



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR

SEDE CENTRAL

Sucre - Bolivia

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN “ODONTOPEDIATRÍA - II Versión”

ESTUDIO DE LA RELACION ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS PREESCOLARES QUE ASISTEN AL CONSULTORIO ODONTOLOGICO DEL HOSPITAL DEL NIÑO “SOR TERESA HUARTE TAMA” EN EL PERIODO DE AGOSTO DEL 2016 A OCTUBRE 2017.

**Tesis presentada para obtener el
Grado Académico de Magister en
“Odontopediatría”**

MAESTRANTE: Valeria Camargo Alfaro

Sucre – Bolivia

2018



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR

SEDE CENTRAL

Sucre - Bolivia

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN “ODONTOPEDIATRÍA - II Versión”

ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS PREESCOLARES QUE ASISTEN AL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DEL HOSPITAL DEL NIÑO “SOR TERESA HUARTE TAMA” EN EL PERIODO DE AGOSTO DEL 2016 A OCTUBRE 2017.

**Tesis presentada para obtener el
Grado Académico de Magister en
“Odontopediatría”**

MAESTRANTE: Valeria Camargo Alfaro

TUTOR: Dr. Guido Perona Miguel de Priego

Sucre – Bolivia

2018

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado la oportunidad de seguir creciendo como profesional, por guiarme y ser una persona de bien.

A mi padre, que desde el cielo me alentó a seguir adelante con su ejemplo.

A mi madre, por brindarme todo su amor y confianza depositada en mí.

A mi esposo que me apoyo y alentó hasta el último momento durante este proceso.

A mis amados hijos Ezequiel, Héctor y Emilia que son mi motor para seguir adelante superándome.

A mis hermanos que estuvieron apoyándome incondicionalmente.

A todos mis amigos y familiares que estuvieron presentes en cada paso y culminación de mis estudios.

Dedico esta tesis a todas aquellas personas que me apoyaron física y moralmente.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi querida Universidad Andina “Simón Bolívar” por abrirme sus puertas y haber permitido subir un peldaño más en mi formación como profesional, de igual manera a todos mis docentes que me brindaron sus conocimientos, experiencia y motivación.

Mi más sincero agradecimiento al Dr. Guido Perona Miguel de Priego, tutor de esta tesis por el apoyo incondicional que me brindó, paciencia, apoyo, confianza y dedicación desde el inicio hasta la culminación, sin él éste trabajo no hubiera sido posible.

RESUMEN

FUNDAMENTO.- La caries dental es una enfermedad de alta prevalencia en el mundo. La CIT es la presencia de uno o más dientes cariados, ausentes o restaurados en la dentición temporaria o en niños en edad preescolar, es decir entre el nacimiento y los 71 meses. La CIT no solo afecta a los dientes también tiene implicaciones en el estado de salud general del niño ya que crecen a un menor ritmo que los niños libres de caries. Algunos niños pueden estar debajo de su peso y talla debido a problemas asociados a la ingesta de alimentos como el dolor al momento de alimentarse. Asimismo una alimentación saludable durante la infancia es uno de los factores más importantes para un adecuado crecimiento y desarrollo. La adopción de hábitos alimenticios saludables en los niños ayuda a prevenir el sobrepeso, la obesidad, la desnutrición crónica y un retardo en el crecimiento. **MÉTODO.-** Se realizó un estudio transversal, descriptivo, observacional. La investigación se realizó en el consultorio odontológico del Hospital del Niño “S.T.H.T” de la ciudad de Sucre Bolivia de agosto 2016 a octubre del 2017. Se trabajó con 226 niños en edad preescolar (3 a 6 años) a los cuales se realizó una historia clínica individual donde se registró nombre, edad, sexo, peso, talla, presencia o no de caries, a las madres se realizó un cuestionario para establecer el tipo de dieta y hábitos de higiene oral de sus hijos. **RESULTADOS.-** La mayor parte de los niños estudiados presentaron caries dental, predominando las caries activas, más de la mitad de los niños presentaron desnutrición crónica leve, higiene bucal deficiente y consumo de dieta cariogénica. **CONCLUSIONES.-** El mayor número de niños con algún grado de desnutrición crónica presentó caries dental, por lo cual se llega a la conclusión de que sí existe relación entre el estado nutricional de los niños y la presencia de caries dental porque los niños con desnutrición crónica (leve, moderada, grave) presentan un 76.5 % de caries mientras que los niños con estado nutricional normal presentan un 23.5 % de caries. Sin embargo con estas frecuencias aun no podemos afirmar la existencia de una asociación entre las dos variables lo cual podría definirse en estudios posteriores.

PALABRAS CLAVES.- Caries, desnutrición, preescolares.

SUMMARY

BACKGROUND.- Dental caries is a disease of high prevalence in the world. CTI is the presence of one or more teeth decayed, absent or restored in the temporary dentition or in preschool children that is to say between birth and 71 months. CTI not only affects the teeth but also has implications for the child's general health status as they grow at a lower rate than children free from tooth decay. Some children may be below their weight and height due to problems associated with food instability such as pain the time of feeding. Similarly a healthy diet during childhood is one of the most important factors for proper growth and development. The adoption of healthy eating habits in children helps prevent overweight, obesity, chronic malnutrition and a delay in growth.

METHOD.- A cross sectional, descriptive, observational study was carried out. The research was carried out in the dentistry office of the Hospital of the child "Sor Teresa Huarte Tama" of the city of Sucre Bolivia from August 2016 to October 2017. We worked with 226 children of preschool age (3 to 6 years) to whom an individual clinical history was made where data such as name, age, sex, weight, height, presence or absence of caries were collected, a questionnaire was made to the mothers to establish the type of diet and oral hygiene habits of their children.

RESULTS.- Most of the children studied had dental caries, predominantly active caries, more than half of the children had mild chronic malnutrition, deficient oral hygiene and consumption of cariogenic diet.

CONCLUSIONS.- The greatest number of children with some degree chronic malnutrition had dental caries, which leads to the conclusion that there is a relation between the nutritional status of children and the presence of dental caries because children with chronic malnutrition (mild, moderate, severe) have a 76.5 % caries while children with normal nutritional status have a 23.5 % caries. However, with these frequencies we can not yet affirm the existence of an association between the two variables, which could be defined in later studies.

KEYWORDS.- Caries, malnutrition, preschool.

INDICE

	Pág.
CAPITULO I	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes del tema de investigación	1
1.1.1 El Problema.....	4
1.1.2. Justificación y uso de los resultados	4
1.1.3. Objetivos	5
CAPITULO II	6
MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL	6
2.1 Marco Teórico	6
2.1.2 NUTRICIÓN	6
2.2 HIPÓTESIS	48
2.3 MARCO CONTEXTUAL	49
CAPITULO III	52
MARCO METODOLOGICO	52
3.1 Enfoque, tipo y diseño de investigación	52
3.1.1 Enfoque de la investigación.-	52
3.1.2 Tipo y diseño de la investigación.-	52
3.2 Población y Muestra	52
3.2.1 Población	52
3.2.2 Muestra	52
3.3. Variables de Estudio	53
3.3.1. Identificación de las variables.....	53
3.3.2 Diagrama de Variables	53
3.4 Criterios de Inclusión y Exclusión	54
3.4.1 Criterios de Inclusión	54
3.4.2 Criterios de exclusión.....	54

3.5. Procedimientos para la recolección de información	54
3.5.1 Fuentes de recolección de la información.-	54
3.5.2 Descripción del instrumento.-	55
3.5.3 Procedimientos y técnicas.-	55
3.6. Procesamiento y análisis de los datos.-	56
3.7. Delimitaciones de la investigación.....	57
3.7.1 Delimitación geográfica.-	57
3.7.2 Sujetos y /u objetos.....	58
3.7.3 Delimitación temporal.	58
CAPITULO IV.....	59
4.1 RESULTADOS	59
4.2 DISCUSIÓN	64
4.3 CONCLUSIONES.	66
4.4 RECOMENDACIONES.....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes del tema de investigación

La caries dental es actualmente la enfermedad más frecuente en la infancia con una elevada prevalencia en preescolares. Esta enfermedad microbiana está considerada actualmente como una disbiosis causada por el consumo de azúcares, es decir, se considera que es una enfermedad azúcar dependiente. La enfermedad de la caries dental presenta graves repercusiones en la salud general del niño, tales como dolor intenso, infecciones faciales, hospitalizaciones y visitas de urgencia, disminución en su desarrollo físico y en la capacidad del aprendizaje, dificultad en el manejo ambulatorio y un elevado costo de tratamiento.

La caries dental constituye actualmente la enfermedad crónica más frecuente en el ser humano pues del 90 al 95 % de la población sufre de esta patología.¹

Se produce durante el período pos eruptivo del diente culminando en una desmineralización ácida localizada pudiendo llegar a la destrucción total del diente si no es restringida. Constituyendo de esta manera por su magnitud y trascendencia un problema de salud pública para la población infantil.

La Caries Temprana de la Infancia (CTI) es una forma severa y particular de caries, de carácter multifactorial, que afecta la dentición primaria de lactantes y niños pre-escolares.²

La presencia de cualquier lesión de caries dental, obturación o extracción dental asociada a esta enfermedad en niños menores de seis años, se denomina caries de la infancia temprana (CIT), La complejidad del proceso de caries dental en la primera infancia involucra factores socioeconómicos y culturales tales como pobreza, condiciones de vida precarias, bajo nivel educativo de los padres, estilos de vida y limitaciones en el acceso y disponibilidad de los servicios de salud bucal.⁴

La caries dental, específicamente la Caries Temprana de la Infancia (CTI), es una de las patologías más prevalentes de la población infantil.

La Caries Temprana de la Infancia cuyos sinónimos más conocidos son: caries del biberón, caries de la lactancia, caries rampante, es un nuevo término recomendado por la Asociación Americana de Pediatría Dental (AAPD) para referirse a cualquier forma de caries en infantes y niños preescolares, es una modalidad de caries específica de la dentición temporal, que se desarrolla inmediatamente después de erupcionados los primeros dientes.^{3.}

La caries temprana de la infancia es definida como “la presencia de una o más superficies dentarias cariadas (lesiones cavitadas o no cavitadas), perdidas (debido a caries) u obturadas en cualquier diente temporal en un niño de 10 meses a 71 meses de edad. Además se acepta otro término denominado “caries temprana de la infancia severa” (CTI-S), definida de acuerdo a la edad del niño e índice de ceo-s.^{3.}

Sus manifestaciones clínicas pueden causar destrucción del tejido dentario, dolor e infección, que pueden llegar a comprometer la salud general del niño.

Niños con CTI en estadios tempranos de la enfermedad, antes de que se instale el dolor y la infección, continúan con sus hábitos normales de vida, pero en etapas avanzadas de la enfermedad cuando estos signos ya están presentes afectan la capacidad del niño para comer y dormir ejerciendo un efecto debilitante y alterando su desarrollo.^{3.}

Estudios internacionales previos han relacionado la caries dental con el crecimiento, encontrando una relación significativa entre esta patología y un bajo peso y talla de los niños afectados. Existe una relación directa entre la prevalencia de caries dental y el grado de desnutrición, llegando a una conclusión que los niños con mayor grado de severidad de caries dental fueron aquellos con mayor grado de desnutrición y a la vez los que tuvieron la peor higiene oral.^{3,5.}

La caries temprana de la infancia ha sido reportada como uno de los factores que causan insuficiente desarrollo en niños que no tienen otros problemas médicos.³

Investigaciones han mostrado que la caries severa afecta adversamente el crecimiento corporal, específicamente peso y talla. Trabajos publicados de Acs et Al¹⁰ en 1992 y Ayhan et Al¹¹ en 1996 mostraron que los niños con caries del biberón o caries rampantes pesaban significativamente menos que aquellos niños sin grandes lesiones de caries.³

Estudios compararon el peso y talla de niños de 4 a 5 años de edad. 127 niños con Caries Temprana de la Infancia (CTI) y 127 niños sin caries fueron seleccionados. Los pacientes fueron examinados usando el índice ceo-d y medidos en el peso y talla. El grupo estudio fue dividido de acuerdo a los valores de ceo-d en grupos de bajo, medio, alto y muy alto riesgo de caries. Al comparar los grupos de bajo, medio y alto riesgo de caries con el grupo control respecto al peso y la talla, no se encontraron diferencias significativas.

Mientras que una diferencia estadísticamente significativa fue encontrada respecto al grupo de muy alto riesgo de caries. Este estudio demostró el efecto negativo de la CTI severa en el peso y talla de los niños afectados. Niños con CTI severa pesaron y midieron menos que los niños sin caries.³

Algunos autores afirman que por su carácter prevenible, la presencia de caries en la primera infancia debería verse como una falla en el sistema de salud y que la salud bucal de los niños, en particular de aquellos en edad preescolar, es reflejo de inequidades en salud en la población, por cuanto éstos constituyen el grupo con mayores necesidades insatisfechas en salud bucal.⁴

La Organización Mundial de la Salud ha estimado que entre el 60 y 90% de los niños del mundo presentan lesiones de caries con cavitación evidente.⁵

1.1.1 El Problema

a) Identificación.-

A través del presente estudio se pretende establecer la influencia entre la caries y el estado nutricional de preescolares, aquellos que son más vulnerables ante patologías orales, las cuales pueden ser prevenidas o el riesgo puede ser disminuido con hábitos sencillos como una buena alimentación y una higiene oral adecuada.

Los niños que acuden al consultorio de odontología del Hospital del Niño “S.T.H.T” provienen de una situación socio-económica medio-baja, por lo cual se plantea la necesidad de realizar el presente estudio, de tal manera que nos permita establecer la existencia de una asociación de caries dental y el estado nutricional, las causas y las posibles soluciones.

Sabiendo que ya sea por falta de educación o de acceso a elementos básicos de higiene oral los niños que acuden al Hospital del Niño “S.T.H.T” presentan una mala salud dental y es necesario identificar la asociación de caries con el estado nutricional de estos niños para poder tener como antecedente la existencia de esta asociación y así poner énfasis en la salud dental de los niños, así como también orientar a los pediatras para que en sus consultas éstos tomen en cuenta la importancia de una buena salud bucal y deriven al odontólogo a los niños para sus consultas y así poder frenar a tiempo la CTI que tanto afectan a los niños.

b) Definición o formulación del Problema

¿Cuál es la relación entre estado nutricional y caries dental en niños preescolares que asisten al consultorio odontológico . Hospital del Niño “Sor Teresa Huarte Tama”?

1.1.2. Justificación y uso de los resultados

A través del presente estudio se pretende establecer la relación entre la caries y el estado nutricional de preescolares, aquellos que son más vulnerables ante patologías orales, las cuales pueden ser prevenidas o el riesgo puede ser

disminuido con hábitos sencillos como una buena alimentación y una higiene oral adecuada.

Se realizará ésta investigación en pacientes preescolares que presentan caries dentales múltiples que al mismo tiempo tienen dificultad para alimentarse adecuadamente dando como resultado una malnutrición (peso – talla bajo)

Los médicos y los demás profesionales de la salud que tienen contacto precoz con las madres embarazadas y mujeres con niños pequeños (médicos, obstetras, matronas, enfermeras etc.) deben estimularlas e insistir en el cuidado de su salud oral como parte del cuidado de su salud y la de sus hijos.

Los padres deben tomar medidas de prevención que ayuden a mejorar la salud oral de sus hijos comenzando a limpiar diariamente los dientes del niño, reducir la ingesta de hidratos de carbono, no dar biberón a los niños durante la noche y no contaminar los cubiertos del niño

También se deben adoptar políticas públicas que permitan la promoción, prevención, tratamiento temprano.

Población a la que beneficiará la investigación

Niños entre 3 a 6 años (preescolares)

1.1.3. Objetivos

a) General.-

-Determinar la relación entre el estado nutricional y caries dental en preescolares.

b) Específicos.-

- Determinar la prevalencia de caries dental en dentición temporal
- Determinar el estado nutricional de los niños preescolares
- Determinar las características del grupo de estudio según edad y sexo
- Determinar los hábitos de higiene oral de los niños preescolares
- Determinar el tipo de ingesta de alimentos de los niños preescolares

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL

2.1 Marco Teórico

2.1.2 NUTRICIÓN

Es el conjunto de procesos fisiológicos por los cuales el organismo recibe, transforma y utiliza las sustancias químicas contenidas en los alimentos. Es un proceso involuntario e inconsciente que depende de procesos corporales como la digestión, la absorción y el transporte de los nutrientes de los alimentos hasta los tejidos.¹¹

DIFERENCIA ENTRE NUTRICIÓN, ALIMENTACIÓN, DIETA Y DIETÉTICA.

Aunque alimentación y nutrición se utilizan frecuentemente como sinónimos son en realidad términos diferentes, ya que:

La **nutrición** hace referencia a los nutrientes que componen los alimentos y comprende un conjunto de fenómenos involuntarios que suceden tras la ingesta de los alimentos es decir: la digestión, la absorción o paso a la sangre desde el tubo digestivo de sus componentes o nutrientes y su asimilación en las células del organismo.⁵

La **alimentación** comprende un conjunto de actos voluntarios y conscientes que van dirigidos a la elección, preparación e ingesta de los alimentos, fenómenos muy relacionados con el medio sociocultural y económico y determinan al menos en gran parte los hábitos dietéticos.⁵

Los términos dieta y dietética también son confundidos frecuentemente y tampoco son lo mismo:

La **dieta** son los hábitos alimenticios de un individuo, esta no tiene por qué estar enfocada al tratamiento de ninguna patología como la obesidad o ni si quiera a la reducción de peso, simplemente es lo que come el individuo. Por lo

tanto todas las personas llevan a cabo una dieta la cual se puede modificar para conseguir diversos objetivos.⁵

La **dietética** es la ciencia que utiliza los conocimientos de la nutrición para proporcionar una alimentación saludable que se adecue al individuo y a las diversas situaciones de su vida, como embarazo, lactancia y ejercicio físico, previniendo así posibles patologías y mejorando sus calidad de vida y su rendimiento.⁵

IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN

La nutrición es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos y los líquidos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales, es por esto que la nutrición es el componente fundamental en el crecimiento y desarrollo de los niños.^{5,6}

Mantener una alimentación saludable durante la infancia es uno de los factores más importantes para un adecuado crecimiento y desarrollo. La adopción de hábitos alimenticios saludables en los niños ayuda a prevenir el sobrepeso, la obesidad, la desnutrición crónica y un retardo en el crecimiento.⁶

Con carácter general, actualmente se le resta importancia a los factores dietéticos en la etiología de la caries dental, a favor de la promoción de una higiene y aporte de flúor adecuados.⁸

La dieta no sólo es importante para su salud general, sino también para su salud oral. Si no se sigue una dieta adecuada, es más probable que desarrollemos caries dental y enfermedades de las encías. Esto es aplicable a cualquier etapa de la vida, en el caso de los niños, por ejemplo, la adquisición de unos hábitos alimentarios es fundamental para prevenir la aparición de caries entre otras cosas. Del mismo modo, las mujeres embarazadas necesitan una dieta adecuada para que el desarrollo de los dientes de sus hijos se lleve a cabo normalmente.⁸

En niños existe especialmente una relación de riesgo entre la presencia de desnutrición con las caries y la cronología de la erupción. La malnutrición influye desfavorablemente

en lo referente al crecimiento y desarrollo craneofacial y constituye un antecedente adverso que puede conllevar diversas secuelas entre las que se encuentran: alteraciones en la calidad y textura de ciertos tejidos (hueso, ligamento periodontal y dientes).⁸

El estado de salud bucal se asocia de forma significativa al estado nutricional (déficit ponderal) pudiendo determinar aparición más elevada de caries dental, mayor prevalencia de gingivitis en los niños e incremento de la frecuencia de maloclusiones.⁸

PIRÁMIDE ALIMENTICIA

Las primeras pirámides alimenticias surgen en la década de los sesenta pero es a principios de los años noventa del siglo pasado cuando se hacen populares entre la población, siendo la sugerida por *Departamento de Agricultura de los Estados Unidos en 1992* la primera en ser popular.

Estas pirámides alimenticias se han ido revisando con los años para ir incorporando los nuevos conocimientos sobre nutrición, hasta haber llegado, en su última versión, a una denominada MyPlate, surgida en los Estados Unidos.



Fig 1. Fuente: <http://muysaludable.sanitas.es/nutricion/piramide-nutricional/>

La pirámide alimenticia es un triángulo en cuya base se sitúan los alimentos que más se deberían incluir en una dieta sana hasta llegar a la punta del triángulo, donde se encuentran los grupos de alimentos que, siendo poco nutritivos e incluyendo componentes que pueden ser perjudiciales para la salud, deberían comerse nunca o casi nunca.

- La base de la pirámide alimenticia son los cereales integrales, la mejor fuente de energía para nuestro organismo. Tradicionalmente, se ha situado en la base a los cereales de forma genérica, incluyendo pan blanco, pasta y arroz blanco (los cereales más consumidos hoy en día en los países más desarrollados), sin embargo, desde hace ya unos años se distingue con claridad entre los cereales integrales, el grano completo, la semilla, y los cereales refinados, a los que se eliminado la cáscara y otras partes, repletas de nutrientes. Hoy en día, se acepta que los cereales integrales deben ser la base de una alimentación sana mientras que los cereales refinados, consumidos regularmente, son perjudiciales para la salud.
- Es importante indicar que en los últimos años, el agua comparte la base de la pirámide alimenticia junto a los cereales integrales. Es importante hidratarse adecuadamente a diario, tomando para ello entre 1 y 2 litros de agua cada día.
- En el siguiente escalón de la pirámide encontramos otros dos grupos de alimentos fundamentales en la alimentación diaria: la fruta y las verduras. Las autoridades recomiendan un consumo diario de 3-5 piezas de frutas y no menos de 5 porciones diarias de verduras, fundamentales para suministrar a nuestro organismo agua, minerales, vitaminas y algunos fitoquímicos de gran importancia en nuestra salud.
- En el tercer escalón, que presenta los grupos de alimentos que pueden ser consumidos alguna vez a la semana, no siendo conveniente que formen parte de nuestra dieta diaria, encontramos los alimentos ricos en proteínas concentradas como las legumbres, carnes, pescados, huevos, leche y lácteos. También se incluyen aquí los frutos secos, si bien el

consumo diario de frutos secos, dentro de una dieta equilibrada, es aceptable.

- En lo alto de la pirámide alimenticia aparecen los alimentos que deberían ser consumidos ocasionalmente, dado que perjudican nuestra salud. Ahí encontramos los dulces, las mantequillas, los snacks, los embutidos, y, de forma sorprendente, en algunas pirámides, aparecen las grasas como un grupo homogéneo. Esto no tiene sentido puesto que actualmente se asume que las grasas son fundamentales para la salud y deben ser consumidas cada día. Claro que no todas las grasas son iguales y mientras que el aceite de oliva es una grasa estupenda para comer diariamente, las grasas de los pescados se consideran fundamentales otras grasas, presentes en muchos de los productos de los supermercados son perjudiciales para la salud y no conviene tomarlas regularmente. Un campo controvertido en el que conviene profundizar adecuadamente. La nueva pirámide sitúa al consumo de agua como la base

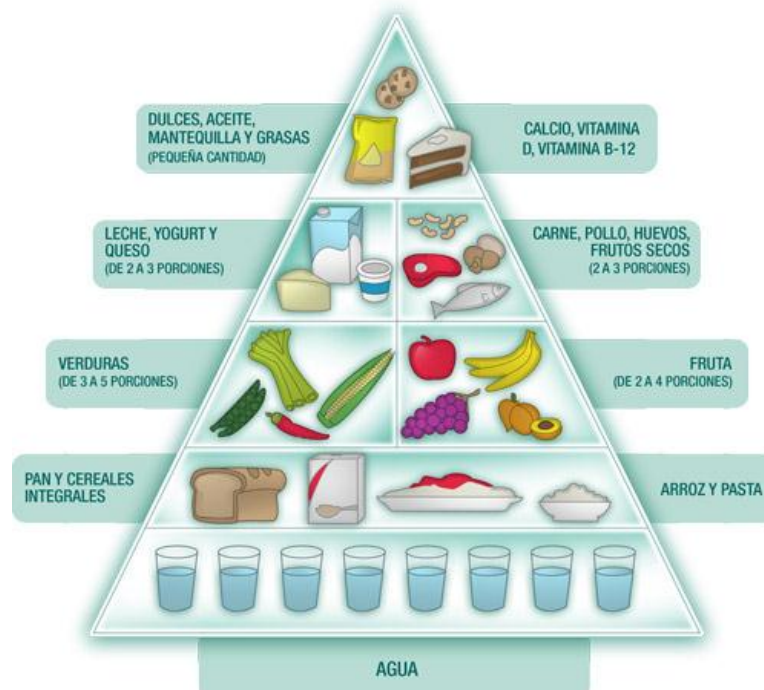


Figura 2. Nueva Pirámide nutricional. Fuente: <http://www.nutricion-dietas.com/la-piramide-alimenticia/>

Algunos países de América del Sur no disponen de una pirámide propia o, al menos, no se encuentran disponibles en internet, presentamos una basada en los alimentos de nuestro país realidad nacional.



Fig. 3 Refe: <http://upiip.minedu.gob.bo/armonia/images/pdf/Unidad2.pdf>

Es la clasificación de alimentos que orientan a la población para que consuma alimentos saludables. La pirámide agrupa a los alimentos con un aporte nutritivo semejante. Esto permite elegir en cada grupo, distintos alimentos de acuerdo a los hábitos alimentarios y las posibilidades económicas de cada persona. La ubicación y el tamaño de cada grupo de alimentos sugieren la proporción en que estos se deben incluir en la alimentación diaria. Así, se recomienda incluir mayor cantidad de alimentos de los niveles más bajos y menor cantidad de los que aparecen en los niveles superiores .⁷

La caries dental está relacionada con el estado nutricional y los hábitos alimentarios de los seres humanos; aunque por lo general una nutrición deficiente causa daños dentales en la población, los daños que ocasiona aparecen en los primeros años de vida. Es así como la desnutrición proteíno-energética crónica da lugar en los niños a problemas permanentes en la función de las glándulas salivales y en las estructuras dentarias, pues reduce el

volumen de secreción salival y decrece el efecto *buffer* de la saliva asociándose a una mayor incidencia de caries.^{9.}

Varios estudios han demostrado que existe una relación directa entre la prevalencia de caries dental y el grado de desnutrición, llegando a una conclusión que los niños con mayor grado de severidad de caries dental fueron aquellos con mayor grado de desnutrición y a la vez los que tuvieron la peor higiene oral.^{9.}

Requerimientos nutricionales

Está comprobado científicamente que la alimentación extrauterina e infantil independiente del peso al nacer, influye en las anormalidades metabólicas en la etapa adulta.^{7.}

▪ Energía

Las necesidades calóricas bajan, pero las proteicas, sin embargo, aumentan por el crecimiento de los músculos y otros tejidos.^{7.}

Siguiendo las indicaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría recogidas en el Manual Práctico de Nutrición Pediátrica, podemos indicar que las Recomendaciones Diarias de Administración (RDA) para un niño de 2 a 3 años se estiman desde 1.000 Kcal si es sedentario a 1.400 si es activo.^{7.}

▪ Hidratos de Carbono

Su aporte, en esta etapa de crecimiento, debe aumentar entorno al 50-55% como base energética (4 kcal/ g), en decremento de las grasas. Sus necesidades, para ambos sexos, serán por tanto 130 g/día. Los azúcares simples mono y disacáridos (glucosa, fructosa y sacarosa) no deben superar el 10%. El 90% restante de los carbohidratos deben ser complejos y por lo tanto de absorción lenta (almidón y fibra dietética) aumentando por ello el consumo de cereales, legumbres, verduras, hortalizas y frutas.^{7,11.}

- **Proteínas**

Los requerimientos para este macronutriente en la etapa preescolar es de entre 10-15 % de las calorías (4 Kcal/ g de proteína) ^{10, 11}

- **Grasas**

A partir de los 2 años de vida (nunca antes) se recomienda reducir la ingesta total de grasas hasta un mínimo de 30% del total de calorías, ya que dietas con muy bajo contenido en grasas están asociadas a un retraso en el crecimiento⁶ Aparte de energía (9 kcal/g), las grasas también nos van aportar vitaminas liposolubles, ácidos grasos esenciales y colesterol.^{10, 11}

- **Vitaminas**

Como fuente de Vitaminas Liposolubles (K, A, D, E) se debe fomentar el consumo de germen de cereales, hortalizas y verduras de hoja verde, los aceites de origen vegetal, los productos lácteos no desnatados y yema de huevo en particular para la vitamina E.

Respecto a las Vitaminas Hidrosolubles (Complejos B y C) las encontramos principalmente en el germen de cereales e hígado. Así como en particular en la yema de huevo para la vitamina B7 y en los cítricos para la, antioxidante, vitamina C.^{10.}

- **Minerales**

Divididos en dos tipos: Macroelementos y Elementos trazas

Macroelementos

- **Calcio:** las recomendaciones de los 3 a los 8 años los requerimientos diarios serán hasta 800 mg.

Será principalmente a través de una ingesta de 500 ml de leche o sus derivados, el alimento que nos aportará este mineral necesario para cubrir el crecimiento óseo.^{7.}

- **Fósforo:** sus necesidades diarias serán similares a las del calcio, de 450-500 mg/día.¹⁰
- **Electrolitos:** Sodio el estudio de los aportes en el Proyecto STRIP indican una valoración a los 3 años de edad de 1.900 mg ± 527 mg, indicando que a medida que iba aumentando la edad había aumentado el consumo de sal de mesa. En cuanto al Magnesio las RDA entre 1 y 3 años sería de 80 mg/día y entre 4 y 8 años 130 mg/día. Los alimentos ricos en magnesio son las legumbres, chocolate, y cereales.¹⁰

Elementos traza

Divididos, a su vez, en otros dos tipos: Microelementos (RDA: mg/día) y Elementos trazas (RDA:

Microelementos

- **Hierro:** sus requerimientos rondan entre 7-10 mg/día. Como alimentos recomendados fuente de este mineral se aconseja la ingesta de carne, huevo, legumbres y cereales.¹⁰
- **Zinc:** las recomendaciones diarias en esta etapa de crecimiento rondan los 10 mg. Dicho mineral es necesario para el anabolismo muscular lo encontramos principalmente en carne roja.
- **Flúor:** sus requerimientos están entre 0,9 y 1 mg/día, su aporte vendrá a través del agua. Sus depósitos serán esmalte y hueso.
- **Cobre:** las recomendaciones diarias serán superiores a 0,1 mg. Esencial para mineralización del esqueleto, sistema nervioso, inmune, coagulación y metabolismo de la glucosa y el colesterol.¹⁰

Oligoelementos

- **Yodo.-** los requerimientos diarios serán de 200 g de 1 3 años y de 300 g de 4 a 8 años. Su aporte se realizará a través de la sal común yodada.

- **Selenio.**- Los requerimientos diarios serán de 20 g de 1 a 3 años y de 30 g de 4 a 8 años, con función antioxidante y que se puede encontrar en las carnes rojas.¹⁰

Recomendaciones dietéticas

Siguiendo, principalmente, las pautas del AEP se recomienda:

Practicar un correcto desayuno: levantar al niño con tiempo suficiente para desayunar, con toda la familia, de una forma tranquila y sosegada, es decir utilizar para ello el tiempo estimado (15-20 minutos).¹⁰

Es recomendable que los niños consuman diariamente entre medio y un litro de leche u otros lácteos.

Iniciemos, progresivamente, en la dieta de los niños la valiosa norma de 5 raciones al día de frutas y verduras.¹⁰

Moderar el consumo de carnes en los niños, especialmente procesadas y en embutidos y reducir la ingesta de azúcares simples, dulces y bollería industrial, aumentando por ello su ingesta en carbohidratos complejos: pan, pasta, legumbres, patatas y cereales.

Cuidar la preparación de los alimentos: higiene, textura y características organolépticas; color, olor, sabor y flavor. Ya que plato bien elaborado estimula las ganas de comer y despierta el interés del niño.¹⁰

Servir las raciones apropiadas en tamaño según edad y gasto energético.

No se debe forzar, ni amenazar y menos manifestar ansiedad en el momento de las comidas.¹⁰

La dieta no sólo es importante para su salud general, sino también para su salud oral. Si no se sigue una dieta adecuada, es más probable que desarrollemos caries dental y enfermedades de las encías. Esto es aplicable a cualquier etapa de la vida, en el caso de los niños, por ejemplo, la adquisición

de unos hábitos alimentarios es fundamental para prevenir la aparición de caries entre otras cosas.⁸

El estado de salud bucal se asocia de forma significativa al estado nutricional (déficit pondoestatural) pudiendo determinar aparición más elevada de caries dental, mayor prevalencia de gingivitis en los niños e incremento de la frecuencia de maloclusiones.⁸

Es aconsejable evitar el picoteo entre comidas y limitar el consumo de azúcares a las horas de las comidas, donde el flujo salival es mayor y permite un rápido aclaramiento oral de los mismos. Este periodo de aclaramiento dependerá de la consistencia de los alimentos y la solubilidad de las partículas, además de otras características individuales como la masticación, cantidad y características de la saliva etc. Es, pues muy importante limitar la frecuencia en la ingesta de carbohidratos cariogénicos fuera de las comidas.⁸

Por otra parte, existen diferentes alimentos que pueden tener efectos cariostáticos. En estudios con animales se ha observado que las comidas con alto contenido en grasas, proteínas, calcio y flúor pueden proteger frente la caries dental. Las grasas cubren el diente, reduciendo la retención de los azúcares y la placa, además, pueden tener efectos tóxicos sobre las bacterias. Las proteínas incrementan la capacidad tampón de la saliva y tienen efecto protector sobre el esmalte. Conjuntamente, las grasas y proteínas elevan el pH tras la ingesta de carbohidratos.⁸

Otro tipo de alimentos con este perfil protector serían aquellos que, a través de su masticación, estimulan el flujo salival y, de esta forma, se tampona el pH ácido y se favorece la remineralización del esmalte.

Los chicles sin azúcar usan edulcorantes acalóricos que pueden ayudar a prevenir la caries dental. El sabor dulce y la masticación estimulan el flujo de saliva, lo que contribuye a la prevención de caries. Estos chicles pueden contener minerales como calcio, fosfato y flúor, para mejorar el proceso de remineralización del diente. Algunos estudios han informado de que los chicles

sin azúcar consumidos tras una comida aceleran la limpieza de los restos de alimentos y reducen la tasa de desarrollo de caries en los niños y adolescentes.^{8.}

La dieta desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la caries dental, especialmente, en personas de riesgo. Lo normal es que la asociación de un elevado consumo de hidratos de carbono fermentables y la no incorporación de flúor se asocia a una mayor aparición de caries, sin embargo, ello no tiene razón de ser en aquellas sociedades desarrolladas con exposición adecuada al flúor e historia de caries baja.^{8.}

La frecuencia de la ingesta de alimentos cariogénicos sobre todo entre comidas, tiene una fuerte relación con el riesgo de caries, pues favorece cambios en el pH y alarga el tiempo de aclaramiento oral lo que incrementa la probabilidad de desmineralización del esmalte. Respecto a la consistencia y aclaramiento oral son varios los estudios que han observado que algunos alimentos, aún con un alto contenido de azúcar, pueden tener mayor solubilidad y son más rápidamente eliminados de la cavidad oral, mientras que alimentos con un alto contenido en almidón (pan, cereales, patatas) pueden incrementar la producción de ácidos y es más lenta su eliminación de la cavidad oral.^{8.}

La etapa preescolar abarca desde que el niño ha adquirido la autonomía en la marcha hasta que empieza a asistir a la escuela, es decir, de los 3 a los 6 años de edad.^{7.10.}

A partir del primer año, el ritmo de crecimiento se ralentiza, con un crecimiento aproximado de 12 cm el 2º año, 9 cm durante el 3º, y 7 cm a partir de entonces; la ganancia de peso es irregular, unos 2-2,5 kg/año; por ello, disminuyen las necesidades nutritivas y el apetito.^{10.}

Se produce un aumento de las extremidades inferiores, se pierde agua y grasa y aumenta la masa muscular y el depósito mineral óseo. A los 3 años, ya tiene la dentición temporal, sabe utilizar la cuchara, beber de un vaso y el desarrollo

de sus órganos y sistemas es equivalente al adulto, lo que permite que pueda realizar una alimentación variada¹⁰ dentro de las recomendaciones nutricionales se encuentra una dieta variada, debe haber flexibilidad, no forzar a comer y un ambiente familiar positivo.¹⁰

El estado nutricional es la condición del organismo que resulta de la absorción y utilización de los alimentos ingeridos y de los factores de índole biopsicosocial, que intervienen como condicionantes en ese estado.¹¹

Evaluación del crecimiento de niños y niñas. Nuevas referencias de la Organización Mundial de Salud (OMS).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolla las curvas de crecimiento, que se transforman en una nueva referencia fundamental para conocer cómo deben crecer los niños y niñas (con lactancia materna) desde el primer año hasta los seis años de vida (Fig. 4).¹²

A partir de una investigación realizada en seis países del mundo, pudieron establecerse patrones comunes que sirven para detectar rápidamente y prevenir problemas graves en el crecimiento (desnutrición, sobrepeso y obesidad) de los niños y niñas.¹²

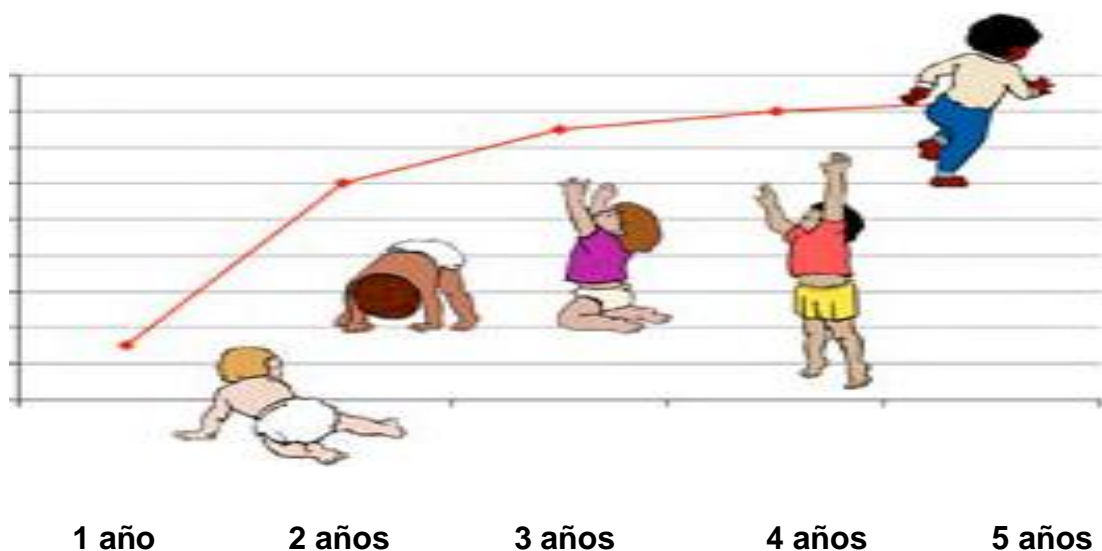


Figura 4. Evaluación del crecimiento de niños y niñas. Fuente: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), julio de 2012.

MÉTODOS PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

EVALUACION ANTROPOMÉTRICA

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.^{13.}

Las medidas antropométricas se utilizan para construir indicadores de riesgo o daño nutricional, lográndose un nivel adecuado de exactitud y replicabilidad.^{11.}

Consiste en la obtención de una serie de mediciones generales del cuerpo, talla, peso, IMC entre otras, que al ser relacionadas con otras variables como la edad y sexo, permiten establecer indicadores, que pueden ser usados para cuantificar y clasificar las variaciones del estado nutricional .^{14.}

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

- Edad • Sexo

- Peso • 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 (P/E):

Refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. Es un índice compuesto, influenciado por la estatura y el peso relativo.^{12, 14.}

- Longitud para la edad o talla para la edad (T/E):

Refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits. Se relaciona con alteraciones del estado nutricional y la salud a largo plazo.^{12, 14.}

- Peso para la longitud o peso para la talla (P/T):

Refleja el peso relativo para una talla dada y define la probabilidad de la masa corporal, independientemente de la edad. Un peso para la talla bajo es indicador de desnutrición y alto de sobrepeso y obesidad.^{12,14.}

EL DERECHO A LA ALIMENTACION EN BOLIVIA

Bolivia en su constitución política del estado del año 2009, reconoce los derechos humanos fundamentales incluyéndose el derecho a la alimentación (Art 16) , al señalar que toda persona tiene derecho a la guía y a la alimentación y que el Estado tiene la obligación de garantizar la seguridad alimentaria a través de una alimentación sana, adecuada y suficiente para toda la población.^{15.}

NUTRICIÓN EN BOLIVIA

SITUACIÓN DEMOGRÁFICA, SOCIOECONÓMICA, DE SALUD, ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DE BOLIVIA.

Perfil Demográfico

Bolivia cuenta con una extensión territorial de 1.098.591 Km² y una densidad poblacional de 8.5 por kilómetro cuadrado. Geográficamente se distinguen tres zonas ecológicas:

El Altiplano, ubicado al oeste del país ocupa el 16% del territorio, comprende a los departamentos de La Paz, (sede del gobierno), Oruro y Potosí.^{16,17.}

El Valle en la región central ocupa el 19% de la superficie territorial. A esta región pertenecen Cochabamba, Chuquisaca y Tarija. Comprende además la zona subandina y Yungas de La Paz, Potosí y Santa Cruz.

El Llano, que abarca el 65% del territorio. Comprende principalmente el departamento de Santa Cruz, el trópico de Cochabamba, Beni, Pando y el norte del departamento de La Paz.^{16,17.}

Perfil Económico

El informe 2008 de UDAPE, referente al progreso de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, muestra que en los últimos 10 años el porcentaje de la población que vive en extrema pobreza se redujo de 41.2% (1996) a 37,7 % (2006), es decir una disminución de 3,4%.^{16.}

Perfil Epidemiológico de salud

Referente a la salud de los niños y niñas menores de 5 años, el indicador de importancia que manifiesta el deterioro de la salud y nutrición, es la tasa de mortalidad neonatal, infantil y de la niñez.^{16.}

Perfil Alimentario Nutricional.^{16.}

Varios son los factores directos e indirectos, de tipo social, económico, medio ambiental y de salud que actúan en forma temporal o permanente incidiendo en el estado nutricional de la población.^{16.}

En el país, los problemas nutricionales que se presentan son tanto por déficit como por exceso. Por déficit, la desnutrición energético proteica, anemia por deficiencia de Hierro, hipovitaminosis A y desordenes por deficiencia de Yodo (DDI). Por exceso, el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta (enfermedades cardiovasculares y diabetes).^{16.}

La desnutrición en el país es uno de los problemas de gran impacto económico social. Un consumo inadecuado de alimentos y la presencia de enfermedades son causas directas de la desnutrición. En los niños menores de 2 años la

lactancia materna inapropiada y una alimentación complementaria insuficiente e inadecuada, aumentan el riesgo de la desnutrición.¹⁶

Como causas subyacentes de la desnutrición están la inseguridad alimentaria en el hogar, debida a la limitada disponibilidad y el limitado acceso físico y económico de los hogares a los alimentos adecuados y suficientes, influyen también el bajo nivel de educación e información, específicamente de las madres. La falta de acceso a servicios de salud, es resultado principalmente de la inaccesibilidad geográfica y cultural.¹⁶

La desnutrición en el país es uno de los problemas de gran impacto económico social. Un consumo inadecuado de alimentos y la presencia de enfermedades son causas directas de la desnutrición. En los niños menores de 2 años la lactancia materna inapropiada y una alimentación complementaria insuficiente e inadecuada, aumentan el riesgo de la desnutrición.¹⁶

En los últimos 10 años a nivel nacional se ha logrado disminuir, en 0.2% la desnutrición aguda, la desnutrición global en 1.7 % y en cuanto a la desnutrición crónica esa reducción es mayor en 5%.(Fig.5)

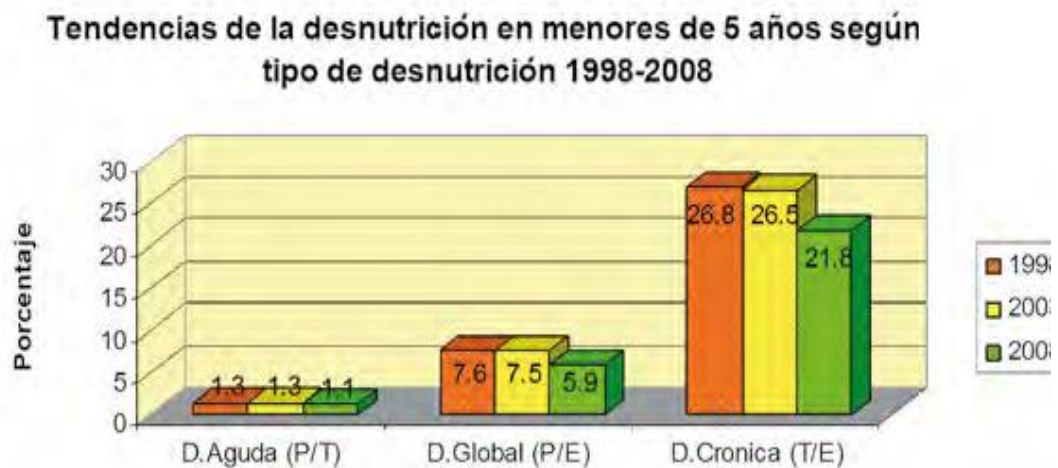


Figura 5. Fuente: Bolivia. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Unidad de Alimentación y Nutrición.

Estos son datos a nivel nacional promedio, si bien hubo una reducción de la desnutrición crónica, según la figura 6 podemos observar que todos los grupos etarios presentan una reducción de la desnutrición crónica y muy especialmente en el grupo etario de 6 a 11 meses con 9 puntos porcentuales seguido por el de 12 a 23 meses; ambos grupos son de importancia biológica, fisiológica y de potencial productivo a futuro en el capital humano.¹⁶

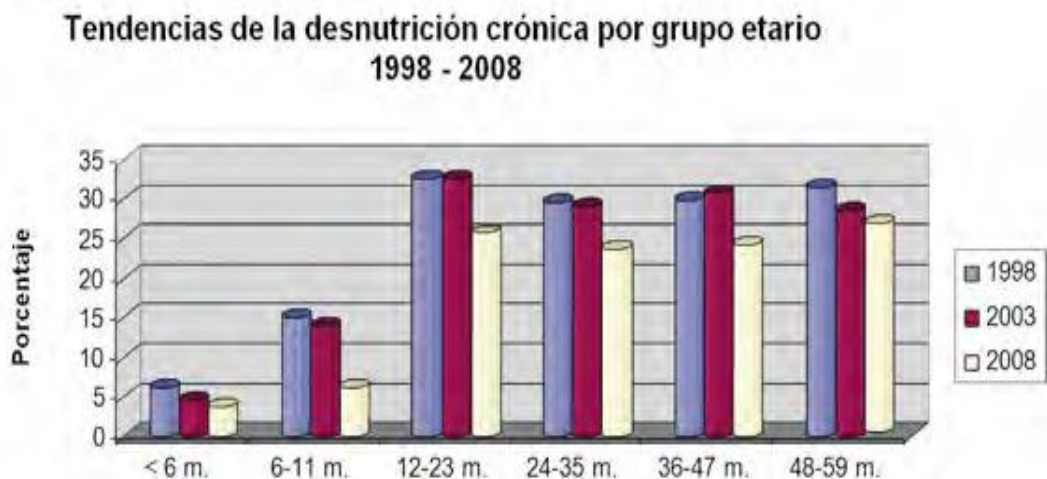


Figura 6. Fuente: Bolivia. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Unidad de Alimentación y Nutrición

Con base a estos mismos estudios se puede observar que entre departamentos existe un comportamiento diferenciado, como se puede observar en la figura 7 no en todos los departamentos ha disminuido la prevalencia de desnutrición crónica, vemos que los departamentos que más han reducido son Beni-Pando, Santa Cruz y Tarija, en cambio en Potosí y Chuquisaca se ha incrementado en los 10 últimos años.¹⁶

Tendencias de la desnutrición crónica por departamento 1998-2008

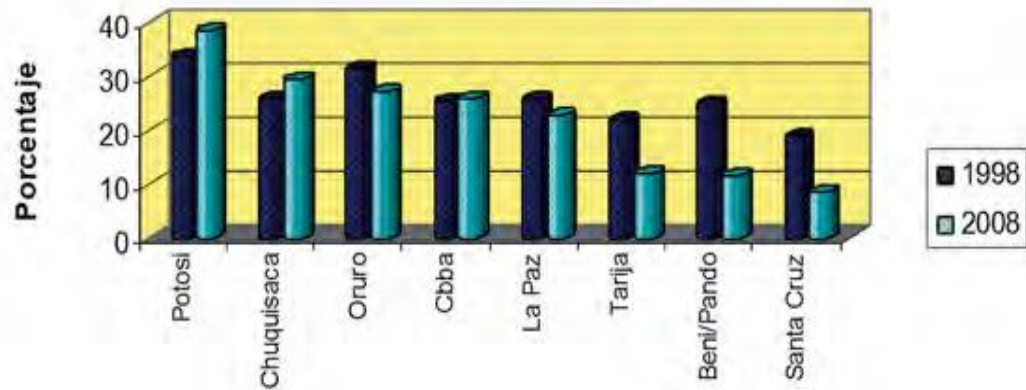


Figura 7. Fuente: Bolivia. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Unidad de Alimentación y Nutrición.

Hábitos Alimentarios en Bolivia

El estudio sobre alimentación y nutrición efectuado por el Banco Mundial (1999) refiere que la alimentación en el área rural del país sigue siendo rica en hidratos de carbono. Si bien la población sabe que debe consumir una dieta variada, los pocos recursos económicos disponibles en áreas rurales alejadas y la limitada disponibilidad de alimentos no les permite consumir una alimentación adecuada y suficiente.¹⁶

Las prácticas alimentarias e higiénicas determinan el consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos e inciden positiva o negativamente en el estado de salud y nutrición de la población.¹⁶

Así, el cambio de la jornada laboral en el área urbana ha incrementado la ingesta de alimentos fuera del hogar, lo cual representa un aumento del gasto en alimentos y también cambios en la estructura de la dieta en general, desfavorables a la buena nutrición y salud. A esto se suman, en muchos casos, las pésimas condiciones de higiene en la manipulación y preparación de los alimentos que conducen a enfermedades infecciosas y consecuentemente a la

baja utilización biológica de los alimentos y deterioro del estado nutricional, particularmente en niñas y niños.^{16.}

En Bolivia no se cuenta con investigaciones recientes que permitan conocer los hábitos, patrones culturales y su origen que orienten estrategias educativas.^{16.}

ALIMENTACION DE LOS NIÑOS DEL HOSPITAL DEL NIÑO “SOR TERESA HUARTE TAMA”

Los niños que acuden al hospital de niño “sor Teresa Huarte Tama” son de escasos recursos, de área periurbana y en pocos porcentajes del centro de la ciudad. La alimentación que reciben estos niños es variada entre frutas, verduras, papa, maíz, aunque muchas veces en escasas cantidades debido que en su mayoría ellos producen sus alimentos y llevan a vender a los mercados de la zona.

TALLA Y PESO NORMALES CONSIDERADOS POR EL MINISTERIO DE SALUD DE BOLIVIA

La talla y peso normales en niños se detecta mediante las tablas de crecimiento que utilizan los médicos a lo largo del desarrollo de los niños.^{18.}

Estas tablas permiten evaluar el incremento de peso y talla normal de los niños durante su periodo de crecimiento, también detectan aquellos problemas que ocurran en esta fase tanto del punto de vista nutricional (desnutrición u obesidad) o de la talla (alta o baja)

En Bolivia se utilizan las tablas de la Organización Mundial de la Salud OMS para la evaluación antropométrica (figura 8 y 9), estas tablas muestran los valores de referencia que orientan respecto al peso y estatura de acuerdo a la edad.^{18.}

Este tipo de mediciones o percentiles permite descubrir los síntomas de algún problema que pueda sufrir el niño o realizar el seguimiento de aquellas complicaciones existentes, el estancamiento de la curva o la caída del canal de crecimiento generalmente representan un problema de salud.^{18.}

Estas se expresan en medianas o promedios y desviaciones estándar o percentiles, estableciendo canales de crecimiento en los cuales se ubican los bebés durante su periodo de crecimiento.^{18.}

En general la talla es más influida por factores genéticos (talla de los padres) y del embarazo, por ejemplo los recién nacidos pequeños para la edad gestacional tienden a ser más bajos, el peso es atribuido mayormente a la alimentación o a patologías intercurrentes.^{18.}

INDICE DE MASA CORPORAL INFANTIL (IMC/E):

Es un valor o parámetro que establece la condición física saludable de una persona en relación a su peso y estatura.¹³

Según Machado (2009) para calcular el IMC se emplea la siguiente fórmula:

Peso (Kg.) / Estatura o Talla (mts.) al cuadrado.

IMC=Kg/m

PERCENTILES INFANTILES

Como interpretar la información

Se puede emplear la tabla de percentiles directamente, en función del sexo, identificando el punto en el que hacen intersección el IMC y la edad de los niños y niñas.^{14.}

La normalidad se define como la mediana +/-1 desviación estándar, la situación de riesgo se define entre 1 y 2 desviaciones estándar y sobre o bajo 2 desviaciones estándar se considera enfermedad.^{18.}

Talla para la edad Niñas

Puntuación z (2 a 5 años)

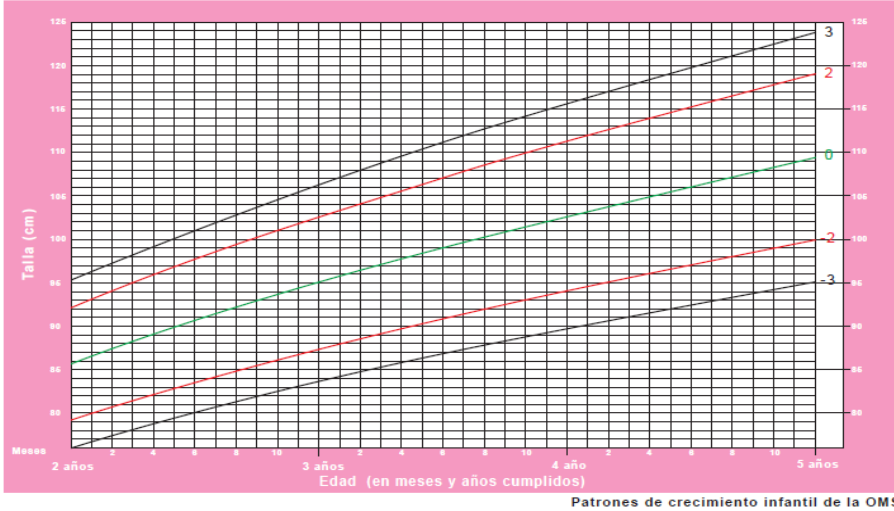
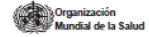


Figura 8. Percentiles en relación talla para la edad niñas de 2 a 5 años.

Fuente: Los Nuevos Patrones de Crecimiento de la OMS

Los Nuevos Patrones de Crecimiento de la OMS

Talla para la edad Niños

Puntuación z (2 a 5 años)

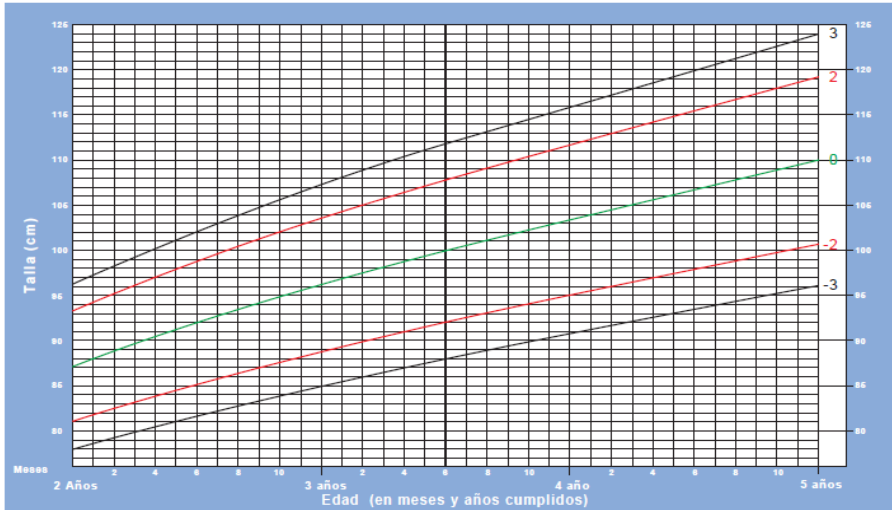
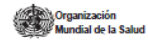


Figura 9. Percentiles en relación talla para la edad niños de 2 a 5 años.

Fuente: Los Nuevos Patrones de Crecimiento de la OMS

INTERPRETACIÓN DE LOS INDICADORES ANTROPOMETRICOS

BAJO PESO PARA LA EDAD

El bajo peso para la edad 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'.^{13.}

BAJA TALLA PARA LA EDAD

La baja talla para la edad refleja la desnutrición pasada o crónica.

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.^{13.}

En mayores de 2 años, esta condición puede ser irreversible.^{13.}

BAJO PESO PARA LA TALLA

El bajo 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 talla, tienen un elevado riesgo de morir.^{13.}

Los tres indicadores permiten identificar las siguientes tres condiciones: bajo peso, desnutrición crónica y desnutrición aguda.^{13.}

DESNUTRICIÓN

La desnutrición es uno de los problemas que más afecta a la población infantil de los países en vías de desarrollo. La desnutrición es uno de los problemas

más apremiantes de la población infantil en Bolivia y actualmente es una de las prioridades para el sistema de salud.^{14,19.}

La desnutrición es el estado patológico inespecífico, sistémico y potencialmente reversible, originado por la deficiente utilización de nutrientes por las células del organismo ya sea por falta de aporte externo o alteraciones intrínsecas, con manifestaciones clínicas variadas y diversos grados de severidad, igualmente se llama desnutrido a un niño que ha perdido el 15% de su peso, que al que ha perdido 60% o más, relacionando estos datos siempre al peso que le corresponde tener para una edad determinada, según las constantes conocidas.^{19,21.}

La desnutrición se concentra sobre todo en poblaciones rurales, hogares sin acceso a agua potable y/o saneamiento, o donde las mujeres tienen un bajo nivel de escolaridad.^{19.}

Generalmente se inicia ya durante la gestación dando como producto a un recién nacido de bajo peso, con mayores probabilidades de morir que otros con peso adecuado; la desnutrición se agrava al no recibir lactancia materna exclusiva, exponerse a patologías infecciosas, ni recibir alimentación complementaria adecuada.^{19.}

Por lo común la principal causa: la sub-alimentación del sujeto, bien sea por deficiencia en la calidad o por deficiencia en la cantidad de los alimentos consumidos.^{21.}

En Bolivia, el total de niños con desnutrición crónica asciende al 27% y de ellos el 8% sufren desnutrición crónica severa.^{19.}

La prevalencia más alta de desnutrición crónica se encuentra en el Altiplano (32%) y en los valles (30%); en los llanos es de 18%. A mayor grado de educación de la madre, menor retardo del crecimiento.^{19.}

La desnutrición infantil se manifiesta de diversas formas:

- El niño es más pequeño de lo que le corresponde para su edad.
- Pesa menos de lo que le corresponde para su edad.
- Pesa poco para su altura.²⁰

Cada una de estas manifestaciones está relacionada con un problema específico. El peso es un indicador de carencias agudas, mientras que la altura refleja carencias nutricionales durante un tiempo prolongado. De ahí que podamos considerar distintas categorías de desnutrición infantil.²⁰

Etiología de la desnutrición

El peso es un indicador de carencias agudas, mientras que la altura refleja carencias nutricionales durante un tiempo prolongado.¹⁹

Podemos clasificarla de la siguiente manera:

A.- Por causa:

Desnutrición primaria: Secundaria a subalimentación, sea debido a deficiencia en la calidad o deficiencia en la cantidad de alimentos consumidos.

Desnutrición secundaria: Secundaria a alguna patología que altera la absorción intestinal, condiciona una pobre biodisponibilidad alimentaria y un incremento en los requerimientos.

Mixta: Es la asociación de los dos anteriores.¹⁹

B.- Por el tiempo de evolución:

Aguda: Cuando se afecta el peso y no la talla

Crónica: Compromiso sobre todo de talla y de peso.¹⁹

C.- Por su gravedad según la valoración antropométrica:

Leve: cuando el peso y talla está entre -1 y -2 sd

Moderada: peso y talla entre -2 y -3 sd

Grave: peso y talla por debajo de -3 sd.¹⁹.

D.- Por nutriente deficiente:

Marasmo: Deficiencia sobre todo de calorías.

En este tipo de desnutrición grave, el niño está severamente adelgazado y tiene apariencia de “piel y huesos” a causa de la pérdida de masa muscular y grasa. La cara del niño luce como la de un anciano con pérdida de grasa subcutánea, sin embargo puede ser que los ojos se mantengan alerta. Las costillas pueden verse fácilmente. Puede haber pliegues de piel en los glúteos y piernas (signo del pantalón), que lo hacen verse como si el niño llevara puesto un “pantalón holgado”. Es de esperarse que el peso para la edad (P/E) y el índice de masa corporal para la edad (IMC) de estos niños estén muy por debajo del percentil 3 de las gráficas.^{9,14}.

Kwashiorkor: Déficit sobre todo proteico.

En este tipo de desnutrición severa, los músculos del niño están consumidos, sin embargo la pérdida de peso no es notoria debido a que presenta edema generalizado (hinchazón a causa de retención de líquido en los tejidos). El niño está pálido, retraído, irritable, notoriamente enfermo y se niega a comer. La cara luce redonda (debido al edema) y presenta pelo fino, escaso y a veces decolorado. La piel tiene manchas simétricas decoloradas donde posteriormente la piel se agrieta y se descama. Un niño con kwashiorkor aparenta tener un peso adecuado para su edad, sin embargo el peso real es bajo y está enmascarado por el edema.^{12, 19}.

Kwashiorkor marasmático: asociación de ambos.

Kwashiorkor y marasmo son condiciones distintas, pero en comunidades donde ocurren ambas, los casos de desnutrición severa a menudo presentan características de ambas. Por ejemplo, un niño puede presentar adelgazamiento severo como se observa en el marasmo y al mismo tiempo tener alteraciones en la piel y el pelo o el edema típico del kwashiorkor.

Observe la foto de un niño con kwashiorkor marásmico. La parte superior del cuerpo del niño está emaciada, pero los miembros inferiores están hinchados a causa del edema.^{12, 19.}

DESNUTRICIÓN CRÓNICA

La desnutrición crónica es el retraso en el crecimiento de los niños menores de 5 años. La niña o el niño no alcanzo la talla esperada para su edad.^{22.}

La desnutrición crónica indica una carencia de los nutrientes necesarios durante un tiempo prolongado y provoca un retraso físico y mental en el desarrollo del niño.^{15.}

El niño presenta un retraso en el crecimiento (figura 10). Se mide comparando su talla con un estándar recomendado para su edad.

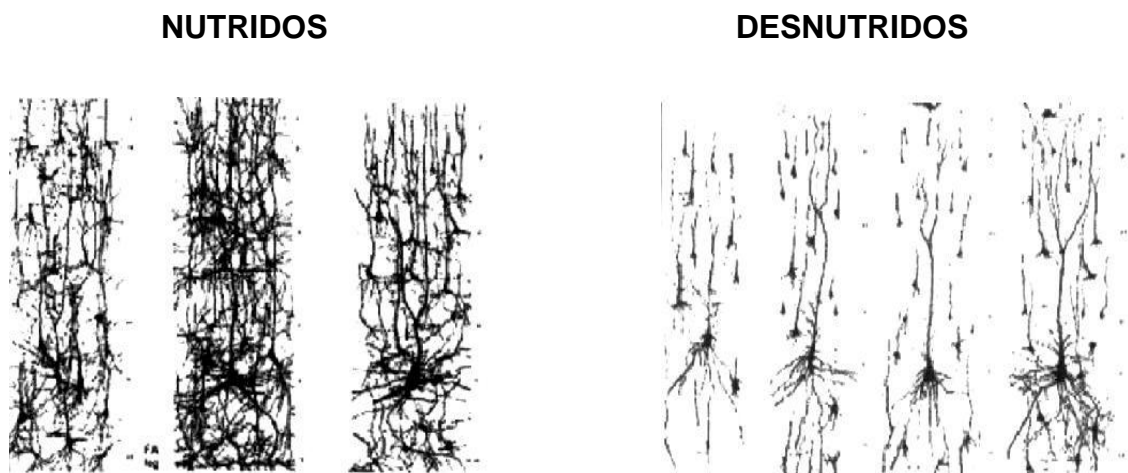


Figura 10. Desnutrición crónica. Fuente: Reunión de los países de Mesoamérica sobre alimentación y nutrición del niño pequeño

Uno de los órganos que más se afecta por la desnutrición es el cerebro (figura 11)

Un poco más de la mitad de la formación del cerebro ocurre durante la gestación, alrededor del 90% al terminar el segundo año de vida y el resto entre los dos y los 3 años de edad.²³

El desarrollo del cerebro es, en los tres primeros años de vida, el eje central del desarrollo integral del niño. Las conexiones nerviosas que se establecen influyen sobre la capacidad intelectual del niño y su agilidad mental futura.²³



Antes de los 36 meses se establecen las conexiones neuronales.^{22, 23}

A partir de los 36 meses esta situación es irreversible.^{22, 23}

Figura 11. Crecimiento y formación del cerebro. Fuente: Importancia de una buena alimentación.

Los niños desnutridos muestran 25 puntos menos de CI, es decir, 85 contra 110. Y su rendimiento escolar es un tercio del rendimiento escolar de un niño normal.

Los niños desnutridos tienen un año de retraso escolar.²³

Aunque no aumenta el riesgo de mortalidad tanto como la desnutrición aguda, es muy peligrosa porque tiene un impacto importante en la salud física y mental de la persona a largo plazo.²⁰

La desnutrición crónica es diagnosticada por una relación inadecuada de la talla para la edad de acuerdo a patrones ya establecidos.¹⁴

Si no se actúa antes de los dos años de edad, sus consecuencias son irreversibles.

En el caso de las niñas, la desnutrición crónica puede causar que en el futuro sus hijos tengan bajo peso al nacer, perpetuando la desnutrición de generación en generación.²⁰

La **desnutrición crónica**, siendo un problema de mayor magnitud en cuanto al número de niños afectados, es a veces invisible y recibe menor atención.

Sin embargo, tiene consecuencias irreversibles que se harán sentir a lo largo de la vida de la persona.²⁰

Los niños necesitan una cantidad y un equilibrio adecuado de alimentos para lograr un crecimiento y desarrollo óptimos. Si el aporte de nutrientes no es adecuado, no ganarán e incluso perderán peso y, por consiguiente, no se producirá el crecimiento en altura. La deficiencia nutritiva prolongada o intensa causará desnutrición.²⁴

La desnutrición afecta generalmente al niño menor de 6 años. Debido a su rápido crecimiento, los requerimientos nutritivos son más elevados y específicos, por ende, difíciles de satisfacer.²⁴

2.1.3 Caries dental

La caries dental es una de las enfermedades crónicas con mayor prevalencia en el mundo y es considerada como un problema de salud público que afecta a millones de personas aún desde la infancia. Tiene alto riesgo en niños

pequeños debido a los malos hábitos alimenticios o de higiene y no es exclusiva al uso prolongado del biberón.²⁵

La caries dental es una enfermedad de alta prevalencia en todo el mundo y actualmente se define como una patología transmisible, en cuyo contagio juega un rol fundamental el *streptococcus mutans* (SM). Muchos estudios indican que la colonización temprana de la boca del niño por dicha bacteria es a través de la saliva de los adultos especialmente de las madre.²⁶

La organización mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades.²⁶

Actualmente se sabe que la caries corresponde a una enfermedad infecciosa transmisible producida por la concurrencia de bacterias específicas, un huésped cuya resistencia es menor que óptima y un ambiente adecuado como es la cavidad oral, la conjunción de estos factores favorece la acidificación local del medio, lo que produce degradación de los hidratos de carbono de la dieta, a su vez seguida de la destrucción progresiva del material mineralizado y proteico del diente a menos que este proceso sea detenido con una terapia específica, puede llevar a la pérdida total de la corona del diente.²⁶

Normalmente el SM no se encuentra en la cavidad oral del recién nacido y solo se detecta tras el inicio de la erupción de los dientes temporales, al aparecer las piezas dentales en la boca es posible que sobre ellas ocurra la formación de la placa bacteriana.²⁶

La Academia Americana de Odontología Pediátrica define la caries de la infancia temprana (CIT) como la presencia de uno o más dientes cariados (cavitados o no), ausentes (debido a caries), o restaurados en la dentición

primaria, en niños de edad preescolar, es decir, entre el nacimiento y los 71 meses de edad.^{25, 27,28.}

Cualquier signo de caries en superficies lisas en niños menores de tres años, nos indica una CIT severa. En aquellos niños de tres a cinco años de edad, la cavitación de una o más superficies, dientes perdidos (por caries) o superficies lisas restauradas, cavitadas, ausentes en dientes primarios anteriores superiores, o con un índice de restauración de superficies ± 4 (a los tres años), ± 5 (a los cuatro años), o ± 6 (a los cinco años de edad) constituye CIT severa.^{28.}

La CIT-CIT puede ser una forma de caries particularmente virulenta, que comienza poco después de la erupción dental, se desarrolla en las superficies dentales lisas, progresa rápidamente y tiene un impacto perjudicial en la dentición.^{28.}(Figuras 10,11,12a,b,c y 13)



Figura 12.a



Figura 12.b



Figura 12.c

Figura 12.a, b,c Caries de la infancia temprana (CAT) que afecta inicialmente los dientes anterosuperiores con lesiones de manchas blancas y se van produciendo cavitaciones. Luego afecta a las molares superiores e inferiores, si no se detiene el proceso se producen cavitaciones más grandes.

Fuente: Cortesía Mg. Guido Perona MdP (Perú)

La CIT muestra un patrón característico relacionado a dos factores: el primero, a la secuencia de erupción de los dientes, por esto afecta principalmente a los dientes anteriores superiores; y el segundo a la posición de la lengua durante la alimentación, la cual protege a los dientes inferiores de los líquidos durante la alimentación, por lo que generalmente estos dientes no están afectados. Dependiendo del tiempo activo del proceso, los primeros molares primarios generalmente están involucrados, seguidos de los segundos molares y los caninos y en casos severos, inclusive los dientes inferiores.^{28.}

La CTI no sólo afecta los dientes, también tiene implicaciones en el estado general de la salud de los niños, ya que crecen a un menor ritmo que los niños libres de caries.^{28.}

Algunos niños pueden estar por debajo de su peso debido a problemas asociados a la ingesta de alimentos, entre ellos al dolor.^{28.}

La CTI no sólo causa dolor dental e infección, también repercute en la alimentación, crecimiento y desarrollo, asimismo en el desempeño académico de los niños.³²

Los infantes afectados por CTI pueden experimentar alteraciones del sueño y dificultades para comer, lo que produce un retraso en el desarrollo físico del niño, manifestándose como bajo en peso y talla para su edad.³⁰

Existe en estos pacientes un desarrollo físico insuficiente (altura/peso), pérdida de días escolares y aumento de días con actividad restringida, dificultad en el aprendizaje y disminución de calidad de vida relacionada con la salud bucal.²⁸

PATOGÉNESIS DE LA CARIES DENTAL

La caries es una enfermedad infecciosa y transmisible, la cual requiere que estén presentes al mismo tiempo los siguientes tres factores, para que la enfermedad se desarrolle:

- 1) Un hospedero susceptible (diente)
- 2) La flora bucal cariogénica (microorganismos)
- 3) Sustrato de carbohidratos fermentables en la dieta.

Cuando una superficie susceptible del diente es colonizada por bacterias cariogénicas y está presente una fuente de sacarosa, éstas producen ácido láctico a partir de la fermentación de los carbohidratos, lo que provoca la disolución de los cristales de hidroxiapatita del esmalte del diente y ocasiona la caries dental.²⁸

La placa bacteriana juega un papel muy importante en la formación de la caries y puede definirse como un ecosistema compuesto de estructuras microbianas agrupadas densamente, glucoproteínas salivales insolubles, productos microbianos extracelulares y en menor proporción detritus alimentario y epitelial firmemente adherido a la superficie dentaria.²⁶

El SM es uno de los primeros microorganismos en adherirse a la placa bacteriana y multiplicarse allí. Estos microorganismos son capaces de producir ácidos y polisacáridos a partir de los carbohidratos que consume el individuo, lo que tiene importancia porque los polisacáridos les permiten adherirse a la placa bacteriana y el ácido es capaz de desmineralizar la capa del esmalte de la pieza dentaria, siendo esto último la primera etapa en la formación de la caries dental.^{26.}

MECANISMOS DE CONTAGIO

Para que se establezca la infección y la enfermedad son importantes tanto las características del huésped como las del agente. La enfermedad es uno de los posibles resultados de la infección y su desarrollo se relaciona con factores del huésped y del agente. Si el equilibrio entre el agente y el huésped se altera a favor del agente se produce la infección (y en algunos casos la enfermedad).^{29.}

La colonización de *S. mutans* a una edad temprana es un importante factor de riesgo para iniciar y desarrollar caries dental en niños. Hasta hoy se cree que la colonización temprana de *S. mutans* en la cavidad oral ocurre por la transmisión de esos microorganismos desde los primeros cuidadores a sus niños.^{31.}

La cavidad oral humana, in útero, usualmente es estéril. Al momento del nacimiento, el neonato entra en contacto con un considerable número y tipos de especies bacterianas provenientes de una variedad de fuentes externas medioambientales (aire, agua, alimentos, otros seres humanos).^{29.}

De 24 a 36 horas después del nacimiento, los niños presentan niveles de bacterias bucales en saliva al mismo nivel que los adultos.^{28.}

Debido a que las bacterias ocasionan la caries dental, por definición es una enfermedad infecciosa. A diferencia de las demás enfermedades infecciosas causadas por patógenos exógenos, la caries dental se ocasiona por patógenos autóctonos de la cavidad bucal o de la llamada "Biota normal".^{28.}

Tipos de Transmisión de *Streptococcus mutans*:

- **Transmisión Vertical:**

Consiste en la transmisión de microorganismos desde la saliva de la madre al niño. Las bacterias responsables de la enfermedad, junto con otras bacterias autóctonas, son transmitidas tanto de manera vertical de la madre hacia el infante.^{28, 29,31.}(Fig.13)



Fig. 13 Besos de madre a infante trasmisión vertical de bacterias

Fuente: Cortesía Dr. Guido Perona

- **Transmisión Horizontal:**

La transmisión horizontal consiste en la transmisión de microorganismos entre los miembros de un grupo, ya sea compañeros de guardería o familiares, incluso por personas que cuidan por mayor período de tiempo a niños.^{28,29,31.}

El éxito de la transmisión y la resultante colonización puede estar relacionado con varios factores, incluyendo la magnitud del inóculo, la frecuencia de las pequeñas dosis de inoculación y una dosis mínima para la presencia de la infección.^{28.} (Fig.14)



Fig. 14 Niños en guardería comparten cubiertos. Trasmisión horizontal de bacterias

Fuente: Cortesía Dr. Guido Perona

Los niños de madres con niveles altos de *S mutans*, como resultado de la caries no tratada, tienen mayor riesgo de adquirir el microorganismo en forma más temprana que los niños con madres de niveles más bajos. Suprimiendo los reservorios maternos de *Streptococo mutans* por medio de la rehabilitación dental y tratamientos antimicrobianos, se puede prevenir o retardar la inoculación infantil, iniciando estas intervenciones en un periodo prenatal.^{28.}

La transmisión horizontal del *Estreptococo mutans*, también se lleva a cabo entre los miembros de la familia y los encargados de cuidar al niño, por lo que se deben evitar las actividades que involucren el intercambio de saliva, como: compartir utensilios, limpiar el chupón con la boca antes de ser utilizado, etc. Todas estas medidas pueden ayudar al niño a disminuirla adquisición de microorganismos cariogénicos.^{28.31.}

ADQUISICIÓN DEL MICROORGANISMO

Estudios longitudinales han demostrado que *E. mutans* coloniza la cavidad bucal de los niños tiempo después de la erupción del primer diente. Esta colonización de la dentición infantil aumenta de manera muy notable entre los

19 y 31 meses de edad del infante durante la cual ocurre la colonización del SM en un periodo llamado "ventana de infectividad".^{28, 29.}

Este periodo de colonización se correlaciona con el área de superficie de los dientes primarios, ya que los dientes son necesarios para la colonización.^{28.}

Los dientes primarios erupcionan entre los siete y los 24 meses de edad. A los 24 meses, por lo general, los 20 dientes están erupcionados. Cuando los dientes erupcionan no sólo son colonizados por *E. mutans*, sino también por otros miembros de la biota oral. Debido a que *E. mutans* es un mal colonizador de las superficies dentales comparado con otros microorganismos orales, su "ventana de infectividad" depende de los dientes vírgenes recién erupcionados, para ganar una colonización inicial.^{28.}

A medida que los dientes de los niños adquieren un biofilm estable, la habilidad de colonización de *E. mutans* se reduce mucho; por lo tanto, la ventana de infectividad para adquirirlo se limita al periodo de erupción, después del cual la ventana se cierra.^{28.}

Se puede abrir una segunda "ventana de infectividad" cuando los dientes permanentes comienzan a erupcionar a los 6 años de edad, pero esta vez la fuente de *E. mutans* puede ser de reservorios ya establecidos en la dentición primaria.^{28.}

Los primeros microorganismos que colonizan a un individuo son denominados especies pioneras.

Durante los tres primeros días de vida del recién nacido los microorganismos pioneros predominantes que colonizan la cavidad oral son los estreptococos, en particular el *S. salivarius*, el *S. mitis* y el *S. oralis*. Con el tiempo la actividad metabólica de esta comunidad pionera modifica el ambiente, estableciendo condiciones favorables para la colonización de otras poblaciones bacterianas que se ve incrementada durante los primeros meses de vida.^{29.}

Si bien, se ha asumido por décadas, que la cavidad oral del infante es colonizada por el SM sólo después de la erupción de la dentición primaria, estudios recientes han demostrado que la colonización puede ocurrir aún antes de la erupción dental y que los surcos del dorso de la lengua parecen ser un nicho ecológicointerimportante.²⁹

Se ha determinado también que la adquisición temprana del SM es un factor de riesgo importante para el desarrollo de la caries de aparición temprana y la experiencia de caries futura del niño.²⁹

CLASIFICACIÓN DE LA CARIES

Existen diferentes clasificaciones para la caries:

1) Según Wine (Profundidad)

Primer grado.-

- Asintomática
- Extensa y poco profunda
- Se ubica en esmalte

Segundo grado.-

- Abarca esmalte y dentina
- El proceso avanza con mayor rapidez ya que las vías de ingreso son más amplias, pues los túbulos dentinarios se encuentran en mayor número y su diámetro es mayor
- Se puede diferenciar zonas :
- Zona de reblandecimiento o necrótica
- Zona de invasión o destructiva
- Zona de defensa o esclerótica

Tercer grado.-

- Presencia de manchas blanquecinas como signo inicial de caries

- Involucra a la pulpa y se caracteriza por presentar dolor espontáneo y provocado
- La pulpa permanece prácticamente vital

Cuarto grado.-

- La pulpa ha sido destruida en su totalidad.^{30.}

2) Según Mount (Sitios) (Fig. 15)

Sitio 1.- Fosas y fisuras y defectos del esmalte en las superficies oclusales de los dientes posteriores y otros defectos en las superficies lisas, así como en los cúngulos y fosas de los dientes anteriores

Sitio 2.- Zona proximal de cualquier diente (anteriores y posteriores) situada inmediatamente por debajo del punto de contacto de dientes adyacentes

Sitio 3.- Tercio gingival de la corona o en caso de recesión gingival raíz expuesta.^{30.}

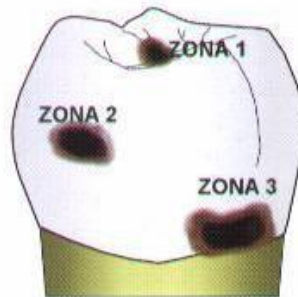


Fig. 15 Clasificación de MOUNT

3) Según sus etapas de progresión.-

Etapas 0.-

- Lesión activa sin cavitación
- Tratamiento restaurador no necesario
- Tratamiento remineralizado y /o sellantes

Etapa 1.-

- Lesiones con alteración superficial que ha avanzado a un punto tal donde la remineralización será insuficiente y por lo tanto es necesario tratamiento restaurador
- Restauración mínimamente invasiva

Etapa 2.-

- Lesión moderada con cavitación localizada la cual ha progresado dentro la dentina sin producir debilitamiento de las cúspides
- Requiere tratamiento restaurador con una preparación mínimamente invasiva pero para una cavidad un poco más grande.

Etapa 3.-

- Lesión avanzada con una cavitación que ha progresado en dentina ocasionando debilitamiento de cúspides
- Requiere tratamiento restaurador .Preparación directa o indirecta por el reblandecimiento de la función y el reforzamiento de la estructura dentaria remanente.

Etapa 4.-

- Lesión avanzada con cavitación que ha ingresado al punto donde hay destrucción de una o más cúspides.
- Requiere tratamiento restaurador cavidad extensa para restauración indirecta para restablecimiento de función y estructura.³⁰

4) Según su evolución

Activa.-Rápida, puede afectar a varios dientes tiene una coloración amarilla de aspecto blando y húmedo.

Crónica.- Lenta, suelen ser pequeñas, tiene una coloración oscura y de consistencia dura.

Rampante.- Muy rápida, son caries que afectan a muchos dientes, en poco tiempo destruyen el tejido dental.^{30.}

5) Según la temprana infancia

Tipo I. Leve a moderada.- Lesiones cariosa que afecta a una o dos piezas dentales ya sean molares o incisivos.

Tipo II. Moderada o severa.- Lesiones cariosas que afectan los incisivos maxilares, los molares pueden estar o no afectados y los incisivos mandibulares están sanos.

Tipo III. Severa.- Lesiones cariosas que afectan todas las piezas dentales.^{30.}

TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN

La prevención de la CTI debería comenzar en los períodos pre y perinatal, con asesoramiento nutricional y dietético a las madres, especialmente en el tercer trimestre y en el primer año de edad del niño cuando el esmalte de dientes primarios está en período de maduración. Una buena salud oral de los padres, junto con una higiene oral adecuada ayudarán a mantener bajos niveles microbiológicos de *S. mutans* y por lo tanto, habrá un menor riesgo para el desarrollo de CTI.^{31.}

Los protocolos actuales recomiendan que los padres asistan al odontólogo dentro de los primeros 12 meses de vida del bebé y educar a los padres en prevención de enfermedades dentales, las cuales deben incluir consejos sobre higiene oral, asesoramiento dietético, sobre el amamantamiento y la suspensión adecuada del uso del biberón.^{31.}

Por lo tanto, es muy importante que el equipo de salud que atiende a la mujer embarazada y a niños en sus primeros años de vida se incorpore activamente en la prevención y control de la Caries Temprana de Infancia.^{31.}

MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA LA CIT

Para disminuir el riesgo de desarrollar CIT, la Academia Americana de Odontología Pediátrica recomienda las siguientes medidas preventivas, las cuales incluyen prácticas alimenticias apropiadas que no contribuyan al riesgo de caries del niño.²⁸

1. Reducir los niveles de *E. mutans* en la madre/nana/hermanos, idealmente durante el periodo prenatal, interviniendo en la transmisión de las bacterias cariogénicas, con medidas restaurativas y de higiene bucal.²⁸
 2. Minimizar las actividades en las que haya intercambio de saliva, como compartir utensilios entre el niño y sus familiares, encargados del niño y sus compañeros.²⁸
 3. Implementar medidas de limpieza dental a partir de la erupción del primer diente, después de cada toma de alimento, ya que estos dientes recién erupcionados presentan un esmalte inmaduro y los dientes con hipoplasia pueden tener un mayor riesgo de desarrollar caries.²⁸
- Si el niño se queda dormido mientras se está alimentando, los dientes se deben limpiar antes de acostar al niño.²⁸
 - En niños dentados se recomienda el uso diario de una pasta con fluoruro, de preferencia a dosis bajas y alta frecuencia, dos veces al día, ya que ofrece muchos más beneficios que una sola vez al día. Los niños menores de dos años deben utilizar solamente una capa delgada de pasta sobre el cepillo dental para disminuir el riesgo de fluorosis, y niños de dos a cinco años deben emplear la cantidad de pasta dental equivalente al tamaño de un chícharo. El cepillo debe ser blando, de tamaño adecuado a su edad y los padres deben realizar o asistir el cepillado.²⁸
 - Se debe iniciar el empleo del hilo dental (asistido), cuando las superficies de los dientes adyacentes no puedan ser limpiadas por el cepillo dental.²⁸

4. Evaluar el riesgo de caries en el niño y brindar educación a los padres para la prevención de enfermedades bucales, entre los seis primeros meses de la erupción del primer diente y por los siguientes 12 meses.^{28.}

5. Evitar conductas alimenticias promotoras de caries. En particular, no se debe acostar a los niños con biberones con contenido de carbohidratos fermentables.^{28.}

- Se debe evitar el pecho a libre demanda después de que el primer diente comience a erupcionar y que otros carbohidratos sean introducidos en la dieta.^{28.}
- Los padres deben alentar el uso de tazas al llegar el primer año de edad, retirando el biberón entre los 12 y 14 meses de edad.^{28.}
- Se debe evitar el consumo repetitivo de cualquier líquido que contenga carbohidratos fermentados por medio de biberón o tazas entrenadoras.^{28.}
- Se deben evitar refrigerios entre comidas y exposiciones prolongadas de alimentos y jugos u otras bebidas que contengan carbohidratos fermentables.^{28.}
- No es recomendable que los niños entre uno y seis años consuman más de cuatro a seis onzas de jugo de frutas por día, en taza (en biberón o en taza entrenadora) como parte de la comida.^{28.}
- Si el niño requiere el uso de un chupón, éste debe estar limpio y sin ningún carbohidratofermentable.^{28.}

2.2 HIPÓTESIS

La presencia de caries dental en preescolares tiene relación con la disminución de peso y talla.

Con ésta investigación se quiere demostrar cómo afectan la caries en preescolares para un peso – talla ideal.

2.3 MARCO CONTEXTUAL

La presente investigación se realiza en el consultorio de odontología del Hospital del Niño “Sor Teresa Huarte Tama” que fue fundado el 6 de febrero del 2012 en la ciudad de Sucre Bolivia en niños de 3 a 6 años debido a que existe mayor afluencia de pacientes en esas edades.

El Hospital del niño “S.T.H.T” es un nosocomio de 3° nivel, cuenta con las especialidades de Pediatría 5, cirugía pediátrica 2, cirugía plástica 1, hematología 1, dermatología 1, traumatología 4 y endocrinología 1, cuenta con un consultorio odontológico, dos odontólogos uno en el turno de la mañana y otro en la tarde, brindando atención a pacientes de 0 a 12 años.

Los niños que vienen al Hospital para ser atendidos aproximadamente en un 90 % son de escasos recursos pertenecientes a un estrato social medio bajo, niños que viven en la zona de Lajastambo, de familias numerosas cuyos padres se dedican a la construcción de viviendas (albañil) y las madres son amas de casa o venden en el mercado de Lajastambo alimentos de su producción como ser papa, choclo etc., al ser estas familias numerosas y de escasos recursos, no es la prioridad de estos tener buenos hábitos de higiene oral dando como consecuencia niños con numerosas caries e infecciones causadas por el avance de las mismas los cuales acuden al Hospital del Niño para ser atendidos en todas sus afecciones odontológicas caries, abscesos, celulitis etc.

A este Hospital acuden pacientes que están dentro del programa de la Ley 475 del cual son beneficiarios de la atención integral y protección financiera de salud todos los habitantes y estantes del territorio nacional que no cuenten con algún seguro de salud y que estén comprendidos dentro del grupo niños y niñas menores de cinco (5) años de edad

Asimismo pacientes con discapacidad, pacientes de convenio, asegurados a cajas de salud y pacientes institucionales.

Sucre es la capital histórica y constitucional de Bolivia además de ser sede del poder judicial del país igualmente es capital del departamento de Chuquisaca.

La ciudad de Sucre fue fundada el 29 de septiembre de 1538 por Pedro Anzures de Camporredondo con el nombre de Villa la Plata de la Nueva Toledo, tiene una superficie de 51524 km², una población de 581347 habitantes, tiene un clima templado.

Geográficamente Sucre se sitúa a 2798 msnm en la provincia de Oropeza del departamento de Chuquisaca al pie de los cerros Sica Sica y Churuquilla de la cordillera oriental de los Andes. Sucre está ubicado en el centro sur del país limitando al norte con Cochabamba, al este con Santa Cruz y Paraguay, al sur con Tarija y al oeste con Potosí.

Prestaciones de servicio de salud.- El Hospital del Niño "S.T.H.T" cuenta con los siguientes servicios:

- Emergencia
- Pediatría
- Traumatología
- Dermatología
- Hematología
- Cirugía pediátrica
- Odontología
- Nutrición
- Psicología
- Fisioterapia
- Enfermería

- Farmacia
- Laboratorio
- Quirófano
- Ecografía
- Imagenología
- Terapia intensiva

Ubicación de Sucre en el departamento de Chuquisaca



Figura 16. Ubicación geográfica de Sucre.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 Enfoque, tipo y diseño de investigación

3.1.1 Enfoque de la investigación.-

El enfoque será cuantitativo porque se midió y cuantificó la frecuencia, se trabajó con un número determinado de niños para obtener la información con un componente cualitativo.

3.1.2 Tipo y diseño de la investigación.-

Es un estudio transversal descriptivo observacional.

Transversal porque se hará un corte en el tiempo y se recogerá información de las variables dependientes e independientes de forma simultánea.

Observacional porque no se manipuló las variables independientes, se hará a través de levantamiento epidemiológico con la clasificación de caries según su evolución, mediante la exploración bucal y la presencia de caries dental.

Descriptivo porque se detallará todas las características de la caries dental, su prevalencia en este grupo de niños y su relación con las variables.

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Población

Se realizó la investigación en niños preescolares que asisten a la consulta odontológica del Hospital del Niño “Sor Teresa Huarte Tama” entre agosto del 2016 a agosto del 2017 con un aproximado de 180 niños en edad preescolar.

3.2.2 Muestra

No se calculó la muestra, se trabajó con el universo.

3.3. Variables de Estudio

3.3.1. Identificación de las variables

Variable dependiente

- Estado nutricional

Variables independientes

- Caries
- Edad
- Sexo
- Higiene oral
- Tipo de alimentación
- Peso talla

3.3.2 Diagrama de Variables

Objetivos específicos	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Categorías	Instrumentación
Determinar la prevalencia de caries dental en dentición temporaria	Caries dental	Destrucción localizada de los tejidos duros del diente	Según su evolución	Activa Crónica Rampan- te	Hoja de registro
Determinar el estado nutricional de los niños preescolares	Desnutrición crónica	Es la situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona	Según relación de talla con edad	Leve Moderada grave	Hoja de registro
Determinar las características del grupo de estudio según edad y sexo	Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Según años de vida	3 años 4 años 5 años	Hoja de registro
	Sexo	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculino y femenino	De acuerdo a registro de HC	Masculino Femenino	Hoja de registro

Determinar los hábitos de higiene oral de los niños preescolares	Higiene oral	Es el hábito por medio del cual se eliminan todos los restos de alimentos de la boca con cepillo dental	Según el número de cepillados al día	Ocasionalmente 1 2 3 al día	Hoja de registro
Determinar el tipo de ingesta de alimentos de los niños preescolares	Alimentos con hidratos de carbono refinados con almidón	Son alimentos que han sido procesados eliminando parte de los nutrientes	Según la frecuencia	Muy frecuente Poco frecuente	Hoja de registro
	Bebidas carbonatadas	Son bebidas que contienen dióxido de carbono y edulcorantes.	Según la frecuencia	Muy frecuente Poco frecuente	Hoja de registro
	Fruta cítricas y otros alimentos ácidos	Poseen un alto contenido de vitamina C y ácido cítrico	Según la frecuencia	Muy frecuente Poco frecuente	Hoja de registro

3.4 Criterios de Inclusión y Exclusión

3.4.1 Criterios de Inclusión

- Niños preescolares que acuden a consulta odontológica del hospital del Niño “Sor Teresa Huarte Tama”.
- Niños que no presenten enfermedades sistémicas.
- Niños que no estén recibiendo medicación por enfermedad crónica.

3.4.2 Criterios de exclusión

- Niños que no colaboren en el examen clínico.
- Madres que no estén de acuerdo con la investigación que se les haga a sus hijos.
- Que no firmen el consentimiento informado.

3.5. Procedimientos para la recolección de información

3.5.1 Fuentes de recolección de la información.-

Fuente primaria porque el investigador recogió directamente la información

3.5.2 Descripción del instrumento.-

Se diseñó una ficha odontológica propia para esta investigación que incluya todas las variables que se pretendan investigar. Ver ficha odontológica en anexo

Datos como la fecha de nacimiento, sexo, edad que se obtuvieron en el momento de la consulta se archivaron en la ficha odontológica. El peso y la talla, se obtuvo con el uso de una balanza y tallímetro. (Anexo)

Para determinar la variable Caries dental, en el hospital del niño “ sor Teresa Huarte Tama” se realizó el examen odontológico a 226 niños y niñas, donde se determinó la presencia de caries dental según la clasificación según su evolución (caries activa, crónica y rampante), tanto temporales como definitivas y se registró en la ficha odontológica. (Anexo)

3.5.3 Procedimientos y técnicas.-

Observacional.

Una vez que la madre del niño brindó el consentimiento se procedió a recoger datos de filiación, se realizó una encuesta previa al examen intraoral donde se determinó los hábitos alimenticios en sus hogares, posteriormente se tomó las medidas antropométricas, se invitó al paciente a sentarse en el sillón y se realizó la exploración bucal para determinar el tipo de caries dental mediante la clasificación según su evolución, la información se registró en la hoja de registro



Figura 17. Medición peso y talla. **Fuente:** Investigación Hospital del Niño “S.T.H.T”

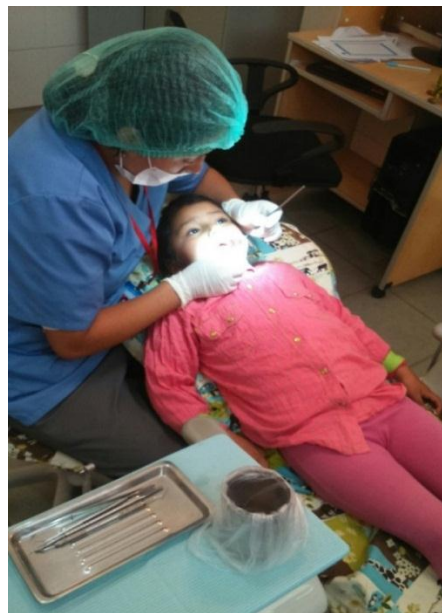


Figura 18. Evaluación intraoral. **Fuente:** Investigación Hospital del Niño “S.T.H.T”

3.6. Procesamiento y análisis de los datos.-

Una vez recogida la información se elaboró una base de datos en Excel, posteriormente se construyó las tablas o gráficos y análisis de los datos utilizando los programas Excel 2013 y epidat 3.

3.7. Delimitaciones de la investigación

3.7.1 Delimitación geográfica.-

Consultorio odontológico del Hospital del Niño “Sor Teresa Huarte Tama” del Municipio de Sucre.



Figura 19. Vista exterior del Hopital del Niño “S.T.H.T”. **Fuente:** Investigación Hospital del Niño “S.T.H.T”



Figura 20. Vista interior del Hopital del Niño “S.T.H.T”.

Fuente: Investigación Hospital del Niño “S.T.H.T”

3.7.2 Sujetos y /u objetos.

Niños preescolares entre 3 a 6 años.

3.7.3 Delimitación temporal.

Agosto del 2016 a octubre 2017.

CAPITULO IV

4.1 RESULTADOS

Tabla N°1

Prevalencia de caries dental en niños preescolares que asisten al consultorio odontológico del H.N.S.T.H.T de septiembre de 2016 a septiembre de 2017 en la ciudad de Sucre Bolivia.

Caries	N°	%
Si	204	90.3 %
No	22	9.7 %
Total	226	100 %

Interpretación- La tabla 1 muestra el análisis de prevalencia de caries dental en niños preescolares de los cuales el 90.3 % de los niños que conforman la población del presente estudio presentan caries dental.

Tabla 2

Prevalencia de caries dental según su evolución en dentición temporaria en niños preescolares que asisten al consultorio odontológico del H.N.S.T.H.T de septiembre de 2016 a septiembre de 2017 en la ciudad de Sucre Bolivia.

Caries dental	N°	%
Activa	92	40.7 %
Crónica	40	17.7 %
Rampante	72	31.9 %
Sanos	22	9.7 %
Total	226	100 %

Interpretación- La tabla 2 muestra el análisis de prevalencia de caries dental según su evolución. Según la clasificación según su evolución 40.7 % de los

niños que conforman la población del presente estudio presentan caries dental activa.

Tabla 3

Estado nutricional de los niños preescolares que asisten al consultorio odontológico del H.N.S.T.H.T de septiembre de 2016 a septiembre de 2017 en la ciudad de Sucre Bolivia.

Estado nutricional Desnutrición crónica	N°	%
Normal	66	29.2 %
Leve	120	53.1 %
Moderada	36	15.9 %
Grave	4	1.8 %
Total	226	100 %

Interpretación.- La tabla 3 muestra el estado nutricional de los niños preescolares, de los cuales el 53.1 % de los niños que conforman la población del presente estudio tiene una desnutrición crónica leve.

Tabla 4

Características del grupo de estudio según Edad de los niños preescolares que asisten al consultorio odontológico del H.N.S.T.H.T de septiembre de 2016 a septiembre de 2017 en la ciudad de Sucre Bolivia.

Edad	N°	%
3 años	90	39.8 %
4 años	60	26.6 %
5 años	76	33.6 %
Total	226	100 %

Interpretación – La tabla 4 muestra que el 39.8 % de los niños que conforman la población del presente estudio 39.8 tiene 3 años.

Tabla 5

Características del grupo de estudio según Sexo de los niños preescolares que asisten al consultorio odontológico del H.N.S.T.H.T de septiembre de 2016 a septiembre de 2017 en la ciudad de Sucre Bolivia.

Sexo	N°	%
Masculino	128	56.6 %
Femenino	98	43.4 %
Total	226	100 %

Interpretación – La tabla 5 muestra que el sexo más estudiado de los niños que conforman la población del presente estudio fue el masculino con un 56.6 %.

Tabla 6

Hábitos de higiene oral de los niños preescolares que asisten al consultorio odontológico del H.N.S.T.H.T de septiembre de 2016 a septiembre de 2017 en la ciudad de Sucre Bolivia.

Higiene dental	N°	%
Ocasionalmente	49	21.7 %
1 vez al día	45	19.9 %
2 veces al día	92	40.7 %
3 veces al día	40	17.7 %
Total	226	100 %

Interpretación – La tabla 6 muestra que el 40.7 % de los niños que conforman la población del presente estudio se cepillan los dientes 2 veces.

Tabla 7

Tipo de ingesta de alimentos de los niños preescolares que asisten al consultorio odontológico del H.N.S.T.H.T de septiembre de 2016 a septiembre de 2017 en la ciudad de Sucre Bolivia.

Alimentos con hidratos de carbono refinados con almidón	N°	%
Muy frecuente	145	64.2 %
Poco frecuente	81	35.8 %
Total	226	100 %

Interpretación – La tabla 7 muestra que del total de niños que conforman el presente estudio el 64.2 % consumen alimentos con hidratos de carbono de manera muy frecuente.

Tabla 8

Tipo de ingesta de alimentos de los niños preescolares que asisten al consultorio odontológico del H.N.S.T.H.T de septiembre de 2016 a septiembre de 2017 en la ciudad de Sucre Bolivia.

Bebidas carbonatadas	N°	%
Muy frecuente	105	46.5 %
Poco frecuente	121	53.5 %
Total	226	100 %

Interpretación - La tabla 8 muestra que del total de niños que conforman el presente estudio el 53.5 % consumen bebidas carbonatadas de manera poco frecuente.

Tabla 9

Tipo de ingesta de alimentos de los niños preescolares que asisten al consultorio odontológico del H.N.S.T.H.T de septiembre de 2016 a septiembre de 2017 en la ciudad de Sucre Bolivia.

Frutas cítricas y otros alimentos ácidos	N°	%
Muy frecuente	45	19.9
Poco frecuente	181	80.1
Total	226	100 %

Interpretación - La tabla 9 muestra que del total de niños que conforman el presente estudio el 80.1 % consumen frutas cítricas de manera poco frecuente.

Tabla 10

Relación entre desnutrición y presencia de caries dental en niños preescolares que asisten al consultorio odontológico del H.N."S.T.H.T" de septiembre de 2016 a septiembre de 2017 en la ciudad de Sucre Bolivia.

Estado nutricional Desnutrición crónica	Con caries		Sin caries	
	N°	%	N°	%
Normal	48	23.5 %	18	81.8 %
Leve	116	56.9 %	4	18.2 %
Moderada	36	17.6 %	0	0 %
Grave	4	2 %	0	0 %
Total	226	100 %	22	100 %

Interpretación – La tabla 10 nos demuestra que existe relación entre el estado nutricional de los niños y la presencia de caries dental porque los niños con desnutrición crónica (leve, moderada, grave) presentan un 76.5 % de caries mientras que los niños con estado nutricional normal presentan un 23.5 % de caries. Sin embargo con estas frecuencias aun no podemos afirmar la

existencia de una asociación entre las dos variables lo cual podría definirse en estudios posteriores.

4.2 DISCUSIÓN

Zuñiga y col (2013) indican que algunas de las consecuencias potenciales de la CIT son las infecciones bucales de los tejidos duros y blandos, que pueden provocar a su vez dolor agudo y crónico, interferencias con la alimentación, el dormir y el adecuado crecimiento del niño, la pérdida de dientes y las maloclusiones; así como aumento de los gastos para el cuidado dental durante toda la vida y efectos de largo plazo sobre la salud general.

Dentro de los factores que destacan en la etiología de la caries se encuentran los factores relacionados con la dieta. Desde hace varias décadas, se sabe que ciertas prácticas de alimentación, tales como alimentarse con biberón a la hora de dormir, lactancia materna a toda hora, y consumo frecuente de bebidas y botanas azucaradas, contribuyen al desarrollo de este tipo de caries.

Luna y col (2011) mencionan que el estado de salud bucal se asocia de forma significativa al estado nutricional.

Martina y col (2011) indican que mantener una alimentación saludable durante la infancia es uno de los factores más importantes para un adecuado crecimiento y desarrollo.

Gonzales y col (2013) indican que la caries dental está relacionada con el estado nutricional y los hábitos alimentarios de los seres humanos; aunque por lo general una nutrición deficiente causa daños dentales en la población, los daños que ocasiona aparecen en los primeros años de vida. Es así como la desnutrición proteíno-energética crónica da lugar en los niños a problemas permanentes en la función de las glándulas salivales y en las estructuras dentarias, pues reduce el volumen de secreción salival y decrece el efecto *buffer* de la saliva asociándose a una mayor incidencia de caries.

Luna y col (2011) hacen referencia de que varios estudios han demostrado que existe una relación directa entre la prevalencia de caries dental y el grado de desnutrición, llegando a una conclusión que los niños con mayor grado de severidad de caries dental fueron aquellos con mayor grado de desnutrición y a la vez los que tuvieron la peor higiene oral.

Tarquino y col (2013) mencionan que la desnutrición en el país es uno de los problemas de gran impacto económico social. Un consumo inadecuado de alimentos y la presencia de enfermedades son causas directas de la desnutrición. En los niños menores de 2 años la lactancia materna inapropiada y una alimentación complementaria insuficiente e inadecuada, aumentan el riesgo de la desnutrición.

Alonso y col (2009) indican que la CTI no sólo afecta los dientes, también tiene implicaciones en el estado general de la salud de los niños, ya que crecen a un menor ritmo que los niños libres de caries. Algunos niños pueden estar por debajo de su peso debido a problemas asociados a la ingesta de alimentos, entre ellos al dolor.

García y col (2008) mencionan que la CTI no sólo causa dolor dental e infección, también repercute en la alimentación, crecimiento y desarrollo, asimismo en el desempeño académico de los niños. Los infantes afectados por CTI pueden experimentar alteraciones del sueño y dificultades para comer, lo que produce un retraso en el desarrollo físico del niño, manifestándose como bajo en peso y talla para su edad.

En el presente estudio de investigación se demuestra que el 76.5 % de los niños con algún grado de desnutrición crónica presenta caries dental, mientras que el 18.2 % de niños con algún grado de desnutrición crónica no presenta caries dental, entonces se observa que el porcentaje de niños relacionados a desnutrición y caries dental es alto y podría decirnos que hay una relación entre el estado nutricional y caries dental.

4.3 CONCLUSIONES.

- La prevalencia de caries dental en dentición temporal fue de 90.3 %
- La prevalencia de caries dental según su evolución fue de 40.7 % presento caries activa
- Del total de niños que conforman el presente estudio el 53.1 % tienen una desnutrición crónica leve.
- Las características del grupo según edad el 39.8 % de los niños tiene 3 años.
- Las características del grupo de estudio según sexo fue de niños 56.6 % ,niñas 43.4 %
- Los hábitos de higiene oral de los niños preescolares que el 40.7 % se cepilla los dientes 2 veces al día
- El tipo de ingesta de alimentos con hidratos de carbono fue 64.2 % de los niños los consume de manera muy frecuente
- El tipo de ingesta de bebidas carbonatadas fue 53.5 % de los niños consume de manera poco frecuente
- El tipo de ingesta de alimentos cítricos fue 80.1 % de los niños los consume de manera poco frecuente
- El mayor número de niños con algún grado de desnutrición crónica presentó caries dental

4.4 RECOMENDACIONES.

Implementar medidas de limpieza dental a partir de la erupción del primer diente, después de cada toma de alimento, ya que estos dientes recién erupcionados presenta un esmalte inmaduro y los dientes con hipoplasia pueden tener un mayor riesgo de desarrollar caries.

Si el niño se queda dormido mientras se está alimentando, los dientes se deben limpiar antes de acostar al niño.

Concientizar a los pediatras a que realicen interconsultas con odontopediatras para que estos puedan realizar una orientación adecuada a las madres sobre el

cuidado e higiene oral que deben tener los niños desde el momento de su nacimiento

Evitar conductas alimenticias promotoras de caries. En particular, no se debe acostar a los niños con biberones con contenido de carbohidratos fermentables.

Minimizar las actividades en las que haya intercambio de saliva, como compartir utensilios entre el niño y sus familiares, encargados del niño y sus compañeros.

Se recomienda nuevos estudios para determinar en una población mayor si esta relación entre caries dental y desnutrición están asociadas.

Se recomienda nuevos estudios para determinar en una población mayor si esta relación entre caries dental y desnutrición están asociadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Medina C, Herrera M, Rosado G, Minaya M, Vallejos A, Casanova Juan. Pérdida dental y patrones de caries en preescolares de una comunidad suburbana de Campeche. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/42_3_2004]
2. Zaror C, Sapunar J, Muñoz S, González D. Asociación entre malnutrición por exceso con caries temprana de la infancia. RevChilPediatr 2014; 85 (4): 455-461
3. Echeverría S, Henríquez E, Linacre D. Peso y Talla en niños con Caries Temprana de la Infancia. Estudio comparativo. Revista Dental de Chile2009; 100 (1) 25-30
4. Ramírez BS, Escobar G, Franco AM, Martínez MC, Gómez L. Caries de la infancia temprana en niños de uno a cinco años. Medellín, Colombia, 2008. RevFacOdontolUnivAntioq 2011; 22(2): 164-172.
5. Cereceda M.A, Faleiros S, Ormeño A, Pinto M, Tapia R, Díaz C, García H. Prevalencia de Caries en Alumnos de Educación Básica y su Asociación con el Estado Nutricional. RevChilPediatr 2010; 81 (1): 28-36
6. Martina M. Estudio exploratorio: Condición nutricia y salud bucal en preescolares. Revista mexicana de pediatría. Vol. 78, Núm. 5 • Septiembre-Octubre 2011 pp 182-184.
Disponible en: [www.medigraphic.org.mx]
7. Nueva Pirámide nutricional. Fuente: <http://www.nutricion-dietas.com/la-piramide-alimenticia/>
8. González A. González B. González E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. NutrHosp 2013; 28 (Supl. 4):64-71
9. Luna M. Estudio exploratorio: Condición nutricia y salud bucal en preescolares. Revista mexicana de pediatría. Vol. 78, Núm. 5 • Septiembre-Octubre 2011 pp 182-184. Disponible en: [www.medigraphic.org.mx]

10. Cubero J, Cañada F, Costillo E, Franco L, Calderón A, Santos A, Padez C, Ruiz C. La alimentación preescolar, educación para la salud de los 2 a los 6 años ISSN 1695-6141 N°27 Julio 2012
11. Sansalome L. Manual Educativo. Alimentación Saludable.
12. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), julio de 2012. Evaluación del crecimiento de niños y niñas. 86 p, ISBN: 978-92-806-4642-9
13. Cordero D. Mejía M. Los nuevos patrones de crecimiento de la OMS I.S.B.N.: 978 - 99905 - 884 - 6 - 0 Depósito Legal: 4 - 1 - 1689 – 07 Bolivia, Julio 2007 Primera reimpresión. Octubre 2007
14. Pajuelo J, Villanueva M, Chávez J. La desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad en niños de áreas Rurales del Perú ISSN 1025 – 5583 Vol. 61, N° 3 – 2000. Págs. 201- 206. Disponible en: [<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37961304>]
15. Consejo nacional de alimentación y nutrición www.minsalud.gob.bo Disponible en: [www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo]
16. Tarquino S; Jordán J; Tórrez A. Bases técnicas de las guías alimentarias para la población boliviana La Paz: Editorial Quatro Hnos., 2013 Depósito legal: 4-1-306-13 P.O.
17. Alurralde R. En colaboración con el Servicio de Planificación, Estimación y Evaluación de la Nutrición (ESNA) de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Perfiles Nutricionales por Países – BOLIVIA - Abril 2001
18. Tablas de crecimiento. Fuente: <http://www.facemama.com>
19. Murillo D, Mazzi E. Desnutrición en Bolivia. RevSocBol Ped 2006; 45 (1): 69 – 76
20. Wisbaum W. La desnutrición infantil. Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento UNICEF España C/ Mauricio Legendre, 36 28046 Madrid 913 789 555 Disponible en: [sensibilizacion@unicef.esw.unicef.es]
21. Gómez F. Desnutrición. Salud pública de México / vol.45, suplemento 4 de 2003

22. La desnutrición crónica infantil. Perú. Unicef. Noviembre del 2013
23. Luján C. Importancia de una buena alimentación Disponible en: [\[www.solidarityperu.org\]](http://www.solidarityperu.org)
24. Martínez, Sandra E. - Lucas, Gabriela Q. Correlación entre el estado nutricional y la condición bucal de los niños que concurren a la Cátedra de Odontopediatría de la FOUNNE. Resumen: M-053
25. Sánchez Y, Sence R. Ensayo comunitario de intervención: incidencia de caries en preescolares de un programa educativo-preventivo en salud bucal. Rev Estomatol Herediana. 2012; 22(1):3-15.
Disponible en: [\[http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539367002\]](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539367002)
26. Palomer L. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. Rev Chilpediatr 77 (1); 56-60,2006
- 27.- Zúñiga A, Medina C, Lara E, Márquez M, Robles N, Scougall R, Maupomé G. Experiencia, prevalencia y severidad de caries dental asociada con el estado nutricional en infantes mexicanos de 17 a 47 meses de edad. Revista de Investigación Clínica / Vol. 65, Núm. 3 / Mayo-Junio, 2013 / pp 228 -236
28. Alonso M, Karakowsky L. Caries de la infancia temprana Abril-Junio, 2009 Volumen 23, Número 2 pp 90-97
29. Pérez A. ¿Es la caries dental una enfermedad infecciosa y transmisible? Revista Estomatológica Herediana, vol. 19, núm. 2, julio-diciembre, 2009, pp. 118-124
Disponible en: [\[http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539352008\]](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539352008)
30. Clasificación de la caries. Fuente: <http://es.slideshare.net>
31. Rojas S, Echeverría S. Caries temprana de infancia: ¿Enfermedad infecciosa? [rev.med. clín. condes - 2014; 25(3) 581-587]
32. García A, De La Teja E. Caries temprana de la infancia. Prevención y tratamiento. Acta PediatrMex 2008;29(2):69-72

ANEXOS

ANEXO 1

Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación, una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es realizada por Valeria Camargo Alfaro odontóloga del Hospital del Niño “Sor Teresa Huarte Tama”.

El propósito de este estudio es analizar la asociación entre caries dental y estado nutricional en niños preescolares que asisten al consultorio odontológico del hospital del niño “Sor Teresa Huarte Tama” La participación en este estudio es voluntaria. Si usted acepta a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista (encuesta sobre hábitos de higiene y tipo de alimentación de su hijo (a)), en la cual debe comprometerse a responder con la verdad. De antemano ya le agradecemos su participación.

YO _____ acepto que mi representado (a) de nombre _____ participe en esta investigación.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es confidencial y no será usada para ningún otro propósito que afecte mi persona.

He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo si es que así lo decido.

Por medio de la presente doy mi consentimiento para la realización del procedimiento y firmo a continuación.

Firma:

Nombre:

Fecha:

ANEXO 3

Cuestionario de tipo de alimentación.

Cuestionario de tipo de alimentación

1.- ¿Cada qué tiempo su hijo (a) consume alimentos con hidratos de carbono refinados? Ej. Masas, dulces.

Muy frecuente

Poco frecuente

2.- ¿Cada qué tiempo su hijo (a) consume bebidas carbonatada? Ej. Sodas

Muy frecuente

Poco frecuente

3.- ¿Cada qué tiempo su hijo (a) consume frutas cítricas y otros alimentos ácidos?

Muy frecuente

Poco frecuente

4.- ¿Cree usted que la dieta de su hijo es adecuada?

Si

No

Porque_____

5.- ¿Cree usted que los hábitos alimenticios de su hijo tiene relación con la aparición de caries?

Si

No

Porque_____

6.- ¿Alimenta a su hijo con el mismo cubierto que a sus hermanos o a usted?

Si

No

