiene muchas estructuras corporales y que representa un papel muy importante en la formación de huesos y dientes. También favorece la absorción de hierro procedente de los alimentos de origen vegetal. El escorbuto es la clásica manifestación de insuficiencia grave de ácido ascórbico. Sus síntomas se deben a la pérdida de la acción cimentadora del colágeno, y entre ellos están las hemorragias, caída de dientes y cambios celulares en los huesos de los niños. La afirmación de que las dosis masivas de ácido ascórbico previenen resfriados y gripe no se ha obtenido de experiencias meticulosamente controladas. Sin embargo, en otros experimentos se ha demostrado que el ácido ascórbico previene la formación de nitrosaminas, unos compuestos que han producido tumores en animales de laboratorio y quizá los produzcan en

seres humanos. Aunque el ácido ascórbico no utilizado se elimina rápidamente por la orina, las dosis largas y prolongadas pueden derivar en la formación de cálculos en la vejiga y el riñón, interferencia en los efectos de los anticoagulantes, destrucción de la vitamina B12 y pérdida de calcio en los huesos. Las fuentes de vitamina C incluyen los cítricos, fresas frescas, pomelo (toronja), piña y guayaba. Buenas fuentes vegetales son el brécol, las coles de Bruselas, tomates, espinacas, col, pimientos verdes, repollo y nabos.

Vitamina D

Es necesaria para la formación normal de los huesos y para la retención de calcio y fósforo en el cuerpo. También protege los dientes y huesos contra los efectos del bajo consumo de calcio, haciendo un uso más efectivo del calcio y el fósforo. Llamada también 'vitamina solar', la vitamina D se obtiene de la yema de huevo, hígado, atún y leche enriquecida con vitamina D. También se fabrica en el cuerpo cuando los esteroides, que se encuentran en muchos alimentos, se desplazan a la piel y reciben la irradiación del Sol. La insuficiencia de vitamina D, o raquitismo, se da rara vez en los climas tropicales donde hay abundancia de rayos solares, pero hubo un tiempo en que era común entre los niños de las ciudades poco soleadas antes de empezar a utilizar leche enriquecida con esta vitamina. El raquitismo se caracteriza por deformidad de la caja torácica y el cráneo y por piernas arqueadas, todo ello producido por la mala absorción de calcio y fósforo en el cuerpo. Debido a que la vitamina D es soluble en grasa y se almacena en el cuerpo, su consumo excesivo puede causar intoxicación vitamínica, daños al riñón, letargia y pérdida de apetito.

Vitamina E

El papel de la vitamina E en el cuerpo humano aún no se ha establecido

claramente, pero se sabe que es un nutriente esencial en más de veinte especies vertebradas. Esta vitamina participa en la formación de los glóbulos rojos, músculos y otros tejidos y en la prevención de la oxidación de la vitamina A y las grasas. Se encuentra en los aceites vegetales, germen de trigo, hígado y verduras de hoja verde. Aunque la vitamina E se aconseja popularmente para gran variedad de enfermedades, no hay pruebas sustanciales que respalden estas afirmaciones. Si bien se almacena en el cuerpo, parece que las sobredosis de vitamina E tienen menos efectos tóxicos que las de otras vitaminas liposolubles.

Vitamina K

La vitamina K es necesaria principalmente para la coagulación de la sangre. Ayuda a la formación de la protrombina, enzima necesaria para la producción de fibrina en la coagulación. Las fuentes más ricas en vitamina K son la alfalfa y el hígado de pescado, que se emplean para hacer preparados con concentraciones de esta vitamina. Las fuentes dietéticas incluyen todas las verduras de hoja verde, yema de huevo, aceite de soja o soya e hígado. Para un adulto sano, una dieta normal y la síntesis bacteriana a nivel intestinal suele ser suficiente para abastecer el cuerpo de vitamina K y protrombina. Las alteraciones digestivas pueden provocar una mala absorción de vitamina K, y por tanto deficiencias en la coagulación de la sangre.

2.3.2.7. Hidratos de carbono

El grupo de los hidratos de carbono está formado principalmente por azúcar, almidón, dextrina, celulosa y glucógeno, sustancias que constituyen una parte importante de la dieta de los humanos y de muchos animales. Los más sencillos son los azúcares simples o monosacáridos, que contienen un grupo aldehído o cetona; el más importante es la glucosa. Dos moléculas monosacáridas unidas por un átomo de oxígeno,

con la eliminación de una molécula de agua, producen un disacárido, siendo los más importantes la sacarosa, la lactosa y la maltosa.

El almidón y la pectina, un agente cuajante, se usan en la preparación de alimentos para el hombre y el ganado. La goma arábiga se usa en medicamentos demulcentes. El agar, un componente de algunos laxantes, se utiliza como agente espesador en los alimentos y como medio para el cultivo bacteriano; también en la preparación de materiales adhesivos, de encolado y emulsiones. La hemicelulosa se usa para modificar el papel durante su fabricación. Las dextranas son polisacáridos utilizados en medicina como expansores de volumen del plasma sanguíneo para contrarrestar las conmociones agudas. Otro hidrato de carbono, el sulfato de heparina, es un anticoagulante de la sangre. Aportan gran cantidad de energía en la mayoría de las dietas humanas. Se queman durante el metabolismo para producir energía, liberando dióxido de carbono y agua.

Hay dos tipos de hidratos de carbono: féculas, que se encuentran principalmente en los cereales, legumbres y tubérculos, y azúcares, que están presentes en los vegetales y frutas. Los hidratos de carbono son utilizados por las células en forma de glucosa, principal combustible del cuerpo.

Los hidratos de carbono en los que se encuentran la mayor parte de los nutrientes son los llamados hidratos de carbono complejos, tales como cereales sin refinar, tubérculos, frutas y verduras, que también aportan proteínas, vitaminas, minerales y grasas.

2.3.2.8. Grasas

Las grasas son importantes en la dieta como fuente de energía, ya que producen 9 kcal por gramo. En los países desarrollados, el 40% o más del

consumo total de energía suele proceder de las grasas. Es un porcentaje superior a lo que se considera recomendable para la salud, el consumo excesivo de grasas está asociado a la obesidad, enfermedades de corazón y vesícula biliar y algunos tipos de cáncer. Las líneas nutricionales, por tanto, recomiendan no ingerir más del 30% de energía a través de las grasas. En países menos desarrollados, las grasas pueden aportar menos del 15% de energía, un nivel de consumo en el que es difícil comer lo suficiente como para satisfacer las necesidades energéticas. La grasa también es importante para la absorción de las vitaminas solubles en grasa, A, D, E y K. Gran parte del sabor de los alimentos está contenido en la grasa.

Para ayudar a las personas a reducir el consumo de grasa, se ha creado una variedad de productos bajos en grasa para sustituir parcial o totalmente la mantequilla y la margarina (que contienen un 80-82% de grasa) de la dieta. Los productos para untar se hacen con crema fundida y aceite vegetal y contienen un 72-75% de grasa, mientras que los mismos productos bajos en grasa son principalmente aceites vegetales que contienen un 60-70% de grasa, y se pueden emplear para la cocina igual que la mantequilla o la margarina. Los bajos (37-40%) y los muy bajos en grasa (20-25%) contienen grasa láctea y aceites vegetales, y no son aptos para cocinar. Los que tienen un contenido muy bajo en grasas (5%) se fabrican utilizando un sustituto para la grasa como la Simplese, una proteína modificada, u Olestra (ambas son marcas registradas), un poliéster azucarado que no se digiere.

Las grasas se dividen en saturadas e insaturadas, dependiendo de si los enlaces químicos entre los átomos de carbono de las moléculas contienen todos los átomos de hidrógeno que pueden tener (saturadas) o tienen capacidad para más átomos (insaturadas), debido a la presencia de dobles o triples enlaces. Generalmente, las grasas saturadas son sólidas a temperatura ambiente; las insaturadas y poliinsaturadas son líquidas.

Las grasas insaturadas pueden convertirse en grasas saturadas añadiendo átomos de hidrógeno.

Cuando se añaden a la dieta grasas sólidas saturadas, aumenta la cantidad de colesterol en la sangre, pero si las grasas sólidas se sustituyen por grasas o aceites insaturados líquidos (en concreto el tipo poliinsaturado), la cantidad de colesterol disminuye.

Aunque más escasas que los hidratos de carbono, las grasas producen más del doble de energía. Por ser un combustible compacto, las grasas se almacenan muy bien para ser utilizadas después en caso de que se reduzca el aporte de hidratos de carbono.

2.3.2.9. Avitaminosis

Carencia de todas las vitaminas.

Esto trae fuerte repercusión sobre la actividad enzimática; se nota particularmente en el momento de la renutrición, cuando se exalta abruptamente la demanda.

Es particularmente importante la carencia de retinol, cuyo aporte falta por la escasa ingestión de proteínas. La provisión de caroteno, empero, tampoco compensa, debido a que el intestino convierte poco en retinol, con lo que cae la visión crepuscular (menos rodopsina), se reconocen mal los colores, hay manchas de Bitot y xeroftalmía (atrofia seca de conjuntivas oculares). En nuestro medio, sin embargo, no son frecuentes la queratomalacia y la úlcera de córnea. Como se forma también menos ácido retinoico, se forma menos mucus para las secreciones sebáceas y disminuye la inmunidad cutánea local; esto es agravado por la atrofia de células epiteliales y la mayor queratinización, que ocluye los folículos pilosos.

En la desnutrición primaria la falta de tiamina bloquea la conversión del ácido pirúvico. En los países en desarrollo la manifestación clínica más ostensible es el beriberi. La tiamina es necesaria también para metabolizar aminoácidos ramificados.

La falta de riboflavina afecta la síntesis de flavoproteínas, necesarias para la deaminación, la oxidación de ácidos grasos y la cadena respiratoria. Esto se agrava por la falta de aporte de niacina que también actúa como transportador de electrones y no puede ser compensada por el metabolismo del triptófano, ya que es un aminoácido esencial y también su aporte se encuentra disminuido. La falta de piridoxina compromete el funcionamiento de un elevado número de reacciones enzimáticas. En cambio es muy frecuente la carencia de folatos, que son indispensables para la síntesis de los núcleos de todas las células, lo que puede testimoniarse mediante el diagnóstico de la anemia macrocítica. La carencia de cobalamina es compensada por fuertes reservas hepáticas por absorción mediante difusión y por la escasa contribución del factor intrínseco.

La carencia de menadiona es compensada por la síntesis bacteriana intestinal; pero en el recién nacido hay escaso aporte por lactancia materna falta dicha flora y aparece una tendencia a las hemorragias. Una hipótesis para explicar la acción de los tocoferoles postula que la cadena fitilo interactúa con los ácidos grasos insaturados de las membranas⁶.

2.3.3. Nutrición y rendimiento escolar

Los niños de edad escolar no presentan, en general, una morbilidad elevada por causa de la desnutrición. Han pasado los años de mayor riesgo en la primera infancia. La velocidad de crecimiento es más lenta

⁶ Brusco, Osvaldo; Compendio de nutrición normal, ed. López, Buenos Aires, 1980.

que en los primeros cinco años de vida y son capaces de consumir todos los alimentos que componen la dieta familiar. De ordinario, han adquirido un alto nivel de inmunidad, por lo menos contra algunas de las infecciones y parasitosis más comunes.

Sin embargo, los escolares de familias de bajos ingresos están a menudo mal alimentados y presentan signos de malnutrición, incluyendo índices antropométricos por debajo de los promedios nacionales, con baja talla o insuficiencia ponderal para la estatura y poca grasa subcutánea, aunque sin síntomas suficientes para justificar su asistencia a un servicio de salud.

Por esta razón, los niños de edad escolar se deben incluir en encuestas transversales sobre nutrición o realizar estudios longitudinales para evaluar su crecimiento y desarrollo, mediante la ficha de salud que incluya determinaciones sucesivas del peso y la estatura de cada alumno. Cuando estos datos existen y son dignos de crédito, su análisis puede aportar información útil sobre el estado nutricional de la población escolar de un país o región.

Las mediciones básicas recomendadas en los escolares son el peso, la estatura, el pliegue cutáneo tricípital y el perímetro braquial. Los resultados se expresan para cada sexo y edad hasta el cumpleaños más próximo.

Como el crecimiento del escolar es relativamente lento, se requiere un intervalo más largo para demostrar un incremento significativo y mensurable en las mediciones antropométricas. En general, entre los 5 y 10 años de edad el peso aumenta en 10% y la estatura en 5 cm anualmente.

Los problemas inherentes a la interpretación de las características del desarrollo en los escolares mayores, incluyen las variaciones entre

sujetos que alcanzan precoz o tardíamente la madurez, la llegada de la menarquia en las mujeres y el retraso del desarrollo que puede preceder al estirón de la pubertad⁷.

Es usual que los índices antropométricos se utilicen para evaluar el estado nutricional del niño en el momento de su ingreso a la escuela, como parte de los servicios de higiene escolar que vigilan su salud y promueven estilos de vida saludable en la familia y la comunidad.

Asimismo, estos índices sirven para descubrir grupos expuestos a riesgo de desnutrición, que se pueden beneficiar con programas de complementación alimentaria (restaurantes, desayunos o almuerzos escolares), y para evaluar su eficacia en la prevención y corrección de los problemas identificados.

Por otra parte, varios países latinoamericanos realizan los llamados «censos de talla escolar,» pues toman a este grupo como indicador de la situación nutricional de una población respecto a prevalencia de desnutrición crónica, que se manifiesta entre otros indicadores, con un retardo de crecimiento para la talla en el niño de edad escolar.

También el grupo escolar (6-12 años) ha servido, por acuerdo internacional, como unidad de observación para estudios nacionales sobre prevalencia de desórdenes por deficiencia de yodo, mediante la valoración del tamaño de la glándula tiroides y la excreción urinaria de yodo.

Actualmente se han propuesto estudios sobre la relación de niveles de zinc con el retardo de talla en escolares, cuya alimentación es en términos generales satisfactoria en lo que respecta a consumo calórico y proteico.

⁷ Martorell R, Scrimshaw NS. The effects of improved nutrition in early childhood: The Institute of Nutrition of Central America and Panamá (INCAP). Follow-up study. J Nutr 1995.

La desnutrición se acompaña frecuentemente de deficiencia de algunos micronutrientes (especialmente hierro y vitamina A), lo cual hace imperativo incluir su evaluación sistemática en aquellas regiones o países donde se sabe que son más prevalentes.

Esto es sobre todo cierto en el caso del hierro, cuya deficiencia se ha asociado con trastornos en el desarrollo cognoscitivo y neurointegrativo de niños en edad preescolar y escolar⁸.

Es pertinente señalar que en un estudio transversal sobre una muestra representativa de población escolar, en tres estratos socioeconómicos de la ciudad de Cali, se encontró que 7% de todos los niños tenía hematócrito deficiente y 17% hemoglobina por debajo de 12 g/dl. Por nivel socioeconómico, la deficiencia de hemoglobina alcanzó 22% en el estrato bajo y 12% en cada uno de los estratos medio y alto.

Sin embargo, la relación entre anemia y rendimiento escolar fue inversamente proporcional a la prevalencia de la primera¹¹, lo que se pudo deber a la poca sensibilidad del método utilizado (promedio de calificaciones académicas en el momento del estudio).

En síntesis, aunque no hay datos experimentales concretos sobre la relación de la nutrición con el rendimiento intelectual del niño escolar, sí se puede decir enfáticamente que la desnutrición en los primeros años de vida puede afectar el comportamiento y el rendimiento del niño en esta etapa de su vida.

Se ha sugerido que, en comparación con sus compañeros bien nutridos, el niño mal alimentado casi siempre es indiferente, apático, desatento, con una capacidad limitada para comprender y retener hechos, y con

⁸ Pollitt E. Functional significance of the covariance between protein energy malnutrition and iron deficiency anemia. J Nutr 1995.

frecuencia se ausenta de la escuela. Todo ello se refleja en el proceso de aprendizaje y en el rendimiento escolar⁹.

⁹ Horwitz A. El costo de la malnutrición en vigilancia alimentaria y nutricional en la Américas. Conferencia Internacional, México. Washington; OPS, Publicación Científica N° 516

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de Estudio

El estudio aplicado fue el descriptivo prospectivo lo que nos permitió conocer el estado nutricional y parasitario de los alumnos de la escuela “José María Grijalva” de la comunidad de Tumbatú

3.2. Diseño del estudio

El diseño empleado fue el cualitativo, que nos permitió conocer el fenómeno de estudio en su entorno natural.

3.3. Población y Muestra

La población la representaron los 180 alumnos de la Escuela “José María Grijalva” de la Comunidad de Tumbatú.

La muestra se calculó empleando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot \delta^2 \cdot Z^2}{E^2(N - 1) + \delta^2 \cdot Z^2}$$

Donde:

n = tamaño de muestra

N = Tamaño de la población

δ^2 = varianza de la población. Valor constante que equivale a 0.25

Z = nivel de confianza. Equivale a 1.96

E = Nivel de error. Equivale al 0.05

Aplicando la fórmula se obtuvo:

$$n = \frac{(180) \cdot (0.25) \cdot (1.96)^2}{(0.05)^2(180 - 1) + (0.25) \cdot (1.96)^2}$$

$$n = 122.5$$

Quedando como muestra 120 estudiantes, para obtener datos significativos en nuestra investigación.

3.4. Técnica de recolección de información

Se empleó una encuesta estructurada que aplicamos a las madres de familia de los niños/as del estudio y a maestros.

3.5. Resultados

Una vez recogida la información se codificó, para la respectiva tabulación y análisis. Se utilizó el programa de software Excel 2007. Los resultados se presentan en tablas y barras.

3.6. Variables

Variable dependiente

Rendimiento escolar

Variables Independientes

La parasitosis

Estado nutricional

Características socio-demográficas

3.7. Operacionalización de variables

Variable dependiente

Rendimiento escolar: Cuantificación y calificación de conocimientos que evalúan los profesores de la escuela “José María Grijalva” a los alumnos de la misma.

INDICADOR	DIMENSIÓN	ESCALA	SUBDIMENSIÓN
CALIFICACIONES Promedio obtenido durante la evaluación escolar.	Notas	Insuficiente Regular Buena Muy Buena Sobresaliente	¿Qué calificaciones ha obtenido en el último año de educación básica que está cursando?.

Variables independientes

Estado nutricional: Estado de un individuo en el cual intervienen un conjunto de procesos implicados en la ingesta de nutrientes y en su utilización y asimilación para el buen funcionamiento de su organismo en beneficio de su salud que se manifiesta en un peso y estatura considerada normal.

INDICADOR	DIMENSIÓN	ESCALA	SUBDIMENSIÓN
CONSUMO DE ALIMENTOS Acto de alimentarse.	Tipo de alimentos Frecuencia del consumo de éstos alimentos	Grupos alimenticios.	¿Qué tipo de alimentos consume?. ¿Frecuencia de consumo?.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL Es el cociente entre el peso expresado en kilogramos y el cuadrado de la altura de la persona expresada en metros. Teniendo en cuenta la edad y la actividad física de éste.	Peso Talla Edad	Kilogramos Centímetros Años	¿Masa corporal actual del niño?
--	-----------------------	-----------------------------------	---------------------------------

Sociodemográficas: Características sociales y demográficas de los Estudiantes de la Escuela “José María Grijalva”.

INDICADOR	DIMENSIÓN	ESCALA	SUBDIMENSIÓN
EDAD DE LA MADRE Es el tiempo de vida transcurrido de una persona desde el nacimiento hasta la actualidad	Años de vida	Años	¿Qué edad tiene?
ESCOLARIDAD DE LA MADRE Es el grado superior alcanzado por una persona en la educación básica.	Educación básica	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno • Primaria • Secundaria • Superior 	¿En qué año de básica está?
OCUPACIÓN DE LA MADRE Función o tarea que se realiza, que puede o no estar relacionado con la profesión.	Tipo de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa • Agricultura • Otra 	¿Qué tipo de ocupación tiene?.
PERCEPCIÓN GEOGRÁFICA	Rural	<ul style="list-style-type: none"> • Periferia • Local 	¿En qué sector vive?.

Características del sector donde viven los niños			
SERVICIOS BÁSICOS Servicios básicos con los que cuenta su vivienda	Servicios básicos de la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> • Agua potable • Alcantarillado • Luz eléctrica • Teléfono 	¿Con qué servicios básicos cuenta su vivienda?
PROVISIÓN DE AGUA Suministro de agua en diferente lugar.	Tipo de provisión de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Canal de riego • Agua del río • Agua entubada 	¿Qué tipo de provisión de agua tiene?
TRATAMIENTO DEL AGUA Proceso de purificación del agua para el consumo	Tipo de tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Cloro • Hervida • Ninguno 	¿Qué tratamiento da al agua para ingerirla?.
ELIMINACIÓN DE EXCRETAS Forma de deshacerse de las heces fecales.	Métodos	<ul style="list-style-type: none"> • Letrinas • Campo abierto 	¿Cómo realiza la eliminación de excretas?
ELIMINACIÓN DE BASURA Formas de desechar los desechos sólidos	Métodos	<ul style="list-style-type: none"> • Quema • Entierra • Campo Abierto • Quebrada o río 	¿Cómo elimina la basura de su hogar?.
HIGIENE EN EL CONSUMO DE ALIMENTOS Rutinas que deben realizarse al manipular los alimentos para prevenir daños potenciales	Manipulación de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado de alimentos • Lavado de manos 	<p>¿Lava los alimentos que se consumen crudos antes de ingerirlos?</p> <p>¿Se lava las manos antes de consumir alimentos?.</p> <p>¿Se lava las manos antes y después de ir al baño?</p> <p>¿Se lava las manos</p>

			antes de preparar los alimentos del niño?.
HIGIENE PERSONAL Rutinas que se deben seguir en el aseo personal.	Rutinas diarias	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado de dientes • Cambio de ropa • Baño general 	¿Con qué frecuencia realiza el aseo personal en el niño/a.

Parasitosis: Es la “relación ecológica íntima entre dos organismos en la cual uno, el parásito, vive a expensas del otro, el huésped, del que depende para sus requerimientos nutricionales y de otro tipo” que se determina mediante exámenes copro-parasitarios de laboratorio.¹⁰

INDICADOR	DIMENSIÓN	ESCALA	SUBDIMENSIÓN
CAUSAS DE LA PARASITOSIS Descripción del origen o procedencia de la parasitosis	Condiciones inadecuadas	Manejo inadecuado de alimentos Condiciones inadecuadas de aseo personal. Consumo de agua no tratada Mal tratamiento de excretas Mala eliminación de basura	¿Cómo cree usted que se enferma de parasitosis?.
SÍNTOMAS DE PARASITOSIS	Tipos de síntomas	Dolor abdominal Diarrea Inapetencia Otros	¿Sabe usted que síntomas presenta una persona con parasitosis?.
REMEDIOS ADMINISTRADOS	Tipo de medicamento	Médico Casero	¿Qué remedios se ha administrado a los niños

¹⁰ Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2007.

PARA LA EL TRATAMIENTO DE PARASITOSIS	administrado	Farmacia	con parasitosis?.
SUGERENCIAS PARA EL CONSUMO DE MEDICAMENTOS	Lugar o persona	Puesto de Salud Familiar	¿Quién le recomendó tomar esa medicación?.
EXÁMENES DE LABORATORIO	Examen coproparasitario.	Quiste Giardia E. Coli.	Resultados del examen coproparasitario.

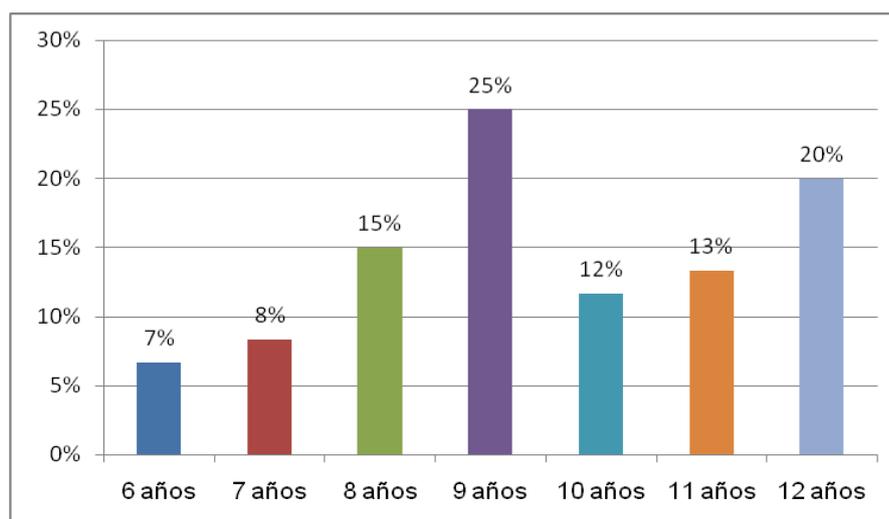
3.8. Análisis e interpretación de resultados

Características sociodemográficas

Tabla y Gráfico N° 1

Edad de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Años	f	%
6 años	8	7%
7 años	10	8%
8 años	18	15%
9 años	30	25%
10 años	14	12%
11 años	16	13%
12 años	24	20%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

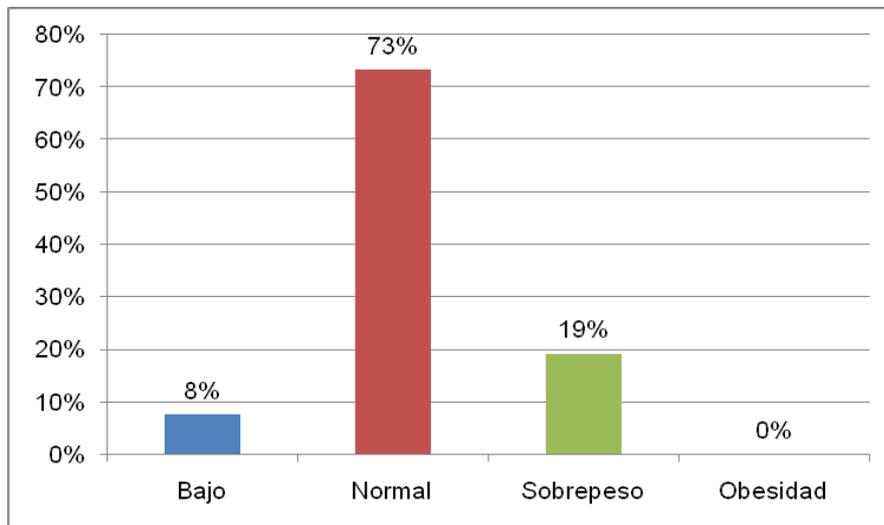
Análisis:

El 25% de los niños y niñas encuestados pertenecen a la edad de 9 años, el 20% tiene 12 años y en porcentajes similares de 6 años hasta 11 años. El mayor porcentaje se presenta en edades de 9 y 12 años por

Tabla y Gráfico N° 2

Índice de masa corporal de los niños/as de la escuela “José María Grijalba”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Estado	f	%
Bajo	9	8%
Normal	88	73%
Sobrepeso	23	19%
Obesidad	0	0%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalba” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

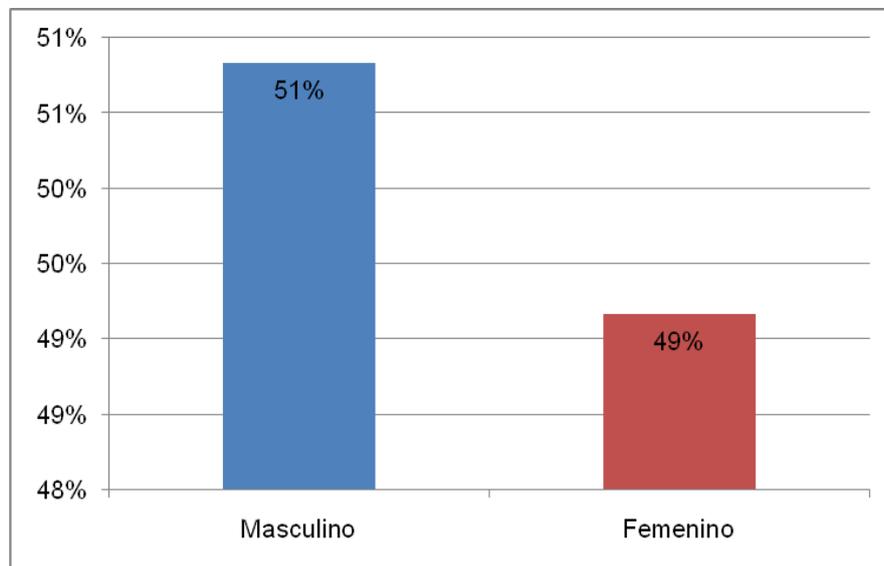
Se observa que el 73% de los encuestados tienen un índice de masa corporal normal, el 19% con sobrepeso y apenas el 8% en estado bajo.

La normalidad del índice de masa corporal se debe a que los niños mantienen una talla y peso adecuados de acuerdo a su edad.

Tabla y Gráfico N° 3

Sexo de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Sexo	f	%
Masculino	61	51%
Femenino	59	49%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

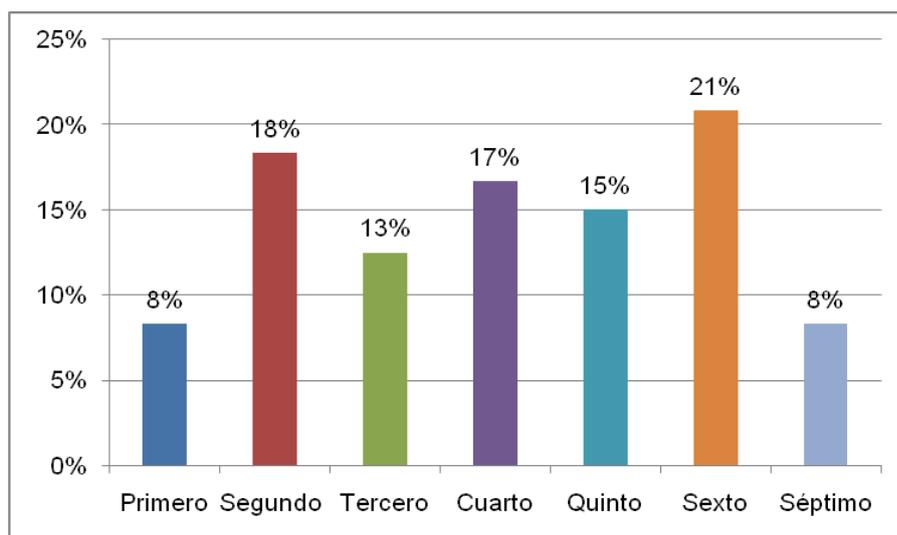
El 51% de los niños/as de la investigación son de sexo masculino y el 49% son de sexo femenino.

Datos que son favorables, puesto que se puede observar claramente la equidad de género que se está dando en la educación.

Tabla y Gráfico N° 4

Año de escolaridad de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Año Escolaridad	f	%
Primero	10	8%
Segundo	22	18%
Tercero	15	13%
Cuarto	20	17%
Quinto	18	15%
Sexto	25	21%
Séptimo	10	8%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

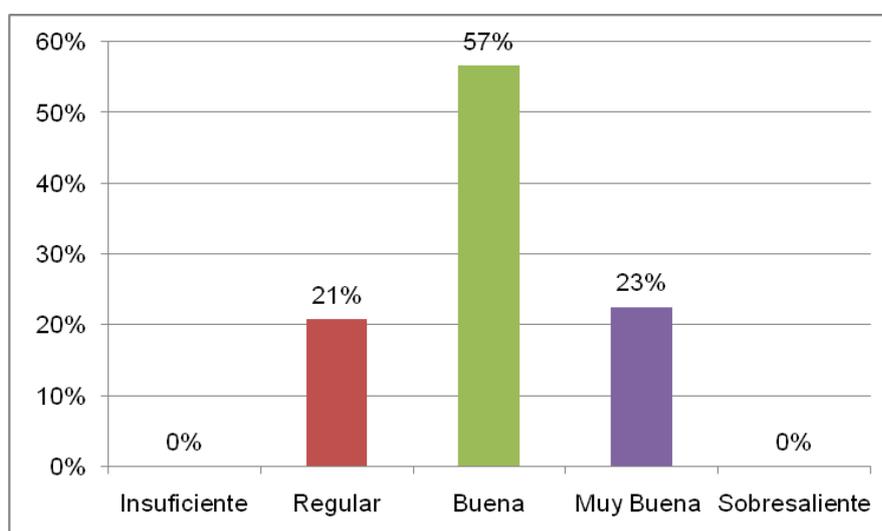
El 21% de los niños y niñas de la investigación se encuentran en sexto de básica, el 18% en segundo, el 17% en cuarto.

Con lo que se observa una gran acogida a la educación básica en esta comunidad.

Tabla y Gráfico N° 5

Rendimiento escolar de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Rendimiento Escolar	f	%
Insuficiente	0	0%
Regular	25	21%
Buena	68	57%
Muy Buena	27	23%
Sobresaliente	0	0%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

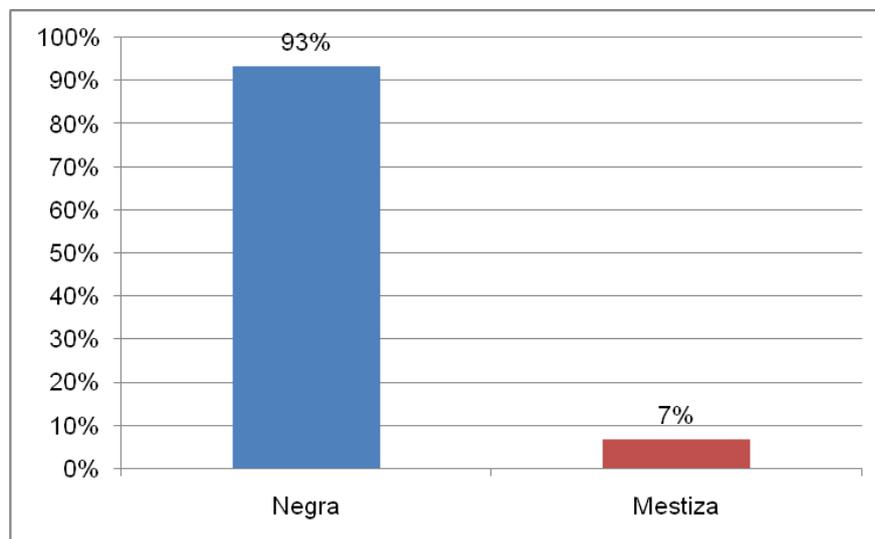
El 57% de los niños y niñas de la investigación tienen un rendimiento calificado con buena, el 23% muy buena y el 21% regular.

Con lo que se aprecia que el rendimiento escolar del grupo en general es muy bajo, notándose ausencia de alumnos sobresalientes.

Tabla y Gráfico N° 6

Etnia de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Etnia	f	%
Negra	112	93%
Mestiza	8	7%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

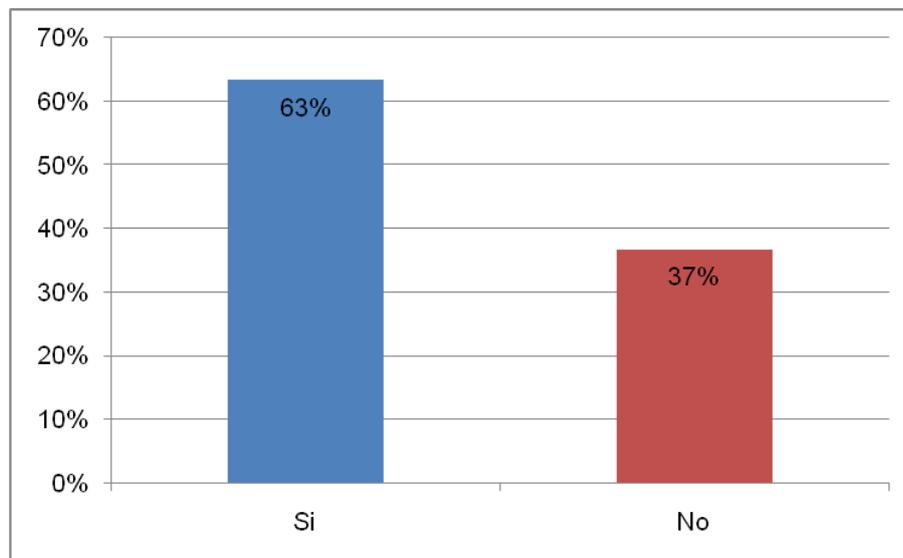
El 93% de los encuestados pertenece a la etnia negra y el 7% a la mestiza.

Se observan éstos resultados porque la comunidad de Tumbatú es tradicionalmente de negros y los mestizos han ido llegando a ocupar plazas de trabajo.

Tabla y Gráfico N° 7

Actividades de trabajo de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Trabaja	f	%
Si	76	63%
No	44	37%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

El 63% de los niños y niñas de la investigación se dedican a estudiar y trabajar y tan solo el 37% está dedicado al estudio.

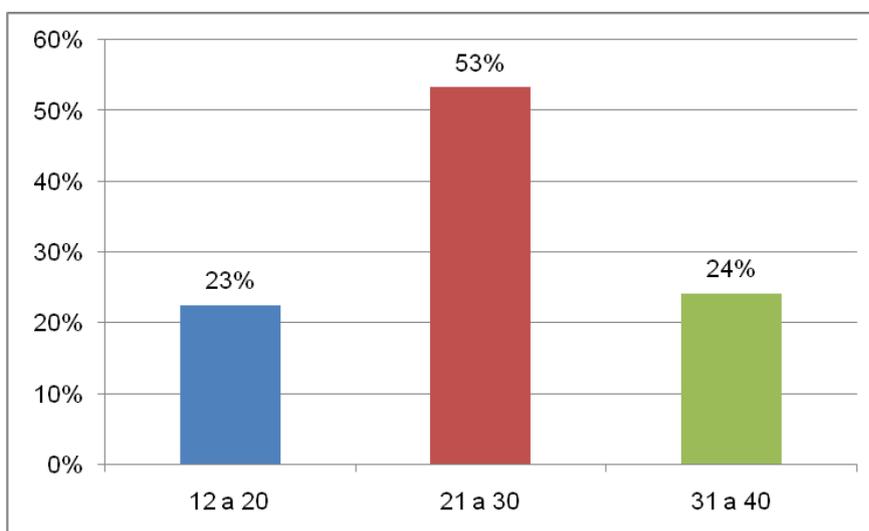
Esta situación se da por la necesidad económica de las familias, que tiene que poner a trabajar a los niños en la agricultura para poder mejorar las condiciones de vida.

Características socio demográficas de la madre

Tabla y Gráfico N° 8

Edad de la madre de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Años	f	%
12 a 20	27	23%
21 a 30	64	53%
31 a 40	29	24%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

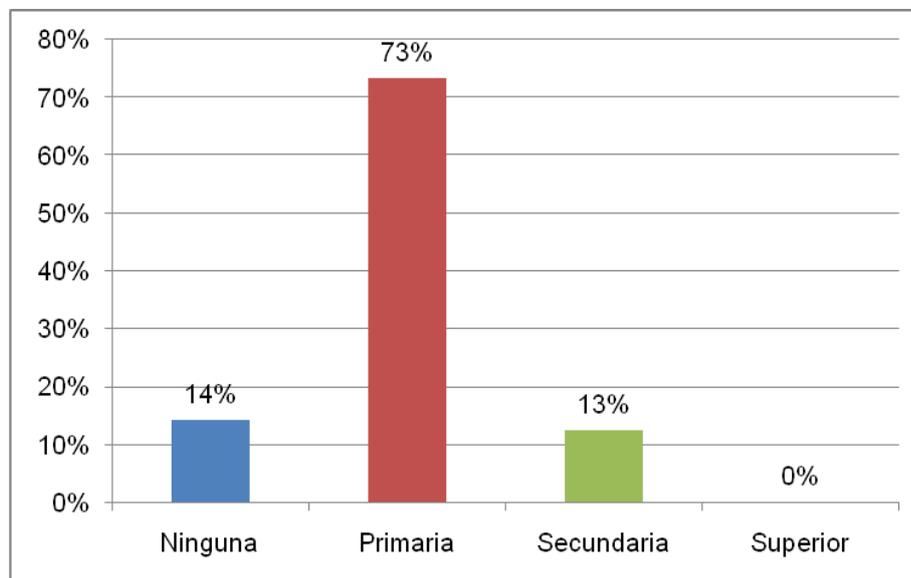
El 53% de las madres de los niños y niñas de la encuesta tienen entre 21 a 30 años, el 24 y 23% respectivamente de 12 a 20 años y 31 a 40 años.

Esto se debe a que las mujeres de la comunidad empiezan su rol de madres desde muy jóvenes y en edades intermedias ya cuentan con más de 4 hijos.

Tabla y Gráfico N° 9

Escolaridad de la madre de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Escolaridad	f	%
Ninguna	17	14%
Primaria	88	73%
Secundaria	15	13%
Superior	0	0%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

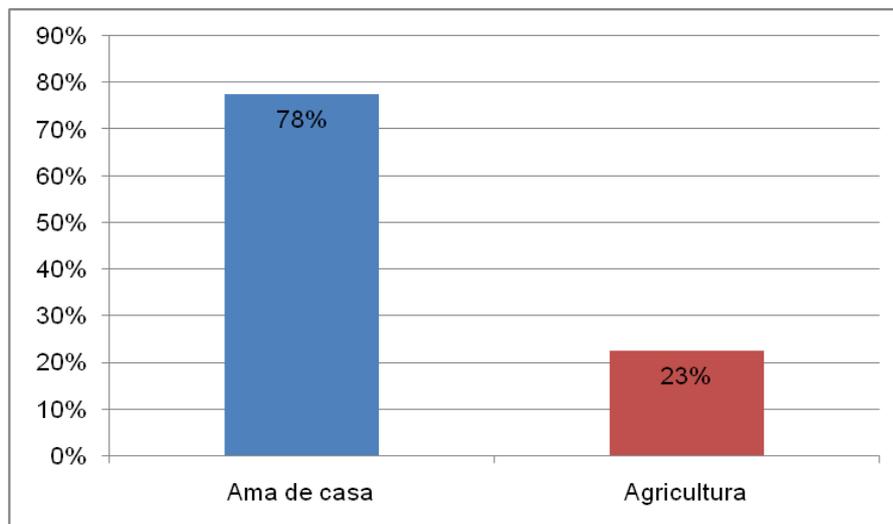
El 73% de las madres de los niños/as de la investigación han terminado la instrucción primaria, el 14% no tienen ningún tipo de instrucción y el 13% han terminado la secundaria.

Esta situación se debe a que la mujer se dedica por completo al cuidado de la familia y de acuerdo a las costumbres no es necesario que siga estudiando más si sólo se dedicará al cuidado de la casa.

Tabla y Gráfico N° 10

Ocupación de la madre de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Ocupación madre	f	%
Ama de casa	93	78%
Agricultura	27	23%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

El 78% de las madres de los niños/as de la investigación son amas de casa y el 27% se dedican a la agricultura.

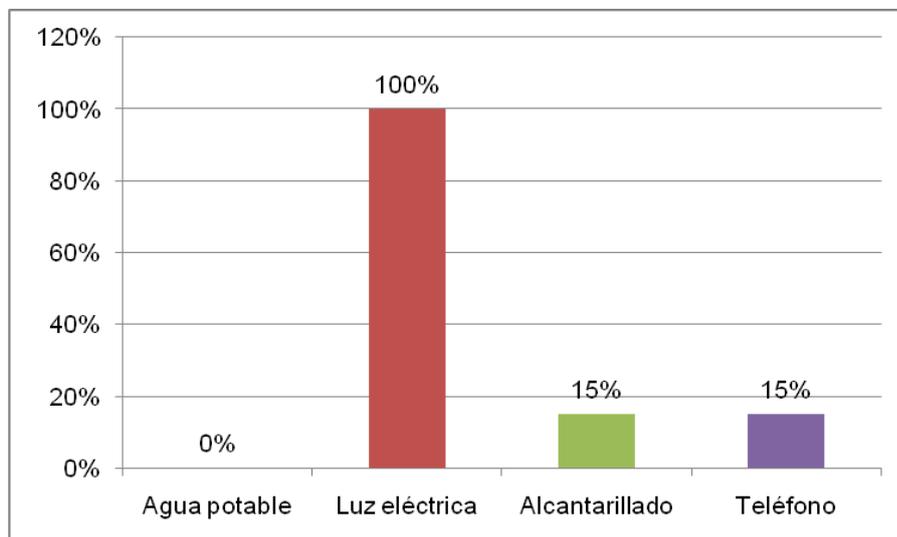
Con la situación económica muy precaria que se vive en la comunidad es necesario que la madre a más de ser ama de casa se dedique en su tiempo libre a labores agrícolas.

Características de la vivienda

Tabla y Gráfico N° 11

Servicios básicos que poseen los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Servicios Básicos	f	%
Agua potable	0	0%
Luz eléctrica	120	100%
Alcantarillado	18	15%
Teléfono	18	15%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

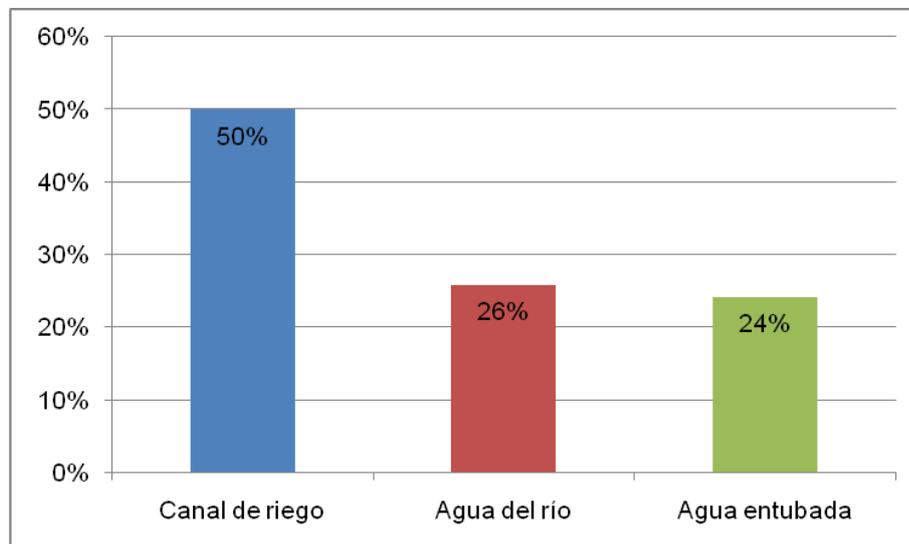
El 100% de los encuestados poseen luz eléctrica y el 15% alcantarillado y servicio telefónico.

Se observa que la totalidad de los encuestados no cuenta con agua potable, requisito fundamental en la salud de la comunidad.

Tabla y Gráfico N° 12

Provisión de agua que poseen los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Tipo	f	%
Canal de riego	60	50%
Agua del río	31	26%
Agua entubada	29	24%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

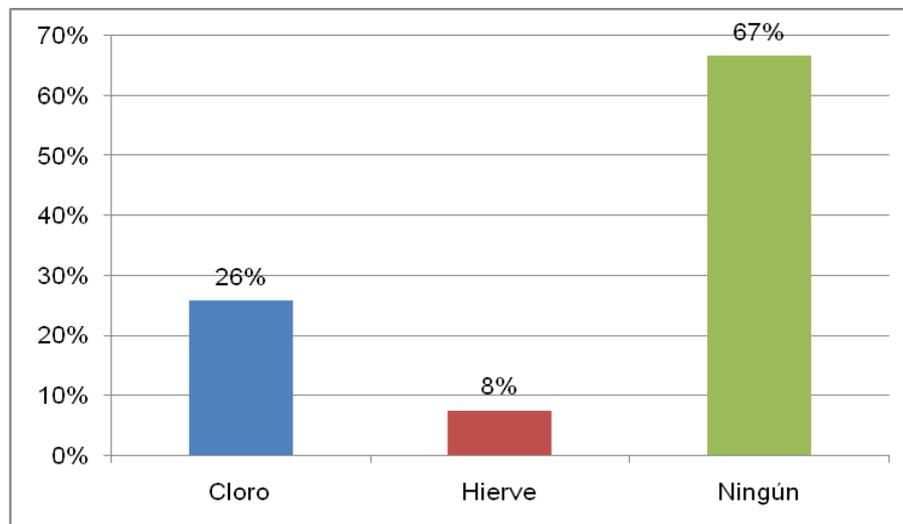
El 50% de los encuestados obtiene la provisión de agua por medio del canal de riego, el 26% del río y el 24% agua entubada.

El canal de riego es la herramienta por la cual se suministra el agua del río que se la canaliza para que llegue a los hogares, existiendo familias que disponen de agua entubada directamente a sus hogares.

Tabla y Gráfico N° 13

Tratamiento de agua antes del consumo por los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Tratamiento	f	%
Cloro	31	26%
Hierve	9	8%
Ningún	80	67%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

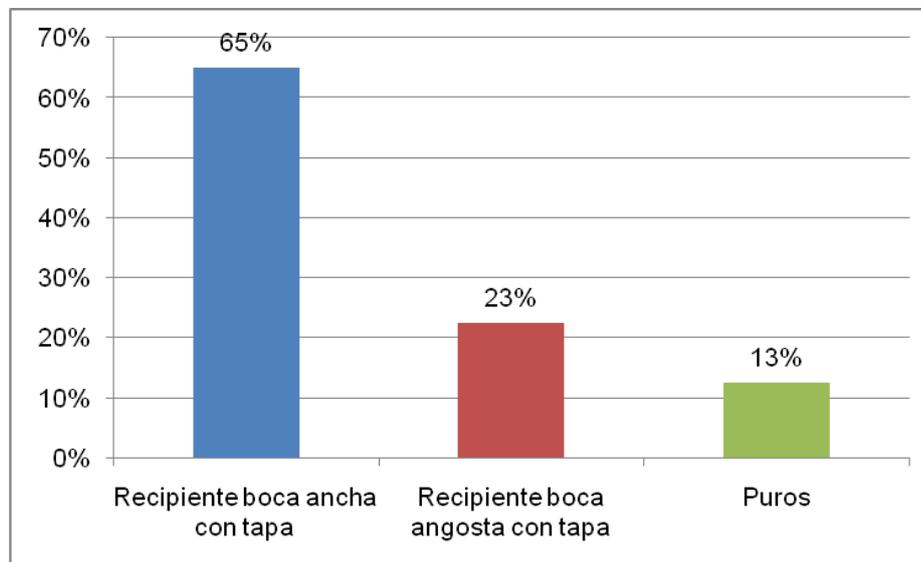
Se observa que el 67% de los encuestados no proporciona ningún tipo de tratamiento al agua del canal, el 26% utiliza cloro para mejorarla y el 8% procede a hervirla.

Con éstos datos se aprecia que no existe ningún cuidado en el tratameinto del agua para consumo por parte de la mayoría de los encuestados y es un grupo reducido el que trata el agua para consumo.

Tabla y Gráfico N° 14

Almacenamiento del agua después de ser tratada para el consumo de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Tipo de almacenamiento	f	%
Recipiente boca ancha con tapa	26	65%
Recipiente boca angosta con tapa	9	23%
Puros	5	13%
Total	40	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

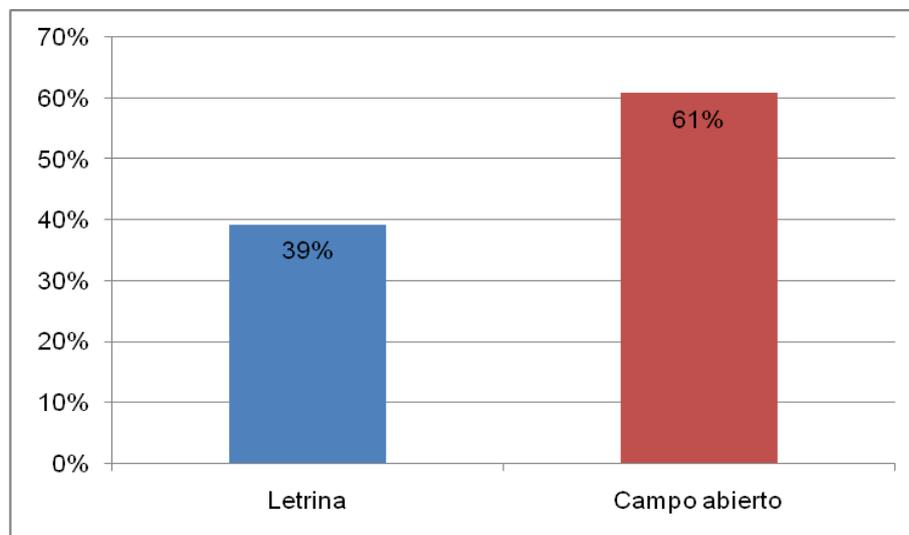
El 65% de los ecuestados que dan tratamiento al agua la almacenan en recipientes de boca ancha con tapa el 23% en recipientes boca angosta con tapa y el 13% en puros.

Se observa que las personas que tienen la precaución de tratar el gua antes de ingerirla de igual manera la almacenan en recipientes herméticos para evitar la contaminación.

Tabla y Gráfico N° 15

**Eliminación de excretas en los hogares de los niños/as de la escuela
“José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente
de Pusir**

Eliminación excretas	f	%
Letrina	47	39%
Campo abierto	73	61%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

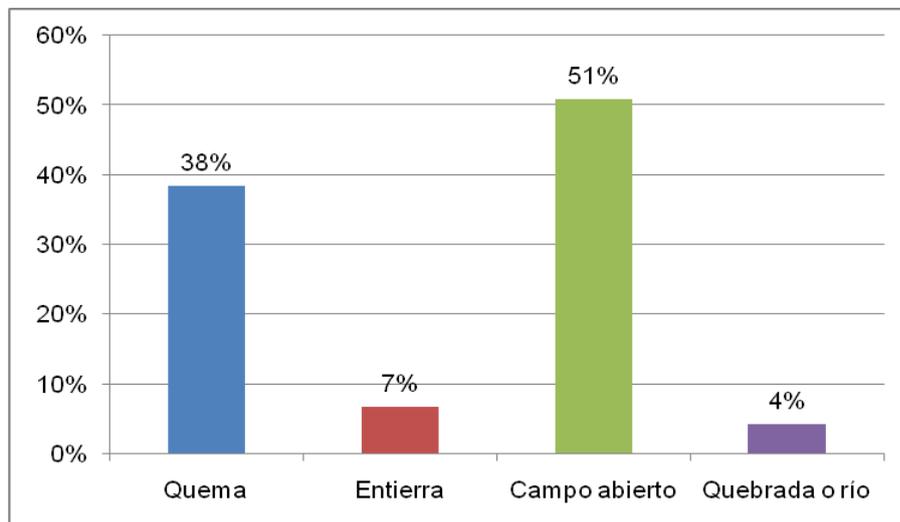
El 61% de los encuestados realiza la eliminación de excretas a campo abierto y el 39% en letrinas.

Se puede apreciar que en su mayoría los participantes de la investigación no tienen la debida precaución en la eliminación de excretas, realizándolo a campo abierto dando lugar a la contaminación ambiental

Tabla y Gráfico N° 16

**Eliminación de basura en los hogares de los niños/as de la escuela
“José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente
de Pusir**

Eliminación de basura	f	%
Quema	46	38%
Entierra	8	7%
Campo abierto	61	51%
Quebrada o río	5	4%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

El 51% de los encuestados elimina la basura arrojándola a campo abierto, el 38% procede a quemarlos.

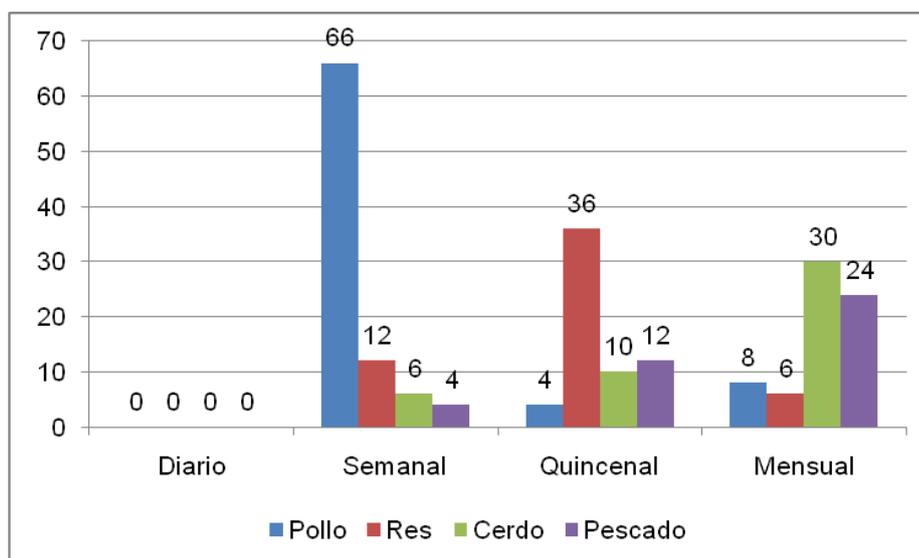
De igual manera la eliminación de basura se la realiza de manera incorrecta en la mayoría de los casos, ocasionando la proliferación de insectos y directamente la contaminación de los alimentos.

Hábitos Alimentarios

Tabla y Gráfico N° 17

Frecuencia de consumo de carne por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

ALIMENTO	FRECUENCIA			
CARNES	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Pollo	0	66	4	8
Res	0	12	36	6
Cerdo	0	6	10	30
Pescado	0	4	12	24



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

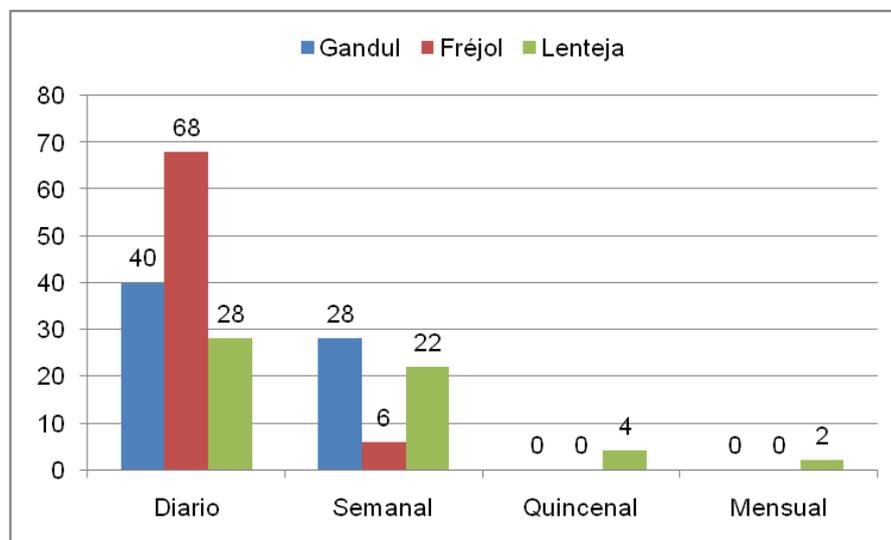
Se observa que el consumo de carne de pollo es la preferencia de los encuestados, manifestándose con 66 de ellos que lo consumen cada semana; en cuanto a la carne de res se la consume quincenalmente por 36 de los encuestados, la de cerdo en forma mensual .

Con éstos datos se aprecia que el consumo de carnes en general no es la prioridad en la dieta de los encuestados.

Tabla y Gráfico N° 18

Frecuencia de consumo de leguminosas por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Leguminosas	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Gandul	40	28	0	0
Fréjol	68	6	0	0
Lenteja	28	22	4	2



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

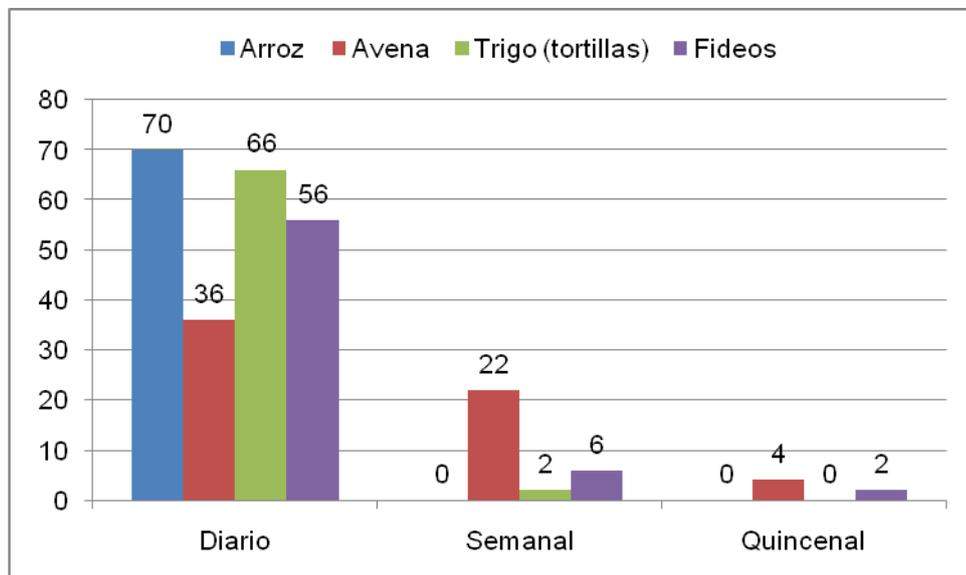
El consumo diario de leguminosas es muy frecuente en los ecuestados observándose que la gran mayoría los consume en su dieta diaria.

Con éstos datos se aprecia que el consumo de fréjol, gandul y lenteja es muy frecuente en la dieta, lo que contribuye a una buena nutrición.

Tabla y Gráfico N° 19

Frecuencia de consumo de cereales por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Cereales	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Arroz	70	0	0	0
Avena	36	22	4	0
Trigo (tortillas)	66	2	0	0
Fideos	56	6	2	0



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

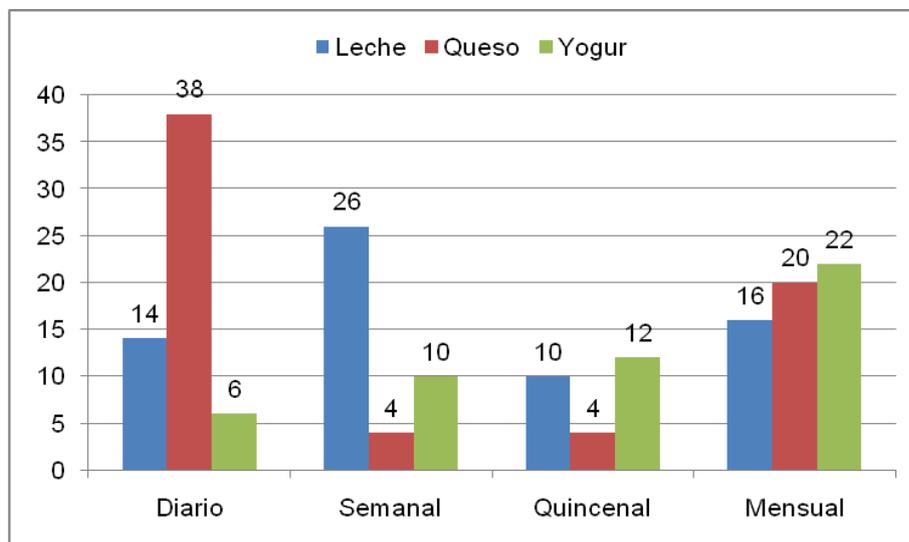
El consumo de cereales se lo realiza de forma diaria tanto de arroz, avena, trigo y fideos.

La dieta diaria de los encuestados la constituyen los cereales y las leguminosas que son alimentos de bajo costo y que forman parte de los cuatro grupos alimenticios necesarios para el buen funcionamiento del organismo.

Tabla y Gráfico N° 20

Frecuencia de consumo de productos lácteos por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Lácteos	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Leche	14	26	10	16
Queso	38	4	4	20
Yogur	6	10	12	22



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

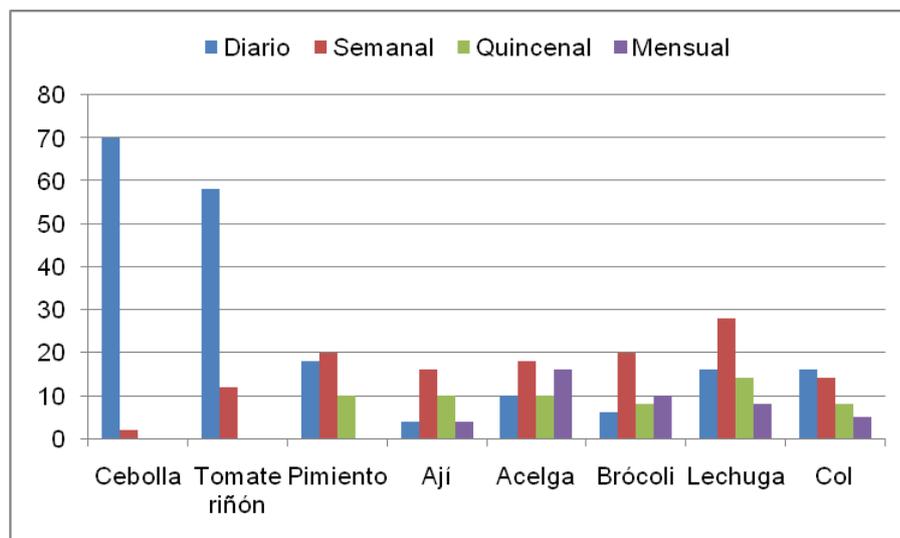
En cuanto al consumo de productos lácteos se observa que son el queso y la leche los que se consumen a diario, semanal, quincenal y mensualmente.

Se observa que el consumo de productos lácteos no es el que se necesita para llevar una dieta balanceada en este grupo de alimentos, pero se hace lo posible en contar en la mesa con algunos de ellos diariamente.

Tabla y Gráfico N° 21

Frecuencia de consumo de verduras por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Verduras	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Cebolla	70	2	0	0
Tomate riñón	58	12	0	0
Pimiento	18	20	10	0
Ají	4	16	10	4
Acelga	10	18	10	16
Brócoli	6	20	8	10
Lechuga	16	28	14	8
Col	16	14	8	5



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

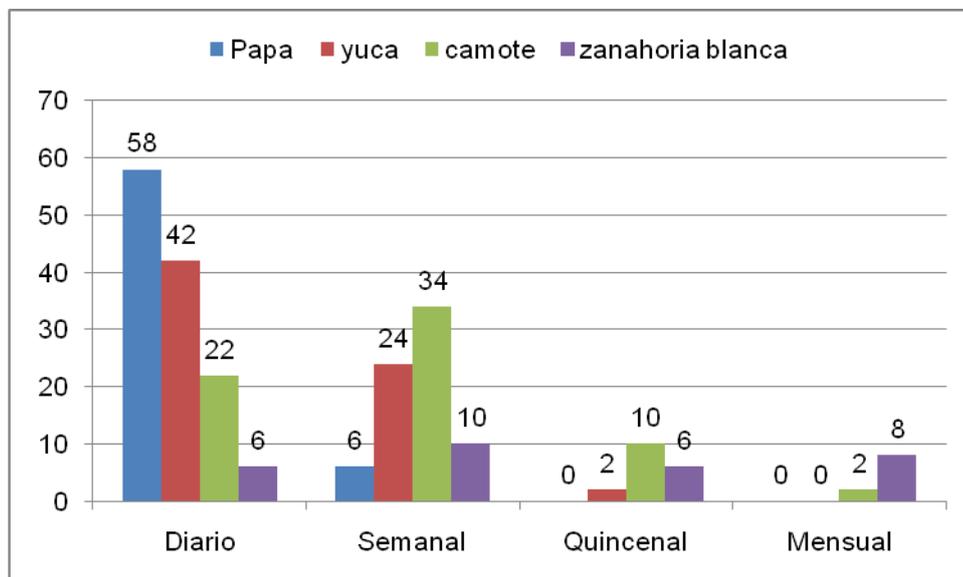
Las verduras que más consumen los encuestados diariamente son la cebolla y el tomate riñón; notándose que las demás verduras señaladas se las consume el resto del tiempo.

En cuanto al consumo de verduras, esto se lo hace en lo posible aprovechando los productos que se dan en la zona.

Tabla y Gráfico N° 22

Frecuencia de consumo de tubérculos por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Tubérculos	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Papa	58	6	0	0
yuca	42	24	2	0
camote	22	34	10	2
zanahoria blanca	6	10	6	8



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

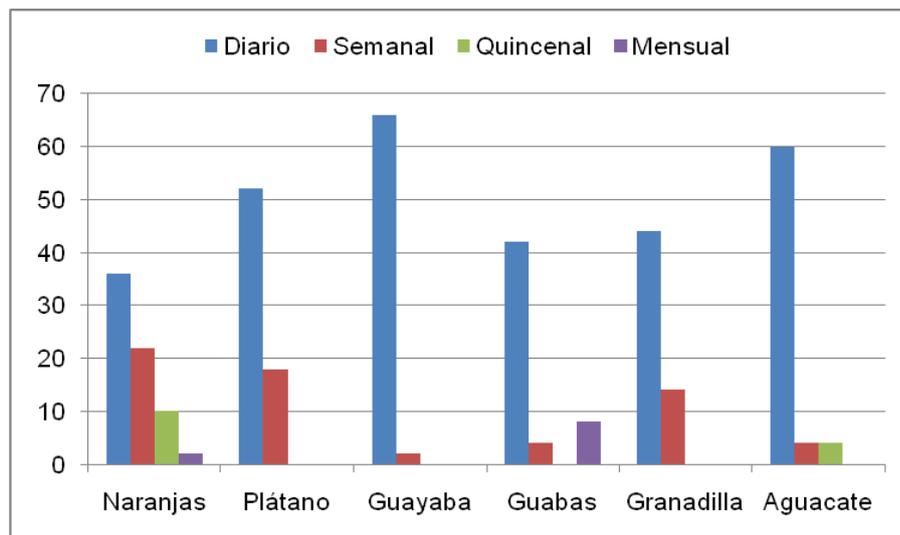
El consumo de papa y yuca se lo realiza en forma diaria por parte de los encuestados, de manera semanal el tubérculo de preferencia es el camote, consumiendo en forma reducida la zanahoria blanca.

Tanto la papa como la yuca constituyen el alimento diario de los encuestados, que lo acompañan con cereales y verduras.

Tabla y Gráfico N° 23

Frecuencia de consumo de tubérculos por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

FRUTAS	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Naranjas	36	22	10	2
Plátano	52	18	0	0
Guayaba	66	2	0	0
Guabas	42	4	0	8
Granadilla	44	14	0	0
Aguacate	60	4	4	0



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

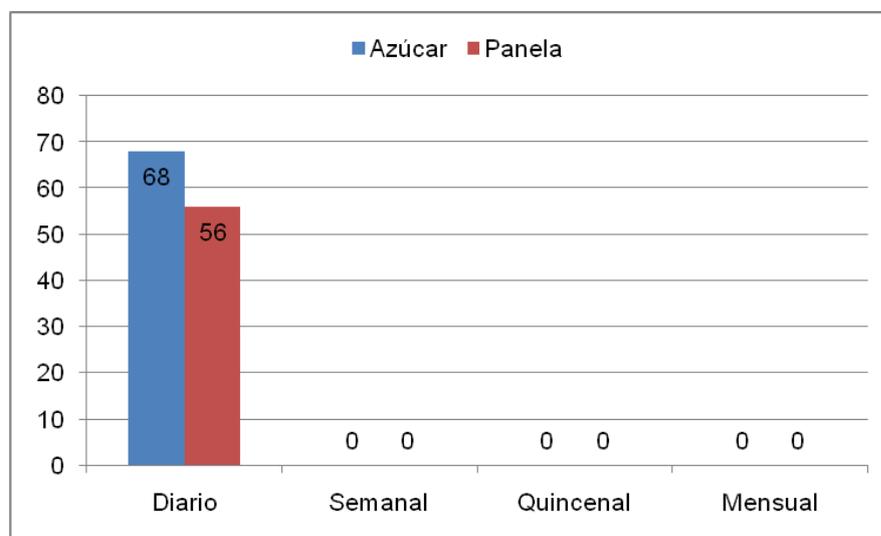
Se observa que el consumo de frutas es muy elevado en todos los productos que se cultivan en la zona.

En cuanto al consumo de frutas no existe ningún problema, porque tienen los productos a disposición por darse en la zona y los pueden consumir frescos.

Tabla y Gráfico N° 24

Frecuencia de consumo de endulzantes por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Endulzantes	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Azúcar	68	0	0	0
Panela	56	0	0	0



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

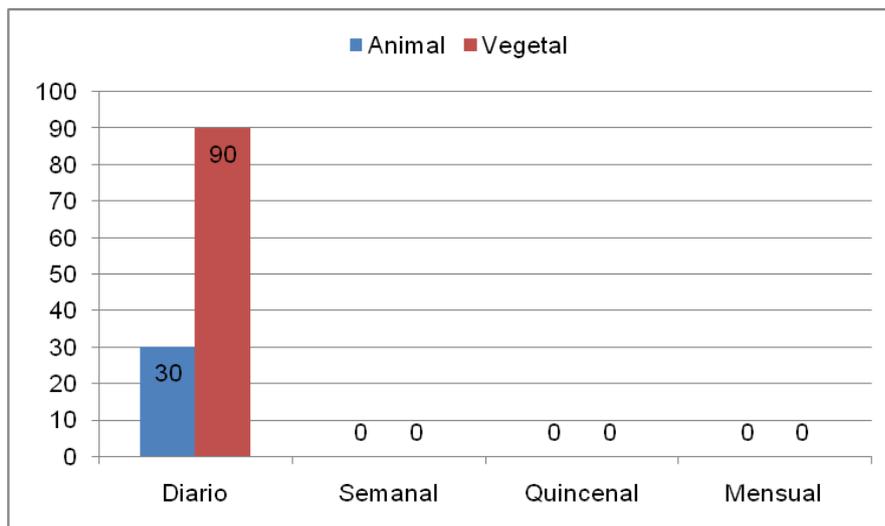
El azúcar y la panela son los endulzantes que se emplean diariamente en la alimentación de los encuestados.

En cuanto a los endulzantes se utiliza el azúcar industrializada como la panela, los que emplean para endulzar jugos o elaborar dulces en general.

Tabla y Gráfico N° 25

Frecuencia de consumo de grasas por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Grasas	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Animal	30	0	0	0
Vegetal	90	0	0	0



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

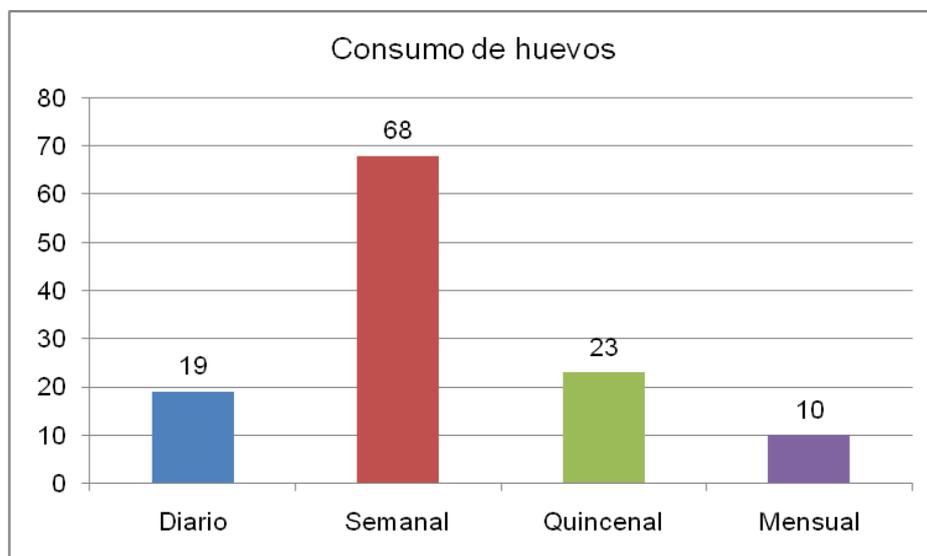
Los encuestados manifiestan que consumen grasa vegetal y grasa animal.

Entre las grasas animales consumen manteca de choncho y mantequilla; y entre las vegetales las margarinas.

Tabla y Gráfico N° 26

Frecuencia de consumo de otros alimentos por parte de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Otros	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual
Huevos	19	68	23	10



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

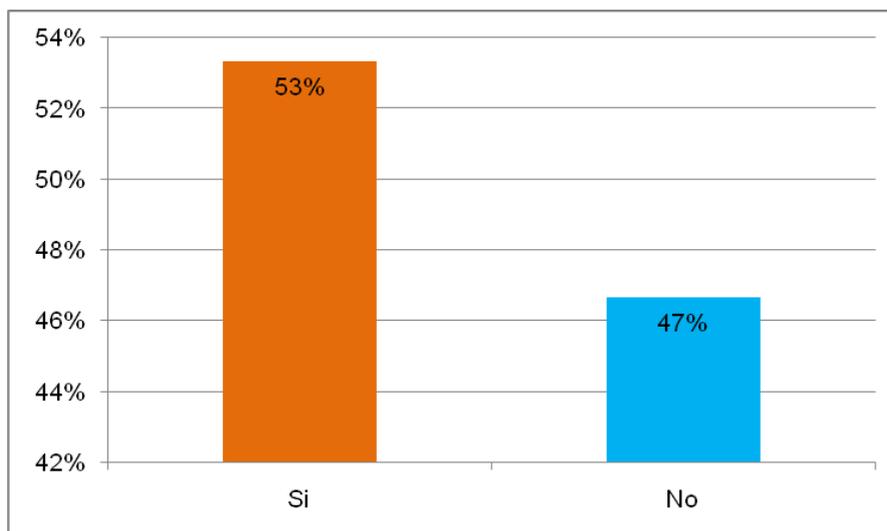
Los encuestados manifiestan que el consumo de huevos se lo realiza de preferencia en forma semanal, 19 de ellos lo hacen diariamente, 23 en forma quincenal y 10 mensualmente.

HIGIENE, ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

Tabla y Gráfico N° 27

Lavado de frutas y alimentos antes de consumirlos en los niños/as de la escuela “José María Grijalba”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Opción	f	%
Si	64	53%
No	56	47%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalba” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

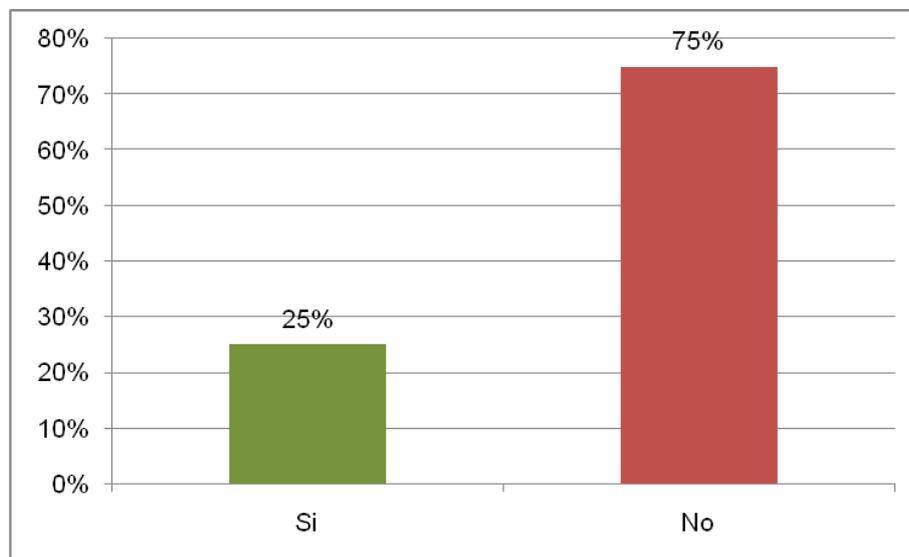
El 53% de los encuestados si lava las frutas y alimentos crudos antes de ingerirlos y el 47% no lo hace.

El lavado de frutas se lo hace con agua del canal de riego que es la fuente que suministra agua a la comunidad.

Tabla y Gráfico N° 28

Se lavan las manos antes de consumir alimentos los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Opción	f	%
Si	30	25%
No	90	75%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

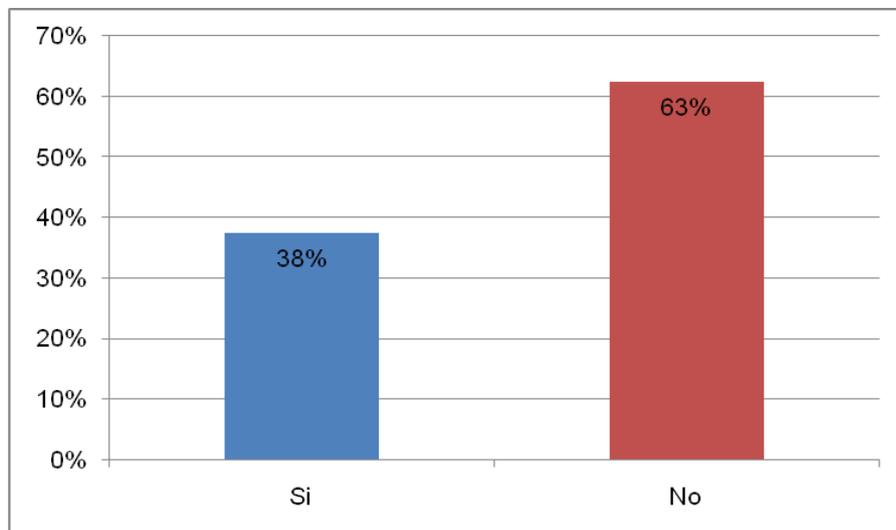
El 25% de los niños/as de la investigación si se lavan las manos antes de ingerir alimentos y el 75% no lo hace.

Se pudo apreciar que los niños no tienen la costumbre de lavarse las manos en el momento de recibir la alimentación en la institución a la hora de recreo, donde pocos fueron los niños que procedieron a lavarse las manos antes de consumir los alimentos.

Tabla y Gráfico N° 29

Se lavan las manos antes y después de ir al baño los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Opción	f	%
Si	45	38%
No	75	63%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

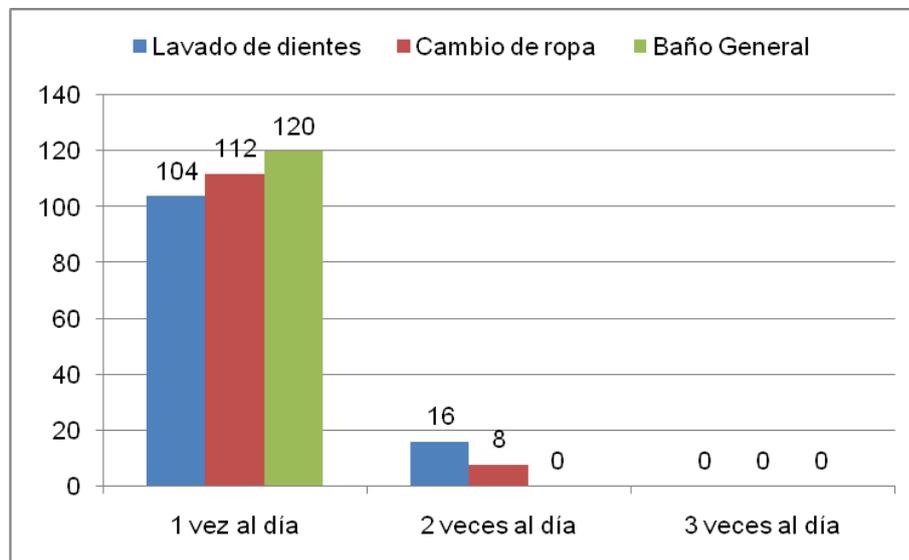
El 63% de los encuestados no se lava las manos antes ni después de ir al baño.

Estos datos reflejan la contaminación a la que están expuestos los niños y niñas de la investigación por no tener el hábito de lavarse las manos antes y después de hacer las necesidades biológicas, lo que podría ser una de las causas de presencia de parasitosis.

Tabla y Gráfico N° 30

Frecuencia de aseo personal en los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Tipo de aseo	Frecuencia		
	1 vez al día	2 veces al día	3 veces al día
Lavado de dientes	104	16	0
Cambio de ropa	112	8	0
Baño General	120	0	0



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

Se observa que las actividades de aseo personal en cuanto a cepillado de dientes, cambio de ropa y baño general lo realizan una vez al día, siendo muy pocos los que realizan éstas actividades dos veces por día.

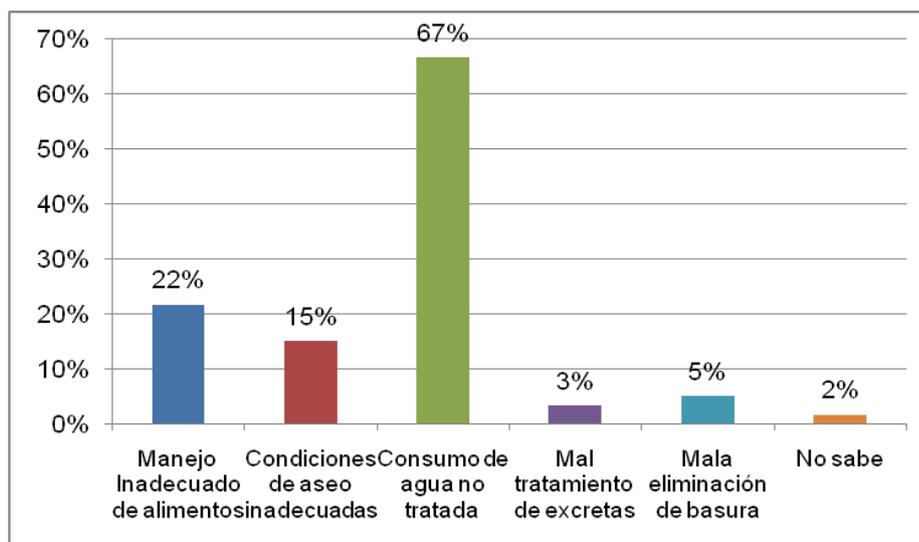
Con éstos datos se aprecia que el cepillado de dientes que se lo debe realizar tres veces al día no se lo hace, lo que presenta problemas bucales por la falta de aseo.

CONOCIMIENTOS SOBRE PARASITOSIS

Tabla y Gráfico N° 31

Causas de parasitosis en los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Causas	f	%
Manejo Inadecuado de alimentos	26	22%
Condiciones de aseo inadecuadas	18	15%
Consumo de agua no tratada	80	67%
Mal tratamiento de excretas	4	3%
Mala eliminación de basura	6	5%
No sabe	2	2%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

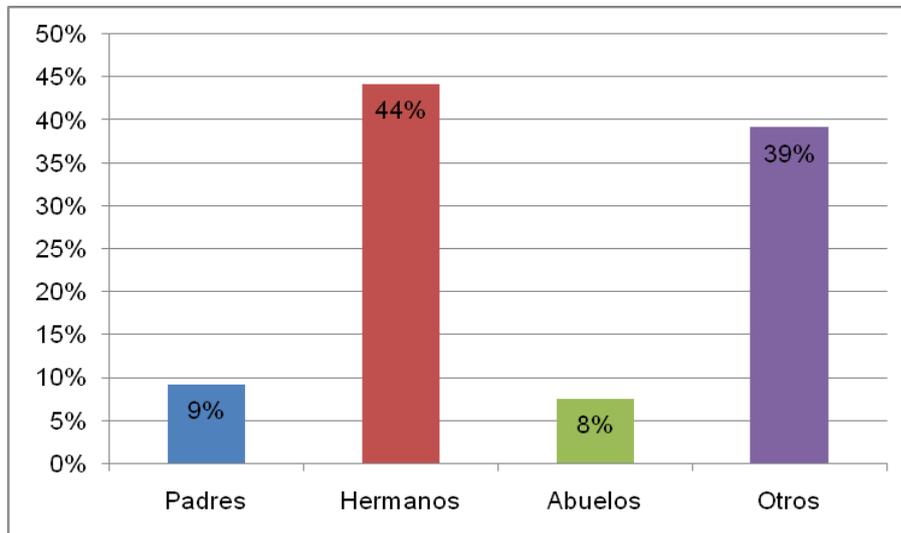
El 67% de los encuestados manifiesta que la presencia de parasitosis se debe al consumo de agua no tratada y el 22% al manejo inadecuado de alimentos.

El consumo de agua directamente del canal podría ser la fuente de la presencia de parasitosis de acuerdo a la opinión de los encuestados, esta agua al no ser tratada para el consumo podría ser la fuente directa de contaminación.

Tabla y Gráfico N° 32

Parasitosis en familiares de los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Familiares con parasitosis	f	%
Padres	11	9%
Hermanos	53	44%
Abuelos	9	8%
Otros	47	39%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

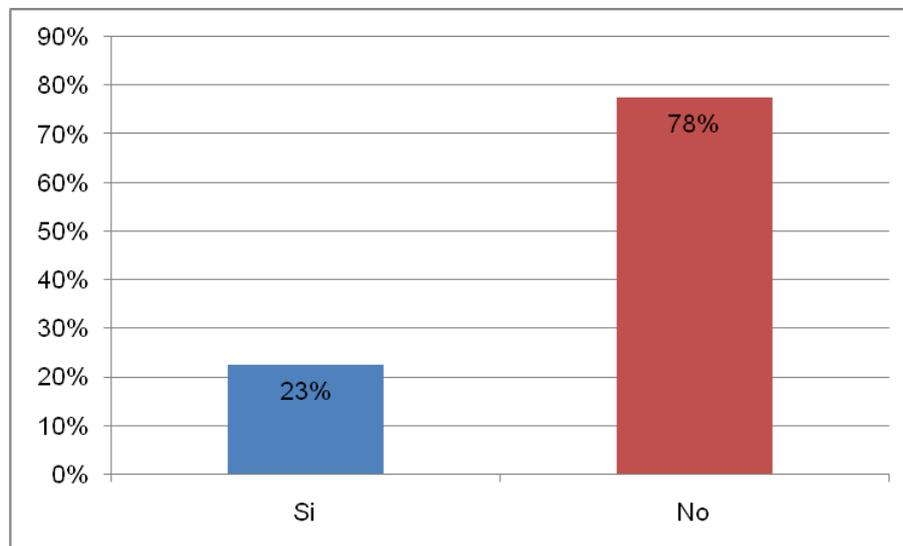
El 44% de los encuestados ha tenido hermanos con presencia de parasitosis y el 39% otros familiares como abuelos, primos, entre otros.

La presencia de parasitosis en los familiares de los encuestados, de preferencia se da en niños pequeños que se introducen a la boca alimentos u objetos contaminados.

Tabla y Gráfico N° 33

Exámenes coproparasitarios en los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Ex. Coproparasitario	f	%
Si	27	23%
No	93	78%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

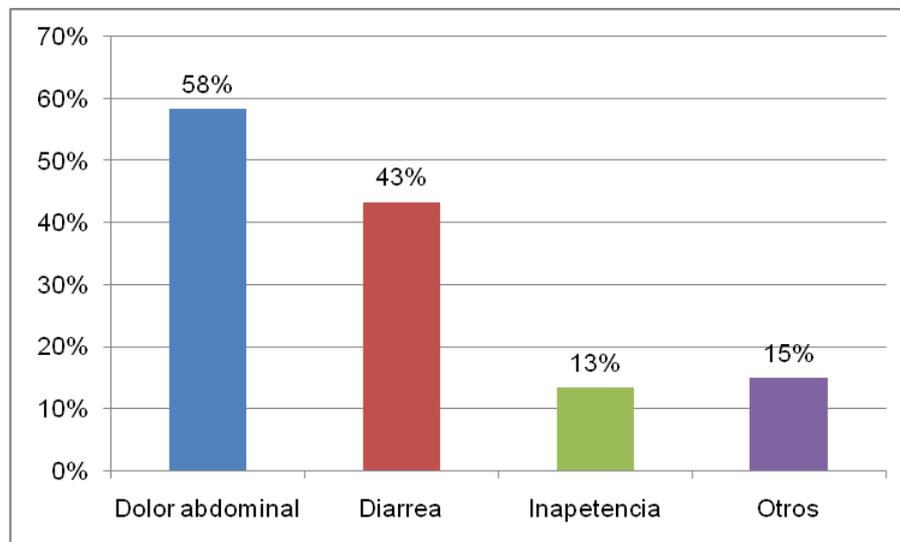
Al 78% de los encuestados no se les ha practicado nunca un examen coproparasitario y al 23% si se lo ha hecho.

Con éstos datos se observa, que existe poco interés en conocer la presencia de parasitosis en los niños y mucho menos la relación que ésta pueda tener con el bajo rendimiento escolar.

Tabla y Gráfico N° 34

Síntomas de parasitosis en los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Síntomas	f	%
Dolor abdominal	70	58%
Diarrea	52	43%
Inapetencia	16	13%
Otros	18	15%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

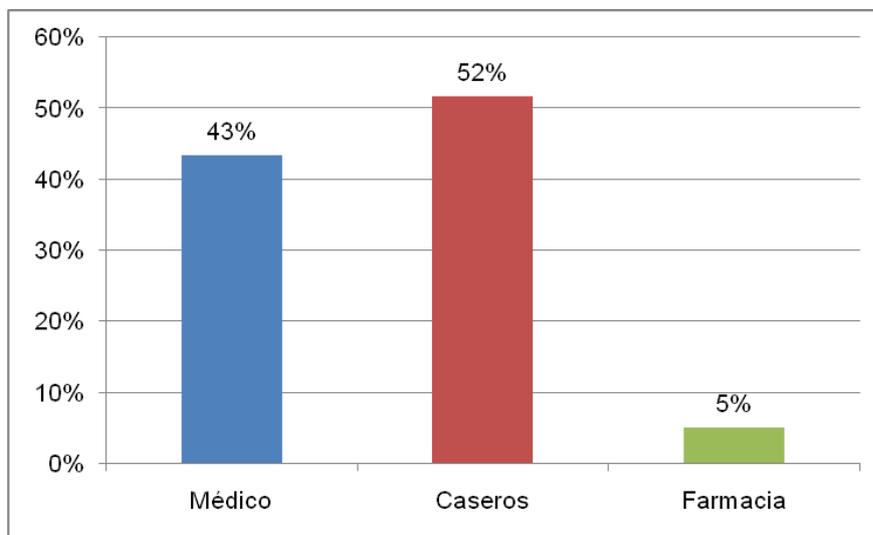
El 58% de los encuestados ha presentado dolor abdominal, el 43% diarrea y el 3% inapetencia.

Éstos síntomas se han presentado en los niños/as encuestados para que sus padres estén alerta que podría tratarse de parasitosis.

Tabla y Gráfico N° 35

Clase de remedios en caso de parasitosis para los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Clase	f	%
Médico	52	43%
Caseros	62	52%
Farmacia	6	5%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

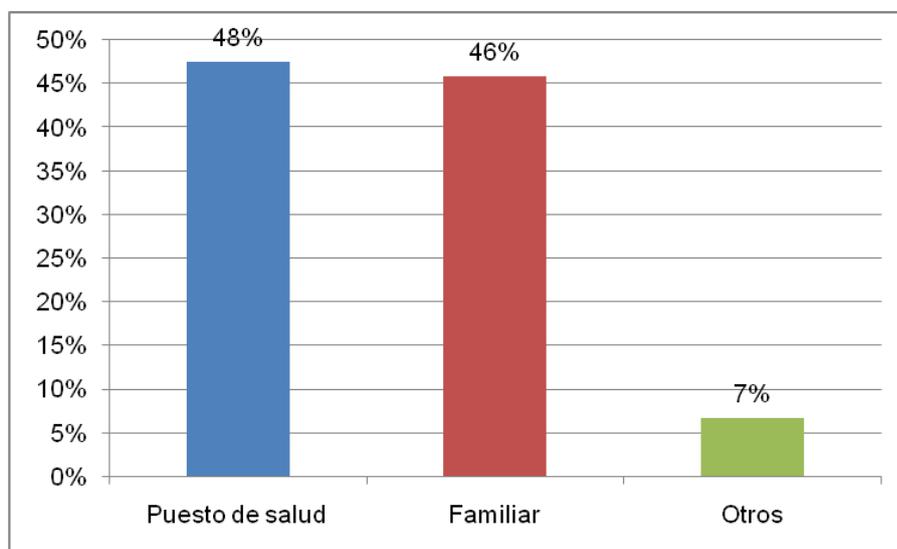
Al 52% de los encuestados se les ha administrado remedios caseros para la parasitosis, al 43% remedios suministrados por el médico y el 5% remedios de farmacia.

Al presentar los síntomas de dolor abdominal, diarrea o inapetencia en los niños/as de la investigación se les administra remedios caseros como aguas de remedio, o masajes con ungamentos, otros asisten a la casa de salud de la comunidad o se dirigen a la farmacia.

Tabla y Gráfico N° 36

Sugerencia de medicamento antiparasitario para los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Sugerencia	f	%
Puesto de salud	57	48%
Familiar	55	46%
Otros	8	7%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

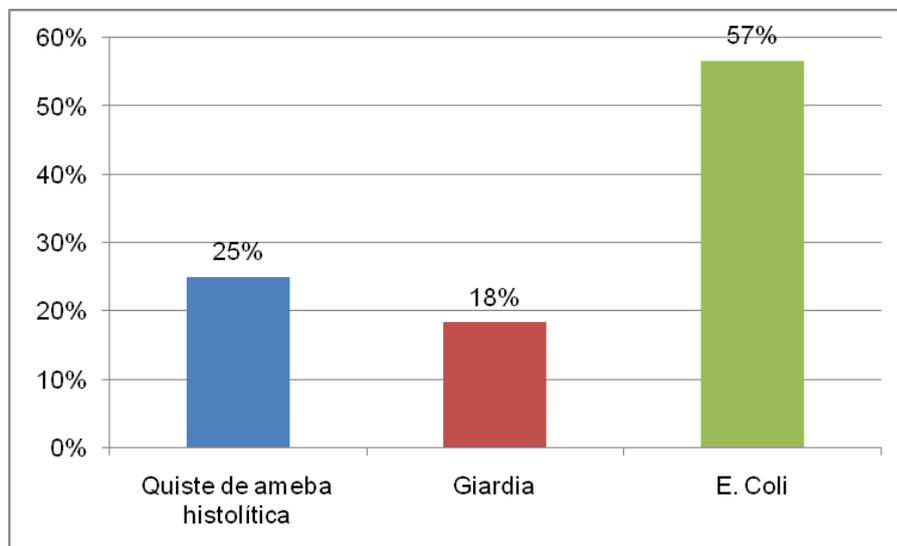
El 48% de los encuestados acude al puesto de salud en caso de sospechar presencia de parásitos y 46% consulta con familiares el problema.

Un alto porcentaje de los encuestados asisten al puesto de salud a recibir ayuda médica para la sospecha de parasitosis, pero en ocasiones deciden administrar remedios caseros por ser más económicos.

Tabla y Gráfico N° 37

Presencia de parásitos en los niños/as de la escuela “José María Grijalva”, comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir

Parásitos	f	%
Quiste de ameba histolítica	30	25%
Giardia	22	18%
E. Coli	68	57%
Total	120	100%



Fuente: Encuesta aplicada en la escuela “José María Grijalva” de la comunidad Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Agosto 2008

Elaboración: Autoras

Análisis:

De acuerdo a los exámenes coproparasitarios aplicados a los niños/as encuestados el 57% presentó Escherichia coli, el 25% quiste de ameba histolítica y el 18% giardia.

La presencia de Escherichia coli se debe al consumo de agua contaminada, que es la que se utiliza en la comunidad para el uso diario.

CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Al finalizar la investigación llegamos a las siguientes conclusiones:

Se estableció las características sociodemográficas de los niños y niñas de la escuela “José María Grijalva” de la comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir. Existe la presencia similar de hombres y mujeres, dando énfasis a la equidad en la educación, la escolaridad es homogénea, ingresando niños y niñas a la educación básica, llegando a la culminación de la misma.

El rendimiento escolar de los niños y niñas de la investigación es bajo encontrándose el mayor porcentaje con un promedio de buena en cuanto a la escala ministerial.

El estado nutricional de los niños y niñas está en los límites normales, puesto que llevan una alimentación más o menos equilibrada, sin el consumo de exceso de carbohidratos, grasas, comida chatarra y dulces que no se encuentran en la comunidad, dando preferencia al consumo de frutas de la temporada y por ser una comunidad netamente agrícola tienen esta ventaja.

En cuanto a la higiene y conservación de alimentos se pudo observar que no son adecuados y están fuera de los límites permitidos para consumirlos, de igual manera no se da un tratamiento adecuado al agua para consumo y se la ingiere directamente del canal de riego. La higiene personal de igual manera no se la realiza adecuadamente.

Con todos los datos obtenidos, se diseñó la guía informativa sobre parasitosis a consecuencia del mal manejo de los alimentos y el inadecuado aseo tanto personal como en los hogares.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que la Universidad Técnica del Norte siga promocionando el Internado Rotativo Interno, para que de esta manera los alumnos y alumnas de la Facultad Ciencias de la Salud, adquieran nuevos conocimientos y socialicen con los miembros de las comunidades, charlas educativas con diversos temas, de acuerdo a las necesidades de cada comunidad.

Incentivar en las comunidades que los niños deben aprender hábitos higiénicos a partir del primer año de vida, mediante la repetición y principalmente mediante el ejemplo de sus padres y maestros.

Realizar campañas de desparasitación en las comunidades rurales, que son las más propensas a adquirir enfermedades parasitarias por las condiciones inadecuadas en que viven y los malos hábitos higiénicos que han adquirido.

BIBLIOGRAFÍA

- Carvajal JA, Villar J, Lanuza MD, Esteban JG, Muñoz C, Borrás R. Significación clínica de la infección por *Bastocystis hominis*: estudio epidemiológico. Med Clin (Barc) 1997;108:608-12.
- CARVAJAL, J. VILLAR, J. LANUZA M. ESTEBAN, J. MUÑOZ, C. BORRÁS, R. (1997). Significación clínica de la infección por *Bastocystis hominis*: estudio epidemiológico.
- Datos Estadísticos. Junta Parroquial San Vicente de Pusir (2004).
- Datos Estadísticos. Subcentro Tumbatú. (2006).
- Díaz Carbonell JV, Fernández-Alonso Borrajo, ME Giardiasis. Una breve revisión. Perspectivas diagnósticas en el laboratorio clínico. An Esp Pediatr. 1996;44:87-91.
- DÍAZ, J. FERNÁNDEZ, M. (1996). Giardiasis. Una breve Revisión. Perspectivas diagnósticas en el laboratorio clínico.
- García Buey L, Pajares García JM. Parasitosis intestinales (y II): Helmintiasis. Salud Rural 1987;4(10):13-30.
- García Buey L, Pajares García JM. Parasitosis intestinales: generalidades. Infecciones protozoarias. Salud Rural 1987;4(9):11-23.
- GARCÍA, J. (1997). Parásitos gastrointestinales. Semin Intern Gastroenterol Nutric Pediatr.
- García, L. PAJARES, J. Parasitosis intestinales (1987): Helmintiasis. Salud Rural.
- García-Aranda JA. Parásitos gastrointestinales. Semin Intern Gastroenterol Nutric Pediatr 1997; 6:1-3.
- Heresi G, Cleary TG Giardiasis. P.I.R. (ed. Esp.)1997; 18:243-7.
- HERESI G, CLEARY, T. (1997). Giardiasis. P.I.R. (ed. Esp.).
- Muennig P, Pallin D, Sell RL, Chan MS. The cost effectiveness of strategies for the treatment of intestinal parasites in inmigrants. N Engl J Med 1999; 340:773-9.

- Nutrición Infantil en Países en Desarrollo, (2002, pág. 231) AGENCIA PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL, (2002): Nutrición Infantil en Países en Desarrollo, México
- Organización Mundial de la Salud (OMS), (2001): Informe Anual
- Parasitosis en Ecuador es problema de salud pública. 2008. diario el mercurio.
- PATWARI AK. (1997). Amebiasis. Hallazgos clínicos y tratamiento. Semin Intern Gastroenterol Nutric Pediatr.
- Patwari AK. Amebiasis. Hallazgos clínicos y tratamiento. Semin Intern Gastroenterol Nutric Pediatr 1997; 6:3-9.
- POLIT, D. HUNGLER, B. (2000). “Diseño y métodos en la investigación cualitativa”. En: Polit DF, Hungler BP. Investigación científica en ciencias de la salud. 6ª ed. México: McGraw- Hill Interamericana.
- Shepherd RW. Giardiasis. Hallazgos clínicos y tratamiento. Semin Intern Gastroenterol Nutric Pediatr 1997; 6:9-13.

INTERNET

- RÍOS, Alejandro de Jesús. (2000). Parasitología. Disponible en: www.monografias.com.
- GÓMEZ, José Antonio y RODRÍGUEZ, Rosa. Infectología. Disponible en www.aeped.es/protocolos/infectología.html.

ANEXOS

PROPUESTA

4.1. Guía informativa sobre parasitosis y formas de prevenirla para mejorar el rendimiento escolar en los niños de la escuela “José María Grijalva” de la comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir.

4.1.1. Introducción

En la investigación realizada se detectó la presencia de parasitosis en los niños y niñas de la escuela del estudio, ésta parasitosis es causada por malos hábitos alimentarios y de higiene personal que tienen en la comunidad.

A continuación se indica que es la parasitosis y se detalla algunas sugerencias antes y después de consumir alimentos y otras sobre el aseo personal; las cuales serán de gran ayuda para mejorar la salud de los niños y niñas de la escuela “José María Grijalva” de la comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir, e inculcar hábitos de cuidado personal tanto para los niños como para madres y maestros.

4.1.2. Objetivos

Objetivo General

- Diseñar una guía informativa sobre parasitosis y formas de prevenirla para mejorar el rendimiento escolar en los niños de la escuela “José María Grijalva” de la comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir.

Objetivos Específicos

- Dar a conocer lo que es la parasitosis y detallar las más comunes en la comunidad.
- Indicar el cuidado que se debe tener antes de consumir alimentos.
- Fomentar en la prevención de parasitosis para mejorar el rendimiento escolar.
- Socializar la guía informativa ante el grupo de estudio, madres de familia y maestros.

4.1.3. Guía Informativa

PARASITOSIS

El término parasitismo se refiere a la necesidad de algunos seres vivos de vivir dentro o sobre el organismo de otro ser, viviendo de esta manera a expensas del otro.

Los virus, bacterias y parásitos, llegan a la boca de las personas generalmente por:

Alimentos contaminados (leche, queso, hielo, refrescos, frutas, verduras, hortalizas y alimentos preparados).

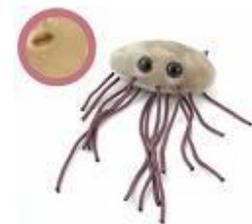
Manos sucias (después de ir al servicio sanitario o letrina, cambiar mantillas, atender a las personas enfermas con diarrea, meter las manos en agua contaminada, tocar alimentos u objetos contaminados).

Agua de pozo, ríos o acueductos contaminados.

Entre la presencia de parásitos encontrados en los niños y niñas de la escuela “José María Grijalva” están:

ESCHERICHIA COLI

Escherichia coli es un germen que causa cólicos severos y diarrea. E. coli es una causa principal de diarrea con sangre. Los síntomas son peores en niños y en los ancianos.



¿Cómo puedo contraer una infección por E. coli?

Usted puede contraer una infección por *E. coli* por lo siguiente:

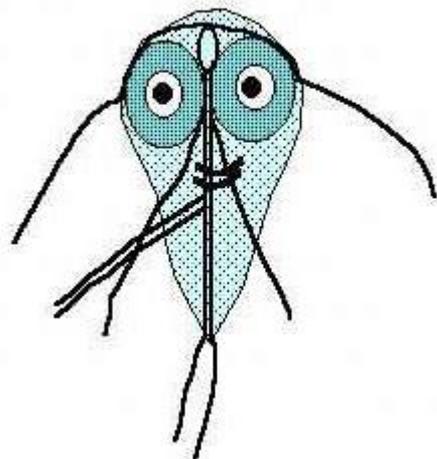
- Comer carne de res que no esté bien cocida; es decir que la parte interna esté de color rosado.
- Tomar agua contaminada, o sea impura
- Tomar leche no pasteurizada o sea cruda

El germen también puede transmitirse de persona a persona en guarderías. Si se tiene esta infección y no se lava las manos bien con agua y jabón después de ir al baño, se puede transmitir el germen a otras personas al tocar cosas, especialmente alimentos.

Las personas que están infectadas por la *E. coli* son muy contagiosas.

GIARDIA

Es un parásito microscópico unicelular que vive en el intestino de las personas y los animales y se transmite en las heces de una persona o animal infectado. Este parásito está protegido por una cobertura exterior que le permite sobrevivir fuera del cuerpo y en el medio ambiente por largos periodos de tiempo. Es el parásito transmitido por el agua.



Síntomas

Entre los síntomas figuran la diarrea, deposiciones sueltas o acuosas, calambres y trastorno estomacales. Estos síntomas pueden conducir a pérdida de peso y deshidratación aún cuando algunas personas no presentan síntomas.

Los síntomas comienzan a aparecer por lo general de 1 a 2 semanas después de la infección.

Medios de propagación

Poniendo algo en la boca o ingiriendo por casualidad algo que había estado en contacto con las deposiciones de una persona o animal infectado con Giardia.

- Al ingerir agua recreativa contaminada con Giardia. El agua recreativa es el agua de las piscinas, baños calientes, jacuzzis, fuentes, lagos, ríos, manantiales, lagunas o arroyos que pueden estar contaminados con aguas servidas o heces de seres humanos o animales.
- Al comer alimentos no cocinados contaminados con Giardia.

QUISTE DE AMEBA HISTOLÍTICA

Se trata de una parasitosis producida por un parásito llamado Entamoeba histolytica.



Modo de transmisión

La vía es fecal-oral, el hombre es el principal reservorio. La infección es por ingesta de quistes a través de las manos, verduras, moscas, cucarachas, agua, etc., contaminados con heces infectadas con quistes.

Localización

Se localiza en el intestino delgado, para luego pasar al intestino grueso y serán eliminados por las eses y continuaran su ciclo de contaminación.

NORMAS DE ASEO PERSONAL



Las normas de aseo para mantener una correcta higiene corporal es una base importante en la educación de los niños. Las buenas maneras no solamente consisten en ser correctos en todos ámbitos sino en mantener una buena presencia también.

La costumbre que se debe inculcar es la ducha diaria (mejor que el baño), aunque si son muy pequeños se puede empezar por enseñar a bañarles y saber cuáles son las partes de su cuerpo a las que deben prestar más atención.

La higiene bucal es muy importante a dos niveles: a efectos estéticos y a efectos de salud. Mantener una boca limpia es evitar problemas de caries, sarro y otros futuros problemas en la boca. Hay que acostumbrarles a cepillarse los dientes después de cada comida, y enseñarles a hacerlo de forma correcta. Es recomendable visitar al odontólogo al menos una vez al año para que revise el estado de su dentadura.

Podemos dar otras cuantas normas para mantener una buena higiene personal y mostrarnos siempre limpios y aseados:

- Antes de comer siempre debemos lavarnos las manos.
- Después de cualquier comida, lavarse los dientes.
- Mantener siempre las uñas limpias y en perfecto estado.
- La ropa también debe estar limpia y sin manchas.
- Una de las medidas más sencillas para evitar las enfermedades transmitidas por alimentos es el lavarse las manos.

El lavarse las manos correctamente consiste de una serie de pasos.

PREVENCIÓN CONTRA LA PARASITOSIS

Lavarnos las manos antes de comer los alimentos y después de hacer nuestras deposiciones en la letrina.



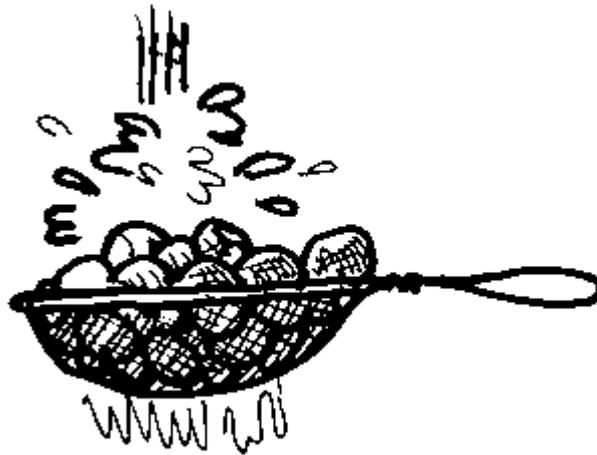
Mantener limpio el hogar



Hervir el agua para preparar refrescos para tomarla y/o lavarnos los dientes.



Lavar bien las frutas y verduras antes de consumirlas.



Construir corrales para poner nuestros animales.



BIBLIOGRAFÍA

Carvajal JA, Villar J, Lanuza MD, Esteban JG, Muñoz C, Borrás R. Significación clínica de la infección por *Bastocystis hominis*: estudio epidemiológico. Med Clin (Barc) 1997;108:608-12.

Díaz Carbonell JV, Fernández-Alonso Borrajo, ME Giardiasis. Una breve revisión. Perspectivas diagnósticas en el laboratorio clínico. An Esp Pediatr. 1996;44:87-91.

PATWARI AK. (1997). Amebiasis. Hallazgos clínicos y tratamiento. Semin Intern Gastroenterol Nutric Pediatr.

Fachada de la Escuela “José María Grijalva” de la comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir



Madres de familia de los niños y niñas de la Escuela “José María Grijalva” de la comunidad de Tumbatú, parroquia San Vicente de Pusir



Estudiantes de la investigación en una charla sobre parasitosis dirigida a los estudiantes de la Escuela “José María Grijalva”



**Estudiantes de la Escuela “José María Grijalva”
en el momento del almuerzo escolar**

