

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica
Unidad de Postgrado - Mención Epidemiología



Tesis de Maestría

**CORRELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL
COEFICIENTE INTELECTUAL Y EL RENDIMIENTO
ESCOLAR EN NIÑAS Y NIÑOS QUE CULMINAN EL NIVEL
DE EDUCACIÓN INICIAL, EN EL MUNICIPIO DE
COLQUENCHA**

Autor:

Dr. Ruben Vivi Quispe Alanoca

Tutor:

Dr. Alberto De La Gálvez Murillo C

Asesoras:

Lic. Adriana Ayala Garnica

Dra. Jacquelin Cortez

La Paz, Julio de 2011

**CORRELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON
EL COEFICIENTE INTELECTUAL Y EL
RENDIMIENTO ESCOLAR EN NIÑAS Y NIÑOS
QUE CULMINAN EL NIVEL DE EDUCACIÓN
INICIAL, EN EL MUNICIPIO DE COLQUENCHA**

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por habernos permitido culminar nuestra meta.

A mis padres, por haberme apoyado incondicionalmente

A mis hijas y a mi esposa, por el tiempo no compartido, durante mi proceso de formación

A nuestros maestros, por su efectividad en la enseñanza de sus conocimientos.

DEDICATORIA

Al finalizar esta etapa de mi vida, quiero agradecer primero que todo a Dios por darme la fuerza y la perseverancia para finalizar esta meta.

A mis padres, Juan Quispe Chávez y Juana Paulina Alanoca de Quispe, a los que dedico este triunfo, por el constante apoyo, amor incondicional y consejos en los momentos en los que me sentí sin fuerzas para seguir.

A mi familia, mis hijas Erika Belén y Viví Romina, a mi esposa Roxana Pérez Apaza, por creer en mí y apoyarme siempre.

A mis hermanos, familiares, amigos, compañeros y personas que compartieron junto a mí este camino lleno de experiencias maravillosas y muchos conocimientos, y a mi tutor y asesoras por su dedicación, paciencia, ayuda y cariño.

A todos muchas gracias, siempre los llevare en mi corazón.

Índice

Resumen	5
Introducción	7
Marco teórico	9
Revisión bibliográfica	21
Justificación	23
Diseño de la investigación	25
Pregunta de investigación	25
Hipótesis del estudio	25
Objetivo general	25
Objetivos específicos	26
Diseño o tipo de estudio	26
Población	27
Tamaño de muestra	28
Lugar	28
Aspectos éticos	29
Metodología	30
Resultados	36
Discusión	59
Conclusiones	61
Recomendaciones	63
Referencias bibliográficas	64
Índice cuadros	
1. Numero de niñas y niños estudiados en las unidades educativas con nivel de educación inicial, Municipio de Colquencha, 2010	36
2. Distribución de las niñas y niños que culminaron el Nivel de educación inicial sobre el estado nutricional según Peso/Edad, Municipio de Colquencha, 2010	41
3. Distribución de las niñas y niños que culminaron el Nivel de educación inicial sobre el estado nutricional según Talla/Edad Municipio de Colquencha, 2010	43

4. Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial según el rendimiento escolar en las cinco materias básicas, Municipio Colquencha, 2010	44
5. Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el Nivel de educación inicial entre el sexo y el rendimiento Escolar final Municipio Colquencha, 2010	46
6. Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el sexo y el coeficiente intelectual, Municipio Colquencha, 2010	47
7. Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre grupos de edad y el rendimiento escolar final Municipio Colquencha, 2010	48
8. Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre grupos de edad y el coeficiente intelectual, Municipio Colquencha, 2010	49
9. Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Peso/ edad y el rendimiento escolar Municipio Colquencha, 2010	50
10. Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Peso/ edad y el coeficiente intelectual Municipio Colquencha, 2010	51
11. Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Talla/ edad y el rendimiento escolar Municipio Colquencha, 2010	52
12. Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Talla/edad y el rendimiento escolar dicotomizadas, Municipio Colquencha, 2010	53
13. Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Talla/ edad y el coeficiente intelectual Municipio Colquencha, 2010	54

14. Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Talla/edad y el coeficiente intelectual dicotomizadas Municipio Colquencha, 2010	55
15. Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el Coeficiente intelectual y el rendimiento escolar, Municipio Colquencha, 2010	56
16. Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Talla/ edad, coeficiente intelectual y rendimiento escolar Municipio Colquencha, 2010	58

Índice figuras

1. Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial según edad Municipio de Colquencha, 2010	37
2. Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial por grupos de peso, Municipio Colquencha, 2010	38
3. Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial por grupos de talla, Municipio Colquencha, 2010	39
4. Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial sobre el estado nutricional según Peso/Edad, Municipio de Colquencha, 2010	40
5. Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial sobre el estado nutricional según Talla/Edad Municipio de Colquencha, 2010	42
6. Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial según su desarrollo del coeficiente intelectual Municipio Colquencha, 2010	45

Índice anexo

1. Cronograma	69
2. Presupuesto	70
3. Aplicación metodológica del estudio	71
4. Formulario de registro de evaluación antropométrica	87
5. Protocolo de prueba de raven y test de matrices de niños	88
6. Formulario de lista cotejo	90
7. Hoja de información y consentimiento informado	91
8. Cartas autoridades municipales	96
9. Tablas de valoración niñas y niños	98

RESUMEN

El propósito del estudio ha sido identificar la correlación del estado nutricional con el desarrollo del coeficiente intelectual y el rendimiento escolar de niñas y niños que culminan el nivel de educación inicial en el Municipio de Colquencha durante la gestión 2010, a quienes se tomó medidas antropométricas, valorando con las tablas estándar de la OMS/NCHS 2007 y el programa Who antro plus 2007, se aplicó el Test especial de Matrices Regresivas de Raven para niñas y niños de 4 a 11 años y se recabaron las tablas de las listas cotejo de evaluación trimestral y final para valorar el rendimiento escolar de las niñas y niños que culminaron el segundo ciclo del nivel inicial en las diferentes Unidades Educativas del Municipio.

Se diseñó un estudio de tipo transversal con un componente analítico, en que participaron 117 niñas y niños inscritos en las Unidades Educativas con Nivel Inicial del Municipio, de los cuales 84 culminaron la gestión escolar 2010 y se evaluaron a 81 niñas y niños.

Las variables utilizadas en el estudio fueron: variables independientes o de exposición: edad, sexo, estado nutricional (peso/edad y talla/edad).

Las variables dependientes o de respuesta fueron: El desarrollo del coeficiente intelectual, que los cataloga en, deficiente, inferior al término medio, término medio, superior al término medio y superior, para el nivel de rendimiento escolar se tomó en cuenta la valoración trimestral y final de las materias curriculares del nivel inicial que los clasifica en dos: rendimiento escolar con necesidad de apoyo y satisfactorio.

Para realizar el análisis se utilizó los programas del SPSS v.18.0, Tablas de Excel y el programa Who Antro Plus 2007.

Los resultados nos muestran una alta prevalencia de desnutrición crónica, registrándose datos de 51% de desnutrición crónica leve, 20% moderada, 6% severa y sólo un 23% dentro lo normal. Al correlacionar el estado nutricional con el rendimiento escolar no se identifica una correlación, pero sí cuando se lo correlaciona con el coeficiente intelectual, donde el “r” de pearson y la chi-cuadrado nos muestra datos de correlación, por lo que es importante reducir los estados de desnutrición en edad temprana de la vida y en sus diferentes grados.

PALABRAS CLAVE: Desnutrición, coeficiente intelectual, rendimiento escolar, niños y niñas, nivel inicial

I. INTRODUCCION

El interés de hacer una investigación sobre la correlación del estado nutricional con el desarrollo del coeficiente intelectual y el rendimiento escolar, deriva de la preocupación de varios estudios y datos estadísticos, donde como país nos encontramos en el segundo lugar con una alta morbilidad y mortalidad infantil, en donde la causa subyacente es la desnutrición y los que sobreviven, exhiben deficiencias no sólo en el desarrollo psicomotor sino también en el campo del lenguaje y la audición, conducta personal social, habilidades para resolver problemas, coordinación ojo mano, capacidad de categorización, integración intersensorial, competencia en la percepción visual, competencia disminuida en las habilidades motoras, bajo coeficiente intelectual y deficiente rendimiento escolar. (1)

A nivel mundial la desnutrición sigue representando hoy en día un problema en la mayoría de los países en desarrollo, porque afecta principalmente a grupos específicos de la población como son las niñas y niños, mujeres en edad reproductiva y ancianos, y porque en el menor de cinco años la desnutrición es aun más riesgosa ya que incrementa el riesgo de muerte, inhibe su desarrollo cognitivo y afecta su estado de salud de por vida(2), es responsable de los aspectos de la vida en la comunidad y de los países que les impiden desarrollar, es un indicador más de las desigualdades sociales, es a su vez causa y consecuencia de la pobreza.

En la región de América Latina y Caribe, los más vulnerables al hambre y la desnutrición son los pobres que viven en sectores rurales, pertenecientes a grupos indígenas y afro descendientes, que tienen bajo nivel educacional y bajo acceso a agua potable y alcantarillado (2).

A nivel mundial la malnutrición es responsable directa e indirectamente del 60% de los 10,9 millones de muertes que ocurren anualmente entre niños y niñas menores de 5 años (3).

La insuficiencia nutricional también ha frenado el desarrollo de 178 millones de menores en edad preescolar en los países en desarrollo, la desnutrición afecta a

más de 55 millones de niñas y niños en edad preescolar anualmente especialmente la desnutrición crónica. (4)

El estado nutricional bajo de la primera infancia puede ser devastador y duradero, pueden impedir el desarrollo conductual, cognitivo, rendimiento escolar y la salud reproductiva, debilitando así la futura productividad en el trabajo (5).

La base teórica nos indica que un estado nutricional adecuado es importante para el desarrollo intelectual, sobre todo en la etapa escolar y la primera adolescencia, ya que ambas etapas presentan notables cambios físicos y psicológicos. Los altos índices de desnutrición crónica en nuestro país y en especial en el área rural del altiplano, reflejan un alto índice de desnutrición, en niños menores de 5 años, lo que a la vez se refleja en un problema en sus inicios de la niñez y afecta al órgano principal del desarrollo intelectual, el cerebro, por lo cual produce dificultades en la etapa escolar. (6)

El propósito de la presente investigación es de aportar al país y a las comunidades del altiplano paceño, con datos reales sobre cómo podrían ir relacionados o podrían influir en los diferentes estados de desnutrición de niñas y niños que cursan el nivel de educación inicial, sobre su desarrollo de su coeficiente intelectual y está en consecuencia sobre el rendimiento escolar. De esta manera conocer las consecuencias que podrían ocasionar a corto y a largo plazo y a través de esta información focalizar la atención en los grupos más vulnerables, identificando puntos cruciales que demanden respuesta oportunas y urgentes de las diferentes autoridades que tomen decisiones sobre los programas y proyectos que se vienen implementando en estos municipios y comunidades, así mejorar la calidad de vida de las niñas y niños, el desarrollo de las comunidades y del país.

II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

Bolivia con 9,4 millones de habitantes distribuidos en diferentes grupos etnolingüísticos, el 49% de la población indígena vive en extrema pobreza, el 19% de la población total del país está representado por niños y niñas menores de 6 años, la tasa neta de escolarización en educación inicial de 38,9% (11), La tasa de desnutrición en menores de 5 años para el 2009 se ha identificado en la desnutrición crónica 22%, en la desnutrición global 6%(12), estas cifras son mas superiores a nivel de los municipios del área rural de los diferentes departamentos. Las características identificadas de ser pobre, indígena y vivir en sectores marginales urbana o rurales especialmente del altiplano son características de la desnutrición en Bolivia, El 88% de la población que habita en las comunidades vulnerables a la inseguridad alimentaria es de origen indígena, en un estudio de los municipios vulnerables se evidencia que ocho de cada diez hogares habitan en áreas de inseguridad alimentaria y seis de cada diez no cubre los requerimientos calóricos mínimos lo cual provoca los eventos indeseados. Se evidencia que la desnutrición crónica no se ha reducido en los últimos 10 años y está establecido que afecta al 40% de los niños menores de 5 años y abarca a los 166 municipios vulnerables. (3)

2.2 Marco conceptual.

Las valoraciones del estado nutricional sobre el rendimiento escolar realizados en países vecinos nos muestran que en el estudio sobre el impacto de la desnutrición en el desarrollo cerebral, inteligencia y rendimiento escolar, confirman que la desnutrición en los primeros años de vida afecta el crecimiento del cerebro y el desarrollo intelectual, un alto porcentaje de los escolares que obtienen muy bajo rendimiento escolar presentan circunferencia craneana suboptima (indicador antropométrico de la historia nutricional y del desarrollo cerebral) y también menor volumen encefálico, también se ha constatado una correlación directa y significativa entre el coeficiente intelectual medido mediante test de inteligencia (Weschler-R o el Test de Matrices Progresivas de Raven) y el

tamaño cerebral se ha verificado que la inteligencia es uno de los parámetros que mejor predice el rendimiento escolar. (13) y (14).

El estado nutricional, es considerado como la resultante final del balance entre la ingesta y el requerimiento de nutrientes, los cuales se reflejan en las medidas antropométricas o en los exámenes complementarios. El estado nutricional óptimo del individuo expresa aquella situación que, con una ingesta alimentaria adecuada a sus necesidades biológicas y con suficientes reservas nutricionales de nutrientes, puede realizar y sostener las funciones tisulares, organizadas y sistémicas para llevar una vida plena, Desde un estado de completa salud y nutrición hasta las más severas expresiones de malnutrición existe un gradiente de situaciones que pueden ser expresadas complementariamente por la alimentación, la bioquímica y la antropometría.

Caracterizar estos gradientes tiene particular importancia para la formulación, implementación y gestión de las políticas públicas referidas a la nutrición y salud de la población que procuren su bienestar y pleno desarrollo. (15)

La desnutrición se manifiesta en la niñez a través de varios problemas y probablemente sea la condición que refleja con mayor claridad la situación de un país, en términos de ingresos económicos de la población, distribución de estos recursos, nivel educativo y conocimiento de las mejores prácticas de cuidado y nutrición, etc.

Los niños desnutridos que se encuentran en las comunidades rurales más alejadas, en comunidades peri urbanas, en comunidades donde hay pobreza, falta de alimentos (carne – verduras), agua potable, etc. En hogares donde la mamá o cuidador tiene poca o ninguna escolaridad, en hogares donde la mamá es desnutrida, en hogares donde la mamá no da el pecho a su niño o niña pequeño, en los hogares donde no se aplican prácticas apropiadas para alimentar al niño o niña.

Para comprender mejor este punto, la UNICEF desarrolló el siguiente modelo conceptual, que ilustra con claridad las causas de la desnutrición:(ver esquema 1)

Para mantener un estado nutricional dentro de los parámetros normales es necesario ingerir los nutrientes en cantidades recomendadas de acuerdo a la edad, y satisfacer las necesidades: biológicas, psicológicas y sociales (12).

La ingesta recomendada de nutrientes depende de muchos factores, pero a medida general, los requerimientos básicos que una persona necesita para mantener un equilibrio saludable en el organismo, lo constituyen los micronutrientes, macro-nutrientes y las energías.

Los micronutrientes son aquellos nutrimentos que se requieren en cantidades muy limitadas, pero que son absolutamente necesarios; entre estos tenemos: vitaminas y minerales. Por ejemplo la vitamina C aumenta la absorción intestinal del hierro cuando los dos nutrientes se ingieren juntos.

La deficiencia de hierro es la causa principal de anemia nutricional, también se asocia a alteraciones del sistema inmunológico, apatía, cansancio, debilidad, dolor de cabeza, palidez y bajo rendimiento escolar; además ocasiona que no llegue suficiente oxígeno a los tejidos del cuerpo. Los macro-nutrientes son aquellos nutrimentos que se requieren en grandes cantidades para el buen funcionamiento del organismo son: carbohidratos, lípidos y proteínas.

Las proteínas son los nutrientes que desempeñan un mayor número de funciones en las células de todos los seres vivos, así como la división celular, lo cual es necesario para crecer adecuadamente. Las proteínas cumplen la función plástica de conformar los tejidos del organismo, incluido el sistema nervioso y el cerebro, un deficiente consumo puede afectar su desarrollo. La glucosa es el principal combustible del cerebro, ya que este consume las 2/3 partes de glucosa contenida en sangre.

Las grasas o lípidos: son una fuente concentrada de energía alimentaria; además, facilitan la absorción de las vitaminas A, D y E. Los glúcidos y los lípidos cumplen la función energética, su déficit ocasiona falta de energía para el rendimiento físico y mental; ya que el consumo de energía (en forma de oxígeno y glucosa)

del cerebro con relación al resto del cuerpo es aproximadamente del 20%, manteniéndose muy estable en torno a ese valor independientemente de la actividad corporal.

La etapa pre-escolar y escolar: Comprenden los niños y niñas que tienen de 4 a 6 años; en esta edad, aumenta el riesgo de malnutrición, ya que los problemas principales es una negación del niño para comer; por tanto, aún se deben dar los alimentos de 4 a 5 veces por día, con una dieta balanceada.

En esta etapa de vida, el niño aumenta de 2 a 3 kg por año; La niñez es una etapa de grandes cambios y rápido crecimiento, los problemas de malnutrición afectan principalmente durante la primera infancia, ocasionando problemas en el crecimiento y desarrollo, afectando la atención y el aprendizaje.

Las necesidades calóricas disminuyen en relación con el tamaño corporal durante la infancia intermedia; sin embargo, se almacenan reservas para el crecimiento en la etapa adolescente. En la etapa escolar los niños sienten bastante atracción por los juegos, lo que fortalece el desarrollo intelectual y ocasiona un mayor desgaste de energías y aumenta la talla en un aproximado de 5 cm por año.

Un estado nutricional adecuado está caracterizado por mantener las medidas antropométricas y nivel de hemoglobina dentro de los parámetros normales, y se ha denominado estado nutricional inadecuado cuando las medidas antropométricas y el nivel de hemoglobina están fuera de los parámetros normales. La nutrición inadecuada se puede manifestar de la siguiente manera:

Desnutrición: Se manifiesta como retraso del crecimiento (talla baja para la edad) y peso inferior al normal (peso bajo para la edad), es a menudo un factor que contribuye a la aparición de las enfermedades comunes en la niñez y, como tal, se asocia con muchas causas de muerte de los niños menores de 5 años. La desnutrición crónica, medida según el retraso del crecimiento, es la forma más frecuente de desnutrición. Así mismo, la desnutrición en la etapa preescolar y escolar afecta la capacidad de atención y aprendizaje en los niños (6).

La desnutrición infantil puede clasificarse de la siguiente manera: Leve (10% déficit), moderada (20 – 40% de déficit) y severa (más de 40% de déficit). Las formas leves y moderadas presentan déficit de peso y talla sin otros signos o síntomas. Y puede ser aguda o crónica por la duración de esta.

La desnutrición severa puede ser del tipo Marasmo o Kwashiorkor o tipos mixtos.

Marasmo: El primer signo es el retardo en el crecimiento, luego la disminución de la actividad física y el retardo psicomotor, la piel es delgada y suave, atrofia muscular, indiferencia y apatía. El crecimiento cerebral es lento e incluso puede llegar haber cierto grado de atrofia. Es más frecuente en menores de un año.

Kwashiorkor: La característica es el edema. Hay lesiones de la piel, cabello rojizo, uñas y boca. Falta de interés para los juegos y las cosas que lo rodean, pueden estar irritables y tienen proteínas muy bajas, representa en niños entre uno y seis años.

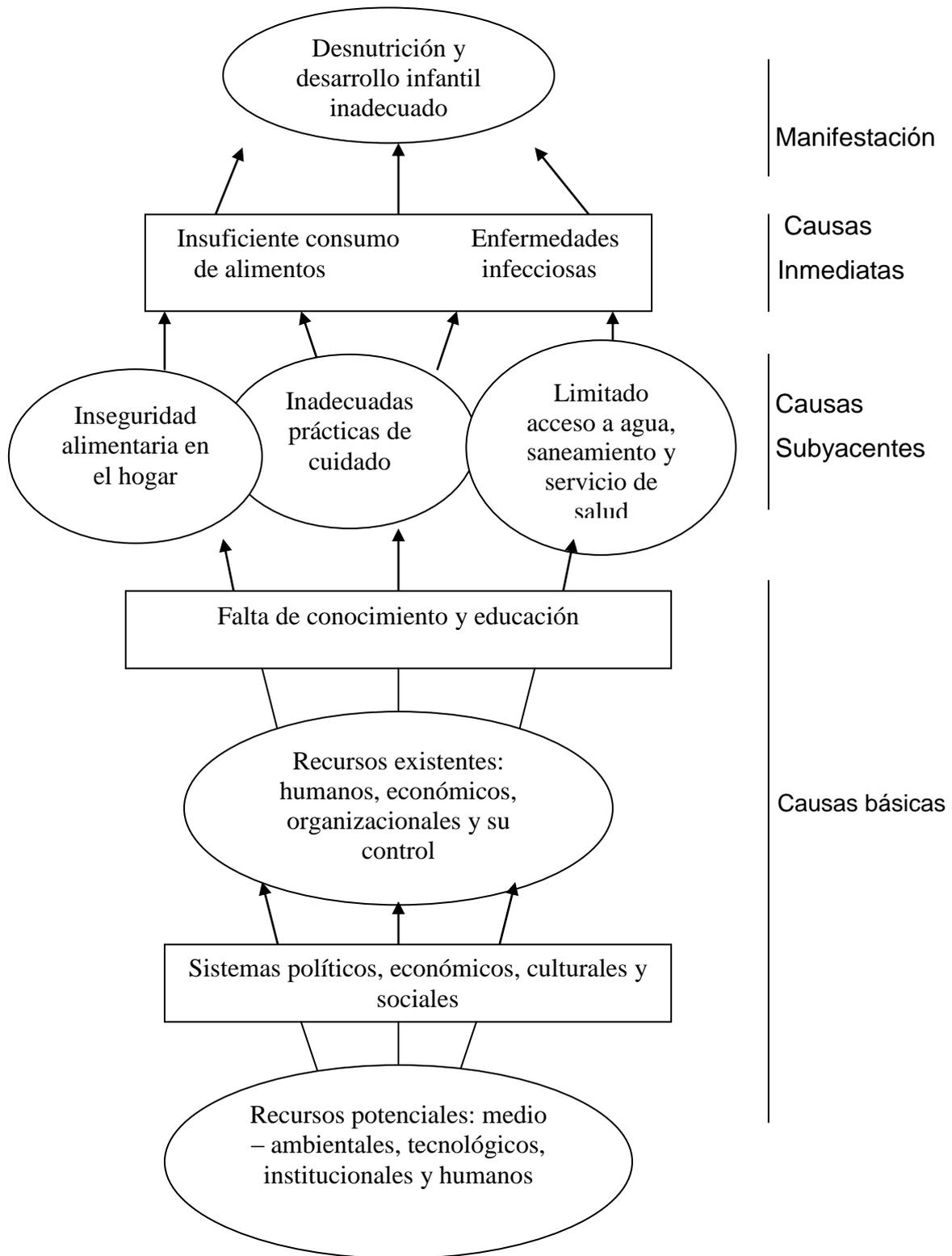
Obesidad: El sedentarismo, es uno de los principales factores que favorece la obesidad en el mundo.

La obesidad se puede medir mediante el Índice de Masa Corporal; esta es una enfermedad del siglo XX, y es un problema común en la infancia y adolescencia, ya que influyen mucho los medios de comunicación que auspician las comidas chatarras (6).

La persona obesa somete a su esqueleto y a sus músculos a un mayor esfuerzo, además provoca alteraciones metabólicas como la mayor secreción de la hormona insulina, que lleva al desarrollo temprano de la diabetes; daña el sistema cardiovascular y produce hipertensión e hipertrofia cardíaca.

Esquema No 1

MARCO CONCEPTUAL DE LA DESNUTRICIÓN



Fuente: Ministerio de Salud, 2009

La antropometría (medición de ciertas dimensiones corporales) es empleada para evaluar y predecir el estado de salud e incluso la supervivencia de los individuos y pueden reflejar con bastante precisión, el bienestar económico y social de las poblaciones.

La antropometría es empleada ampliamente para varios propósitos dependiendo del indicador seleccionado, Por ejemplo el Peso para la Talla es útil para identificar niños con desnutrición aguda y permite medir cambios a corto plazo en el estado nutricional.

Para la construcción e los indicadores antropométricos, inicialmente es necesaria la toma adecuada de las siguientes variables:

- a.- Edad
- b.- Sexo
- c.- Peso
- D.- Talla

Cuando estas variables se combinan entre sí, brindan información sobre el estado nutricional del individuo.

Los tres indicadores empleados con mayor frecuencia son:

- Peso para la edad
- Longitud para la edad o talla para la edad
- Peso para la longitud o peso para la talla

Existen otras medidas antropométricas, como ser el Índice de Masa Corporal (IMC), perímetro braquial medio, medidas de pliegues cutáneos, etc. (16,17)

El Coeficiente intelectual fue introducido por Cicerón para significar el concepto de capacidad intelectual, Según Kholer la inteligencia es la capacidad para adquirir conocimientos nuevos, La capacidad intelectual puede ser medida a

través de varias técnicas e instrumentos, el más apropiado para los niños y niñas es a través del test de matrices regresivas de Raven para niños.(18)

La definición de la inteligencia es ampliamente investigada desde años anteriores, la inteligencia es definida como la capacidad y habilidad para responder de la mejor manera a las exigencias que nos presenta el mundo, para reflexionar, examinar, deducir, revisar, acumular datos, conocer significados, responder según la lógica y tomar decisiones.

La inteligencia es un conjunto de habilidades y aptitudes que se comienzan a adquirir desde que el individuo inicia su proceso de aprendizaje y le permiten tener respuesta ante las diferentes situaciones que se presentan.

En pocas palabras la inteligencia es la capacidad de conocer, aprender, comprender e interactuar con el entorno. Esta capacidad general consiste en una serie de habilidades específicas que incluyen:

- Capacidad de adaptación a un nuevo ambiente o cambios en el entorno actual.
- Capacidad de conocimiento y la capacidad de adquirir
- Capacidad de la razón y el pensamiento abstracto
- Capacidad de comprender las relaciones
- Capacidad de evaluar y juzgar
- Capacidad para el pensamiento original y productivo

Coficiente intelectual, fue utilizado por primera vez el año 1912, por psicólogo Aleman William Stern, para evaluar la madurez mental de los niños.

La definición de coeficiente intelectual, vendría dado como “número con que se presenta de forma convencional el grado o intensidad de una determinada cualidad o característica”, y la intelectual (inteligencia), como “la facultad de conocer, comprender y entender las cosas”, por lo que la definición general de coeficiente intelectual seria: “numero que representa el grado de conocimiento, comprensión y entendimiento de las cosas”.

Existen tres coeficientes intelectuales:

- Coeficiente intelectual verbal
- Coeficiente intelectual de resultados
- Coeficiente intelectual general

En el año 1912, el psicólogo alemán William Stern, advirtió que a pesar de que la brecha entre la edad mental y edad cronológica se ensancha como un niño madura, la relación entre la edad mental con la edad cronológica se mantiene constante a lo largo de la vida. Esta proporción constante de dividir la edad mental por la edad cronológica se le dio el nombre de “Cociente Intelectual”, de hecho, el Coeficiente de inteligencia se define como 100 veces la edad mental dividido por la edad cronológica.

El Test de inteligencia, para medir el coeficiente intelectual antes citado, se realizan una serie de pruebas que permiten estudiar y valorar lo conocimientos del sujeto, es a esto a lo que llamamos test de coeficiente intelectual.

El primer test de inteligencia fue publicado en 1905 por un científico llamado Alfred Binet. Su propósito era el de utilizarlo como instrumento de diagnóstico sobre los niños, sacando como conclusión final, que la inteligencia de un niño depende de su edad cronológica y su edad mental. Como ejemplo para un niño de 3, recitar el alfabeto es relativamente difícil, mientras que para un niño de seis sería relativamente fácil. Por lo que a un niño de tres años que fuese capaz de hacerlo se le considera muy inteligente, por el contrario a un niño de 6 que no pudiera se le considera menos inteligente, respecto a los niños de su edad.

Test de Matrices regresivas de Raven, que lo construyó fue Raven para la experimentación en 1936 y estas estandarizadas y publicadas en 1940 fecha en la que se imprimió y solo hasta 1948 el autor lo experimento. En 1951 se realiza cambios y solo difiere del original en que esta está más completa: Un manual y cuaderno de matrices.

La escala general estaban dirigidas a abarcar desde la infancia hasta la madurez, en la que podían resolver series cada uno de los grupos, a partir de esta se construye la escala especial, dirigida para niños de 5 a 11 años, con la mira de suministrarles una más amplia dispersión de puntajes y reducir la frecuencia de los aciertos por el azar.

El rendimiento escolar en la educación, ya sea escolar o universitaria, el estudiante deberá cumplir con los requisitos necesarios del grado de estudio en la que se encuentra, para lograr un aprendizaje óptimo. Rendimiento escolar en el marco de la educación, toma el criterio de productividad, Además mejorar los rendimientos no solo quiere decir obtener notas buenas, si no también, el grado de satisfacción psicológica, del bienestar del propio alumnado y del resto de los elementos implicados (padres, profesorado, administración). (19)

Los autores de diferentes textos definen al rendimiento escolar desde diferentes puntos de vista como, Himmel Etal (1999), define el rendimiento o efectividad académica como el grado de logro de los objetivos señalados en los programas de estudio.

Este concepto atribuye toda la capacidad del hombre a su voluntad, Kczynska, m. (1963) afirma que el rendimiento académico es producto de una buena o mala voluntad del alumno.

Esta concepción sostiene que el rendimiento escolar esta determinado no solo por la dinamicidad del esfuerzo, sino también por los elementos con los que el sujeto se halla dotado, Secada (1972).

Marcos, P. (1987) afirma que el rendimiento escolar, es la utilidad y provecho de todas las actividades, tanto educativas como informativas, las instructivas o simplemente nocionales, igualmente, Pacheco, J. (1971) emplea el concepto de rendimiento escolar para designar el producto, o utilidad de una cosa, donde producto es el fruto de algo y utilidad el valor del producto.

Para desarrollar un adecuado rendimiento escolar, es importante mencionar, la inteligencia, la cual es definida como la capacidad cerebral por la cual conseguimos comprender las cosas y solucionar problemas optando por la mejor alternativa. (20)

2.3 Modelo conceptual o teórico

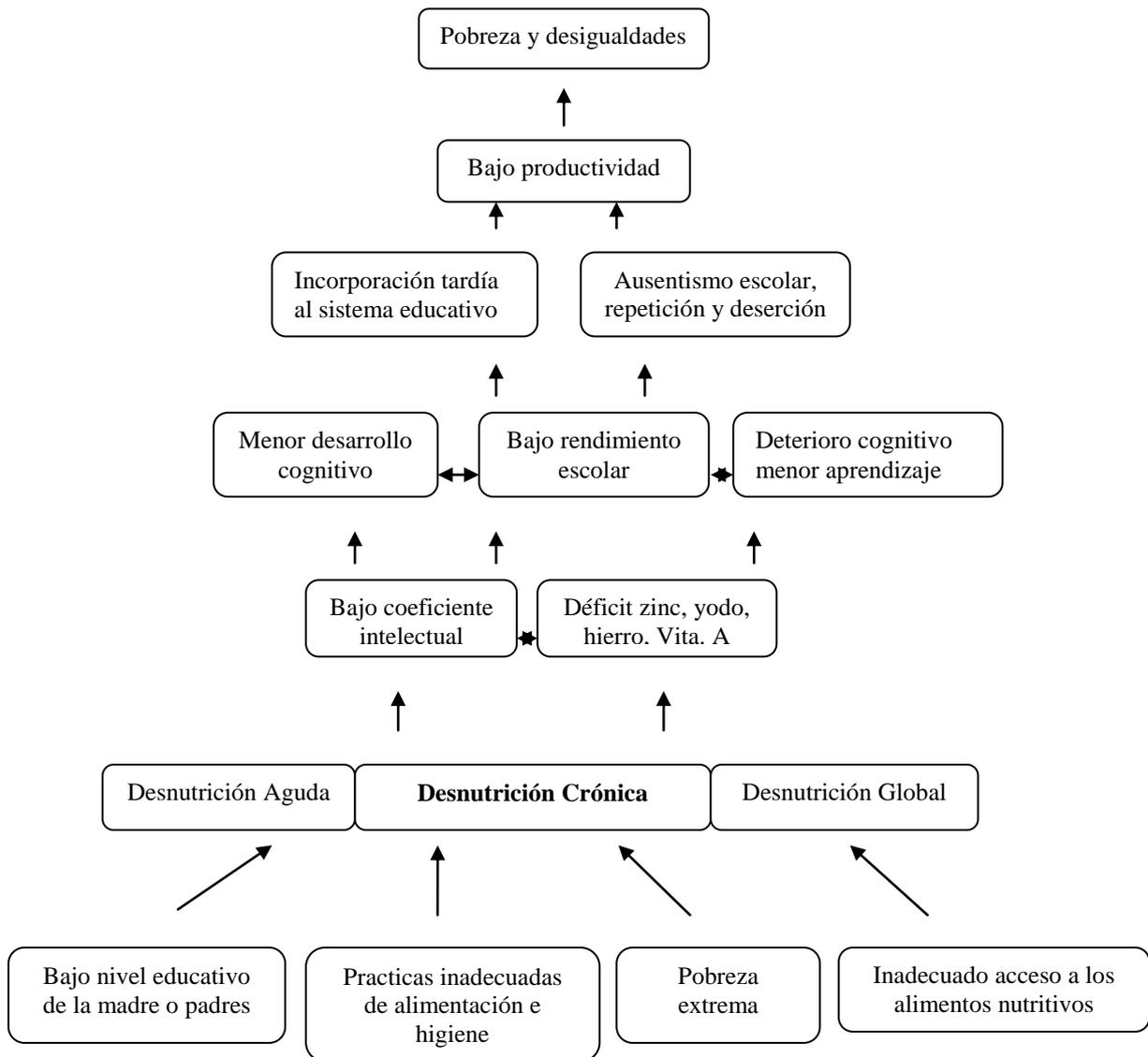
Conociendo la problemática en Bolivia que es un país en vías de desarrollo, donde la pobreza y la desnutrición son altamente prevalentes, principalmente en las áreas rurales de los departamentos de La Paz, Potosí y Oruro, en especial la desnutrición crónica que tiene su repercusión en el corto y largo plazo.

Diversos estudios en los países aledaños nos confirman que la desnutrición en los primeros años de vida afecta el crecimiento del cerebro y el desarrollo intelectual y un alto porcentaje de escolares que obtienen muy bajo rendimiento escolar presentaron desnutrición, conociendo estas investigaciones en donde se verifica que la inteligencia es uno de los parámetros que mejor predice el rendimiento escolar, así la propuesta realizada en esta investigación en el país y en el área rural donde los datos estadísticos nos muestra alta prevalencia de desnutrición y mortalidad infantil apoyaran en una mejor toma de decisión de las autoridades.

Investigaciones desarrolladas en estas áreas, nos hacen fundamentar que la desnutrición crónica tiene sus bases en: Un inadecuado acceso a los alimentos nutritivos, la pobreza extrema de las familias, prácticas inadecuadas de alimentación e higiene y un bajo nivel educativo del padre y en especial de la madre, estas lo llevan a consecuencias tanto a largo y a corto plazo como se observa en el esquema No 2.

Esquema No 2

Modelo conceptual de la desnutrición crónica, coeficiente intelectual y rendimiento escolar



Fuente: Ministerio de Salud, PMDC

III. REVISION BIBLIOGRAFICA

El trabajo de investigación se ha basado en la revisión bibliográfica de diferentes investigaciones realizadas en países aledaños ya que en nuestro país no existe este tipo de investigación

A nivel mundial la desnutrición infantil y sus consecuencias a corto y largo plazo sigue siendo un problema de salud pública para todos los países, tales como en un estudio realizado en la Habana donde se estudio a niñas y niños de 5 a 14 años, donde se tomo la antropometría y pruebas psicométricas, el grupo de 5 a 6 años resultó ser el más afectado. El 41 % de una submuestra de niños mostró un coeficiente intelectual deficiente (7).

En un estudio realizado en México donde se evaluaron a 56 niños y niñas, aplicando tres instrumentos, los datos han sido sometidos a análisis inferenciales de tipo comparativo y correlacional (8,9).

La relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de la Unidad Educativa Huáscar, Perú (2008), donde se demuestra la relación existente entre el estado nutricional y el rendimiento escolar, observando del total de alumnos, el 50% presenta un estado nutricional inadecuado y a su vez rendimiento académico medio. (6,10)

En la tesis de la Lic. Judith Colquicocha, titulada relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de la U.E. Huáscar No 0096, 2008, de Lima-Perú 2009. Los resultados muestran la existencia de la relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar, observando que del total de alumnos, el 50% presentan un estado nutricional inadecuado y a su vez, rendimiento académico medio; lo cual indica que podría mejorar su estado nutricional y por ende su rendimiento escolar, reduciéndose el riesgo de retraso físico e intelectual, si la detección de casos de lo realiza de forma precoz y la

intervención con medidas son oportunas, estas mismas características de los resultados son hallados en la presente investigación con lo que se confirma tales situaciones.(6)

En la investigación de Quelali Navarro Hernández; Rodolfo Navarro Jiménez, titulada evaluación de la relación entre el estado nutricional e índice de coeficiente intelectual en niños escolares, desarrollada en México en la Facultad de medicina de la UNAM el año 2002, identifican que en su estudio descriptivo, observacional y transversal de 203 escolares a quienes le estudiaron el estado nutricional basándose en las normas del país y su índice de coeficiente intelectual con el Test de Goodenough, se encontró una buena correlación al aplicar el test de correlación de Spearman, por lo que se asegura que a un mejor estado nutricional mayor el índice de coeficiente intelectual. (1)

En la investigación de Fernando Monckeberg, del Instituto de nutrición y tecnología en alimentos de la Universidad de Chile (INTA), el año 1974, en el resultado de las investigaciones desarrolladas fue un diagnóstico de subalimentación crónica en un periodo crítico para el desarrollo del cerebro del niño, durante el cual las conexiones neuronales se ven limitadas por los factores ambientales adversos, dejando daños estructurales en el cerebro y afectando definitivamente su potencialidad intelectual, en donde de cada 100 niños que ingresaba a la educación básica, 30 terminaba el ciclo, (28) por lo que en ese entonces se planteó una estrategia de proteger al niño incluso antes de nacer, aplicando controles de salud y nutrición de la embarazada y saneando el medio ambiente, las actividades de atención, investigación y desarrollo de programas redujeron los índices de desnutrición en Chile de un 16% al 2% y el índice de la mortalidad infantil de un 63 por mil a un 7 por mil, colocando al país en el puesto más bajo de la lista de países con desnutrición en Latinoamérica.

IV. JUSTIFICACION

En nuestro país continua siendo uno de los principales problemas de salud y nutrición pública, la desnutrición, que tiene una alta prevalencia en todo el territorio nacional, en especial la desnutrición crónica que llega a un 22%, desnutrición global 6% y la aguda a un 1,7%(21), y afecta principalmente a la población más pobre de las zonas peri urbanas y rurales de los diferentes departamentos del país. El grupo poblacional más afectada son las niñas, niños, ancianos, adolescentes y mujeres embarazadas.

En las niñas y niños las consecuencias que provoca se manifiestan posteriormente en los 6 años, con un bajo rendimiento escolar, abandono y deserción escolar; dificultad de ingreso y aprendizaje en la universidad; en la vida adulta es la dificultad de encontrar trabajo digno de acuerdo a su capacidad de la persona.

En Bolivia no existen estudios que se hayan realizado para demostrar la asociación de los diferentes grados y niveles de la desnutrición, con el desarrollo del coeficiente intelectual y el rendimiento escolar de niñas y niños menores de 6 años que inician o culminan el nivel inicial, pese a ser un país donde la prevalencia de la desnutrición es alta en los menores de 5 años.

En el país se encuentra en proceso, la implementación del Programa Multisectorial Desnutrición Cero (PMDC), que trata de eliminar la desnutrición crónica en el menor de 5 años y de preferencia en el menor de 2 años (22). Esta estrategia importante que se implementa en municipios del área rural priorizados, se ha visto que no está integrada con programas ni proyectos de educación infantil integral que implementen prácticas de estimulación temprana en los menores de 6 años, esta situación se manifiesta aun más en el área rural, donde no se cuentan con centros infantiles públicos ni privados que apoyen el desarrollo del coeficiente intelectual. Esta es la situación que me ha

impulsado a investigar y a ver cual la relación de la desnutrición crónica con el desarrollo del coeficiente intelectual y el rendimiento escolar a nivel del área rural.

Con esta investigación se identificará cual la asociación de las variables de estudio (estado nutricional con el coeficiente intelectual y rendimiento escolar, el cual nos permitirá promover, sensibilizar y concientizar a las autoridades municipales, comunales y padres de familia, a que se prioricen y participen en la implementación de proyectos integrales donde se elimine la desnutrición y también se trabaje la estimulación temprana en edades tempranas para así reducir las desigualdades, la discriminación que existe entre las ciudades y el área rural.

V. DISEÑO DE INVESTIGACION

5.1 PREGUNTA DE INVESTIGACION

El problema es importante ya que de esta manera se mantiene el ciclo de la pobreza (1) y reduce el desarrollo de las comunidades.

Estas temáticas nos plantean numerosas interrogantes los cuales se pretende investigar:

¿Cómo influirán los estados bajos de nutrición presentes en etapas tempranas de la vida en niñas y niños menores de 6 años, sobre el desarrollo del coeficiente intelectual y su rendimiento escolar en el nivel de educación inicial?

5.2 HIPOTESIS DE ESTUDIO

Ho. La desnutrición crónica no es un factor correlacionado con un bajo nivel de coeficiente intelectual y un rendimiento escolar deficiente en niñas y niños que culminan el nivel de educación inicial durante la gestión 2010 en el municipio de Colquenchá.

H1. La desnutrición crónica es un factor correlacionado con un bajo nivel de coeficiente intelectual y un rendimiento escolar deficiente en niñas y niños que culminan el nivel de educación inicial durante la gestión 2010 en el municipio de Colquenchá.

5.3 OBJETIVO GENERAL

Determinar si el estado nutricional es un factor asociado con el desarrollo del coeficiente intelectual y el rendimiento escolar en niñas y niños que culminan el nivel de educación inicial en el Municipio de Colquenchá, durante la gestión 2010.

5.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la prevalencia del estado nutricional de niños y niñas que culminan el nivel de educación inicial.
- Determinar la prevalencia de los niveles de coeficiente intelectual de los niños y niñas que culminan el nivel de educación inicial.
- Determinar los grados de rendimiento escolar de los niños y niñas que culminan el nivel de educación inicial.
- Identificar la correlación del estado nutricional con los niveles de desarrollo intelectual y el rendimiento escolar en niñas y niños que culminan el nivel de educación inicial

5.5 DISEÑO O TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio transversal analítico.

5.6 POBLACION

Constituidos por los 117 niños y niñas inscritos en el nivel inicial de las unidades educativas del Municipio de Colquencha según el RUDE del distrito educativo

El Municipio de Colquencha cuenta con 9.337 habitantes, entre los cuales 4.668 son hombres y 4.669 son mujeres. La densidad demográfica del municipio es de 23,60 %, los cantones con mayor número de habitantes son: Cantón Colquencha, Cantón Machacamarcas, cantón Santiago de Ilallagua, y cantón marquirivi.

Los datos sociodemográficos más importantes del municipio son: un índice de desarrollo humano de 0,54 %, una tasa de crecimiento intercensal de 3,41% de los años (1992 – 2001), una tasa de mortalidad infantil de 84,66, la tasa de analfabetismo de adultos mayores a 15 años de 88,7%, los años promedio de escolaridad de

5,7 años, la tasa de matriculación neta combinada inicial – primaria y secundaria de 59%.(INE-CNPV 2001)

Colquencha es considerada bajo un origen étnico aymara predominantemente, la actividad principal de los habitantes es la ganadería, la agricultura y minerales de piedras calizas.

En el área de salud cuenta con 1 centro de salud, 3 puestos de salud en cada uno de los cantones, el personal de salud está constituido por 1 medico, 6 auxiliares de enfermería y 4 administrativos.

En el área de Educación cuenta con 4 colegios con secundaria y bachillerato, 5 escuelas con primaria y 6 Unidades Educativas con nivel inicial, el personal docente está constituido por 25 docentes de secundaria, 86 docentes del nivel primaria y 6 profesoras del nivel inicial y uno con multigrado.

Los alumnos inscritos en secundaria son 593 alumnos, en primaria 1648 alumnos y en inicial el 2005 eran de 128, en el años 2010 son 117 alumnos. Cuenta con una tasa de deserción escolar es de 7,72.

5.7 TAMAÑO DE MUESTRA

Se tomó en cuenta el total de niñas y niños que culminaron el nivel inicial en el municipio de Colquencha durante la gestión 2010, es decir 81 niñas y niños (ver tabla No 1)

Unidad de análisis: son todas las niñas y niños que culminaron la gestión del nivel inicial de las 6 unidades educativas durante la gestión 2010 (Central Colquencha de Colquencha, Ladislao Cabrera de Machacamarca, Antofagasta de Marquirivi, Santiago de Llallagua de Llallagua, Pedro Domingo Murillo de Colquencha y Elizardo Pérez de Machacamarca)

5.8 LUGAR

El estudio se desarrolló en las en las seis unidades educativas con nivel inicial del municipio de Colquencha, de la provincia Aroma del departamento de La Paz.

5.9 ASPECTOS ETICOS

Los aspectos éticos considerados en la presente investigación han sido las siguientes:

Se realizó cartas para la autorización del ingreso y desarrollo de actividades al Director Distrital de Educación, Responsable Municipal de Salud y Juntas Escolares de Distrito, a quienes se les explico sobre el objetivo, actividades a desarrollar y los alcances de la investigación para que estas autoricen y apoyen en el ingreso a las diferentes Unidades Educativas con nivel inicial del Municipio (ver anexo 8).

También se realizó cartas a las directivas de las Junta Escolar de cada Unidad Educativa con nivel inicial, previa autorización de la dirección distrital de educación, en las cartas y las reuniones de entrega que se tuvo se les explicó: el objetivo del estudio, las actividades a desarrollar, los alcances de la investigación, los riesgos y beneficios para los que participan y no participan y el beneficio para la comunidad y el municipio.

En esta misma oportunidad se les explicó el rol que cumplen como autoridades del área, en reunir e informar a todos los padres, madres y o tutores del día y hora en que se tendrá la reunión informativa y la firman de los consentimiento informados para que sus niñas y niños participen en el estudio.

En la reunión con padres, madres y/o tutores de las 6 unidades educativas programada en diferentes fechas, se les explicó en forma grupal e individual a cada padre de familia tanto en el idioma aymara y castellano sobre el propósito de la investigación, los procedimientos a realizarse, los beneficios, lo riesgos para los que participan y no participan del estudio y los beneficios y alcances a lograr con el estudio para la comunidad y el municipio.

En esa misma oportunidad se les entrega la hoja de información y el consentimiento informado, para que lo lean, pregunten tanto al investigador como a las autoridades del área educativa (juntas escolares) que conocen de lo que se realizará en el estudio y al finalizar firmen los consentimientos informados por cada niña o niño. (Ver anexo 7)

VI. METODOLOGIA

6.1 Método

Los instrumentos de valoración que se utilizaron, son instrumentos validados y adecuados al país, se encuentran aplicándose en las diferentes instituciones públicas y privadas, según normas establecidas por del Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia y adecuadas al país por la OMS/OPS en el año 2007. (Ver anexo 3)

Si bien existen varios test de valoración del coeficiente intelectual el que se ha utilizado es el Test de Matrices regresivas de Raven, ya que esta tiene una versión especial para niñas y niños y esta se adecua al grupo de edad; Para el estado nutricional se ha tomado las tablas de valoración de Z score adecuada y adaptada al país por la OPS/OMS desde el año 2007, en la cual existe un programa informático validado, el Who Antro Plus del 2007 para niñas y niños de 5 a 19 años el cual es accesible y gratuito para bajar del internet y trabajar en cualquier investigación (23); el rendimiento escolar se obtiene de una valoración cualitativa que realizan las profesoras del nivel inicial de acuerdo a ciertos indicadores planteados para cada trimestre de trabajo y lo valoran en necesidad de apoyo y satisfactorio, esta metodología de valoración cualitativa del rendimiento escolar es la que produce resultados no muy acordes a la teoría investigado por lo que necesitamos continuar revisando estos resultados.

Los instrumentos de valoración del rendimiento escolar del nivel inicial y del coeficiente intelectual, están según normas de la reforma educativa, que se encuentran vigentes y reglamentados por el Ministerio de Educación y culturas de nuestro país.

6.2 Criterios de inclusión

- Todas las niñas y niños que culminaron el segundo ciclo del nivel de educación inicial.
- Todos los niños cuyos padres de familia o tutores firmaron el consentimiento informado para que se les realice la valoración antropométrica, el test de inteligencia y recabar datos personales y de rendimiento escolar de la dirección de la Unidad Educativa.

6.3 Criterios de exclusión

- Niñas y niños con capacidades diferentes o con alguna enfermedad psicológica o neurológica.
- Niñas y niñas que abandonaron el nivel de educación inicial antes de su conclusión de la gestión educativa.
- Niñas y niños que cursan el primer ciclo del nivel de educación inicial en unidades educativas.
- Niñas y niños que asisten a Unidades Educativas multigrado.

6.4 Proceso de la recolección de datos

El proceso se inició con la socialización y capacitación al personal que se encargó de la aplicación de los instrumentos de valoración antropométrica (Balanza, Tallímetro), test de inteligencia de Raven especial para niñas y niños y la forma de recolección de datos personales y notas de evaluación de la gestión escolar 2010, reflejadas en las listas Cotejo y la libreta final de evaluación.

El equipo investigador estuvo conformado por una enfermera, una Licenciada en psicología y un Médico que es el investigador principal, cada uno con roles y funciones específicas que desempeñaron en la evaluación de niñas y niños en las seis unidades educativas.

La enfermera leyó los manuales actualizados de antropometría según las norma del AIEPI nut.

La Licenciada en psicología, aplicó y valoró según el test de matrices regresivas de Raven a quien se entregó los formularios e instrucciones de la aplicación a la psicóloga.

El médico y responsable de la investigación organizó, gestionó las fechas y horas de las reuniones con las autoridades municipales, comunales y padres de familia en las que hizo firmar los consentimientos informados según las normas y a la vez apoyó en caso sea necesario en cada una de las actividades que se necesito.

La información de las notas de libretas y la lista de cotejo por trimestres de las niñas y niños se recogió luego que culminaron y la graduaron los niños. El dato de las direcciones y datos personales de niños y de las Unidades Educativas y la dirección distrital se obtuvo a través de una fotocopia de estos documentos a la conclusión de la gestión escolar.

Para la actividad en campo se realizó reuniones de coordinación, cartas de autorización en coordinación con la dirección distrital de de educación, directores de la unidades educativas, profesoras del nivel inicial y juntas escolares, fijando la fecha y la hora de la actividad en cada unidad educativa y la firma del consentimiento informado.

Las reuniones con las juntas escolares y padres de familia de las niñas y niños de cursan el nivel inicial, donde se explicó el objetivo de la actividad y se firmó el consentimiento informado de los padres de familia para realizar la evaluación de sus niñas y niños en cada una de las unidades educativas.

La actividad planificada se desarrolló todos los días, a horas 8:30 a.m. en las aulas de cada unidad educativa programada, Diariamente se empezó con la valoración antropométrica por el médico y la enfermera y posteriormente en grupos de 5 con la evaluación psicológica hasta concluir con los niños y niñas de la unidad educativa, en aquellos casos en donde exista ausencia de la niña o el niño en el día de la valoración se retornó al día siguiente con el equipo responsable, ésta se repitió hasta encontrar al niño en la tercera o cuarta visita y luego de varios intentos se descartó.

La recolección de información fue de fuentes primarias para los datos de antropometría y coeficiente intelectual y de fuentes secundarias para el rendimiento escolar.

La interpretación y análisis de los datos estuvo a cargo del equipo multidisciplinario que participó en la recolección de la información.

El paquete estadístico que se utilizó es el SPSS V.18 para el análisis de las correlaciones y las tablas.

Para realizar las tablas y cuadros se utilizó el programa Excel.

El programa de Who Antro Plus para niños de 5 a 19 años para la valoración del estado nutricional.

6.5 Procedimiento de análisis de los datos

El análisis de los datos se realizó con el apoyo del equipo multidisciplinario conformado para el trabajo de campo, (Enfermera, Licenciada en Psicología y el Médico). Donde se obtuvo tablas de frecuencias de estado nutricional, coeficiente intelectual y de rendimiento escolar, medidas de tendencia central y de dispersión.

Para el análisis de correlación se utilizaron la estadística “r” de Pearson y el chi cuadrado, por contar con datos agrupados en las diferentes variables y viendo que nos refleja mejor los datos de correlación.

6.6 Operacionalización de las variables

Las variables de respuesta identificados son: Coeficiente intelectual y rendimiento escolar y la variable de exposición es el estado nutricional

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala	Indicador
Edad	Tiempo que ha vivido el niño desde su nacimiento hasta la fecha de la encuesta especificada en años y meses.	Cuantitativa Continua	años y meses cumplidos	
Sexo	Condición anatómica que diferencia géneros como masculino y femenino	Cualitativa dicotómica	masculino femenino	
Peso	Es la medida obtenida al momento de tomarle el peso en la balanza de pie.	Cuantitativa Continua	Kilogramos	
Talla	Es la medida obtenida al realizarle la toma de talla en el tallmetro	Cuantitativa Continua	Centímetros	

Coeficiente intelectual	Es el valor obtenido de la aplicación en el test de Matrices regresivas Raven para niños.	Cualitativa Ordinal	Rango I Rango II Rango III Rango IV Rango V	Superior Superior a término medio Termino medio Inferior a término medio Deficiente
Rendimiento escolar	Es el parámetro asignada por la maestra al realizar la evaluación de un indicador planteado para el trimestre según la curricula y valorado a la vez al final de la gestión escolar	Cualitativa Dicotómica	Parámetros de evaluación S y NA	S= Satisfactorio NA= Necesidad de apoyo
Estado nutricional	La relación entre el Peso/ Talla, mide cambios a corto tiempo del estado nutricional	Cuantitativa Continua	Kilogramos/ centímetros	Desnutrición aguda
	La relación entre el peso/ edad, refleja la desnutrición pasada y presente	Cuantitativa Continua	Kilogramos / años	Desnutrición global
	La relación entre la Talla/ edad, refleja la desnutrición pasada	Cuantitativa Continua	Centímetros/ años	Desnutrición crónica

VII. RESULTADOS

Las niñas y niños evaluados son 81, es decir el 95 % de los inscritos en el segundo ciclo del nivel inicial. El restante 5 % abandonaron o no fueron evaluados (ver cuadro 1).

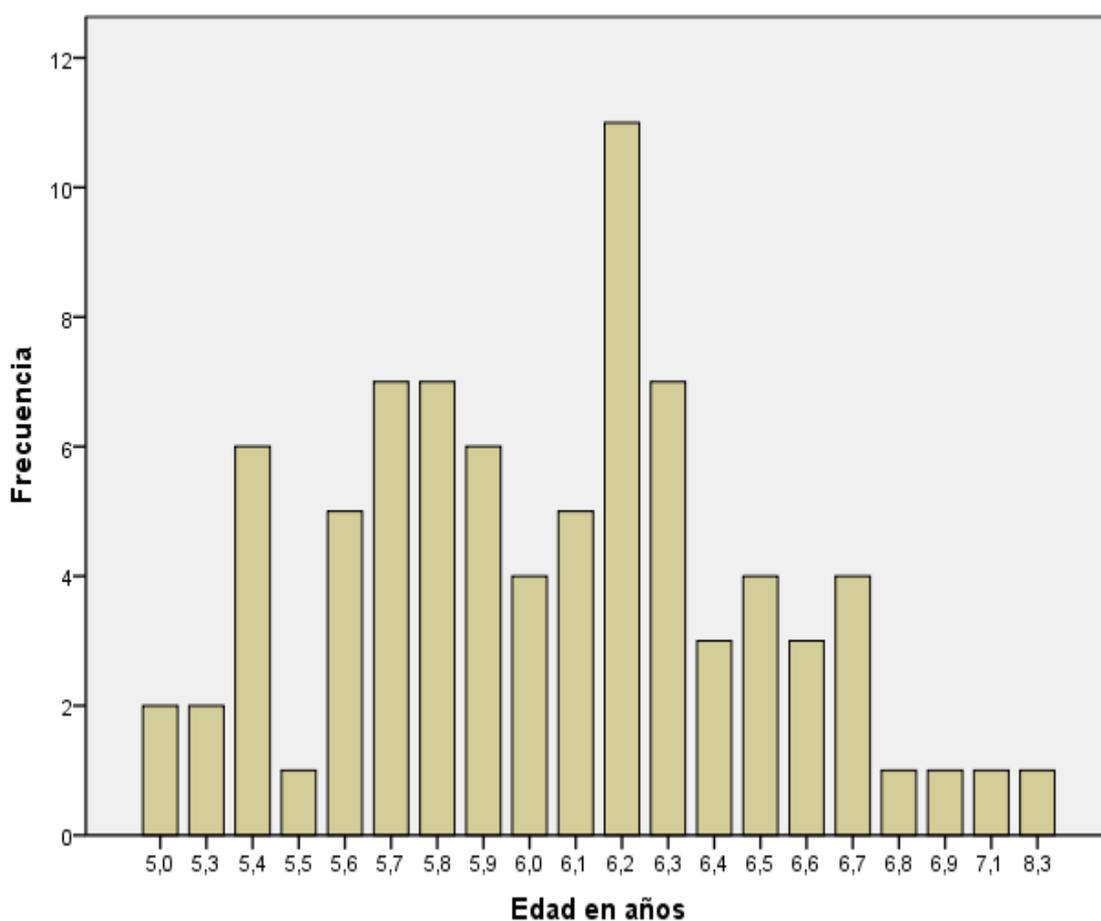
De estos niños el 61,7 % corresponde a mujeres y el 38,3 % a los varones.

Cuadro No 1
Número de niñas y niños estudiados en las unidades educativas
con nivel de educación inicial
Municipio de Colquencha, 2010

Unida Educativa	Evaluados	No evaluados	Abandono escolar	Total Inscritos RUDE
Pedro Domingo Murillo	17	0	1	18
Central Colquencha	20	1	7	28
Santiago de Llallagua	10	0	6	16
Ladislao Cabrera	7	1	7	15
Antofagasta	22	0	4	26
Elizardo Pérez	5	1	4	10
Litoral Multigrado				4
TOTAL	81	3	29	117

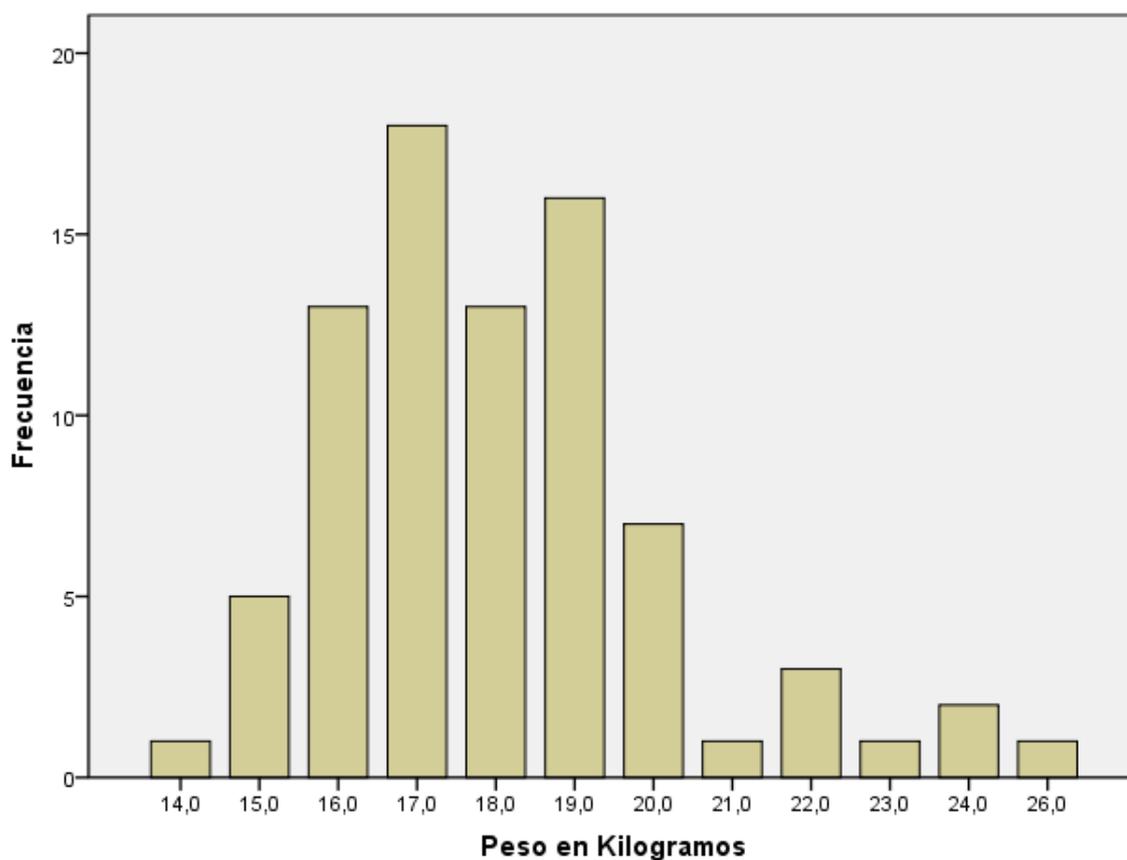
La edad de estos niños oscila entre 5,0 a 8,3 años aunque la media 6,1 años, mediana 6,1 años y la moda 6,2 años casi coinciden, por lo que se trata de una población con distribución normal por edad, según es posible apreciar en la figura 1.

Figura No 1
Distribución de las niñas y niños que culminaron
el nivel de educación inicial según edad
Municipio de Colquencha, 2010



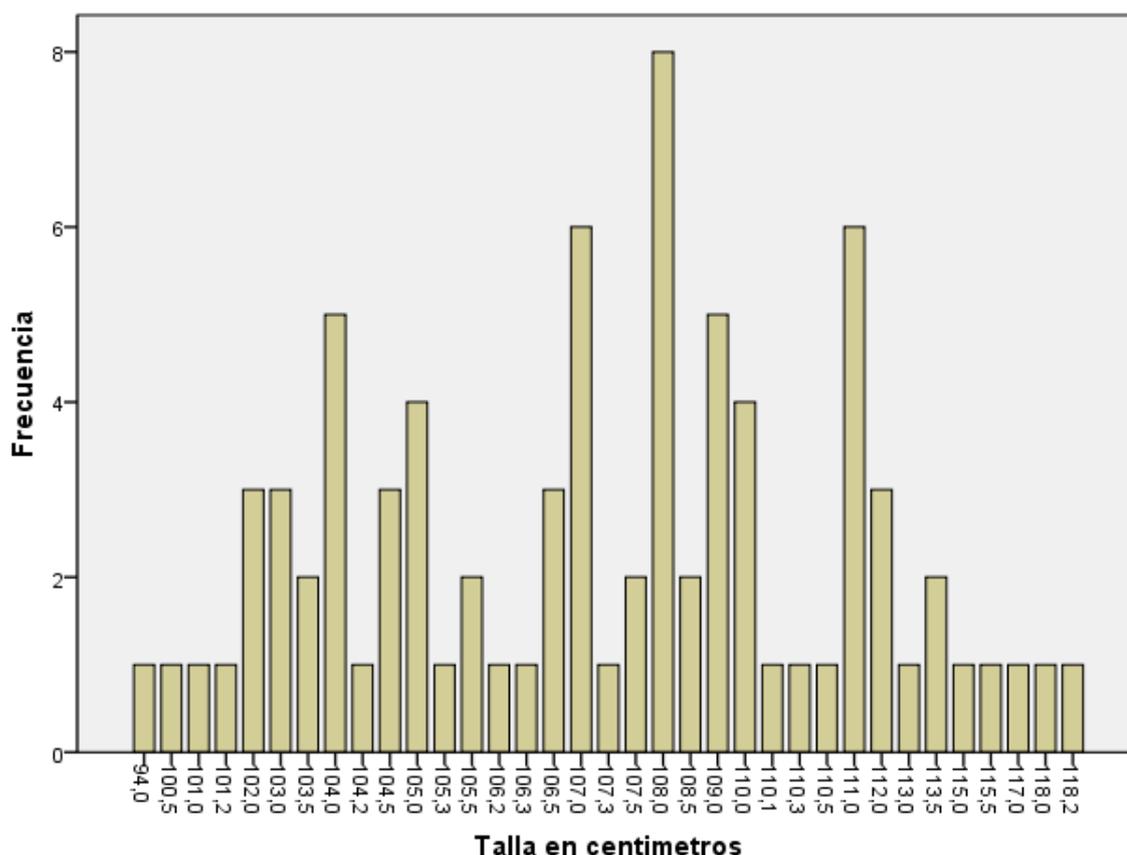
En razón a que el rango o recorrido de la variable edad es de 3,3 años era lógico esperar un amplio rango del peso corporal, así como se observa en la figura 2, cuya distribución ya no es normal, por lo que el promedio es de 18,08 kilogramos, casi similar a la mediana que esta 18,0 kilogramos y la moda 17,0 kilogramos.

Figura No 2
Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial por grupos de peso
Municipio Colquencha, 2010



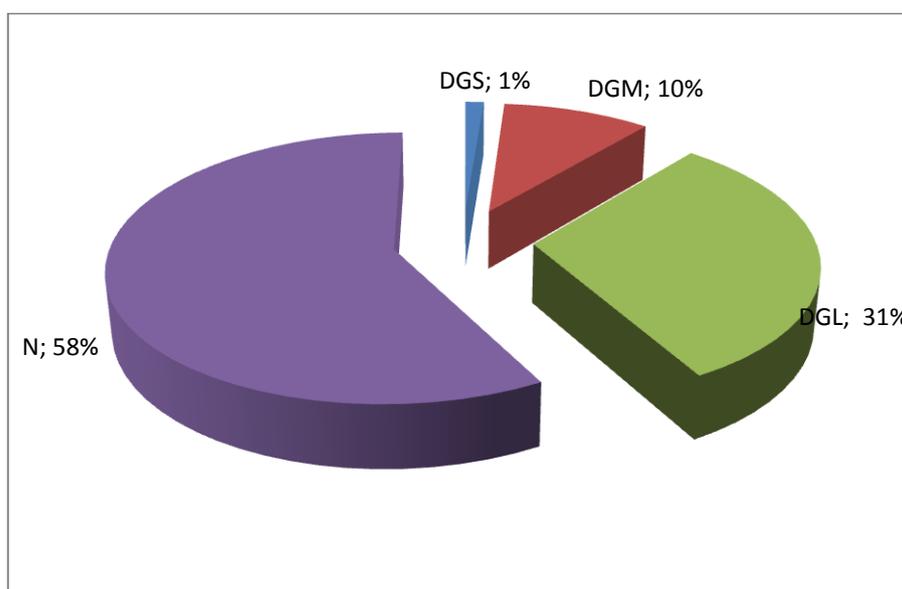
De la misma forma que la distribución de la edad, la de la talla es casi normal con algunas excepciones, en ciertos grupos de talla, así como se observa en la figura 3, por lo que calculando el promedio sale 107,55 centímetros, así como la mediana que esta en 107,5 centímetros y la moda 108,0 centímetros.

Figura No 3
Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de
educación inicial por grupos de talla
Municipio Colquencha, 2010



Si bien en las curvas de distribución de peso y la edad, se muestra casi en la normalidad, al realizar el análisis del estado nutricional en relación peso con la edad, se evidencia que existen diferentes grados así como muestra en el cuadro 2, donde se muestra que la desnutrición global en sus diferentes grados suma el 42%, siendo más elevado la desnutrición global leve.

Figura No 4
Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial sobre el estado nutricional según Peso/Edad
Municipio de Colquencha, 2010



Estado Nutricional	Frecuencia
Desnutrido Global Severo (DGS)	1
Desnutrido Global Moderado (DGM)	8
Desnutrido Global Leve (DGL)	25
Normal (N)	47
Total	81

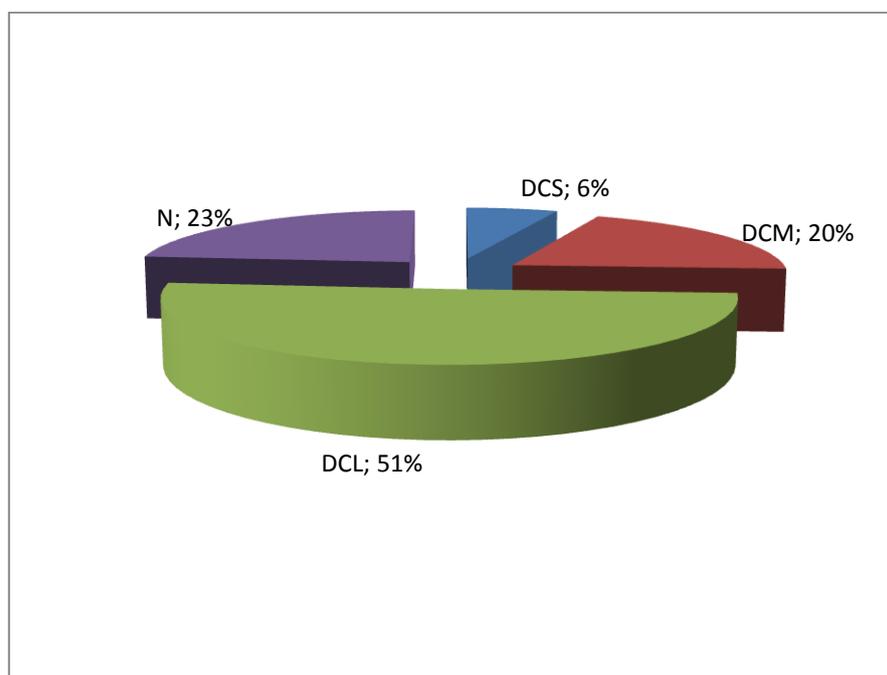
Al evidenciar en la tabla 2 la distribución en diferentes grados de la desnutrición global, si se los agrupa dicotómicamente según la clasificación del Ministerio de Salud y Deportes, en la estrategia del AIEPI nut para la familia y comunidad como se ve en el cuadro 3, un gran porcentaje de lo que es la desnutrición global leve pasa a ser considerada como normal y solo un porcentaje pequeño llega a ser consideradas como niñas y niños con bajo peso siendo estas las que están con desnutrición global moderada y severa.

Cuadro No 2
Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial sobre el estado nutricional según Peso/Edad
Municipio de Colquenchá, 2010

Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Bajo Peso (BP)	9	11,1%
Normal	72	88,9%
Total	81	100,0%

De la misma forma que al realizar la distribución del peso/edad al realizar la distribución de la talla sobre la edad, así como lo muestra en el cuadro 4, es más notoria la diferencia de los diferentes grados de la desnutrición crónica que suman alrededor del 76,6 % en sus diferentes grados, lo que nos demuestra que coincide con los datos actuales del Ministerio de Salud, por lo que se prioriza más este indicador.

Figura No 5
Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial sobre el estado nutricional según Talla/Edad
Municipio de Colquencha, 2010



Estado nutricional	Frecuencia
Desnutrición Crónica Severa (DCS)	5
Desnutrición Crónica Moderada (DCM)	16
Desnutrición Crónica Leve (DCL)	41
Normal (N)	19
Total	81

Al evidenciar en la tabla 4 la distribución de los diferentes grados de la desnutrición crónica, si se los agrupa dicotómicamente según la clasificación del Ministerio de Salud y Deportes en la estrategia del AIEPI nut para la familia y comunidad como se ve en el cuadro 5, un gran porcentaje de lo que es la desnutrición crónica leve pasa a ser considerada como normal y solo la cuarta parte es considerada niñas y niños con talla baja los que estaban con desnutrición crónica moderada y severa.

Cuadro No 3
Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial sobre el estado nutricional según Talla/Edad
Municipio de Colquenchá, 2010

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Normal (N)	60	74,1%
Talla Baja (TB)	21	25,9%
Total	81	100,0%

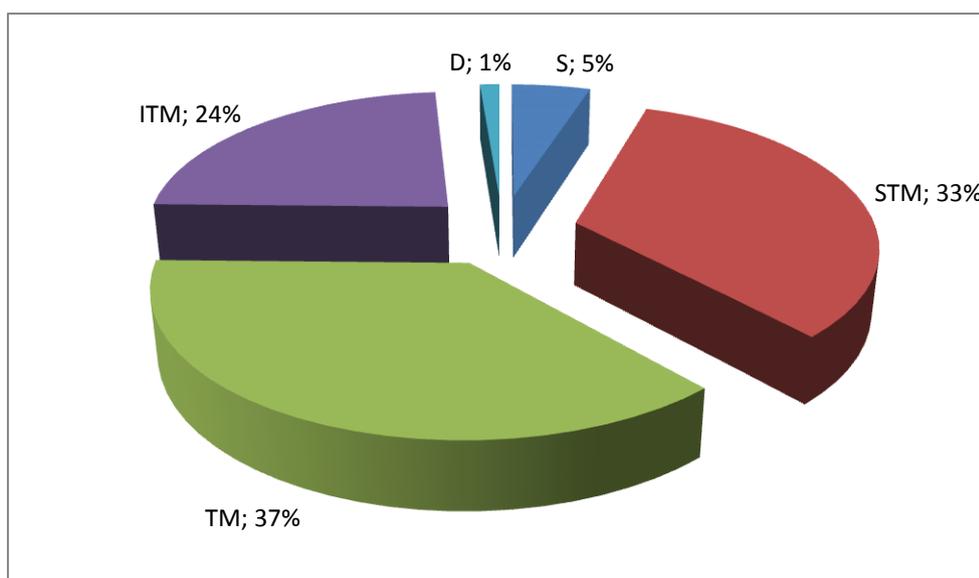
En el análisis sobre la distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel inicial en las cinco áreas curriculares, materias básicas del nivel inicial se identifican que de manera general un buen porcentaje de niñas y niños con evaluación satisfactorio tal como nos demuestra en el cuadro 6, pero también identificándose las materias con mayor necesidad de apoyo que son: tecnología y conocimiento práctico, lenguaje y comunicación y matemáticas, en las otras materias básicas existe un rendimiento satisfactorio.

Cuadro No 4
Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial según el rendimiento escolar en las cinco materias básicas, Municipio Colquencha, 2010

Valoración	RENDIMIENTO ESCOLAR									
	Ciencias de la vida		Matemáticas		Lenguaje y comunicación		Tecnología y conocimiento		Expresión y creatividad	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Necesidad de Apoyo (NA)	4	4,9	8	9,9	9	11,1	21	25,9	6	7,4
Satisfactorio (S)	77	95,1	73	90,1	72	88,9	60	74,1	75	92,6
Total	81	100,0	81	100,0	81	100,0	81	100,0	81	100,0

Si bien en el análisis del rendimiento escolar existe una buena cantidad de niñas y niños con evaluación satisfactoria en el nivel inicial, la distribución del desarrollo de coeficiente intelectual tal como se evidencia en el cuadro 7, nos muestra que un 94 % se encuentra con un coeficiente intelectual de término medio, si se los agrupa los del término medio y el restante 6 % se encuentran entre el coeficiente intelectual superior y deficiente.

Figura No 6
Distribución de las niñas y niños que culminaron el nivel inicial
según su desarrollo del coeficiente intelectual
Municipio Colquencha, 2010



Valoración del Coeficiente Intelectual	Frecuencia
Superior (S)	4
Superior término medio (STM)	27
Termo medio (TM)	30
Inferior término medio (ITM)	19
Deficiente (D)	1
Total	81

b) Datos específicos

En el análisis de datos de las distribuciones de las variables de estudio, nos muestra datos por separado, que cuando se los correlaciona en una tabla de doble entrada, como ser la correlación que existe entre, el sexo de las niñas y niños que culminaron el nivel inicial con la evaluación final del rendimiento escolar, que nos muestra en el cuadro 8, podemos identificar que la mayor cantidad de las mujeres tienen un rendimiento escolar satisfactorio en relación de los hombres que se encuentran en menor cantidad y en la misma proporción que los con necesidad de apoyo, resultando en las pruebas estadísticas de la “r” de Pearson de 0,152 que nos indica una correlación positiva débil entre ambas variables, que también se confirma con la prueba de chi cuadrado de 1,86, con un 95% de nivel de confianza, 1 grado libertad y una P 0,086, el valor de probabilidad la hipótesis nula está por encima de alfa 0,05 , por lo que se indica que la variable sexo no tiene relación con el rendimiento escolar.

Cuadro No 5

**Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el sexo y el rendimiento escolar
Municipio Colquencha, 2010**

		Rendimiento Escolar		
		Satisfactorio (S)	Necesidad de Apoyo (NA)	Total
Sexo	Varón	30	1	31
	Mujer	44	6	50
Total		74	7	81

Si bien los datos del cuadro 8, nos muestra un rendimiento intelectual satisfactorio en las niñas y niños, al realizar la correlación con el coeficiente intelectual muestra que la mayor cantidad 45 mujeres se encuentran catalogados en término medio y los restantes 5 entre superior y deficiente, lo contrario en correlación con los varones donde del total de 31 casos se encuentran con un desarrollo del coeficiente intelectual de término medio, resultando en las pruebas estadísticas de “r” de Pearson de $-0,096$ que nos indica una correlación negativa fuerte y que se confirman con la prueba de chi-cuadrado de 3,51, con un 95% de nivel de confianza, 4 grados libertad y una $P 0,205$, el valor de la probabilidad de la hipótesis nula está por encima de alfa 0,05 por lo que se indica que la variable sexo es independiente y no tiene relación con el coeficiente intelectual.

Cuadro No 6

**Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el sexo y el coeficiente intelectual
Municipio Colquencha, 2010**

Sexo	Coeficiente Intelectual					Total
	Superior	Superior término medio	Termino medio	Inferior término medio	Deficiente	
Varón	0	10	13	8	0	31
Mujer	4	17	17	11	1	50
Total	4	27	30	19	1	81

Si bien los datos de la distribución de la edad se encuentra dentro de la normalidad, al realizar el agrupamiento por edades completas como se muestra en la tabla 10, y correlacionar con el rendimiento escolar en las niñas y niños que culminaron el nivel inicial, se identifican que la mayor cantidad, en primer lugar están los niños que culminaron con una edad de entre 6 a 7 años, en segundo lugar el grupo de edad entre 5 a 6 años y el tercero entre 7 a 8,3 años, resultando en las pruebas estadísticas de “r” de Pearson de 0,157 que nos indica una correlación positiva débil y que se confirma con la prueba de chi-cuadrado de 4,8, con un 95% de nivel de confianza, 2 grados libertad y una P de 0,045 el valor de probabilidad de la hipótesis nula está por debajo de alfa 0,05 por lo que se indica que existe una relación entre la variable edad y el rendimiento escolar.

Cuadro No 7

**Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre grupos de edad y el rendimiento escolar
Municipio Colquencha, 2010**

		Rendimiento Escolar		
	Grupo de edad	Satisfactorio (S)	Necesidad de Apoyo (NA)	Total
Edad en años	De 5 a 6 años	34	2	36
	De 6 a 7 años	39	4	43
	De 7 a 8,3 años	1	1	2
	Total	74	7	81

De la misma forma que en la anterior tabla, al realizar la correlación de los grupos de edades completas con el desarrollo del coeficiente intelectual de niñas y niños que culminan el nivel inicial, como se muestra en la tabla 11, se evidencia que en las edades del grupo de 5 a 6 años y 6 a 7 años existe un coeficiente intelectual superior y en el grupo de 7 a 8 años el coeficiente intelectual es deficiente, resultando en las pruebas estadísticas de “r” de Pearson de 0,41 que nos indica una correlación positiva media entre ambas variables y que se confirma con la prueba de chi-cuadrado de 52,6, con un 95% de nivel de confianza, 8 grados libertad y una P 0,00 el valor de probabilidad de la hipótesis nula esta por debajo de alfa 0,05 por lo que se indica que la variable edad tiene relación con el coeficiente intelectual.

Cuadro No 8

**Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre grupos de edad y el coeficiente intelectual
Municipio Colquencha, 2010**

Grupos de edad		Coeficiente Intelectual					Total
		Superior	Superior término medio	Término medio	Inferior término medio	Deficiente	
Edad en años	De 5 a 6 años	2	18	13	3	0	36
	De 6 a 7 años	2	9	17	15	0	43
	De 7 a 8,3 años	0	0	0	1	1	2
Total		4	27	30	19	1	81

Si bien en la tabla de distribución de la desnutrición global se identifica que un 42 % se encuentran con diferentes niveles de desnutrición, al correlacionar esta variable con el rendimiento escolar así como se muestra en la tabla 12, se identifica que cuando el estado nutricional peso/edad es normal el rendimiento escolar es también satisfactorio en una mayor cantidad, pese a que las pruebas estadísticas de “r” de pearson nos da 0,073 que nos indica una ausencia de correlación y se comprueba con la prueba de chi-cuadrada que da 3,5, con un 95% de nivel de confianza, 3 grados libertad y una P de 0,161 , el valor de la probabilidad de la hipótesis nula está por encima de alfa 0,05 que nos indica que ambas variables son independientes y no existe relación entre las dos variables.

Cuadro No 9

Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Peso/edad y el rendimiento escolar, Municipio Colquencha, 2010

Estado nutricional		Rendimiento Escolar final		Total
		Satisfactorio (S)	Necesidad de Apoyo (NA)	
Peso/Edad	Normal (N)	43	4	47
	Desnutrido Global Leve (DGL)	24	1	25
	Desnutrido Global Moderado (DGM)	6	2	8
	Desnutrido Global Severo (DGS)	1	0	1
Total		74	7	81

De la misma forma que la anterior tabla, al correlacionar el estado nutricional peso/edad con el desarrollo de coeficiente intelectual de niñas y niños tal como se demuestra en el cuadro 13, se identifica que cuando el estado nutricional es normal se presenta también un buen desarrollo del coeficiente intelectual y lo contrario cuando el estado de desnutrición global esta en sus diferentes grados el estado del desarrollo del coeficiente intelectual es deficiente, que se demuestran en las pruebas estadísticas de “r” de pearson de 0,418 que indica una correlación positiva media entre ambas variables, confirmando en la prueba de chi-cuadrado de 36,4, con un nivel de confianza de 95%, 12 grados libertad y P de 0,00 el valor de la probabilidad de la hipótesis nula está por debajo de alfa 0,05 que indica que existe relación entre la desnutrición global y el coeficiente intelectual.

Cuadro No 10

Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Peso/edad y el coeficiente intelectual, Municipio Colquencha, 2010

Estado nutricional		Coeficiente Intelectual					Total
		Superior	Superior término medio	Término medio	Inferior término medio	deficiente	
Peso/Edad	Normal (N)	4	17	20	6	0	47
	Desnutrido Global Leve (DGL)	0	10	9	6	0	25
	Desnutrido Global Moderado (DGM)	0	0	0	7	1	8
	Desnutrido Global Severo (DGS)	0	0	1	0	0	1
Total		4	27	30	19	1	81

En las tablas de distribución del estado nutricional talla/edad se identifica que $\frac{3}{4}$ partes de las niñas y niños que culminaron el nivel inicial presentan diferentes grados de desnutrición crónica los cuales al correlacionar con el rendimiento escolar como se muestra en el cuadro 14, se identifica que pese a estar con diferentes grados de desnutrición el rendimiento escolar es satisfactorio y solo en pocos casos existe necesidad de apoyo, demostrándose que en las pruebas estadísticas de “r” de pearson de 0,07 que nos indica una correlación débil entre ambas variables y confirma con la prueba de chi-cuadrado de 1,27, con el 95% de nivel de confianza, 3 grados libertad y una P 0,368 el valor de la probabilidad de la hipótesis nula está por encima de alfa 0,05 que indica que ambas variables son independientes y no existe relación entre la desnutrición crónica con el rendimiento escolar.

Cuadro No 11

Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Talla/edad y el rendimiento escolar, Municipio Colquencha, 2010

Estado nutricional		Rendimiento Escolar final		Total
		Satisfactorio (S)	Necesidad de Apoyo (NA)	
Talla/ Edad	Normal (N)	18	1	19
	Desnutrición Crónica Leve (DCL)	37	4	41
	Desnutrición Crónica Moderada (DCM)	15	1	16
	Desnutrición Crónica Severa (DCS)	4	1	5
Total		74	7	81

Al realizar la agrupación de datos (dicotomizar) en una tabla de doble entrada para las pruebas estadísticas, entre el estado nutricional Talla/edad en correlación con el rendimiento escolar como se muestra en el cuadro 12 se identifica que pese a estar con talla baja existe un rendimiento satisfactoria y en pocos casos están con necesidad de apoyo, demostrándose en las pruebas estadísticas de “r” de pearson de 0,019 que nos indica una correlación baja entre ambas variables y que confirma la prueba de chi-cuadrado de 0,028, con el 95% de nivel de confianza, 1 grado libertad y una P de 0,87, el valor de la probabilidad de la hipótesis nula está por encima de alfa 0,05 que nos indica que entre ambas variables no existe relación.

Cuadro No 12

Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Talla/edad y el rendimiento escolar dicotomizadas, Municipio Colquencha, 2010

Estado Nutricional		Rendimiento Escolar		Total
		Satisfactorio (S)	Necesidad de Apoyo (NA)	
Talla/Edad	Talla Baja (TB)	19	2	21
	Normal (N)	55	5	60
Total		74	7	81

De la misma forma que el anterior cuadro, al correlacionar el estado nutricional talla/edad con el coeficiente intelectual en niñas y niños, como se muestra en el cuadro 15, se demuestra que si se presenta la desnutrición crónica en sus diferentes grados también se presenta un coeficiente intelectual inferior al término medio o deficiente en muchos de los casos, demostrándose en las pruebas estadísticas de “r” de pearson de 0,41 que indica una correlación positiva media entre las dos variables y que confirma la prueba de chi-cuadrado de pearson con un valor de 35,6, un nivel de confianza del 95% , con 12 grados libertad y una P de 0,00 que nos indica que si existe relación entre la desnutrición crónica y el coeficiente intelectual.

Cuadro No 13
Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Talla/edad y el coeficiente intelectual, Municipio Colquencha, 2010

Estado nutricional		Coeficiente Intelectual					Total
		Superior	Superior término medio	Término medio	Inferior término medio	Deficiente	
Talla/Edad	Normal (N)	1	7	9	2	0	19
	Desnutrición Crónica Leve (DCL)	3	17	16	5	0	41
	Desnutrición Crónica Moderada (DCM)	0	3	4	9	0	16
	Desnutrición Crónica Severa (DCS)	0	0	1	3	1	5
Total		4	27	30	19	1	81

Al realizar la agrupación de datos (dicotomizar) en una tabla de doble entrada para las pruebas estadísticas, entre el estado nutricional Talla/edad en correlación con el coeficiente intelectual como se muestra en el cuadro 14, se identifica que los con talla baja para la edad en la mayor parte tiene un coeficiente intelectual deficiente y en pocos casos coeficiente intelectual superior, demostrándose en las pruebas estadísticas de “r” de pearson de 0,29 que nos indica una correlación positiva entre ambas variables y que confirma la prueba de chi-cuadrado de 6,9, con el 95% de nivel de confianza, 1 grado libertad y una P de 0,00, el valor de la probabilidad de rechazo de la hipótesis nula está por debajo de alfa 0,05 que nos indica que entre ambas variables existe relación.

Cuadro No 14

**Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Talla/edad y el coeficiente intelectual dicotomizadas
Municipio Colquencha, 2010**

Estado Nutricional		Coeficiente Intelectual		Total
		Superior	Deficiente	
Talla/Edad	Talla Baja (TB)	3	18	21
	Normal (N)	28	32	60
Total		31	50	81

En las tablas agrupadas de coeficiente intelectual se identifica que en más del 50% de niñas y niños están con un coeficiente intelectual deficiente, los cuales al correlacionar con el rendimiento escolar como se muestra en el cuadro 15, se identifica que pese a estar con un coeficiente intelectual deficiente el rendimiento escolar es satisfactorio y solo en pocos casos tienen necesidad de apoyo, demostrándose en las pruebas estadísticas de “r” de Pearson de $-0,03$ que nos indica que no existe correlación entre ambas variables y que se confirma con la prueba de chi-cuadrado de $0,08$, con el 95% de nivel de confianza, 1 grado libertad y una P de $0,79$, el valor de la probabilidad de la hipótesis nula está encima de $\alpha 0,05$ que nos indica que no existe relación entre el coeficiente intelectual y rendimiento escolar.

Cuadro No 15

Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el Coeficiente intelectual y el rendimiento escolar, Municipio Colquencha, 2010

Coeficiente intelectual		Rendimiento Escolar		Total
		Satisfactorio (S)	Necesidad de Apoyo (NA)	
	Deficiente	46	4	50
	Superior	28	3	31
Total		74	7	81

Al realizar un resumen general de la correlación que existe entre las tres variables de estudio como se muestra en el cuadro 16, se identifica que cuando existe un estado nutricional normal talla/ edad, el rendimiento escolar es satisfactorio y el coeficiente intelectual está entre superior en 1 niño, superior para el término medio en 7 niños y término medio en 8 niños, en inferior para el término medio 2 niños y uno con necesidad de apoyo; Cuando existe desnutrición crónica leve, el rendimiento escolar es satisfactorio y su coeficiente intelectual es superior en 3 niños, superior para término medio en 14 niños, término medio en 16 niños, inferior para término medio en 4 niños y los con necesidad de apoyo en 3 niños están en superior para término medio y 1 en inferior para término medio; En los casos con desnutrición crónica moderada, se identifican con rendimiento escolar satisfactorio y con un coeficiente intelectual en 3 niños en superior para el término medio, en 4 niños en término medio, en 8 niños en inferior para el término medio y con necesidad de apoyo en 1 solo caso que esta con un coeficiente intelectual inferior para el término medio; los casos con desnutrición crónica severa, con satisfactorio en el rendimiento escolar y con un coeficiente intelectual en 1 niño en término medio y 3 niños con inferior al término medio.

Cuadro No 16

Nivel de correlación en niñas y niños que culminaron el nivel de educación inicial entre el estado nutricional Talla/edad, coeficiente intelectual y rendimiento escolar, Municipio Colquencha, 2010

		Coeficiente Intelectual					
Estado nutricional (talla/edad)	Rendimiento escolar	Superior	Superior término medio	Termino medio	Inferior término medio	Deficiente	Total
Normal	Satisfactorio	1	7	8	2		18
	Necesidad de Apoyo			1			1
Desnutrición Crónica Leve	Satisfactorio	3	14	16	4		37
	Necesidad de Apoyo		3		1		4
Desnutrición Crónica Moderada	Satisfactorio		3	4	8		15
	Necesidad de Apoyo				1		1
Desnutrición Crónica Severa	Satisfactorio			1	3		4
	Necesidad de Apoyo					1	1
Total		4	27	30	19	1	81

Según el cuadro resumen de los resultados y las variables estudiadas se afirma que se rechaza la hipótesis nula, afirmando que si existe relación entre el estado nutricional y el coeficiente intelectual y en menor medida con el rendimiento escolar.

VIII. DISCUSION

Al realizar un análisis detallado de los diferentes resultados encontrados en la investigación, surge algunas discusiones con el equipo investigador, en donde se identifica que la bibliografía revisada en otros países vecinos denota que en esas investigaciones de (1), (6), (7) y (8) donde se identifica que existe una correlación fuerte entre estado nutricional talla/edad con el rendimiento escolar y lo que es el estado nutricional talla/edad con el coeficiente intelectual, lo cual en la presente investigación ha podido ser probada solo la correlación de la variable talla/edad con el coeficiente intelectual y no la correlación de talla/edad con el rendimiento escolar, analizando que podrían existir otros factores no considerados que pudieran estar influyendo en los resultados.

Tal vez la valoración cualitativa que realizan los profesores del nivel inicial es la que produce resultados no muy acordes a la teoría investigada, por lo que es necesario continuar investigando los diferentes factores confusoras para esta variable.

Resalta el hecho de que el coeficiente intelectual promedio no hubiera obtenido el mayor porcentaje, luego de que a los 81 niños evaluados se distribuyan casi uniformemente entre el coeficiente intelectual superior al término medio, el término medio y el inferior al término medio.

Pese, al primer hecho lógico detectado en que la desnutrición crónica (talla sobre la edad), sea un poco más que el doble que la desnutrición global (peso sobre la edad), como ya se sabe, la falta de la alimentación o sea la deficiencia afecta primero la talla.

De misma manera el hecho de correlacionar el coeficiente intelectual con el rendimiento escolar se identifica que mas de las niñas y niños tienen un coeficiente intelectual deficiente y su rendimiento escolar no es satisfactorio no correlacionando con la teoría científica de que el coeficiente intelectual es la que mejor predice un rendimiento escolar,

por lo es necesario investigar factores externos o internos que estarían influyendo.

Como resultado del anterior análisis, el estudio ha detectado una correlación moderada mediante los parámetros de los resultados de correlación y la prueba de chi cuadrado entre el estado nutricional (talla/edad) y el coeficiente intelectual, no así entre estado nutricional talla/edad con el rendimiento escolar, por lo que se considera apropiado no rechazar la hipótesis nula y continuar investigando otros factores que podrían estar influyendo en ese resultado, como ser; la materia curricular en la que las niñas y niños evaluados tienen mayor necesidad de apoyo es “tecnología y conocimiento práctico” en un 26% esto tal vez se deba a que el contenido mínimo de la materia resulte todavía muy abstracto para que los niños de 5 a 7 años no comprendan lo de (democracia, género, sexualidad y ambiente); al realizar un análisis de los indicadores planteados por los docentes a desarrollarse y lograr en un trimestre no son iguales para todo el distrito y más bien se ha visto que se trata solo de actividades que deben realizar los niños y niñas sobre el cual se los califica, también la forma de abordarlos los diferentes indicadores planteados por los docentes no sea lo más pertinente y apropiado.

Al realizar el cruce de las variables de desnutrición global y crónica con el rendimiento escolar, se identifica que no existe una relación significativa y es necesario investigar otras variables que estarían influyendo en un buen rendimiento escolar pese a estar con niveles bajos de nutrición, También es necesario profundizar sobre lo que se entiende como rendimiento escolar en docentes del nivel de educación inicial.

Confrontar los datos del rendimiento escolar cualitativos con un estudio cuantitativo de rendimiento escolar y tomar pruebas de fuentes primarias en niñas y niños que culminan el nivel de educación inicial.

IX. CONCLUSIONES

En relación a la población de estudio de niñas y niños del nivel inicial que culminan durante la gestión 2010, sobre la relación del estado nutricional peso/edad y talla/edad con el rendimiento escolar y el desarrollo del coeficiente intelectual, se concluye que:

De manera general se identifica que los estados nutricionales bajos como la desnutrición global y en mayor medida la desnutrición crónica tienen relación estas variables con el desarrollo del coeficiente intelectual y en una menor medida con lo que es el rendimiento escolar.

Se concluye que existe una mejora del indicador de desnutrición global viendo que un 88,9 % se encuentra con peso adecuado para la edad y solo un 11,1% con peso bajo para la edad, que coincide con los indicadores a nivel nacional del ENDSA 2008.

El indicador de la desnutrición crónica es la que preocupa ya que un 74,1% está en normal y un 25,9% se encuentra con talla baja, que también coincide con datos del ENDSA 2008, en los cuales deben ponerse más énfasis impulsando proyectos y programas que beneficien a las comunidades del municipio de Colquencha.

La prevalencia de los niveles de coeficiente intelectual que se han identificado en mayor porcentaje es el término medio y un pequeño porcentaje en superior, que son datos preocupantes ya que influyen en su desarrollo posterior de la vida del niño o niña.

En la prevalencia del rendimiento escolar se identifica un rendimiento escolar satisfactorio por encima de los 90% en las materias básicas como ciencias de la vida, matemáticas, expresión y creatividad y en las otras materias como lenguaje y comunicación y tecnología y conocimiento por encima del 70%. Las materias que se identifican con

más necesidad de apoyo son expresión y creatividad, que es importante determinar cual la característica o factores que podrían estar influyendo.

En el indicador de correlación de las diferentes variables de estudio, se identifica que existe una correlación significativa entre el estado nutricional talla/edad (desnutrición crónica), Peso/edad (desnutrición global) con el coeficiente intelectual y no muy significativa con la variable del rendimiento escolar, lo que nos indica la importancia de mejorar su estado nutricional en especial la desnutrición crónica en edades más tempranas y a su vez su rendimiento escolar, ya que podría generar un retraso no solo a nivel físico si no también a nivel intelectual y psicológico.

Es necesario verificar la relación del estado nutricional con el de rendimiento escolar, con otra prueba que podría ser más segura como los exámenes de hemoglobina para ver la anemia, también es importante identificar en los docentes del nivel inicial cual su definición sobre el rendimiento escolar y la calidad educativa que nos sería útil para determinar un factor del buen rendimiento escolar en los niños con desnutrición crónica.

X. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los datos obtenidos se realiza las siguientes recomendaciones:

Elaborar programas contextualizados de información, comunicación y educación continua sobre metodologías de cómo recuperar niñas y niños con desnutrición crónica, actuando en niñas y niños menores de 2 años para evitar la desnutrición en el futuro y recuperar integrando a la estimulación temprana a tiempo a niñas y niños potencialmente con todas sus capacidades físicas, psicológicas y mentales, enfatizando la importancia de una dieta saludable y enriquecida en la primera etapa de la vida integrando a un desarrollo integral infantil.

Continuar profundizado las actividades del Programa Multisectorial Desnutrición Cero, integrando con la temática de desarrollo infantil integral y enfatizando no solo al menor de dos años sino a hasta los 6 años de edad.

Continuar el trabajo de investigación, para identificar otros factores que contribuyen e influyen en un estado nutricional adecuado y desarrollo de coeficiente intelectual óptimo y en consecuencia un buen rendimiento escolar.

Que la investigación realizada sirva como base para otras Investigaciones en donde se trabaje en reducir más la desnutrición crónica y así mejore el desarrollo del coeficiente intelectual, además se pueda utilizar exámenes de gabinete como el de hemoglobina para identificar es un factor que influya en alguna de las variables.

Involucrar a las diferentes autoridades en la realización de las investigaciones y obtener mejores resultados.

Desarrollar un lineamiento básico de la forma de evaluación del rendimiento escolar a nivel de todo el distrito que no sea solo cualitativo si no que involucre lo cuantitativo, incorporar indicadores de trabajo únicos para todo el distrito en los diferentes trimestres y materias que se deban de desarrollar, capacitar sobre las concepciones que se tenga sobre lo que se entiende del rendimiento escolar y la calidad educativa.

También es importante considerar, que cuando se realizan las evaluaciones antropométricas se tenga mucho cuidado en aplicar según las normas del ministerio de salud para evitar los errores de examinador o del instrumento.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Navarro-Hernández Quetzalli, Navarro-Jiménez Rodolfo, Evaluación de la relación entre el estado nutricional e índice de coeficiente intelectual en niños escolares, Revista de Facultad de Medicina, UNAM Vol.45 No.5 septiembre-octubre, 2002.
- 2.- Boletín de la Infancia y Adolescencia sobre el avance y los desafíos del Milenio, Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe, abril del 2006, No2.
- 3.- García M. c., Carvahlo Gloria, Aguilar Yolanda, Acosta Alejandro, “Experiencia significativa del desarrollo infantil temprano”, UNICEF, Panamá noviembre de 2001.
- 4.- Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud, Movimiento mundial para acabar contra el hambre infantil, Bolivia/ La Paz: OPS/OMS; diciembre 2004.
- 5.- Anuario 2006, Naciones Unidas y Programa Mundial de Alimentos Bolivia, El hambre una Emergencia Silenciosa.

- 6.- Colquicocha Hernández Judit, En su Tesis, relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de la Unidad Educativa Huascar, Peru (2008).
- 7.- Hernandez Fernández Moisés, et. Al. En su estudio (1999) Se estudiaron 293 niños del Seminternado de Primaria, municipio Centro Habana, con edades entre 5 y 14 años. Se realizó evaluación antropométrica, encuesta dietética combinada y evaluación psicometría.
- 8.- Hazbun Game Julia, et. al, En el estudio de la capacidad intelectual (test de matrices progresivas de raven) en escolares chilenos de 5 a 18 años (2003), el objetivo del estudio fue determinar la capacidad intelectual (CI) de una muestra representativa de 4.258 escolares de la Región Metropolitana de Chile, por medio del Test de Matrices Progresivas de Raven.
- 9- Bausela Herreras Esperanza, Orozco Moreno Claudia Isis En el Estudio Piloto de validación Neuropsicologica Luria –Inicial con el subtes de matrices Wisc-IV y el Test de Matrices progresivas de Raven, realizado en México 2007
- 10.- Villegas S., et. Al. En el Estudio Peso de nacimiento y posterior estado nutricional, desarrollo cognitivo y actividad ocupacional: una revisión crítica (2009).
- 11.- UNESCO, Atención y educación de la primera infancia, Bolivia – 2006.
- 12.- Ministerio de Salud y Deportes, Encuesta Nacional de Demografía en Salud, 2008, La Paz; INE, 2010.
- 13.- Leiva Plata Boris, et. Al. En el estudio sobre algunas consideraciones sobre el impacto de la desnutrición en el desarrollo cerebral, inteligencia y rendimiento escolar (2001).
- 14.- Jiménez Hernández Yenier, et. Al, en el estudio Influencia del déficit alimentario en el rendimiento académico (2010) En la revisión bibliografía

realizado por el investigador con el objetivo de valorar déficit alimentario en el rendimiento académico.

15.- Ministerio de Salud de la Nación de Buenos Aires, Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (2004- 2005).

16.- Cordero Valdivia Dilberth, Mejía Soto Martha, Nuevos patrones de crecimiento de la OMS, Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud, julio de 2007.

17.- Mancilla Gonzalo, Cordero Dilberth, Guía del Facilitador AIEPI- nut, Ministerio de Salud y Deportes, diciembre 2006.

18.- Jeanpiaget, Psicología de la Inteligencia, Editorial Pisque, Lic. Heberth Ronald Mita Yonima, Manual del Test de Inteligencia de Raven Especial, Departamento de Psicología, UMSA.

19.-Guyton y Hall, Tratado de fisiología medica, 11 edición, España, editorial Gea, consultoría editorial, ECC- 2006.

20.- Zambrano Jazmín, El Cerebro, manual de usos, Caracas 1997.

21.- Mancilla Gonzalo, Cordero Dilberth, Manual del Participante AIEPI- nut clínico, Ministerio de Salud y Deportes, julio de 2007.

22.- Ministerio de Salud y Deportes, Programa Multisectorial Desnutrición Cero, primera edición, movilizados por el derecho a la salud y la vida, La Paz – Bolivia, 2010

23.- San Miguel derecel José Luis, Noelia A. Urteaga M., Manual de Antropometría Infanto Juvenil, UMSA Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo, La Paz- Bolivia- 2009.

24.- Adell Marc Antoni, Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes, ediciones pirámide, 2002.

25.- Garcia Moriyon Feliz, La estimulación de la inteligencia, Programa de filosofía para niños, ediciones de la Torre, Madrid, 2002.

26.- Birhuett Elizabeth, Ministerio de Educación, Vice ministerio de educación escolarizada y alternativa, dirección general de educación inicial y primaria, Diseño curricular para el nivel de educación inicial, Bolivia, 2006.

27.- De La Galvez Murillo Alberto, Pando Miranda Ramiro, Padilla Mario, Teoría y práctica de la investigación en salud, La Paz- Bolivia, 2010.

28.- Monckeberg Fernando, Nutrición, medio ambiente y desarrollo cerebral, Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos (INTA), Universidad de Chile, Pediatraldia Chile, 2007.

ANEXOS

Anexo 1
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	Diciembre 2010				Enero 2011				Febrero 2011				Marzo 2011				Abril 2011				Mayo 2011				Junio 2011			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Recolección de la información																												
Coordinación con autoridades municipales ,de educación y salud sobre el estudio de investigación	X																											
Coordinación con juntas escolares y padres de familia sobre el estudio de investigación	X																											
Capacitación a equipo de recolección de información, validación y adecuación de instrumentos y formularios de registro	X																											
Recolección de información en distintas Unidades Educativas	X	X	X	X					X	X																		
Análisis de la información																												
Organización e ingreso de la información en base de datos					X	X	X				X	X	X															
Análisis de la información por equipo multidisciplinario																X	X	X	X	X	X	X	X					
Formulación de resultados, conclusiones y recomendaciones del estudio de investigación																	X	X	X	X	X							
Revisión de la investigación con el tutor									X	X				X	X			X					X			X	X	
Elaboración del informe de la Tesis																												
Presentación de las bases del informe en taller de tesis II																					X	X	X					
Revisión y corrección de las observaciones en taller de tesis II																						X	X					
Presentación y defensa de la tesis final																												X

Anexo 2

PRESUPUESTO

No	Detalle	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1.-	Honorario recursos humanos (2 semanas tres personas)	6	3.000,-	18.000,-
2.-	Material de escritorio (Lápiz, Goma, Bolígrafo, Hojas Bonn)	1	150.-	150,-
3.-	Fotocopia de formularios y test de evaluación	10	8	80.-
4.-	Alquiler de movilidad por semana	2	800,-	1.600,-
5.-	Alimentación (3 personas por 2 semanas)	3	180,-	540,-
6.-	Pasajes al interior de la ciudad (3 persona por 2 semanas)	3	150	450,-
7.-	Impresión de tesis borrador y original mas anillado	2	20	40.-
	TOTAL			20.860.-

Anexo 3

Aplicación metodológica del estudio

Edad, Sexo, fecha de nacimiento: Para el registro de estos datos personales, se utilizó los Formularios de registro contruidos para la investigación, donde se registra la Unidad Educativa, Nombres y Apellidos de las niñas y niños, fecha de nacimiento, sexo, fecha de evaluación, el peso en Kilos y gramos y la talla en centímetros. Los datos fueron obtenidos de los registros de inscripción en la escuela y los datos del RUDE que los tenía la profesora de inicial.

Valoración antropométrica: Es la técnica que nos permitió tomar las medidas del cuerpo, tales como el Peso y la Talla, estas posteriormente fueron comparadas con las tablas o patrones de referencia para el país para niñas y niños de 5 a 19 años, para identificar y valorar el estado nutricional.(21)

- **Peso.-** para esta valoración se utilizó la Balanza de pie, este es un instrumento con pesas móviles y con lector de agujas de reloj, cuenta con una plataforma en la cual el sujeto se coloca de pie, la calibración se realizó todos los días antes de ser utilizadas, mediante objetos de peso conocido y los pasos realizados fueron:
 1. Retirar la ropa del niño cuando este muy abrigado, solo debe estar con polera y/o chompa delgada.
 2. Calibrar en cero la Balanza antes de cada pesada.
 3. Colocar al niño delicadamente sobre la balanza.
 4. Se registro el peso obtenido, los valores son considerados hasta con un decimal.
 5. Se registro el peso en el formulario de registro. (23)

También se aplicó la acción de TARAR, que es determinar el peso que ha de rebajarse por la ropa que contiene (poleras gruesas, chompa, pantalón, buzo, etc) (23)

- **Talla.-** Para la talla se utilizó un tallímetro o estadiómetro de tres cuerpos, que consiste en una cinta métrica fijada a una superficie

vertical, en un instrumento rígido y estable y un bloque móvil adherido a la superficie vertical en ángulo recto tal que pueda deslizarse hacia la corona de la cabeza. (16) Los pasos que se tomaron en cuenta son:

1. Antes de realizar las medidas, se retiro las medias y los zapatos.
2. Se deshizo las trenzas y se retiro los adornos de los cabellos.
3. Se coloco el tallimetro sobre una superficie horizontal firme y plana y el cual también debe estar apoyada sobre la pared plana.
4. Se ayudo al niño a pararse tocando la tabla vertical con los cinco puntos de apoyo (nuca, omoplatos, nalgas, pantorrillas y talones)
5. Evitar que el niño se ponga de puntas de pie.
6. Se acomodo la cabeza de tal forma que el niño mire directamente hacia el frente, intentando formar el plano de Frankfurt.
7. Se coloco el pulgar y el índice en el mentón del niño para ayudar a mantener la cabeza erguida.
8. Bajar la tabla cefálica hasta que descanse firmemente sobre la cabeza del niño, comprimiendo los cabellos.
9. Registrar inmediatamente los datos en el formulario de registro, en centímetros manteniendo el valor de 0,5 cm.

- **Valoración según las Curvas de crecimiento.-** Para el análisis, la evaluación e interpretación del estado nutricional se utilizo las tablas de curvas de crecimiento para niñas y niños de 5 a 19 años de edad, como patrón de comparación validados por la OMS/NCHS (2006 – 2007) para Bolivia (23).

Para facilitar la interpretación y el análisis de estos datos recolectados a nivel de las unidades educativas se utilizo el, Programa WHO Antro Plus de la organización mundial de la salud para niñas y niños de 5 a 19 años de edad, trabajadas según las tablas validadas al país en el año 2007.

Según estas tablas de crecimiento del grupo de edad de 5 a 19 años se identificaron los diferentes procesos y estados de nutrición como ser:

Peso para la edad.- Que nos indica bajo peso para una edad específica, considerando un patrón de referencia. Refleja desnutrición pasada (crónica) y presente (aguda) este indicador no es capaz de

distinguir entre ambas; por eso este indicador indica la “desnutrición Global”.(23)

Actualmente, existe disponible de intervenciones específicas para la prevención y tratamiento de la desnutrición aguda y crónica, este indicador va perdiendo vigencia; es más, su empleo aislado puede provocar el desarrollo de intervenciones que enfatizan la búsqueda del incremento del peso lo cual podría provocar un resultado indeseable; el sobrepeso y la obesidad. Este indicador puede ser de utilidad para niños muy pequeños (menores de 6 meses) en los que el incremento de peso es sensible en periodos cortos.

Este indicador ya se encuentra establecidas en el programa Who antro Plus y solo necesita ingresar los datos personales, la fecha de nacimiento y evaluación, El peso de la niña o el niño.

Talla para edad.- Nos refleja la “desnutrición crónica” o pasada, para menores de 2 años se emplea el término longitud para la edad. Se asocia con una variedad de factores, que producen una ingesta insuficiente y crónica de proteínas, energía, vitaminas y minerales. En mayores de 2 años, esta condición puede ser irreversible. (23)

La baja talla para la edad (desnutrición crónica), ha sido identificada como un indicador proxy para medir los problemas de desarrollo de la niñez, por su estrecha relación con los problemas de aprendizaje, deserción escolar y a la larga, déficit en la productividad del individuo adulto.

Este indicador tal como el anterior ya se encuentra establecidas en el programa Who antro Plus y solo necesita ingresar los datos personales, la fecha de nacimiento y evaluación y la talla de la niña o el niño.

Peso para la talla.- Identifica a los niños que padecen de “desnutrición aguda” o emaciación. Es útil para evaluar los efectos inmediatos de problemas (o cambios) de la disponibilidad de alimentos. Por otra parte, también se pueden ver los cambios, en un corto plazo, de la aplicación de medidas terapéuticas adecuadas, los niños y niñas con peso muy bajo para la edad, tienen un elevado riesgo de morir.(23)

Este indicador también ya se encuentra incorporado dentro del programa del Antro Plus, el cual no será tomado en cuenta en el presente estudio.

Los tres indicadores permiten identificar las siguientes tres condiciones:
Bajo peso, desnutrición crónica y desnutrición aguda.

Las Recomendaciones generales para las medidas antropométricas.- Tanto para el peso como para la talla, es necesario que el ambiente tenga una temperatura agradable.

- Colocar la balanza en una superficie plana y rígida.
- Antes de pesar al niño o niña, colocar la balanza en 0
- Pedir a la madre o cuidador, su cooperación, para desvestir al niño. En climas fríos, o si el niño es mayor de dos años, puede estar con ropa interior liviana o con muy poca ropa.
- El niño o niña menor de dos años debe ser pesado en balanza de bandeja.
- El niño o niña mayor de dos años debe ser pesado de pie.
- Registrar el peso del niños o niña redondeando al 0,1 Kg. mas próximo.(16)

El Sistema de clasificación de la desnutrición, La siguiente tabla presenta dos sistemas para clasificar la desnutrición y sus puntos de corte. El más empleado y el que se recomienda es el de la OMS, el cual también se utilizara en la presente investigación. El sistema de Gómez fue empleado ampliamente durante las décadas de los 60 y 70, con el indicador peso para la edad; actualmente, se lo emplea en muy pocos lugares. Los resultados de la aplicación de ambos sistemas, no son comparables.

Tabla No 1
Clasificación de la desnutrición

Sistema	Puntos de corte Valores Limites	Clasificación de la desnutrición
OMS	< -1 a -2 puntuación Z < -2 a -3 puntuación Z < -3 puntuación Z	Leve Moderada Grave
Gómez	➤ a 90% de la media 75% a 90% de la media 60% a < 75% de la media < 60% de la mediana	Normal Leve Moderada Grave

Valoración del coeficiente intelectual.- Se desarrolla a través de la aplicación del Test de Raven para niños o especial a colores, que está constituida por 36 problemas que se presentan en 36 laminas de dibujos a colores incompletos, al pie de cada una de ella se encuentra seis dibujos, de los cuales solo una sirve para determinar en forma correcta, los problemas están ordenados en complejidad creciente y un tiempo promedio de 30 minutos para resolver. Los materiales utilizados son: Cuadernillo a colores, Hojas de respuesta, Lápiz y parrilla de clasificación clave de matriz.

La aplicación se lo realiza en grupos de 5 niños, a los cuales se les entrega el cuadernillo previa explicación de los procedimientos a realizar. La explicación se lo realiza en cada página luego los niños van completando de acuerdo a su comprensión.

La evaluación se lo realiza en una tabla por cada niño, lo primero que se realiza es corregir la prueba, obtener el puntaje sumando el numero de soluciones acertadas, ordenar el puntaje de acuerdo al casillero respectivo de la tabla los puntajes parciales y los totales, convertir el puntaje en percentil, convertir el puntaje en rango de acuerdo a la tabla para extraer los percentiles correctos.

ESCALA ESPECIAL PARA NIÑAS Y NIÑOS DE 4 A 11 AÑOS

La escala especial:

- Laminas a colores
- Constituida por 36 problemas, que se presentan en 36 laminas de dibujos a colores incompletos
- Al pie de cada uno se halla 6 dibujos pequeños, de los cuales solo uno sirve para determinar correcta el dibujo incompleto
- 36 Laminas distribuidas en tres series de 12 dibujos cada uno, designadas series A Ab B
- Los colores sirven y ayudan al niño a facilitar la comprensión de la tarea
- Los problemas están ordenados en complejidad creciente:
A 1 = Es el más fácil
A12 = Es el más difícil
- Los últimos 3 dibujos: B10, B11y B12 están impresos en negro solamente, con el fin de que si en el examen se verifica la posibilidad y conveniencia de someter al sujeto a una más rigurosa mediante, enfrentándole con problemas más complejos, se pueda continuar el examen, con toda naturalidad y con un mínimo de transición con las series:
C, D y E la escala general que está impresa también en negro
- Los problemas de la serie: A, Ab y B constituye una prueba de percepción estructurada y de educación de relaciones.

Las funciones que generalmente se examinan:

- Percepción de tamaño (4 años)
- Percepción en orientación y espacio en una dirección y en dos direcciones simultáneamente (5 años)
- Aprehensión de las figuras discretas y espacialmente relacionadas con un todo = Series (A y Ab; 5 a 7 años)
- Análisis un todo en sus componentes, capacidad de concebir figuras correlativas, educación de correlaciones (Problemas finales la serie B, 8 años)
- Tiempo 30 minutos

Material:

- Cuadernillo a colores
- Hoja de respuestas
- Parrilla de clasificación clave matriz
- Lápiz

Luego se los clasifica en los siguientes rangos de capacidad intelectual.

RANGO I.- Intelectualmente superior, si su puntaje iguala o sobrepasa el Percentil 95 para sujetos de su grupo de edad.

RANGO II.- Definidamente superior al término medio: Si su puntaje iguala o Sobrepasa el percentil 75

II+.- Si su puntaje iguala o sobrepasa el percentil 90

RANGO III.- Intelectualmente término medio: si su puntaje cae entre los percentil es 25 y 75

III+.- Si su puntaje sobrepasa al percentil 50

III - .- Si su puntaje es inferior al percentil 50

RANGO IV.-Decididamente inferior al término medio: si su puntaje es igual o Menor al percentil 25

IV- .- Si su puntaje es igual o menor al percentil 10

RANGO V.- Intelectualmente deficiente: si su puntaje es igual o menor que el percentil 5 de su grupo de edad.

La consistencia de la evaluación, de puntaje total y de rango alcanzado queda resumida convenientemente como sigue:

Puntaje total..... 24

Discrepancias..... - 1, 0, +1

Rango..... II+ (18,24,25)

TABLA DE DIAGNOSTICO DE CAPACIDAD INTELECTUAL

PUNTAJE	NORMA	CORRESPONDE		
		PERCENTIL	RANGO	DIAGNOSTICO DE CAPACIDAD
Igual o Superior a	P95	95	I	SUPERIOR
	P90	90	II +	SUPERIOR AL TÉRMINO MEDIO
	P75	75	II	SUPERIOR AL TÉRMINO MEDIO
Superior a	P50	50	III +	TÉRMINO MEDIO
Igual a	P50	50	III	TÉRMINO MEDIO
Inferior a	P50	50	III -	TÉRMINO MEDIO
Igual o menor a	P25	25	IV +	INFERIOR AL TÉRMINO MEDIO
	P10	10	IV	INFERIOR AL TÉRMINO MEDIO
	P5	5	V	DEFICIENTE

Valoración del rendimiento escolar.- En la valoración se toma en cuenta las definiciones de la ley de la reforma educativa, en donde el nivel inicial está orientado a promover el desarrollo integral de los niños desde su nacimiento hasta los seis años, en el marco del diseño curricular, donde el niño es el centro del proceso educativo, que la familia y el contexto sociocultural son los primeros ambientes de socialización y de aprendizaje en las cinco áreas curriculares para el nivel inicial son: Lenguaje y comunicación, Expresión y creatividad, Matemáticas, Ciencias de la vida, Tecnología y conocimiento práctico. Para la valoración se toma en cuenta el seguimiento de las maestras a través de los registros que le permitan tener información paso a paso de los avances de cada uno de los niños como es la **Lista de cotejo** donde se registra el seguimiento diario del indicador establecido para el trimestre de **Satisfactorio** o con **Necesidad de Apoyo**. También se utilizara la libreta de calificaciones finales donde se identifica el logro del proceso educativo durante toda la gestión escolar. Estos dos parámetros se tomaran en cuenta para la evaluación del rendimiento escolar.

Organización del Diseño curricular

Áreas curriculares.- las áreas a través de sus contenidos, brindan las herramientas necesarias para satisfacer la NEBAS de los niños mediante el proceso de competencias.

Las áreas que adopta la reforma educativa son entendidas como la integración de saberes disciplinares que tienen relación o afinidad con un determinado objeto de conocimiento y proporcionan instrumentos para el desarrollo de competencias, las áreas curriculares para el nivel inicial son:

- Lenguaje y comunicación
- Expresión y creatividad
- Matemática
- Ciencias de la vida
- Tecnología y conocimiento practico

El abordaje de cada una responde, en sus planteamientos generales, al enfoque constructivista de los procesos educativos, proponiendo innovaciones que posibilitan el desarrollo integral de los niños.

Lenguaje y comunicación; es una capacidad humana fundamental que permite a las personas comunicarse, expresarse, representar la realidad, crear mundos imaginarios e intercambiar. Mediante el lenguaje las personas logran comprender y expresar sus vivencias y sus experiencias, favoreciendo su socialización, su desarrollo afectivo y su conocimiento del entorno natural, social y cultural.

El lenguaje viabiliza el aprendizaje en diferentes campos de la vida, es decir, cuando una persona comprende algo que lee y escucha y dice o escribe algo que le interesa comunicar a otro, pone en uso sus capacidades de comprensión y reproducción de textos orales y escritos en cualquier ámbito de su vida escolar y social. El área de lenguaje y comunicación adopta un enfoque comunicativo y textual tanto para la enseñanza de una primera lengua como de una segunda lengua. En esta área los textos son trabajados a través del análisis de sus características, organizadas en tres niveles; Contextual, textual y lingüístico.

La comunicación, el lenguaje posibilita la expresión y la interpretación de ideas, emociones y creencias, sentimientos, necesidades y opiniones, así como la imaginación de los saberes de las personas manifestándolos a través de la palabra oral o escrita.

Propósito el área de lenguaje y comunicación tiene como propósito fundamental que los niños avancen en el desarrollo de sus capacidades de utilizar, de comprender y de producir textos orales, al mismo tiempo se familiarizan con el uso de los textos escritos en diferentes situaciones de comunicación en su primera lengua; en el caso de niños hablantes de lenguas originarias, el propósito es también que inicien el aprendizaje del castellano como segunda lengua.

Los componentes de trabajo en el área de lenguaje y comunicación se abordan como componentes con el lenguaje oral y el trabajo con el lenguaje escrito.

Expresión y creatividad.- La capacidad de *expresión* es un atributo de las personas sin el cual es impensable la exteriorización de sentimientos e ideas. Todas las sociedades y culturas dan a conocer su cosmovisión del mundo mediante las diferentes manifestaciones expresivas que tienen, en el nivel la importancia de otorgar variadas oportunidades de expresión radica en fomentar en los niños la posibilidad de representar el mundo a su manera de explorar las numerosas alternativas para exteriorizar sus impresiones y sus puntos de vista y

de manifestarse con seguridad y confianza en si mismos reconociendo y valorando los modos de expresión propios y ajenos a su cultura.

Respecto a la creatividad es importante tener en cuenta su vigencia en diferentes ámbitos como el laboral, el educativo, el industrial, tecnológico, etc. La necesidad de formar personas con mucha imaginación y con iniciativas novedosas, que puedan contribuir al cambio positivo de individuos y de comunidades, es fundamental en el proceso de construcción de una sociedad más autónoma y dispuesta a ofrecer sus innovaciones y sus creaciones propias.

Existen dos claves para fortalecer el *aprendizaje creativo*, El juego, todos los niños juegan y se involucran en diferentes juegos, el juego es una actividad voluntaria que satisface las necesidades de diversión individuales o colectivas de los seres humanos por ello contribuye al desarrollo integral de los niños.

El propósito en el área de expresión y creatividad busca una interacción dinámica entre el niño y su entorno, favoreciendo de manera amplia, intensa, diferenciada y creativa el desarrollo de las capacidades del niño para percibir el medio físico y social que lo circunda. La importancia de favorecer esas capacidades en el nivel radica en las múltiples posibilidades de proponer al niño actividades en las cuales puedan tomar conciencia de su capacidad sensorial y perceptiva. Es fundamental que los niños aprecien sonidos, colores, formas, olores. Ya que la calidad de sus representaciones depende, en gran parte, de los recursos sensoperceptivos con los cuales cuentan.

Los componentes, el área prioriza el abordaje de la expresión y de creatividad en los lenguajes artísticos, por tal motivo, la organización del área distingue la expresión y la creatividad en cuatro componentes: En el lenguaje musical, en el lenguaje plástico visual, en el lenguaje motor y en el lenguaje escénico. Todos estos lenguajes artísticos tradicionalmente fueron trabajados como ramas técnicas por maestros especialistas.

Matemática.- Es un conjunto de modelos y de procedimientos de análisis, calculo, medida y estimación que han hecho posible la cuantificación de la realidad a través de los números (aritmética) la representación y la descripción del entorno físico (geometría), la comparación y la cuantificación de las magnitudes (medida) y la descripción de diversos fenómenos y situaciones de la vida real (la probabilidad, la estadística y otros). Cuando se habla de modelo se hace

referencia a una forma particular de representar la realidad, que puede pertenecer al mundo de los fenómenos o al de los conceptos. Estos modelos y procedimientos propios de la matemática constituyen sistemas de representación a través de juegos y la participación en la vida familiar y social, como por ejemplo cuando organiza sus juguetes, acompañan hacer compras a sus padres, se desplazan de un lugar a otro y interactúan con afiches, calendarios, avisos publicitarios, noticias, letreros en las calles, etc.

La matemática se convierte en objetos de exploración a través del juego, de las actividades cotidianas y las discusiones que se promueven en el aula, el conocimiento matemático es construido por los niños a partir de los problemas que se enfrenta cotidianamente, como producto de su interacción de diferentes situaciones, que exigen el uso de los números con diferentes propósitos.

El propósito, el trabajo en el área de la matemática está orientada a promover la interacción del niño con el conocimiento matemático a partir de su uso social en los calendarios, en el mercado, en la lectura de la prensa, en las facturas, etc. Abordándolo de manera más sistemática que la desarrollada en la familia y en el entorno social, Para ello se pretende que los niños inicien el desarrollo de la capacidad de identificar y usar, en forma cada vez más autónoma y con distintas estrategias, algunas de las herramientas básicas que la matemática proporciona para la resolución de problemas. En este nivel también se plantea en iniciar en el uso de la terminología matemática y de los sistemas de representación.

Componentes, está organizada en tres componentes para lograr el desarrollo de las competencias matemáticas, estos componentes en el nivel inicial permiten que los niños se aproximen al conocimiento matemático a través de la interacción con el número y con las operaciones, del uso social y de la aplicación de las medidas y del descubrimiento y del uso de las nociones espaciales y geométricas.

Ciencias de la Vida.- Integra los conocimientos sobre el mundo social y natural desarrollados en diferentes contextos culturales, tomando como referentes de organización de los aprendizajes a diversas disciplinas científicas. Esta integración de conocimientos permite que los niños entiendan y expliquen cada vez de manera más amplia la complejidad del mundo natural y social. En la caracterización del área, la palabra vida debe entenderse, más bien, en la amplitud y sociocultural, y no solo en su sentido biológico, la palabra ciencia se

hace referencia a una manera racional, de conocer, de valorar y de comprender la realidad.

El propósito, pretende contribuir a la formación de niños capaces de construir y de reconstruir sus comprensiones del mundo social y natural, sus procesos de búsqueda y de investigación, y sus actitudes y sus valores para actuar responsablemente en un contexto de cambios y de desafíos cada vez mayores.

Asimismo, se plantea ayudar a los niños a enriquecer su representación del mundo, La enseñanza debe moverse entre la atención de las realidades concretas y de los conceptos específicos que ayudan a entenderla.

Componentes; la organización del área de ciencias de la vida responde a la necesidad de iniciar en los niños el desarrollo de capacidades de comprensión y de explicación de la realidad en la que están inmersos, enriqueciendo sus conocimientos y sus valoraciones sobre el mundo social y natural.

Tecnología y conocimiento práctico.- Esta constituida por un conjunto de procesos reflexivos que hacen posible la transformación de la naturaleza por el hombre, a través de procesos, de sistemas y de productos que se generan y se desarrollan para resolver problemas y dar respuesta a necesidades particulares de distintos grupos culturales, las respuestas que se dan a esas necesidades no solo suelen ser reflexivas, si no también espontáneas, basadas en el conocimiento práctico que las personas acumulan de generación en generación, es decir se constituye también un conocimiento práctico que da cuenta de aquellas capacidades que demandan la utilización de un quehacer espontáneo, que forma parte de los desempeños habituales de las personas y que fueron adquiridas principalmente a partir de la transmisión de varias generaciones o que surgieron de manera accidental.

El propósito; busca que los niños inicien el reconocimiento de todo lo creado por el hombre y la identificación de aquello que proviene de la naturaleza, y que desarrollen el pensamiento tecnológico, orientándolos hacia el uso crítico, la valoración ética y la perspectiva social de la tecnología, Asimismo, pretende que los niños empiecen a integrar la diversidad de opciones tecnológicas, propias y ajenas, para que en el futuro sean personas capaces de responder a los problemas de la vida cotidiana y de proponer innovaciones con flexibilidad y creatividad para el desarrollo de su grupo social y para una mejor calidad de vida .

Componentes; se organiza en tres componentes que se trabajan de manera articulada, dando lugar al desarrollo de las competencias y de los contenidos básicos planteados para el nivel.

Los temas transversales como contexto significativo para los aprendizajes, son temas de relevancia social que, pese a su importancia, la escuela tradicional, no los considero para trabajo del aula. Reconociendo la necesidad de hacer visible estas cuestiones y de atender a las principales problemáticas identificadas por la sociedad boliviana, así se han priorizado cuatro temas para ser trabajados en el currículo con un enfoque de transversalidad.

- Educación para la democracia
- Educación para la equidad de género
- Educación para la salud y sexualidad
- Educación para el medio ambiente

Evaluación de los aprendizajes.- La evaluación es un proceso permanente y sistemático de valoración del proceso educativo que se desarrolla en el aula y en la escuela. Su principal propósito consiste en detectar las necesidades y los logros de los niños para orientar y mejorar la calidad de sus procesos de aprendizaje. La evaluación es fundamental para ofrecerles una ayuda pedagógica adecuada a sus características, a partir del análisis de todos sus elementos que influyen en el proceso educativo.

La evaluación presenta una serie de particularidades como:

- Es esencialmente formativa, porque permite al alumno ajustar y mejorar permanentemente sus aprendizajes, al evaluar, tanto la maestra como el propio niño detectan sus dificultades y sus logros.

La evaluación es parte intrínseca y fundamental del proceso educativo, es decir son parte del proceso de enseñanza que genera la maestra y de los procesos de aprendizajes que realizan los niños.

- La evaluación es integral, porque tiene en cuenta todas las variables que interviene en el proceso educativo, desde la forma de trabajo de la maestra y las capacidades, los ritmos de aprendizajes y los intereses de los niños.

Funciones que cumple la evaluación.- cumple la función de diagnosticar, apoyar, orientar y comprobar los logros y las dificultades de los niños estas funciones se interrelacionan y se complementan. Se describen tres funciones principales:

- Función de contextualización y de identificación de conocimientos previos (Diagnostico).
- Función de apoyo en el proceso de aprendizaje
- Función acumulativa

Evaluación del desarrollo de las competencias; en coherencia con lo establecido en el diseño curricular, la evaluación esta dirigida a valorar el desarrollo de las competencias durante el proceso de aprendizaje de los niños, para hacer esta valoración, cada una de las competencias, tanto de las áreas curriculares como de los temas transversales tiene indicadores de logro que son pautas que permiten a las maestras conocer el proceso o las dificultades de los niños con relación a cada competencia.

Dado que los indicadores de logro apuntan a diferentes desempeños que reflejan distintas capacidades, es necesario crear diversos instrumentos que permitan su observación y su registro.

Por ello debe trabajar con una variedad de actividades y de instrumentos de observación y registro para evaluar esa diversidad de procesos y de resultados.

Los instrumentos están organizados por ciclos: Evaluación de los procesos de aprendizaje durante un periodo de cuatro años en el primer ciclo y de dos años en el segundo ciclo. Para hacer este seguimiento las maestras deben tener con registros que le permitan tener información paso a paso de los avances de cada uno de los niños.

Lista de cotejo.- Es uno de los instrumentos más usados, además de registro de observación elaborado para cada niño o para cada día de trabajo, estos instrumentos de seguimiento, incluidos en el registro pedagógico y la manera de usarlos deben ser consensuados en la unidad educativa, lo importante es que se registren en forma adecuada y completa los comentarios sobre los desempeños de los niños con relación a los indicadores que se ha planificado evaluar., esta es la base sobre la que se llenaran cada semestre las carpetas de seguimiento de aprendizajes. Esta es el instrumento a través del cual se informa a los padres de familia sobre los avances de sus hijos, además esta carpeta es el instrumento

oficial que acredita al niño ante el sistema educativo respecto a los aprendizajes logrados. Con esta se completa el triángulo deseado para contar con un buen seguimiento: Planificación, Registro, carpetas, las carpetas de seguimiento de los aprendizajes se llenan con parámetros de valoración cualitativos, que describen la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje que ha desarrollado el niño.

En ese sentido, no son parámetros para clasificar al niño como bueno regular o malo, sino que reflejan tanto el esfuerzo, las actitudes, y el interés que ha tenido en su proceso de aprendizaje, como el dominio del contenido y del desempeño definido en los indicadores. Además estos parámetros son importantes para que la maestra sepa hacia donde debe apuntar su trabajo con cada niño, para asegurar que todos continúen desarrollando sus aprendizajes cada vez mejor, los **parámetros a utilizar en el nivel inicial son:**

- **Necesita Apoyo (NA).** Significa que el niño requiere de ayuda para alcanzar el desempeño en el indicador evaluado; es decir que aun debe superar ciertas dificultades en su proceso de aprendizaje con el apoyo pertinente de la maestra de sus padres y de sus compañeros.
- **Satisfactorio (S).** Significa que el niño ha logrado de manera suficiente el desempeño establecido en el indicador

El parámetro Necesita Apoyo señala tanto a la maestra como al niño que existen dificultades que deben y pueden ser superadas. Por ello la maestra debe identificar en que aspectos el niño requiere apoyo y hacer ajustes a su planificación para incorporar estrategias o alternativas adecuadas para brindarle apoyo, con relación a este parámetro es importante notar que no es definitivo; lo que el niño necesita para lograr el desempeño deseado es ayuda apropiada, actividades diferentes, más tiempo mayor esfuerzo, etc.

El parámetro satisfactorio refleja que los desempeños de los niños corresponden con las exigencias determinadas en el indicador. Es importante tener en cuenta que con el apoyo pertinente de la maestra y con el esfuerzo del niño este logro siempre puede ampliarse y mejorarse. Por ello es fundamental que las maestras, reflexionen sobre cómo ayudar a los niños para que, una vez logradas las exigencias básicas, realicen actividades que aborden contenidos y procesos de mayor exigencia relacionados con los desempeños expresados en el indicador.

En las expresiones cualitativas que acompañan a cada indicador, en la carpeta de seguimiento a los aprendizajes, la maestra no solo debe describir las variables en

las que baso su valoración, sino también en aprovechar, sino también en aprovechar para resaltar y los esfuerzos de los niños, especialmente cuando estos han sido factores importantes para superar “un necesita apoyo” o cuando el niño ha superado el nivel de “suficiencia” en sus desempeños. En estos comentarios se debe recuperar la información del registro pedagógico, relacionadas con las actividades realizadas, los productos de los niños que se encuentran en sus archivadores personales, las iniciativas, el empeño y las actitudes que el niño ha demostrado en actividades individuales y grupales, y otras pautas consideradas en el seguimiento.

En todos los casos, la maestra debe conversar con los niños sobre cuáles fueron los aspectos considerados para definir su nivel de logro. En este proceso es importante señalarles cuales son los aspectos que deben mejorar y como pueden hacerlo para que asuman un compromiso en el mejoramiento de su logro. Es también necesario que analicen y detecten los factores que les llevaron a tener buenos resultados en algunos indicadores, ya que así aprenderán a valorar su esfuerzo y las estrategias que utilizaron para alcanzar dichos resultados y, además a fortalecer su autoestima.

A partir de lo anterior, es importante señalar que la evaluación es un elemento fundamental del currículo para mejorar la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje, si los educadores pretendemos que los niños construyan una actitud crítica y sea cada vez más autónomo y responsable. La evaluación entendida como se ha descrito contribuirá en el propósito. (26)

Anexo 5

**PROTOCOLO DE PRUEBA DE RAVEN
ESCALA ESPECIAL PARA NIÑAS Y NIÑOS**

Nombre: _____ Exp. N. _____

Forma de Aplicación: _____ Prueba N. _____

Fecha de Nac: _____ Edad: _____ Años: _____ meses. Grado _____ Distrito: _____ Escuela: _____ Maestra: _____	Motivos de la apl. _____ Fecha de hoy: _____ Hora de Inic. _____ Duración: _____ Hora de fin: _____
---	---

A				Ab				B			
Nº	Tanteos	S	±	Nº	Tanteos	S	±	Nº	Tanteos	S	±
1				1				1			
2				2				2			
3				3				3			
4				4				4			
5				5				5			
6				6				6			
7				7				7			
8				8				8			
9				9				9			
10				10				10			
11				11				11			
12				12				12			
Punt. parc.				Punt. Parc.				Punt. Parc.			

ACTITUD DEL SUJETO Forma De trabajo	<i>DIAGNOSTICO</i>	
	Edad cronológica	Puntaje
	T/ minutos	Percentil
	Discrepancia	Rango
	Diagnostico	
 Examinador	

Anexo 7
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA
MÉDICA
Unidad de Postgrado
Maestría en Salud Pública – Mención Epidemiología
HOJA DE INFORMACION

Título de Investigación: Estudio sobre la correlación del estado nutricional, con el coeficiente intelectual y el rendimiento escolar en niñas y niños que culminan el nivel de educación inicial durante la gestión 2010.

Investigador Principal: Dr. Rubén Vivi Quispe Alanoca

Lugar del estudio: Unidades Educativas con Nivel Inicial del Municipio de Colquencha, La Paz-Bolivia.

Estimado padre/madre de familia o tutor(a):

Instrucciones

Esta Hoja de Información debe ser leída cuidadosamente por usted (o le será leída por el Investigador Principal) antes de firmar la autorización de participación de su niña o niño en este estudio, que cursa el nivel inicial (kínder) en las unidades educativas del Municipio de Colquencha. Una vez informado, el objetivo es contar con su autorización, para lo cual deberá firmar un consentimiento informado que se encuentra al final de este documento, donde usted voluntariamente puede autorizar de que su niño o niña participe de la investigación. Además, una copia de este documento también le será entregado, si lo desea.

¿De qué se trata el estudio?

Se trata de un estudio, que quiere saber cuál es la relación del estado de nutrición (alimentación) de su niño o niña, con su inteligencia, o sea, la capacidad de entender o comprender en su cabecita y su rendimiento como alumno, o sea, cuánto ha aprendido en el kínder del Municipio rural de Colquencha. El estudio consta de varias partes, lo primero es informarle a usted de lo que se hará en el estudio con su niño o niña, cómo se lo examinará, ver si está de acuerdo que participe en el estudio, luego se le realizará el control de su peso, su talla, la inteligencia de su cabecita y al final se conocerá sus notas o calificaciones en la

escuela durante este año. La duración del examen es aproximadamente 45 minutos, toda esta información será privada y guardada por el Investigador Principal.

Si está de acuerdo que su niño participe en la investigación debe firmar el consentimiento, luego le informaremos a través de una nota el día en que se visitará la unidad educativa, en donde le controlaremos a su niño o niña el peso con la balanza, la talla con el tallímetro, la inteligencia de su cabecita con un cuaderno que debe llenar con dibujos y colores, también tomaremos la información de los datos personales de su niño que tiene la profesora y sus notas que le han puesto cuando ha terminado el kínder.

Los resultados del peso y talla se le entregaran inmediatamente, los de la inteligencia de su cabecita y las notas o calificaciones que le han puesto en el kínder, al finalizar el estudio.

Los resultados que se tenga, estarán en secreto ya que no se conocerán los nombres de los niños o niñas que participen. La hoja donde aparece su firma de consentimiento informado se mantendrá separada de sus respuestas.

¿Existe algún riesgo si mi niño o niña participa?

No existe ningún riesgo, ya que al realizarle el control de peso, talla y la inteligencia de su cabecita, no se le afectará de ninguna manera la integridad del cuerpo de su niña o niño, todo lo que se le realice está de acuerdo a las normas nacionales e internacionales y será aplicado por un profesional calificado, si quiere observar o ayudar puede venir a la Unidad Educativa, el día programado para el control.

¿Existe algún beneficio por participar?

Su niño no recibirá ningún pago en dinero ni en materiales educativos por participar en la investigación, no existirá ninguna ayuda para usted ni su niña o niño, sólo se le dará a conocer su peso y talla. El beneficio será más adelante para la población infantil, ya que ayudará a saber más sobre la importancia de mantener una buena alimentación en niñas y niños menores de 6 años, de esta manera mejorarán la inteligencia en su cabecita y aprenderá mejor en la escuela de su municipio y otros.

Si los resultados afirman que la desnutrición (poca o mala alimentación) afecta de alguna manera importante al conocimiento normal de su cabecita y su aprender en la escuela, se dará a conocer a las autoridades educativas, de salud y

municipales para que realicen proyectos que les beneficien a los niños de esta edad.

Tampoco le costará nada a usted, ya que todos estos controles que se le hagan serán gratuitos.

¿Existen dudas sobre el estudio?

Es importante que sepa, que la participación de su niño o niña es totalmente voluntaria, usted tiene derecho a negar su participación o sacarlo del estudio cuando lo vea conveniente, sin que esto signifique algún perjuicio contra usted o su niño o niña en su escuela o comunidad. Cualquier decisión que tome debe ser comunicada al responsable de la investigación.

Si algo de lo que le he explicado no lo entiende, puede preguntar en cualquier momento del día o la noche al teléfono 71215919 buscando al Dr. Ruben Quispe Alanoca.

Recuerde que tiene la libertad de cambiar de opinión en cualquier momento.

La lista de personas autorizadas para la obtención del consentimiento informado y el control de su niño son:

Dr. Ruben Quispe Alanoca (Medico)

Lic. Adriana Ayala Garnica (Psicóloga)

Lic. Roxana Pérez Apaza (Enfermera)

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo/nosotros, _____ padre y/o madre de el/la niña(o) _____ Voluntariamente

acepto que mi hijo/hija participe en la investigación **“CORRELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL COEFICIENTE INTELECTUAL Y EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN NIÑAS Y NIÑOS QUE CULMINAN EL NIVEL INICIAL EN EL MUNICIPIO DE COLQUENCHA DURANTE LA GESTION 2010”**

Al firmar o estampar mi huella en esta hoja, doy mi autorización para que a mi niño o niña se le controle el peso, talla, la inteligencia de su cabecita, se vea sus notas o calificaciones en el kínder y sus datos personales. Me han explicado los beneficios, riesgos y procedimientos de esta investigación. Tuve la oportunidad de leer, hacer preguntas y estoy satisfecho con las respuestas. Acepto que mi niño o niña participe y expreso que la participación de mi hijo (a), es totalmente voluntaria.

Después de haber iniciado la investigación, puedo rehusarme a responder cualquier pregunta, prueba o dar por terminada la participación de mi hijo(a) en cualquier momento.

Si tengo alguna pregunta adicional acerca del estudio puedo comunicarme con el investigador principal:

Nombre: Dr. Ruben Quispe Alanoca

Número telefónico: 71215919

FIRMA DEL PADRE, MADRE O TUTOR

Nombre y Apellido del PADRE Firma y/o huella digital Fecha, lugar
(CI.....)

Nombre y Apellido de la MADRE Firma y/o huella digital Fecha, lugar
(CI.....)

Nombre y Apellido del investigador Firma del investigador Fecha, lugar
(CI.....)

Nombre completo del Testigo Firma del Testigo Fecha, lugar
(CI.....)

Anexo 8

La Paz, El Alto 10 de Noviembre de 2010

Señor:

Hernán Barrientos

DIRECTOR DISTRITAL DE EDUCACION DE COLQUENCHA

Presente.

Ref. **Solicitud de autorización de ingreso a unidades
educativas con nivel inicial**

Distinguido director distrital:

A través de la presente le mando un cordial saludo y deseos de éxito en la labor que desempeña.

La presente es para poderle solicitar la autorización de ingreso a las Unidades Educativas con nivel inicial del distrito educativo de Colquencha, para realizar reuniones de coordinación con directores, profesores de nivel inicial, juntas escolares y padres de familia de las niñas y niños que culminan el nivel inicial.

El propósito es informar y recabar la autorización para realizar una investigación sobre la relación que existe del estado de nutricional, con el desarrollo del coeficiente intelectual y rendimiento escolar de las niñas y niños que culminan el nivel inicial durante la gestión 2010.

El estudio consta de varias partes: primero es informar a las juntas escolares y al padre de familia o cuidador principal del propósito de la investigación, ver si están de acuerdo para luego firmar el consentimiento informado y al final explicar que la participación es voluntaria.

Segundo es explicar los procedimientos que se realizarán en las evaluaciones y fijar las fechas en la que se visitará cada una de las unidades educativas.

Tercero es el operativo de campo donde se controle el Peso, Talla, el coeficiente intelectual con test de inteligencia y al final ver las notas en la escuela de la gestión que culmina.

Esta actividad estará bajo un cronograma de trabajo consensuado con los profesores del nivel inicial y los padres de familia.

Al finalizar la investigación toda la información se le dará a conocer en forma oral y escrita en reuniones programadas una vez concluida la investigación.

Sin más que decirle y esperando su valiosa ayuda en el bien de la salud de las niñas y niños de las comunidades me despido.

Atentamente

Dr. Ruben Quispe Alanoca

Anexo 9