



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA**

## **TÍTULO**

**“Prácticas alimentarias en niños y adolescentes  
con síndrome de Down que asisten a las  
escuelas especiales №1, 2 y el CADE de la  
ciudad de Loja”**

*Tesis previa a la obtención del  
título de Médico General*

**AUTORA: Adriana Malena Cueva Loaiza**

**DIRECTORA: Dra. Tania Verónica Cabrera Parra, Mg. Sc.**

**LOJA – ECUADOR**

**2017**

## CERTIFICACIÓN

Loja, 2 de octubre de 2017

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra, Mg. Sc.

**DIRECTORA DE TESIS**

### **CERTIFICA:**

Que el presente trabajo previo a la obtención del título de Médico General titulado “PRACTICAS ALIMENTARIAS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SINDROME DE DOWN QUE ASISTEN A LAS ESCUELAS ESPECIALES Nº1, 2 Y EL CADE DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO ENERO-JUNIO DEL 2016” de autoría de la estudiante, Adriana Cueva Loiza, ha sido dirigida y revisada durante su ejecución, por la Dra. Tania Verónica Cabrera Parra, por lo cual autorizo su presentación.

Atentamente,



Dra. Tania Verónica Cabrera Parra, Mg. Sc.

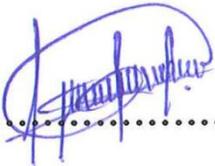
**DIRECTORA DE TESIS**

## AUTORÍA

Yo Adriana Malena Cueva Loiza, declaro ser autora del presente trabajo de Tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

**Autora:** Adriana Malena Cueva Loiza

**Firma:**  .....

**C.I.** 1105791018

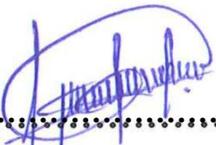
**Fecha:** 2 de octubre de 2017

## CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Adriana Malena Cueva Loaiza, autora de la tesis: **“PRACTICAS ALIMENTARIAS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SINDROME DE DOWN QUE ASISTEN A LAS ESCUELAS ESPECIALES N°1, 2 Y EL CADE DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO ENERO-JUNIO DEL 2016”**, Cumpliendo el requisito que permite obtener el grado de Medico General, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, difunda con fines estrictamente académicos la producción intelectual de esta casa de estudios superiores.

Los usuarios, libremente, pueden consultar el contenido de este trabajo a través del Repositorio Digital Institucional (RDL), accediendo a las redes de información del país y del extranjero con las cuales la universidad mantenga un convenio.

La Universidad Nacional de Loja no se hace responsable por el plagio o copia injustificada de la presente tesis que sea realizada por un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, 2 de octubre de 2017, firma su autora.

Firma:  .....

**Autora:** Adriana Malena Cueva Loaiza

**Cédula:** 1105791618

**Correo Electrónico:** [adri-0912@outlook.es](mailto:adri-0912@outlook.es)

**Teléfono:** 2-687-549 **Celular:** 0959056958

### DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Tesis: Dra. Tania Verónica Cabrera Parra, Mg. Sc.

Tribunal de Grado: Dra. Natasha Ivanova Samaniego Luna, Esp.

Dr. German Alejandro Vélez Reyes, Mg. Sc.

Dra. Verónica Luzmila Montoya Jaramillo, Mg. Sc.

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a Dios, padre nuestro, a la virgen María que con su manto sagrado guía mi vida y protege el camino de mi profesión.

A mis padres por estar siempre ahí, quienes con su fe, confianza y sacrificio diario están conmigo desde el inicio de mi formación académica y siempre dándome su apoyo incondicional, para que así alcance mis metas profesionales, ahora su esfuerzo da frutos.

A mi hermano por sus palabras y su compañía, así también a mis abuelos y especialmente a Clotilde Briceño aunque no esté físicamente con nosotros, sé que desde el cielo siempre me cuida y me guía para que todo salga bien.

A mis familiares que durante toda mi carrera me supieron apoyar y me brindaron la fortaleza necesaria para seguir adelante.

A todos mis amigos y amigas que durante todo este trayecto de vida universitaria supimos avanzar y darnos ánimos y motivación cada día.

**ADRIANA**

## **AGRADECIMIENTO**

Al término del presente trabajo investigativo exteriorizo mi gratitud, profundamente, a la ilustre Universidad Nacional de Loja, a la Área de la Salud Humana y sus dignas autoridades y docentes de la carrera de Medicina General, que formaron parte de mi aprendizaje durante todos estos años, permitiéndome así alcanzar mis metas personales.

Expreso también, mi reconocimiento a la Md. Mgs. Sandra Mejía, profesional que me apoyó y motivó permanentemente en la elaboración del informe final de esta investigación.

Un especial agradecimiento a mi directora de tesis Dr. Tania Verónica Cabrera, por su paciencia y dedicación, quien con su experiencia supo guiarme en la realización, dirección y revisión del trabajo aquí expuesto.

Así mismo a los Directores de cada uno de los establecimientos y a los padres de familia que colaboraron humildemente en el trabajo investigativo.

**ADRIANA**

## ÍNDICE

Carátula.....	i
Certificación.....	ii
Autoría.....	iii
Carta de Autorización.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice.....	vii-ix
<b>1. Título.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Resumen .....</b>	<b>2</b>
<b>Summary.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Revisión de literatura.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1 Síndrome de Down.....</b>	<b>6</b>
<b>4.1.1 Definición.....</b>	<b>6</b>
<b>4.1.2 Genética.....</b>	<b>6</b>
<b>4.1.2.1 Falta de disyunción en la meiosis .....</b>	<b>6</b>
<b>4.1.2.2 Falta disyunción en la mitosis.....</b>	<b>6</b>
<b>4.1.2.3 Translocación desequilibrada .....</b>	<b>6</b>
<b>4.1.3 Epidemiología.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.3.1 A nivel mundial.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.3.2 A nivel de ecuador.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.4 Manifestaciones clínicas.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.4.1 Cabeza y cuello.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.4.2 Cara.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.4.3 Manos y Pies.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.4.4 Genitales.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1.4.5 Piel y Faneras.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1.5 Diagnóstico .....</b>	<b>8</b>

4.1.5.1	<i>De presunción</i> .....	8
4.1.5.2	<i>De confirmación</i> .....	8
4.1.6	Tratamiento.....	8-9
4.1.7	Patologías relacionadas .....	9
4.1.7.1	<i>Desarrollo físico</i> .....	9
4.1.7.2	<i>Hipotiroidismo y Celiaquía</i> .....	10
4.1.7.3	<i>Cardiopatías</i> .....	10
4.1.7.4	<i>Alteraciones Otorrinológicas y Odontológicas</i> .....	10
4.1.7.5	<i>Alteraciones Oftalmológicas</i> .....	11
4.1.7.6	<i>Trastornos Ortopédicos</i> .....	11
4.1.7.7	<i>Demencia</i> .....	11
4.2	Eje alimentario y nutricional .....	11
4.2.1	Prácticas alimentarias.....	11
4.2.2	Patrón alimentario.....	12
4.2.3	Hábitos alimentarios.....	12
4.2.3.1	<i>Factores determinantes de los hábitos alimentarios</i> .....	13
4.2.4	Alimento-nutriente.....	13-14
4.2.5	Alimentación saludable.....	14
4.2.6	Pirámide alimentaria.....	14-15
4.2.7	Pautas de la alimentación en los niños y adolescentes con síndrome de Down.....	16-19
4.3	Estado nutricional.....	20
4.3.1	Definición.....	20
4.3.2	Indicadores para el diagnóstico.....	20
4.3.2.1	<i>Estudio de la alimentación y cálculo de la ingesta</i> .....	20
4.3.2.1.1	<i>Cuestionario de Frecuencia de Alimentos</i> .....	20
4.3.2.2	<i>Examen físico e historia clínica nutricional</i> .....	20-21
4.3.2.3	<i>Datos antropométricos</i> .....	21
4.3.2.3.1	<i>Peso</i> .....	21
4.3.2.3.2	<i>Talla</i> .....	21

4.3.2.3.3	<i>Índice de peso para la talla</i> .....	21
4.3.2.3.4	<i>IMC(Índice de masa corporal)</i> .....	22
4.3.2.3.5	<i>Curvas de crecimiento en el Síndrome de Down</i> .....	22
4.3.2.4	<i>Datos bioquímicos.</i> .....	23
5	<b> Materiales y Métodos</b> .....	24-25
6	<b> Resultados</b> .....	26-34
7	<b> Discusión</b> .....	35-37
8	<b> Conclusiones</b> .....	38
9	<b> Recomendaciones</b> .....	39
10	<b> Bibliografía</b> .....	40-43
11	<b> Anexos</b> .....	44

## **1. Título**

**“PRÀCTICAS ALIMENTARIAS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON  
SNDROME DE DOWN QUE ASISTEN A LAS ESCUELAS ESPECIALES  
N° 1, 2 Y EL CADE DE LA CIUDAD DE LOJA”**

## 2. Resumen

El síndrome de Down (SD) es una enfermedad genética muy común, la talla baja, el sobrepeso y obesidad son propios del síndrome y constituyen un problema de salud por los trastornos que generan, por tal motivo se planteó el trabajo investigativo, cuyo objetivo fue identificar las prácticas alimentarias en niños y adolescentes con SD que asisten a las escuelas especiales N°1 ,2 y el CADE de la ciudad de Loja durante el periodo enero-junio del 2016.

El presente estudio fue de tipo descriptivo-transversal, se realizó una encuesta y la medición antropométrica, con una muestra de 30 participantes (17 hombres y 13 mujeres), se obtuvo que de las prácticas alimentarias: Las saludables el 100 % estaban integrados a la comida con la familia y de las poco saludables el 33 % muy frecuentemente comen mirando la televisión. La frecuencia de consumo alimentario demostró que el 77 % frecuentemente consumen los alimentos farináceos y poco frecuentes en un 53 % los alimentos proteicos. Las raciones diarias de los alimentos farináceos se encuentran incrementadas para la edad y las raciones de los alimentos proteicos son insuficientes, al igual de los lácteos, frutas y verduras que predominan en el grupo de los adolescentes. Todos los niños y adolescentes están integrados a la comida con la familia y comen mirando la televisión, muy frecuentemente consumen los alimentos farináceos en raciones que son incrementadas para la edad, contribuyendo más al sobrepeso y obesidad.

**Palabras clave:** *Síndrome de Down, alimentación, estado Nutricional, sobrepeso, obesidad.*

## Summary

Down syndrome (DS) is a very common genetic disease, low stature; overweight and obesity are typical of the syndrome and constitute a health problem because of the disorders they generate, for this reason the research work was proposed, which objective was to identify the alimentary practices in children and adolescents with SD who attend the special schools N ° 1, 2 and the CADE of the city of Loja during the period January-June of 2016.

The present study was descriptive-cross-sectional, both a survey and an anthropometric measurement were conducted, with a sample of 30 participants (17 men and 13 women); it was obtained that from the alimentary practices: Healthy 100% were integrated into the meal with the family and 33% unhealthy eating very often watching television.

The frequency of food consumption showed that 77% frequently consume farinaceous foods and not very frequent in 53% protein foods. Daily servings of farinaceous foods are increased for age, and rations of protein foods are insufficient, as well as dairy products, fruits and vegetables that predominate in the group of adolescents.

All children and adolescents are integrated into the meal with the family and eat watching television, very often they consume farinaceous foods in rations that are increased for the age, contributing more to the overweight and obesity.

***Key words:*** Down syndrome, alimentary practices, nutritional status, overweight, obesity.

### 3. Introducción

La discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación, el síndrome de Down es categorizada como una de ellas. Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive.(OMS, 2016)

*“Según Pérez. D (2014). Expresa que el síndrome de Down (SD) es una enfermedad genética resultante de la trisomía del par 21 por la no disyunción meiótica, mitótica o una translocación desequilibrada de dicho par” (P.1).*

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la incidencia estimada de síndrome de Down es 1 de cada 1.100 nacimientos vivos en todo el mundo. Cada año de 3.000 a 5.000 niños nacen con ese trastorno cromosómico. La OMS considera que el acceso adecuado a los servicios de salud y a la educación plena es esencial para el crecimiento y desarrollo de los individuos con el síndrome. (ONU, 2014)

La calidad y la esperanza de vida han cambiado radicalmente en las dos últimas décadas, alcanzándose mejor estado de salud, mayor grado de autonomía personal e integración en la comunidad. En los Estados Unidos de América, la edad media de fallecimiento fue de 25 años en 1983 y de 49 años en 1997. (Lirio Casero & García Pérez, 2014)

En el Ecuador las personas con SD son alrededor de 7457. La tasa de prevalencia en el país es de 0.06 por 100 habitantes, las provincias de Manabí, Sucumbíos y Santo Domingo poseen la mayor prevalencia de 0.09 por 100 habitantes mientras que en Carchi, Chimborazo, Imbabura y Pichincha es de 0.03.(Acosta & De la cueva, 2012)

Los niños que tienen tal síndrome poseen un crecimiento diferente en relación a toda la población además de una mayor incidencia de alteraciones endocrinológicas y autoinmunitarias, distinguiéndose talla baja y una tendencia al sobrepeso y obesidad por lo cual constituye un problema de salud por la prevalencia y los trastornos de salud asociados que generan.(Alpera, Morata, & López, 2012)

La tendencia a la obesidad inicia desde edades tempranas a partir de los 2 a 3 años y se acentúa en la etapa de la adolescencia. La infancia es la etapa clave en la adquisición de buenos hábitos alimenticios y un estilo de vida saludable. Por lo cual es importante realizar

una alimentación sana, variada y equilibrada complementándose con actividades deportivas adecuadas , ya que el ejercicio físico ayudara en si a prevenir la obesidad.(Tejerina Puente, 2016)

Las prácticas alimentarias incluyen un conjunto de acciones y relaciones sociales que se estructuran en torno al acto central de ingesta de sustancias alimenticias. (Marchoff, 2011)

La alimentación debe ser personalizada y debe ir de acuerdo a las necesidades nutricionales específicas del niño. Por lo anteriormente expuesto, se planteó el trabajo investigativo cuyos objetivos fueron: Identificar las prácticas alimentarias, Estimar la frecuencia de consumo alimentario, Determinar el estado nutricional mediante los indicadores antropométricos y relacionar el consumo diario de las porciones de alimentos con el requerimiento para la edad.

## 4. Revisión de literatura

### 4.1 Síndrome de Down

#### 4.1.1 Definición.

El síndrome de Down (SD) denominado trisomía del cromosoma 21 (HSA21) es el trastorno más conocido. La razón de ello es su elevada prevalencia, siendo la principal causa de retraso mental y de malformaciones congénitas. Esta anomalía se presume que fue descrita por primera vez en 1838 por Esquiro, cuando determinó las características de un niño que aparentemente padecía síndrome de Down, sin embargo, es a John Langdon Down en 1866 al que se le atribuye el mayor aporte en cuanto a la descripción del fenotipo basado en mediciones de diámetros cefálicos y registros fotográficos, entre otros datos, con el objeto de explicar científicamente la anomalía al verla como una entidad nosológica, en vez de definirla bajo una ideología teológica como era la costumbre de la época. En 1959, Lejeune, Gayter y Turpin descubrieron la relación entre la existencia de un tercer cromosoma y el síndrome de Down. (Tlatoa Ramírez, Campos Chavelas, Ocaña Servín, Aguilar Becerril, & Márquez López, 2014)

#### 4.1.2 Genética.

Es producido genéticamente por un cromosoma extra en dicho par, se puede dar por:

**4.1.2.1 Falta de disyunción en la meiosis.** Implicando dos células hijas completamente anormales, una de las cuales portaría 24 cromosomas y la otra 22, en lugar de 23 cromosomas como correspondería.

**4.1.2.2 Falta de disyunción en la mitosis.** Resultando un mosaicismo que se caracteriza por dos tipos de poblaciones celulares distintas a nivel cromosómico. Una población presentaría un número anómalo de cromosomas y la otra un número normal.

**4.1.2.3 Translocación desequilibrada.** Debido a que un cromosoma sufre una rotura a nivel estructural, dando como resultado un fragmento cromosómico libre, que llega a articularse a otro par de cromosomas ocasionando así una trisomía.

La traslocación se da en el 4% de los casos debido y ocurre entre el cromosoma 21 y los cromosomas 13, 14 o 15, donde y el 1% restante se debe a mosaicismo ocasionado por la no disyunción del cromosoma 21, cabe resaltar que en la translocación desequilibrada y el mosaicismo, la edad materna carece de importancia debido a que estos dos procesos se originan a nivel embrionario. (Pérez Chávez, 2014)

### **4.1.3 Epidemiología.**

Sadler, (2012) afirma que “*La incidencia es de 1 por cada 2000 concepciones en las mujeres que no sobrepasan los 25 años. Este riesgo aumenta hasta llegar a un caso por cada 300 concepciones a la edad de 35 años y 1 por cada 100 casos a la edad de 40*” (P.14).

**4.1.3.1 A nivel mundial.** En Sudamérica hay una propensión al aumento, promedio 2,89 por mil en el período 2001-2005 según datos del Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC) y en Europa y Asia a disminuir, donde las tasas han descendido a cifras ampliadas como Irán que tiene 0,3 por mil nacimientos y España 0,6 por mil. Esto debido, probablemente, a la legalización del aborto electivo, lo que no está legalmente autorizado en Chile y parte de Latino América. (Nazer H & Cifuentes O, 2011)

**4.1.3.2 Nivel de Ecuador.** Las personas con SD son alrededor de 7457 de los cuales ,3597 corresponde a mujeres con un porcentaje de 48.24% y 3860 a hombres con un porcentaje de 51.76%. El mayor porcentaje de personas se encuentran por debajo de los 25 años. La tasa de prevalencia en el país es de 0.06 por 100 habitantes, las provincias de Manabí, Sucumbíos y Santo Domingo poseen la mayor prevalencia de 0.09 por 100 habitantes mientras que en Carchi, Chimborazo, Imbabura y Pichincha es de 0.03. (Acosta & De la cueva, 2012)

### **4.1.4. Cuadro clínico.**

Las características clínicas son variables y tienen un compromiso sistémico, el conjunto de características fenotípicas es bastante homogéneo y permite la identificación clínica entre ellas se puede dividir según:

**4.1.4.1 Cabeza y cuello.** Microcefalia y hueso occipital aplanado. El cuello es pequeño con piel exuberante.

**4.1.4.2 Cara.** Los ojos son “almendrados”, y manchas de Brushfield que suelen observarse si el iris es azul. Las hendiduras palpebrales siguen una dirección oblicua hacia arriba y afuera y presentan un pliegue de piel que cubre el ángulo interno y la carúncula del ojo (epicanto). La nariz es corta con la raíz nasal aplanada. La boca es pequeña y la protusión lingual característica. Las orejas son pequeñas con un hélix muy plegado y habitualmente con ausencia del lóbulo. El conducto auditivo puede ser muy estrecho.

**4.1.4.4 Manos y pies.** Manos pequeñas y cuadradas con metacarpianos y falanges cortas (braquidactilia) y clinodactilia por hipoplasia de la falange media del 5º dedo. Puede

observarse un surco palmar único. En el pie existe una hendidura entre el primer y segundo dedo con un aumento de la distancia entre los mismos (signo de la sandalia).

**4.1.4.5 Genitales.** El tamaño del pene es algo pequeño y el volumen testicular es menor que el de los niños de su edad, una criptorquidia es relativamente usual en estos individuos.

**4.1.4.6 Piel y faneras.** La piel es redundante en la región cervical sobretodo en el período fetal y neonatal. Puede observarse livedo reticularis (cutis marmorata) de predominio en extremidades inferiores. Con el tiempo la piel se vuelve seca e hiperqueratósica. El retraso mental es constante en mayor o menor grado. (Artigas L, n.d.)

#### **4.1.5 Diagnóstico.**

Para establecer si existe un embarazo, con producto sospechoso de Síndrome de Down, se establece con pruebas:

**4.1.5.1 De presunción.** No invasivas, mediante una análisis bioquímico en sangre materna, con la medición de marcadores como la proteína A plasmática (PAPP-A) y la medición se la subunidad beta de la gonadotrofina coriónica humana (hCG- $\beta$ ), además de estriol no conjugado y inhibina A. Del mismo modo se proceden a estudios ecográficos, en búsqueda de malformaciones del tracto digestivo, alteraciones del crecimiento facial y óseo.

**4.1.5.2 Confirmación.** Invasiva, a través de la obtención de células fetales, tomando en cuenta, la edad materna, cuyo riesgo asciende en mayores de 35 años, antecedentes de patología genética y anomalía ecográfica de riesgo. Una vez obtenida esta información se realiza la amniocentesis en la semana 15 a la 20 de la gestación. El líquido amniótico conseguido se somete a estudio de cariotipo e hibridación in situ por fluorescencia (FISH). De igual manera se deriva a biopsia de las vellosidades coriónicas, entre la semana 8 a 11 de la gestación o cordocentesis, para el estudio patológico y genético respectivos. Una vez que el bebé ha nacido, se puede proceder con la extracción de sangre en el neonato, para un estudio citogenético. (Pérez Chávez, 2014)

#### **4.1.6 Tratamiento**

No existe tratamiento para el Síndrome de Down, no obstante, se realizan una serie de medidas de carácter rehabilitador, que les permita una inserción a la sociedad, ofreciendo consiguientemente una mejor calidad de vida.

En este sentido se recomienda:

- Realizar un ecocardiograma durante los dos primeros meses de vida y a los 18 años para diagnosticar en forma temprana posibles patologías valvulares.
- Realizar un examen oftalmológico para el diagnóstico temprano de miopía y cataratas en el primer año de vida y luego cada dos años.
- Realizar revisiones médicas gastrointestinales y una dieta rica en fibra para evitar el estreñimiento y el sobrepeso.
- Planificar revisiones odontológicas a los 2 años de edad, revisando la forma del paladar, mal posición dentaria, respiración bucal, problemas de deglución, problemas de motricidad, higiene y muchos otros que comprometan la salud oral.
- Realizar estudios de la función tiroidea cada medio año en los más pequeños y después anualmente.
- Realizar estudios radiológicos rutinarios que permitan constatar un funcionamiento óptimo de la articulación atlanto-axoidea.
- Realizar ecografías pélvicas y examen de los genitales externos, así como mamografía en mayores de 40 años
- Apoyar con fonoaudiología, fisioterapia y pedagogía especial para el perfeccionamiento del lenguaje y cuidado personal brindando un ambiente enriquecedor y estimulante.(Pérez Chávez, 2014)

#### **4.1.7 Patologías relacionadas.**

Existen una serie de patologías que ocurren con frecuencia en los pacientes afectados de SD. El médico de familia debe conocerlas y mantener un elevado grado de sospecha para facilitar su diagnóstico, las cuales se clasifican según:

**4.1.7.1 Desarrollo físico.** Es característico del SD un retraso del crecimiento que conduce a una baja talla en la vida adulta. La utilización de curvas de crecimiento diseñadas para la población general no resulta adecuada, por lo que se han calculado tablas específicas. Desde el año 1998 contamos con tablas españolas que se actualizaron en el 2004. La monitorización de las alteraciones pondoestaturales durante la infancia permite sospechar la presencia de diversas patologías, ya que constituyen marcadores sensibles de la irrupción de las mismas. El sobrepeso y la obesidad son frecuentes entre los adolescentes y adultos con SD, y debieran ser controlados mediante el seguimiento de una dieta equilibrada y la realización de ejercicio físico adaptado a las condiciones de cada paciente concreto.

**4.1.7.2 Hipotiroidismo y celiacía.** El hipotiroidismo y la enfermedad celíaca son dos patologías en las que coexisten la presentación asintomática o con síntomas difícilmente distinguibles de los habituales en el SD, y una frecuencia excepcionalmente alta en comparación con la de la población general. También existen procedimientos diagnósticos accesibles por lo que la mayoría de guías clínicas aconsejan su cribado periódico en los niños y adultos con SD. En el caso del hipotiroidismo, las analíticas deben mantenerse anualmente durante la edad adulta ya que los nuevos casos aparecen a medida que avanzan los años, hasta alcanzar una prevalencia cercana al 30%. En cuanto al cribado de la enfermedad celíaca silente, el reciente protocolo de detección precoz, auspiciado por el Ministerio de Sanidad y Consumo en 2008, aconseja incluir al SD entre los grupos de riesgo basándose en la prevalencia superior al 12%. Del mismo modo, el grupo PAPPS (Programa de Actividades Preventivas de Promoción de la Salud) de la Infancia y Adolescencia recomienda el cribado repitiendo las analíticas cada 3 años.

**4.1.7.3 Cardiopatías.** La patología cardíaca congénita afecta a cerca de la mitad de los neonatos con SD. Las cardiopatías más comúnmente asociadas a SD son aquellas que se derivan de un defecto en el desarrollo de los cojinetes endocárdicos, llegando a afectar hasta al 50% de niños con SD. Existen dos formas principales: un defecto parcial limitado al tabique interauricular que da lugar a una Comunicación interauricular (CIA) tipo ostium primun (OP) y un defecto completo que da lugar al canal auriculoventricular común (CAV). Además de estos dos defectos, existen formas intermedias o transicionales con distintos grados de defecto. Otras cardiopatías que presentan estos pacientes son CIA tipo ostium secundum (OS), Comunicación interventricular (CIV), persistencia del conducto arterioso (PDA) y tetralogía de Fallot (TF). (Núñez & López-Prats, 2012)

**4.1.7.4 Alteraciones otorrinológicas y odontológicas.** La prevalencia de hipoacusia entre los niños con SD es alta, siendo en la mayoría de los casos de tipo conductiva, a lo que contribuyen, entre otras, la elevada frecuencia de otitis media serosa, las estrecheces del conducto auditivo externo o la impactación de tapones de cerumen. La alta tasa de recurrencia de la otitis media y la escasa eficacia del tratamiento médico aconsejan un seguimiento estrecho y un tratamiento agresivo, que puede incluir la opción quirúrgica. El síndrome de apnea/hipopnea obstructiva del sueño es común (30-60%) entre niños con SD. Determinadas peculiaridades anatómicas como la hipoplasia mediofacial y mandibular, la glosoptosis, la

macroglosia, la estrechez de la vía aérea superior y la hipertrofia amigdalар y adenoidea son características que, añadidas a la hipotonía generalizada, justifican esta elevada prevalencia. La presencia de irritabilidad, estado de ánimo bajo o trastornos del comportamiento orienta a tomar en consideración tal posibilidad diagnóstica. La enfermedad periodontal es característica en estos pacientes y aumenta con la edad. Depende de un conjunto de factores como la mala higiene bucal, la mal posición dentaria, la macroglosia relativa y el bruxismo. Las visitas periódicas al dentista y la higiene bucal favorecen la conservación de piezas dentarias.

**4.1.7.5 Alteraciones oftalmológicas.** La patología oftalmológica en el SD se puede manifestar desde el momento del nacimiento. Posteriormente aparecen los defectos de refracción (35-76%), el estrabismo (25-57%) y el nistagmo (20%). Como todos estos procesos pueden ir manifestándose gradualmente, se aconseja el seguimiento con el oftalmólogo inicialmente anual y posteriormente, si no se detectan anomalías, de forma bienal.

**4.1.7.6 Trastornos ortopédicos.** La inestabilidad atlantoaxoidea es una entidad casi siempre asintomática que puede diagnosticarse en hasta el 20% de los pacientes con SD. Depende de una laxitud ligamentosa, que afecta en este caso a los ligamentos que fijan las dos primeras vértebras cervicales. Se demuestra practicando un estudio radiológico de la columna cervical de perfil, en posición neutra, en flexión y en hiperextensión. La laxitud ligamentosa y la hipotonía favorecen la aparición de esguinces, y los pies planos y el genu valgo son muy frecuentes.

**4.1.7.7 Demencia.** La mayoría de personas con SD desarrollarán una demencia tipo Alzheimer si viven lo suficiente. A diferencia de lo que sucede en la población general, el déficit cognitivo se instaura a una edad temprana. La clínica de comienzo se caracteriza por alteraciones del comportamiento y de la personalidad, y en ocasiones aparece un síndrome disejecutivo frontal que se manifiesta por dificultad o desinterés en la realización de tareas habituales. Estos cambios pueden ser atribuidos erróneamente a sintomatología depresiva, por lo que la ausencia de respuesta a una dosis adecuada de un inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina puede ayudar a enfocar al paciente. Las alteraciones de la memoria suelen aparecer en un segundo plano. (Trueba & Mata, 2011)

## **4.2 Eje alimentario y nutricional**

### **4.2.1 Prácticas Alimentarias.**

Según Marchoff, (2011) afirma que es un *“Conjunto de acciones y relaciones sociales que se estructuran en torno al acto central de ingesta de sustancias alimenticias que puede o no estar relacionado a la perpetuación del organismo vivo”* (P. 1).

Éstas se forman a través de un proceso de doble aprendizaje. Por un lado, se trata del soporte de una educación técnica y especializada: de hábitos y técnicas alimentarias, como las técnicas de cocina o la composición de cada plato. Al mismo tiempo, es un aprendizaje que sirve de pilar a una socialización o educación general, rasgos culturales como los criterios de identificación de género, edad, grupo social o grupo cultural.(Ministerio de Educacion, 2013)

Algunas prácticas alimentarias sugeridas para beneficiar la salud son:

- Aumentar el consumo de verduras y frutas.
- Consumir agua simple potable como bebida principal.
- Organizar las comidas en cinco tiempos: desayuno, refrigerio, comida, refrigerio y cena.
- Mantener los horarios de los cinco tiempos de comida.
- Comer y masticar despacio.
- Disfrutar y moderar la cantidad de alimentos que consumen.
- Aprovechar el tiempo de comida como un espacio para la convivencia familiar.
- Ofrecer en las reuniones o celebraciones familiares platillos como jícamas, zanahorias, pepinos, palomitas hechas en casa, sin sal, o bien, cuidando que su uso sea limitado a una pizza.
- Escoger alimentos o bebidas bajos en grasas, azúcares y sal cuando los consuman fuera de casa.(Secretaría de Educación Pública, 2010)

#### **4.2.2 Patrón Alimentario**

Se refiere al conjunto de productos que un individuo, familia o grupo de familias consumen de manera ordinaria, según un promedio habitual de frecuencia estimado en, por lo menos, una vez al mes; o bien, que dichos productos cuenten con un arraigo tal en las preferencias alimentarias que puedan ser recordados por lo menos 24 horas después de consumirse.(Ministerio de Educacion, 2013)

#### **4.2.3 Hábitos Alimentarios**

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (n.d) expresa que *“Se puede definir los Hábitos alimentarios como un conjunto de*

*costumbres que condicionan la forma como los individuos o grupos seleccionan, preparan y consumen los alimentos, influidos por la disponibilidad de estos, el nivel de educación alimentaria y el acceso a los mismos”.* (P.130)

**4.2.3.1 Factores determinantes de los hábitos alimentarios.** Nuestros hábitos alimentarios están influenciados desde el inicio de nuestra vida por una serie de factores.

4.2.3.1.1 *Factores religiosos.* Hay religiones que influyen y determinan la forma de vida de una sociedad, por ejemplo, la religión musulmana que tiene prohibido el comer carne de cerdo y los derivados de éste.

4.2.3.1.2 *Factores sociales.* Consumo de drogas y bebidas alcohólicas en los que por falta de apetito aparece la malnutrición, grupos de personas que tienen una dieta determinada, por ejemplo los vegetarianos, las modas y la publicidad, el comer toda una serie de productos bajo en calorías o “light”, la falta de tiempo, hace mayor el consumo de comidas rápidas o precocinadas.

4.2.3.1.3 *Factores psicológicos.* Personales y familiares.

4.2.3.1.4 *Factores económicos.* Es uno de los factores que influyen tanto en la cantidad como en la calidad de los alimentos que consumimos.(Equipo Vertice, 2010)

#### **4.2.4 Alimento y Nutriente.**

**4.2.4.1 Alimento.** *“Producto natural o elaborado susceptible de ser ingerido y digerido, cuyas características lo hacen apto y agradable al consumo, constituido por una mezcla de nutrientes que cumplen determinadas funciones en los organismos”*(FAO, n.d.).

4.2.4.1.1 *Alimentos alterados.* Son aquellos que han sufrido deterioro en sus características físicas y químicas, causados por el medio ambiente aire, luz, temperatura, microorganismos, insectos, roedores y que presentan alteraciones en su color, olor, sabor, textura y puede producir o transmitir enfermedades.

4.2.4.1.2 *Alimentos contaminados.* Son Aquellos que contienen parásitos, microorganismos o sustancias capaces de producir o transmitir enfermedades al hombre. Están dentro de este grupo los alimentos que contienen microorganismos no patógenos, en cantidades superiores a las permitidas por el codex alimentario y las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), así como aquellas que contengan: impurezas químicas, sean riesgosas, repulsivas o tóxicas, radioactivas o cualquier otra inadecuada para la alimentación.

4.2.4.1.3 *Alimentos falsificados o alimentos engañosos.* Son aquellos productos comerciales con atribuciones inexistentes por falsa información sobre origen, ingredientes, valor nutritivo y/o rotulación que no corresponde. (Ministerio de Salud Publica del Ecuador (MSP), 2011)

**4.2.4.2 Nutriente.** *“Son las sustancias contenidas en los alimentos, necesarias para el funcionamiento normal del organismo”* (FAO, n.d.).

4.2.4.2.1 *Macronutrientes.* Son aquellos que se requieren a diario en grandes cantidades y suministran la mayor parte de la energía metabólica del organismo. Por ejemplo, proteínas, lípidos e hidratos de carbono.

4.2.4.2.2 *Micronutrientes.* Son aquellos que el organismo necesita en pequeñas dosis diarias, pero que son indispensables para el buen funcionamiento del cuerpo. Por ejemplo, vitaminas, minerales.(Ministerio de Educacion, 2013)

#### **4.2.5 Alimentación Saludable.**

Según la afirma la Organizacion Mundial de la Salud (2006) *“La salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social del ser humano en armonía con su medio; no se refiere solamente a la ausencia de afecciones o enfermedades. La salud es un derecho humano fundamental”* (P.1).

La FAO.(n.d) menciona que *“Una alimentación saludable es aquella que aporta todos los nutrientes esenciales y la energía necesaria para mantenerse sano es decir una alimentación equilibrada”*. (P.130)

La alimentación saludable debe ser:

4.2.5.1 *Completa.* Que incluya todos los nutrimentos (carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales).

4.2.5.2 *Equilibrada.* Que los alimentos que se consuman contengan los nutrimentos en una proporción adecuada.

4.2.5.3 *Inocua.* Que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes, y se consuma con moderación.

4.2.5.4 *Suficiente.* Que cubra las necesidades nutricionales.

4.2.5.5 *Variada.* Que contenga diferentes alimentos de cada grupo en cada comida.

4.2.5.6 *Adecuada*. Que sea acorde a los gustos, costumbres y recursos económicos, sin sacrificar las otras características.

#### 4.2.6 Pirámide Alimentaria.

La pirámide de la alimentación es una guía gráfica que intenta reflejar, de una manera sencilla, las relaciones cuantitativas y cualitativas entre los 7 grupos de alimentos, Siendo el vértice el área de restricción y limitación. La Pirámide ayuda a seguir una dieta sana todos los días y está dividida en cinco niveles.

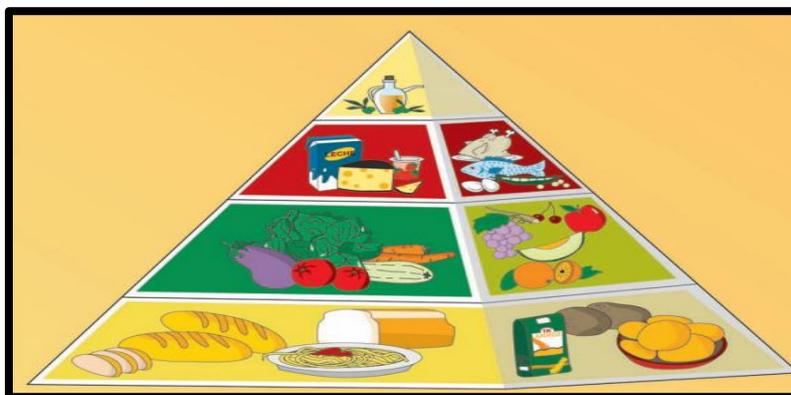
**4.2.6.1 Primer nivel.** Cereales, Pan, las papas y las leguminosas frescas. Este grupo de alimentos aporta la mayor parte de calorías y la cantidad recomendada depende del gasto energético es decir del total que la persona gasta al día.

**4.2.6.2 Segundo nivel.** Verduras y frutas. Este grupo es muy importante por su aporte vitaminas, minerales, antioxidantes y fibra. Se debe aumentar su consumo en todos los grupos de edad.

**4.2.6.3 Tercer nivel:** Ubicado al centro de la pirámide se encuentra el grupo de lácteos y el de las carnes, pescados, mariscos, pollos, huevos y leguminosas secas. Son alimentos ricos en minerales esenciales como el calcio y el hierro y proteínas.

**4.2.6.3 Cuarto nivel.** Es un compartimento pequeño se agrupan a aceites, grasas, mantequilla, margarina y a los alimentos vegetales que contienen grasas como las aceitunas, paltas, nueces y maní.

**4.2.6.4 Quinto nivel.** Se ubican el azúcar, la miel y los alimentos que lo contienen en abundancia. Se recomienda consumir pequeñas porciones de estos alimentos para prevenir la obesidad. (Ministerio de Salud, n.d.)



**Gráfico.1** Pirámide Alimentaria

**Fuente:** Sección de Programas de Salud de la Concejalía de Sanidad del Ayuntamiento de Valencia, 2009

## **4.2.7 Pautas de la alimentación en los niños y adolescentes con SD.**

### **4.2.7.1 Normas generales de alimentación en la infancia.**

#### *4.2.7.1.1 Aporte de calorías.*

- Mujeres 5-12 años: 16.1 kcal/cm/día
- Varones 5-12 años: 14,3 kcal/cm/día.

#### *4.2.7.1.2 Distribución de las calorías en el día.*

- Desayuno 25%.
- Almuerzo 30%.
- Merienda 15%.
- Cena 30%.

#### *4.2.7.1.3 Calorías diarias aportadas por los principios inmediatos.*

- 50-58% de carbohidratos.
- 12-15% de proteínas.
- 30-35% de lípidos.

### **4.2.7.2 Normas generales de alimentación del adolescente.**

#### *4.2.7.2.1 Aporte de calorías.*

- Mujeres 11-14 años: 47 Kcal. /kg. /día; 2200 kcal/día.
- Varones 11-14 años: 55 Kcal. /Kg. /día; 2500 Kcal/día.

#### *4.2.7.2.2 Distribución de las calorías en el día.*

- Desayuno 25%
- Almuerzo 30%
- Merienda 15%
- Cena 30%.

#### *4.2.7.2.3 Calorías diarias aportadas por los macronutrientes.*

- 45-50% de carbohidratos
- 15-20% de proteínas
- 30-35% de lípidos.(Fundación de Síndrome de Donw Madrid, 2008)

**Tabla 1. Número de raciones diarias en Preescolares**

<b>Grupo de alimentos</b>	<b>Cantidades por ración (gramos)</b>	<b>Número de raciones diarias</b>
<b>Verduras y Hortalizas</b>		
Verduras y Hortalizas	100	2,5-3
<b>Frutas</b>		
Frutas	100	3
<b>Alimentos proteicos</b>		
Carnes	50-60	2
Pescado	60-74	
Huevos	50-60 (máximo dos a la semana)	
<b>Farináceos</b>		
Pan	60-80	3-3,5
Cereales	60	
Pasta o arroz	50-60	
Patata	150-200	
Legumbres secas	60-75	
Leguminosas frescas o congeladas	200	
<b>Lácteos</b>		
Leche	200	2,5
Yogur	250	
Queso semicurado	40	
<b>Grasas</b>		
Grasas	10	3-3,5

**FUENTE:** Guía de alimentación de Síndrome de Down, Gonzáles. M, (2014)

**ELABORADO POR:** Adriana Cueva

**Tabla 2. Número de raciones diarias en Escolares**

<b>Grupo de alimentos</b>	<b>Cantidades por ración (gramos)</b>	<b>Número de raciones diarias</b>
<b>Verduras y Hortalizas</b>		
Verduras y Hortalizas	100	2 a 3,5
<b>Frutas</b>		
Frutas	100	2 a 3,5
<b>Alimentos proteicos</b>		
Carnes	50-60	1,2 a 2,5
Pescado	60-74	
Huevos	50-60(máximo 2 a la semana)	
<b>Farináceos</b>		
Pan	60-80	3,5 a 5
Cereales	60	
Pasta o arroz	50-60	
Patata	150-200	
Legumbres secas	60-75	
Leguminosas frescas o congelados	200	
<b>Lácteos</b>		
Leche	200	2,5
Yogur	250	
Queso semicurado	40	
<b>Grasas</b>		
Grasas	10	3,5 a 5

**FUENTE:** Guía de alimentación de Síndrome de Down, Gonzáles. M, (2014)

**ELABORADO POR:** Adriana Malena Cueva Loaiza

**Tabla 5. Número de raciones diarias en Adolescentes**

<b>Grupo de alimentos</b>	<b>Cantidades por ración (gramos)</b>	<b>Número de raciones diarias niñas</b>	<b>Número de raciones diarias niños</b>
<b>Verduras y Hortalizas</b>			
Verduras y Hortalizas	100	2-3	2-3
<b>Frutas</b>			
Frutas	100	2-3	2-3
<b>Alimentos proteicos</b>			
Carnes	50-60	1,5-2	1,5 a 2,5
Pescado	60-74		
Huevos	50-60 (máximo dos a la semana)		
<b>Farináceos</b>			
Pan	60-80	4,5-5	5 a 5,5
Cereales	60		
Pasta o arroz	50-60		
Patata	150-200		
Legumbres secas	60-75		
Leguminosas frescas o congelados	200		
<b>Lácteos</b>			
Leche	200	3	3
Yogur	250		
Queso semicurado	40		
<b>Grasas</b>			
Grasas	10	4,5-5	4,5 a 6

**FUENTE:** Guía de alimentación de Síndrome de Down, Gonzáles. M, (2014)

**ELABORADO POR:** Adriana Malena Cueva Loaiza

## 4.3 Estado Nutricional

### 4.3.1 Definición.

Según la FAO afirma que es la “Condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción, y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos”(FAO, n.d.).

La valoración del estado nutricional durante el período de vida es una herramienta esencial en la consulta clínica ya que permite, entre otros datos, identificar individuos o poblaciones con alteración de su estado de nutrición y definir conductas a nivel individual y/o poblacional.

### 4.3.2 Indicadores para el diagnóstico.

La valoración del estado nutricional se basa en distintos tipos de indicadores y, con la evaluación del conjunto de ellos, se establece el diagnóstico nutricional:

- Estudio de la alimentación y cálculo de la ingesta.
- Examen físico e historia clínica nutricional.
- Datos antropométricos.
- Datos bioquímicos.

**4.3.2.1 Estudio de la alimentación y cálculo de la ingesta.** La encuesta alimentaria debe ser siempre minuciosa, en especial, si la impresión general orienta a un trastorno nutricional, ya sea por deficiencia o por exceso.

**4.3.2.1.2 Cuestionario de Frecuencia de Alimentos (FFQ).** Es un método utilizado para estimar el consumo habitual de los individuos. Revela el consumo a largo plazo, habitualmente en el último año. Se crea a partir de dos secciones, la primera es una lista de alimentos en la que se mencionan las porciones y la segunda recolecta la frecuencia de consumo de cada uno de los alimentos de la lista. El número de alimentos recogidos puede ser variable. Recibe el nombre de semicuantitativo, debido a que especifica el tamaño de porción del alimento como parte de la pregunta de frecuencia de consumo, además se puede utilizar fotografías de las porciones para ayudar al mayor entendimiento por parte de los encuestados. Las principales ventajas de este método son la uniformidad en la administración, el bajo coste y su posibilidad de empleo en muestras dispersadas geográficamente. (Gil, 2010)

**4.3.2.2 Historia clínica y Examen físico.** Debe ser completa y cuidadosa debido a que facilita elementos valiosos para la valoración nutricional. Se dispone de escasa información

sobre la composición corporal de las personas con síndrome de Down, pero se sabe que ellos se caracterizan por:

- Dificultad en ganar peso durante el primer año, principalmente por enfermedades intercurrentes, cardiopatías congénitas (CC) y trastornos de succión-deglución.
- En escolares y adolescentes el sobrepeso y obesidad ocurren probablemente por recomendaciones nutricionales inadecuadas, sobreprotección de la familia, escasa actividad física y enfermedades no tratadas (ej.: hipotiroidismo, depresión). (Lizama C, Retamales M, & Mellado S, 2013)
- Un estirón puberal precoz se inicia a los 9,5 años en niñas y a los 11 años en niños.
- La Talla alcanzada por un hombre adulto con SD es 1,42 a 1,65 metros y en la mujer adulta con SD es 1,38 a 1,60 metros. (Hott Novoa, 2014)

El oportuno diagnóstico nutricional y de crecimiento se logra con la evaluación del peso, talla y circunferencia craneana en curvas de crecimiento construidas en población con SD. El patrón de crecimiento es bastante similar entre personas con SD, aunque hay diferencias entre países, por lo que algunos han desarrollado curvas propias como Estados Unidos de Norteamérica, Reino Unido (UK) e Irlanda y España. La mayoría de ellas no contiene tablas de índice de masa corporal (IMC), parámetro importante para el diagnóstico nutricional de escolares y adolescentes. (Lizama C et al., 2013)

**4.3.2.3 Datos antropométricos.** Las mediciones antropométricas más utilizadas son el peso y la talla. Las determinaciones del perímetro braquial y del grosor de pliegues cutáneos permiten estimar la composición corporal y pueden ser de utilidad cuando se usan en conjunto con el peso y la talla, pero no tienen ventajas si se efectúan en forma aislada, salvo cuando los valores son extremos.

4.3.2.3.1 *Peso.* Es un buen parámetro de evaluación del estado nutricional individual. Se debe medir, preferiblemente, con una balanza digital calibrada, con el sujeto de pie, apoyado de forma equilibrada en ambos pies, con el mínimo de ropa posible o con bata clínica, después de evacuar la vejiga y el recto.

4.3.2.3.2 *Talla*. Se determina con la persona descalza, de espaldas al vástago vertical del tallímetro, con los brazos relajados y la cabeza en una posición de forma que el meato auditivo y el borde inferior de la órbita de los ojos estén en un plano horizontal. (Kellogg, 2012)

4.3.2.3.3 *Índice de peso para la talla*. Es utilizado, clásicamente, para evaluar el estado nutricional. Tiene la ventaja de que no requiere un conocimiento preciso de la edad, sin embargo, durante la adolescencia, la relación peso/talla cambia bruscamente con la edad y con el estado puberal, por lo que se ha cuestionado su real utilidad. A pesar de esto, el IPT es aún utilizado para diagnosticar obesidad y desnutrición. Se considera como peso aceptable el peso esperado (percentil 50) para la talla observada. Puede expresarse como desviaciones estándares (DS, como en las tablas del NCHS), en percentiles (NCHS) o como porcentaje del peso mediano para la talla del paciente (porcentaje de adecuación SAP).

4.3.2.3.4 *Índice de masa corporal (IMC)*. Es considerado como el mejor indicador de estado nutricional, por su buena correlación con la masa grasa en sus percentiles más altos y por ser sensible a los cambios en composición corporal que ocurren con la edad. Por ello, es un buen indicador para definir sobrepeso y obesidad, sobre todo, en estudios poblacionales. Para calcular el IMC se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = [\text{peso (kg)} / \text{talla}^2 \text{ (m)}]$$

Los puntos de corte sugeridos para el diagnóstico nutricional son los siguientes:

- IMC menor al percentil 5 es indicativo de desnutrición.
- IMC mayor al percentil 85 se considera riesgo de sobrepeso.
- Se reserva la clasificación de obeso para aquellos adolescentes que, además de tener un IMC mayor al percentil 85, tengan un exceso de grasa subcutánea objetivado por la medición de pliegues cutáneos.
  - IMC entre el percentil 5 y el percentil 15 requiere evaluación clínica complementaria para identificar en riesgo nutricional
- Se recomienda utilizar el IMC/edad en todas las edades, ya que permite detectar cambios que pudieran ir produciéndose en el transcurso de los años. Hay tablas disponibles nacionales, del CDC de los EE. UU. (Anexo 10), (Anexo 11)

4.3.2.3.5 *Curvas de crecimiento en el Síndrome de Down*. El crecimiento en el síndrome de Down es más lento y característico de la patología. Tener acceso a tablas y curvas de somatometría o crecimiento basadas en otros niños con síndrome de Down es por tanto

interesante y un avance para la población en general. De esta forma las curvas representan la evolución del niño sobre ellas y así se podrá observar si en algún momento hay alguna variación significativa sobre la progresión esperada. Las primeras tablas publicadas y de uso extendido son las tablas de Cronk. (Anexo 8), (Anexo 9).

**4.3.2.4 Datos bioquímicos.** En la mayoría de los casos, solamente son necesarias algunas determinaciones de laboratorio para completar la evaluación del estado nutricional. La combinación de datos bioquímicos, parámetros antropométricos y la encuesta nutricional en conjunto constituyen la manera más eficaz de evaluar el estado nutricional. El parámetro de mayor valor para la evaluación de las proteínas es la albúmina plasmática. La proteinemia total tiene escaso valor como parámetro de evaluación nutricional. El hematocrito y la hemoglobina son los exámenes más simples para investigar carencia de hierro; si sus valores resultan inferiores al mínimo aceptable para la edad, sexo y estadio de Tanner, debe efectuarse frotis sanguíneo para estudiar la morfología del glóbulo rojo y, en casos seleccionados, efectuar exámenes complementarios (ferremia, transferrina, ferritina sérica). Cuando existe un hematocrito normal, pero con una ferritina sérica baja (menor de 20), existe una disminución en los depósitos de hierro. El frotis también puede hacer sospechar otras carencias específicas (folatos, vitamina B12, cobre, vitamina E). En casos de sospecha de baja ingesta crónica de calcio, la densitometría puede proporcionar información relevante. (Milgram & Tonietti, 2010).

## **5. Materiales y Métodos**

### **5.1 Tipo de estudio**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal cuantitativo.

### **5.2 Área de estudio**

Escuelas especiales N°1, 2 y el CADE de la ciudad de Loja.

### **5.3 Ubicación**

**Escuela Especial “Ciudad de Loja” N°1:** Av. Manuel Agustín Aguirre, Chile y Manuel Zambrano

**Escuela especial “Ciudad de Loja” N°2:** Agustín Palacios Tras del acilo de ancianos Daniel Álvarez Sánchez

**CADE (Centro de atención a Niños y Niñas con Discapacidad “EL ANGEL”):** Km Vía antigua a Zamora

### **5.4 Universo y muestra**

La muestra recolectada fue de 30 niños y adolescentes diagnosticados con Síndrome de Down, que asistieron a las Escuelas especiales N°1, 2 y el CADE de la ciudad de Loja durante el periodo enero- junio del presente año.

### **5.5 Criterios de inclusión**

Todos los niños y adolescentes con síndrome de Down que pertenecían a los centros.

### **5.6 Criterios de exclusión**

Se excluyó: Aquellos niños y adolescentes que no padecían Síndrome de Down y a los Niños y adolescentes con Síndrome de Down, que no tuvieron el consentimiento por parte de los representantes y no decidieron colaborar libremente en el estudio.

## **5.7 Método y técnica**

El método que se efectuó para conocer la practicas alimentarias, fue una entrevista estructurada con preguntas tipo cerradas a los representantes de cada niño/a y adolescentes. Por otra parte se obtuvo la información de los datos antropométricos, tomando el peso, talla e IMC, para valorar así el estado nutricional.

## **5.8 Procedimiento**

- Se solicitó la autorización de los Directores de las Escuelas especiales N°1 ,2 y el CADE de la ciudad de Loja.
- Obteniendo el permiso, se determinó los sujetos de la investigación.
- Se informó a los representantes a cargo de los niños y adolescentes sobre el estudio y se hizo firmar el consentimiento. (Anexo 1)
- Para conocer sobre las prácticas alimentarias se realizó una encuesta que contenían preguntas de tipo cerradas y también se utilizó algunas medidas de los alimentos mencionados para tener un mayor entendimiento y comprensión. (Anexo 2), (Anexo 8).
- Para la determinación del estado nutricional se tomaron los datos antropométricos: peso, talla e IMC. (Anexo 3), (Anexo 4), (Anexo 5), (Anexo 6), (Anexo 7)
- De este modo se efectuó la investigación y al final se dio las conclusiones y recomendaciones pertinentes de acuerdo a los resultados obtenidos.

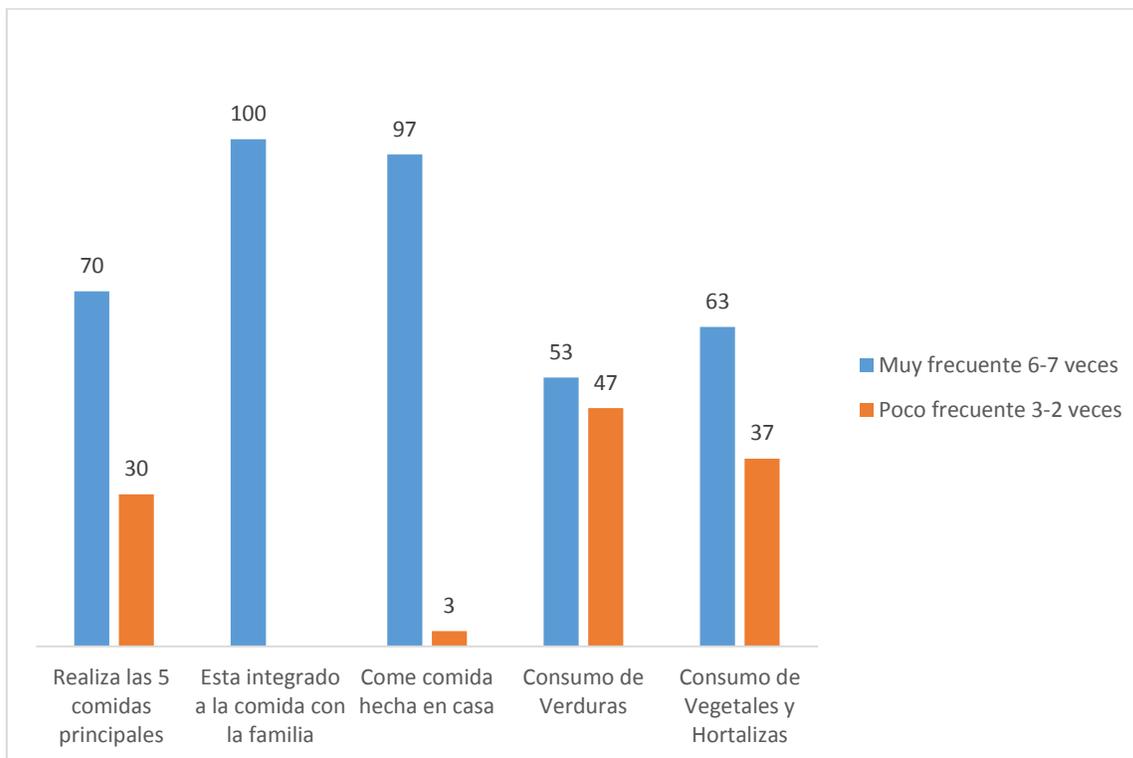
## **5.9 Análisis de datos**

Los datos fueron procesados y analizados en el paquete estadístico de Microsoft Excel 2010 y sus resultados están presentados en cuadros y figuras.

## 6. Resultados

### Gráfico Nro. 1

*Prácticas alimentarias saludables adoptadas por los niños y Adolescentes con Síndrome de Down que asisten a las escuelas especiales N°1,2 y el CADE*



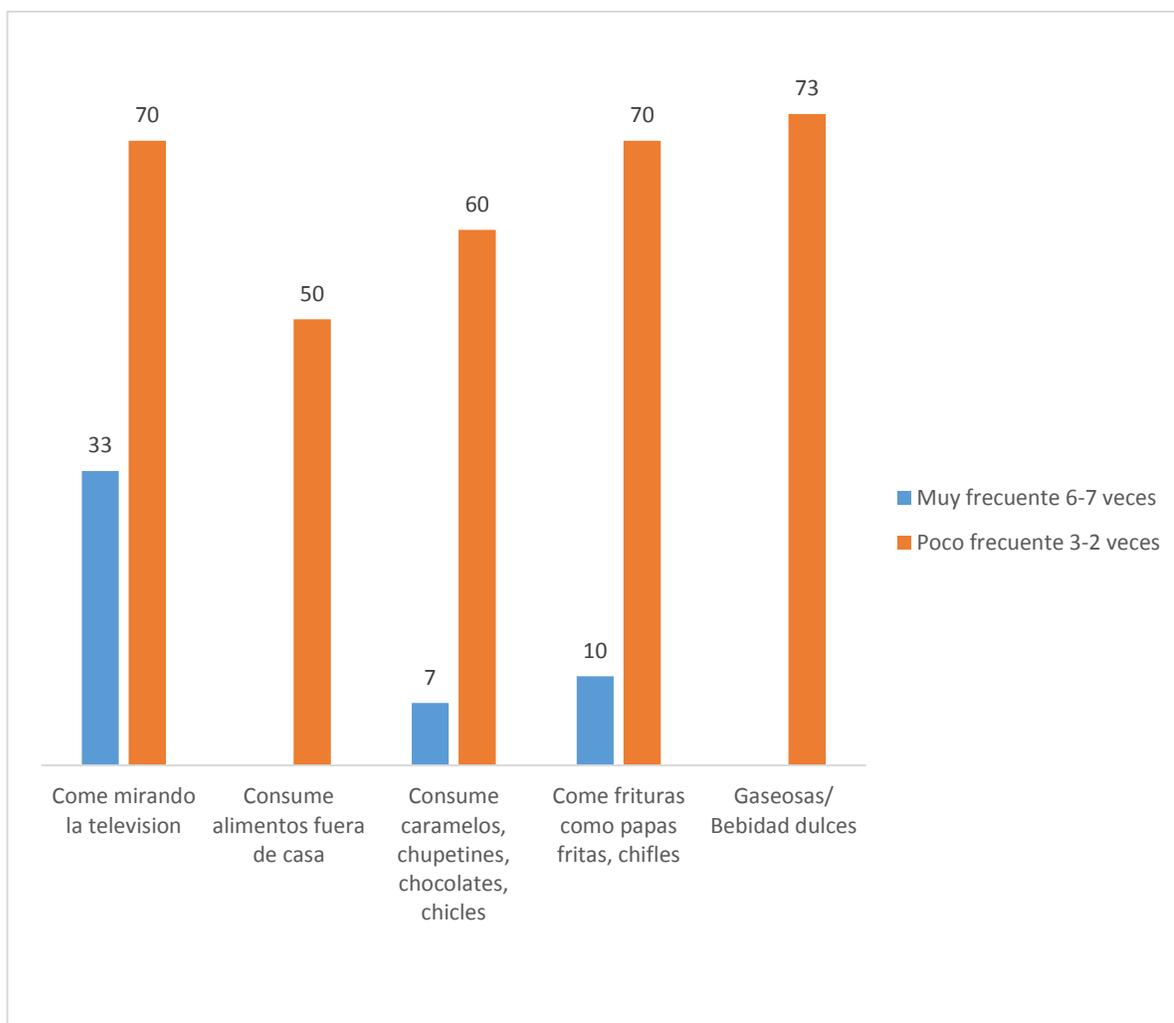
**Fuente:** Encuesta

**Elaboración:** Adriana Malena Cueva Loaiza

**Análisis:** De las prácticas alimentarias saludables, con un 100 % (n=30) la que más destacó, todos los niños y adolescentes están integrados a la comida con la familia y el 97 % (n=29) come la comida hecha en casa y con tan solo el 40 % (n=12) de la población realiza poco frecuente de 3 a dos veces a la el consumo de frutas, verduras y hortalizas.

## Gráfico Nro. 2

*Prácticas alimentarias poco saludables adoptadas por los niños y Adolescentes con Síndrome de Down que asisten a las escuelas especiales N°1,2 y el CADE*



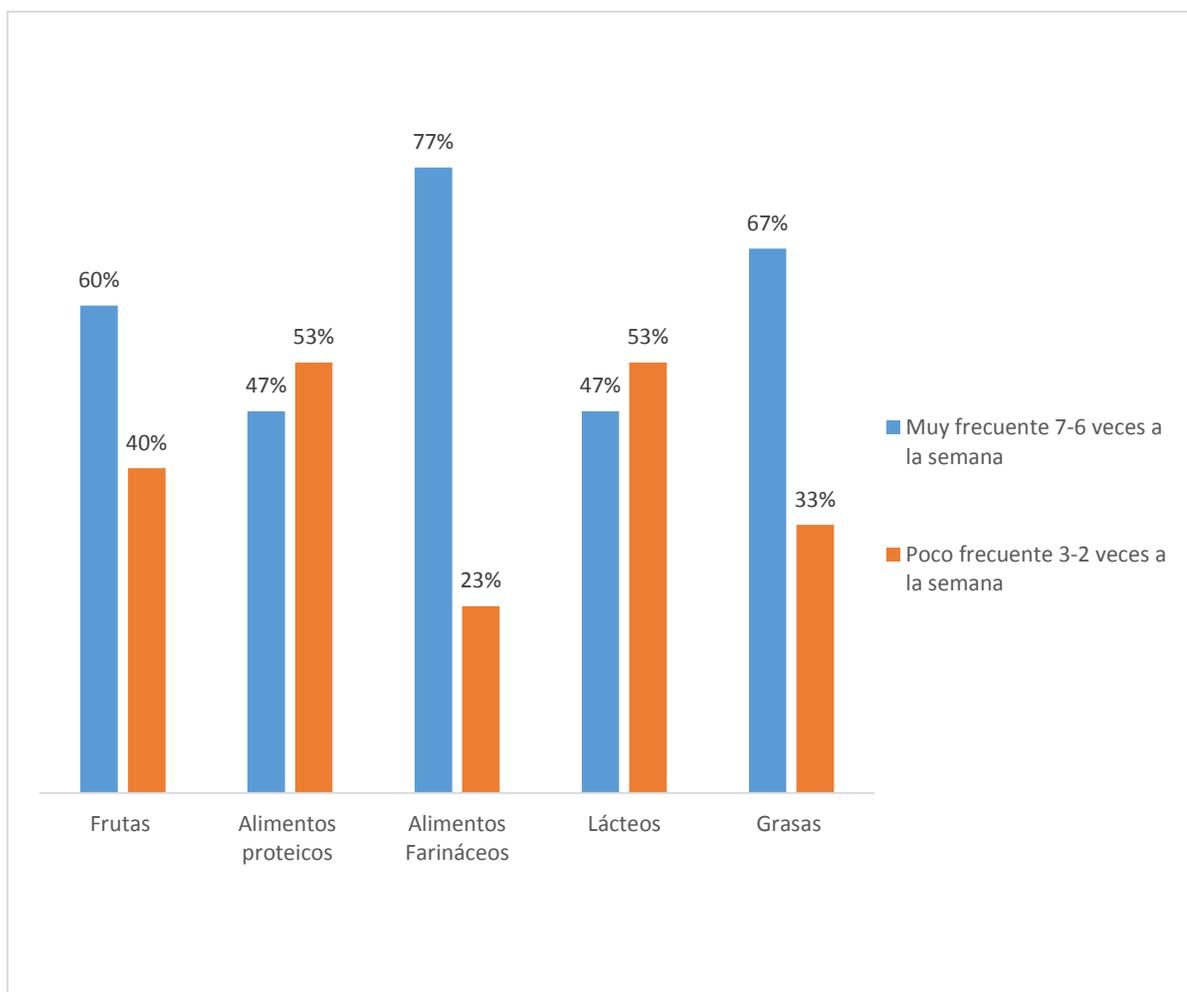
**Fuente:** Encuesta

**Elaboración:** Adriana Malena Cueva Loaiza

**Análisis:** De las prácticas alimentarias poco saludables, se puede decir que el 33 % (n=9) muy frecuentemente come mirando la televisión, mientras del 70% (n=21) al 73 % (n=22) es poco frecuente la realización de aquellas prácticas no saludables.

### Gráfico Nro. 3

*Frecuencia de consumo alimentaria de los niños y adolescentes que asisten a las escuelas especiales N°1,2 y el CADE de la ciudad de Loja.*



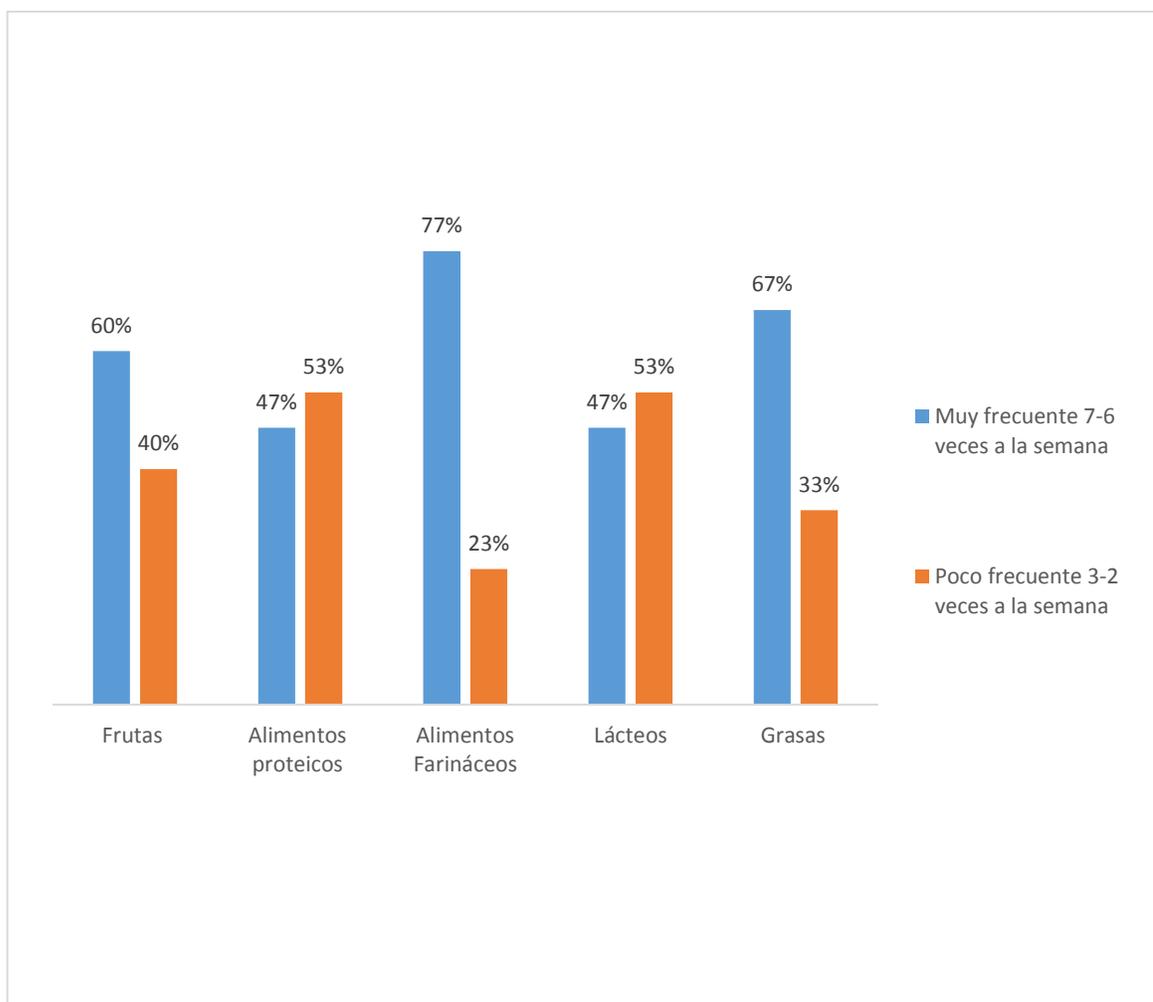
**Fuente:** Encuesta

**Elaboración:** Adriana Malena Cueva Loaiza

**Análisis:** La frecuencia de consumo alimentario demuestra que el grupo de alimentos farináceos es el más consumido semanalmente con un 77 % (n=23), mientras que el de menor consumo son las carnes, huevos y Pescado con un 53 % (n=16), al igual que los lácteos que tienen un valor similar.

#### Gráfico N. 4

*Frecuencia de consumo alimentaria de los niños y adolescentes que asisten a las escuelas especiales N°1,2 y el CADE de la ciudad de Loja.*



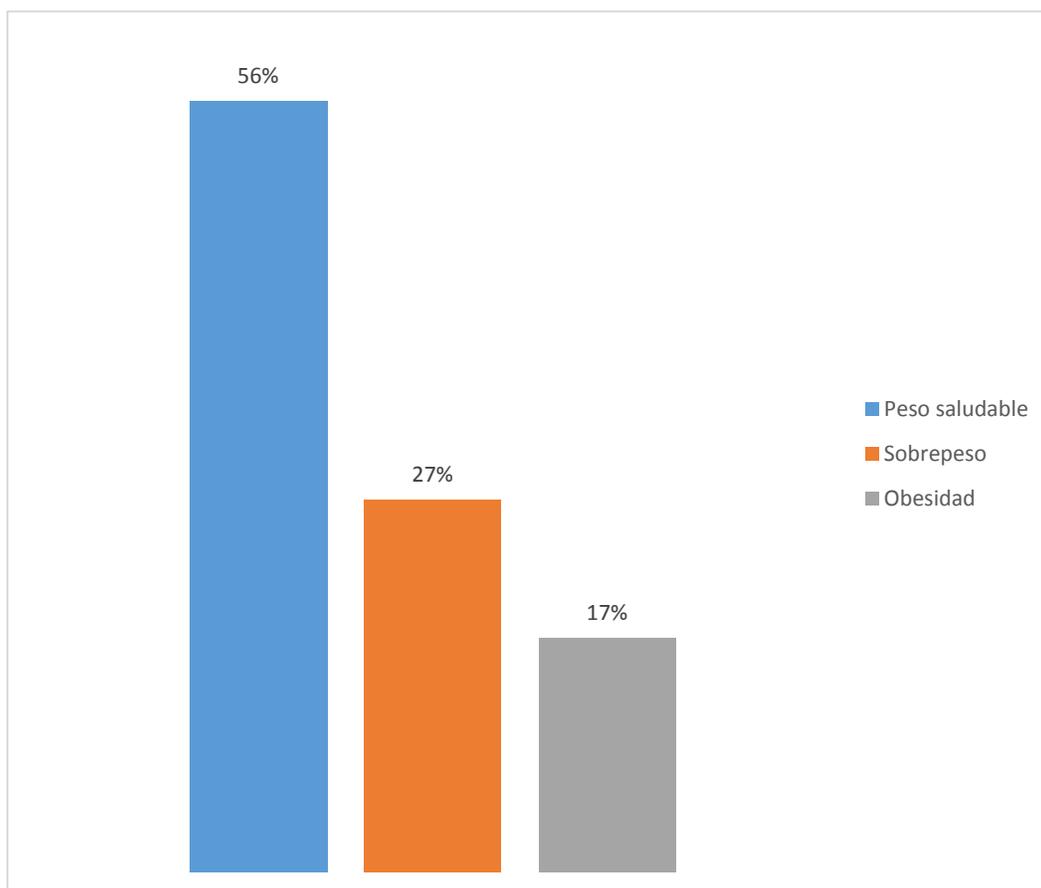
**Fuente:** Encuesta

**Elaboración:** Adriana Malena Cueva Loiza

**Análisis:** La frecuencia de consumo alimentario demuestra que el grupo de alimentos farináceos es el más consumido semanalmente con un 77 % (n=23), mientras que el de menor consumo son las carnes, huevos y Pescado con un 53 % (n=16), al igual que los lácteos que tienen un valor similar.

**Gráfico Nro. 5**

*Estado nutricional de los niños y adolescentes que asisten a las escuelas especiales N°1, 2 y el CADE de la ciudad de Loja.*



**Fuente:** Encuesta

**Elaborada por:** Adriana Malena Cueva Loiza.

**Análisis:** El estado nutricional de aquellos niños y adolescentes demuestra que el 60% (n=18) posee un peso saludable, mientras que sobrepeso un 27% (n=7) y un 17% (n=5) tiene una obesidad marcada.

**Tabla Nro. 1**

*Tabla comparativa del consumo diario con las porciones de alimentos requeridas para la edad en el grupo de los preescolares.*

<b>PREESCOLARES</b>			
<b>GRUPO DE ALIMENTOS</b>	<b>VALOR MÁXIMO</b>	<b>VALOR MÍNIMO</b>	<b>VALOR RECOMENDADO</b>
VERDURAS Y HORTALIZAS	2 a 2,5 porciones al día	1 a 1,5 porciones al día	2,5 a 3 porciones diarias
FRUTAS	3 a 3,5	2 a 2,5	3
CARNE, HUEVOS, PESCADO	1 a 1,5	Menos a 1	2
ALIMENTOS FARINÁCEOS	4 a 4,5	3 a 3,5	3 a 3,5
LÁCTEOS	2 a 2,5	1 a 1,5	2,5
GRASAS	3 a 3,5	2 a 2,5	3 a 3,5

**Fuente:** Encuesta

**Elaboración:** Adriana Malena Cueva Loaiza

**Análisis:** En el grupo de los preescolares el valor máximo de porciones lo tiene el grupo de alimentos farináceos con 4 a 4,5 porciones al día, mientras que el valor mínimo se encuentra en el grupo de las carnes, huevo y pescado con menos a 1 porción al día.

**Tabla Nro. 2**

*Tabla comparativa del consumo diario con las porciones de alimentos requeridas para la edad en el grupo de los escolares.*

<b>ESCOLARES</b>			
<b>GRUPO DE ALIMENTOS</b>	<b>VALOR MÁXIMO</b>	<b>VALOR MÍNIMO</b>	<b>VALOR RECOMENDADO</b>
VERDURAS Y HORTALIZAS	3 a 3,5 porciones al día	1 a 1,5 porciones al día	2 a 3,5 porciones diarias
FRUTAS	3 a 3,5	1 a 1,5	2 a 3,5
CARNE,HUEVOS, PESCADO	4 a 4,5	Menos a 1 porción	1,5 a 2,5
ALIMENTOS FARINÁCEOS	6 a 6,5	3 a 3,5	3,5 a 5
LÁCTEOS	3 a 3,5	1 a 1,5	2,5
GRASAS	5 a 5,5	3 a 5,5	3,5 a 5

**Fuente:** Encuesta

**Elaborada por:** Adriana Malena Cueva Loaiza.

**Análisis:** En el grupo de los escolares el valor máximo de porciones diarias se evidencia en el grupo de los alimentos farináceos con 6 a 6,5 y el valor mínimo se encuentra en los alimentos proteicos con menos a 1 porción diaria al igual que el grupo de los preescolares.

**Tabla Nro. 3**

*Tabla comparativa del consumo diario con las porciones de alimentos requeridas para la edad en el grupo de las mujeres adolescentes.*

<b>ADOLESCENTES (MUJERES)</b>			
<b>GRUPO DE ALIMENTOS</b>	<b>VALOR MÁXIMO</b>	<b>VALOR MÍNIMO</b>	<b>VALOR RECOMENDADO</b>
VERDURAS Y HORTALIZAS	3 a 3,5 porciones al día	1 a 1,5 Porciones al día	2 a 3 Porciones al día
FRUTAS	3 a 3,5	1 a 1,5	2 a 3
CARNE, HUEVOS, PESCADO	3 a 3,5	1 a 1,5	1,5 a 2
ALIMENTOS FARINÁCEOS	6 a 6,5	3 a 3,5	4,5 a 5
LÁCTEOS	3 a 3,5	2 a 2,5	3
GRASAS	6 a 6,5	4 a 4,5	4,5 a 5

**Fuente:** Encuesta

**Elaborada por:** Adriana Malena Cueva Loaiza.

**Análisis:** En las mujeres adolescentes el valor máximo de porciones se da al igual que en los demás grupos, los alimentos farináceos con 6 a 6,5 porciones al día aunque aparece las grasas con mayor consumo con 6 a 6,5 y el valor mínimo se da en los lácteos con 2 a 2,5 porciones al día y en las raciones diarias de las frutas verduras y hortalizas con 1 a 1,5 raciones.

**Tabla Nro. 4**

*Tabla comparativa del consumo diario con las porciones de alimentos requeridas para la edad en el grupo de los hombres adolescentes.*

<b>ADOLESCENTES (HOMBRES)</b>			
<b>GRUPO DE ALIMENTOS</b>	<b>VALOR MÁXIMO</b>	<b>VALOR MÍNIMO</b>	<b>VALOR RECOMENDADO</b>
VERDURAS Y HORTALIZAS	3 a 3,5 porciones al día	1 a 1,5 Porciones al día	2 a 3 porciones al día
FRUTAS	3 a 3,5	1 a 1,5	2 a 3
CARNE, HUEVOS, PESCADO	2 a 2,5	1 a 1,5	1,5 a 2,5
ALIMENTOS FARINÁCEOS	6 a 6,5	5 a 5,5	5 a 5,5
LÁCTEOS	3 a 3,5	1 a 1,5	3
GRASAS	7 raciones a mas	5 a 5,5	5 a 6

**Fuente:** Encuesta

**Elaborada por:** Adriana Malena Cueva Loaiza.

**Análisis:** En los hombres adolescentes valor máximo de porciones se da en los alimentos farináceos con 6 a 6,5 y en las grasas con 7 a más raciones diarias y el valor mínimo se encuentra en los lácteos con 1 a 1,5 al igual que las verduras, hortalizas y frutas con 1 a 1,5 porciones al día.

## 7. Discusión

El síndrome de Down es una alteración genética común y se lo distingue por ciertos rasgos físicos característicos, en la infancia el crecimiento surge de una manera diferente, siendo al inicio más acelerado pero ya en la adolescencia se vuelve lento, lo que conduce a una talla corta reduciéndose así las necesidades energéticas, pero la sensación de hambre no disminuye, y esto aumenta el riesgo de sobrepeso y obesidad en esta población, por ello se debe tener buenas prácticas alimentarias.

De las prácticas alimentarias saludables, se constató que el 100 % están integrados a la comida con la familia y el 97 % come la comida hecha en casa y tan solo el 40 % de la población realiza poco frecuente el consumo de frutas, verduras y hortalizas, mientras que de realización de prácticas poco saludables se puede decir que el 33 % muy frecuentemente come mirando la televisión, mientras del 70% al 73 % es poco frecuente la realización de aquellas prácticas. En esencia, los resultados aquí observados no se pudieron comparar con otras investigaciones, puesto que estudios previos no consideraron tales variables, por lo cual imposibilita contrastar estos resultados.

La frecuencia de alimentos consumidos debe ser saludable, variada y adecuada para la edad, en nuestro estudio a partir del respectivo análisis de la alimentación, el grupo de alimentos que tiene un mayor consumo de 6 a 7 veces a la semana son los alimentos farináceos con un 77 % y poco frecuente de 3 a 2 veces a la semana, el grupo de los lácteos con 53% al igual que el grupo de las carnes, huevo y pescado, con el mismo porcentaje y con un 40 % las verduras, hortalizas y frutas.

Los resultados obtenidos son similares al trabajo investigativo realizado en Costa Rica durante el año 2009, donde determinaron el Estado nutricional en los niños con Síndrome de Down del Centro Nacional de Educación Especial de Costa Rica, la muestra fue 16 niños, y se destacó que aquellos niños tenían un bajo consumo de vegetales y un elevado consumo de harinas refinadas y alimentos fuente de carbohidratos simples.(Madrigal Loría & González Urrutia, 2009)

En otro estudio realizado en nuestro país, Caracterizaban el estado nutricional de los niños y niñas de 5-18 años de edad con Síndrome de Down del centro básico Educativo Fasinarm en la ciudad de Guayaquil, durante el año 2010-2011 y se pudo recalcar que en cuanto a la frecuencia de consumo por grupo de alimentos hay un aumento del consumo de cereales y sus

derivados con un 56%, grasas con el 69% y un déficit de vegetales del 47%, frutas 54% y lácteos 53%, mostrando cierta similitud con los resultados obtenidos de la presente investigación. (Alcivar & Hernandez, 2012)

El estado nutricional de los niños y adolescentes de la investigación, fueron obtenidos y graficados con las tablas específicas, y se obtuvo que el 60% posee un peso saludable, mientras que sobrepeso un 23 % y un 17 % tiene una obesidad marcada, determinando así que se puede deber, a la propia alteración genética o al mal consumo de los alimentos, ya que en los resultados anteriores se observa que los alimentos farináceos son los que tuvieron un mayor consumo por parte de los niños y adolescentes según la encuesta aplicada, y podemos mencionar que aunque se ubique en el primer nivel de la pirámide alimentaria, aporta la mayor parte de calorías y por ende la FAO específica, que la cantidad recomendada depende del gasto energético es decir del total que la persona gasta al día y no se debe sobrepasar la raciones diarias. En el estudio antes mencionado realizado en nuestro país, en la ciudad de Guayaquil, en el centro educativo Fasinarm, determinan que existe una alta prevalencia de sobrepeso 23% y obesidad 41% tanto en mujeres como en hombres, y difiere con nuestro estudio debido a que el peso saludable se presentó en la mitad de la población estudiada, aunque el sobrepeso y la obesidad ocuparon la otra mitad. (Alcivar & Hernandez, 2012)

Álvarez realizó un estudio en el cual se concluye que “al evaluar el índice de masa corporal (BMI) de 31 niñas y niños con SD, el 38,7% tienen estado nutricional normal y el 61,29% tiene sobrepeso/obesidad”, nuestra investigación tuvo una muestra similar, sin embargo difiere con nuestro estudio ya que el peso saludable fue mayor en nuestra población, aunque el sobrepeso y la obesidad persistan de igual manera. (Álvarez Pichazaca, 2011)

La relación del consumo diario con las porciones requeridas para la edad, se puede decir que el grupo de los alimentos farináceos sobrepasa el número de raciones requeridas en todos los grupos de edad y en los adolescentes mujeres y hombres aparece un aumento de las raciones diarias de las grasas, los alimentos que tienen una mala repartición de raciones es decir son insuficientes para la edad, son las carnes, huevo y pescado en todos los grupos de edad, a excepción de los adolescentes varones, las porciones de los lácteos también son insuficientes y se presenta en los adolescentes tanto en hombres como en mujeres al igual que las porciones diarias de las frutas, verduras y hortalizas.

En un estudio de tesis realizado en nuestro país en la ciudad de Quito en la pontificia universidad católica del ecuador durante el año 2015 con el tema Estado nutricional y Hábitos alimentarios en niños de 2 a 5 años que presentan síndrome de Down, La población fue de 52 niños/as y determinándose que la mayoría de la población cumple con la frecuencia de consumo de ciertos alimentos, sin embargo no se cumplen con la cantidad diaria recomendada en los alimentos proteicos, frutas y verduras, al igual que en nuestro estudio. (Phuma & Mancheno, 2015)

Los resultados del presente trabajo investigativo se evidencio que existe un desequilibrio total en la alimentación y además no se está proporcionando raciones adecuadas, como por ejemplo los alimentos proteicos son muy importantes, durante la niñez, su consumo es inadecuado y sus raciones diarias insuficientes, dentro de este grupo se encuentra la carne, los huevos, el pescado y los lácteos que son alimentos ricos en minerales esenciales como el calcio y el hierro y proteínas y el consumo de alimentos proveedores de carbohidratos como lo son los farináceos y las grasas están aumentados lo cual se debe disminuir su consumo, debido a que el gasto energético disminuye debido a su talla corta y también por otros problemas endocrinos que suelen darse como lo es el hipotiroidismo que son aceptado como propios del síndrome.

Por ello, es pertinente realizar más estudios implicados en esta área, en los que exista un mayor número de sujetos, además del control de variables medioambientales, alimentarios y factores socioeconómicos. En ese sentido, el reconocimiento de riesgos que podrían causar, desnutrición y el exceso de peso de forma temprana es sumamente importante, sobre todo para la detección y la aplicación de un tratamiento adecuado. Por lo tanto, las condiciones crónicas y secundarias asociadas a la obesidad y a la desnutrición en los jóvenes con discapacidad intelectual como lo es el SD podrían disminuir la independencia y esto influirá en las oportunidades de participación dentro de la comunidad en un futuro, específicamente en la práctica cotidiana de la actividad física, en la inserción laboral y en el ocio, respectivamente.

## 8. Conclusiones

- Todos los niños y adolescentes están integrados a la comida con la familia y cerca de la mitad comen mirando la televisión.
- La frecuencia de consumo de alimentos es de 6 a 7 veces a la semana, los alimentos farináceos y de 2 a 3 veces a la semana los alimentos proteicos y lácteos.
- Según la evaluación del estado nutricional de los niños y adolescentes con SD indica que la mitad de la población posee un peso saludable, pero prevalece el sobrepeso y obesidad.
- Las raciones diarias de los alimentos farináceos se encuentran aumentadas comparadas con el requerimiento en los preescolares y escolares, mientras que en los alimentos proteicos sus raciones son insuficientes.
- En el grupo de los adolescentes las raciones diarias de los alimentos farináceos están aumentadas en comparación con lo requerido para la edad y los lácteos, frutas, verduras y hortalizas sus raciones están menos del rango normal.

## 9. Recomendaciones

- Fomentar una alimentación sana y equilibrada con buenas prácticas alimentarias desde la niñez para tener así una mejor calidad de vida y un buen estado de salud.
- Enseñar preparaciones económicas y nutritivas con menús rápidos y disponibles en el hogar que tengan un alto valor nutricional y una adecuada frecuencia de consumo de los alimentos.
- Crear estrategias para mantener un peso saludable, con la realización de actividad física con técnicas de fisioterapia como la equinoterapia y la ludoterapia para mejorar el tono muscular y favorecer así mismo al desarrollo psicomotor.
- Incentivar a los directores de los centros evaluados a crear talleres didácticos nutricionales dirigidos a los padres y madres de familia de los niños y adolescentes con SD, para llevar una dieta equilibrada tratando de incluir cada grupo de alimento con las raciones adecuadas para la edad.

## 10. Bibliografía

- Acosta, S., & De la cueva, M. (2012). “*Conocimientos actitudes y prácticas que poseen las madres sobre estimulación temprana en niños menores de 2 años con síndrome de Down que acuden al INNFA de la ciudad de Ibarra en la provincia de Imbabura.*” Universidad Técnica del Norte. Retrieved from [http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1954/1/06 ENF 522 Articulo Cientifico.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1954/1/06%20ENF%20522%20Articulo%20Cientifico.pdf)
- Alcivar, R., & Hernandez, R. (2012). “*Caracterización del estado nutricional de los niños y niñas de 5- 18 años de edad con síndrome de Down del centro básico educativo Fasinarm. Estudio transversal 2010-2011.*” Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Retrieved from <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/1011/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-18.pdf>
- Alpera, R., Morata, J., & López, M. J. (2012). Alteraciones endocrinológicas en el síndrome de Down. *Revista Española de Pediatría*, 440–444. Retrieved from <http://www.centrodocumentaciondown.com/uploads/documentos/f0d54f78ace6319c7766a2abc2eb414c8398f601.pdf>
- Álvarez Pichazaca, M. L. (2011). *Calidad de la dieta y medidas antropométricas de niños con Síndrome de Down de 6 a 12 años. del Instituto Fiscal de Educación Especial Carlos Gabray. Riobamba, 2010-2011.* Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Retrieved from <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1240/1/34T00218.pdf>
- Artigas L, M. (n.d.). Síndrome de Down (Trisomía 21). *Asociación Española de Pediatría*, 6, 37–43. Retrieved from <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/6-down.pdf>
- Equipo Vertice. (2010). *Nutrición y Dietética.* (Publicaciones Vértice, Ed.) *Publicaciones Vertice* (1a ed., Vol. 1). España. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- FAO. (n.d.). Glosario de Términos. *Organización de Las Naciones Unidas Para La Alimentación Y La Agricultura*, 1–15. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s07.pdf>
- Fundación de Síndrome de Down Madrid. (2008). Guía de salud para personas con Síndrome de Down. *Fundación Síndrome de Down de Cantabria*, 22–24.
- Gil, Á. (2010). *Tratado de Nutrición* (2 ed). Madrid: Editorial Médica Panamericana. Retrieved from

[https://books.google.com.ec/books?id=hcwBJ0FNvqYC&pg=PT624&dq=frecuencia+de+consumo+alimentario&hl=es-419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=frecuencia de consumo alimentario&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=hcwBJ0FNvqYC&pg=PT624&dq=frecuencia+de+consumo+alimentario&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=frecuencia+de+consumo+alimentario&f=false)

- Hott Novoa, M. (2014). *Guía de evaluación del estado nutricional material de apoyo para la asignatura de evaluación del estado nutricional de los alumnos de la carrera de nutrición y dietética universidad de Tarapacá*. Universidad de Tarapacá. Retrieved from <http://sb.uta.cl/libros/GUIAevaluacionnutricional2014.pdf>
- Kellogg. (2012). *Manual Practico de Nutricion y Salud kellogs*. (S. L. Exlibris Ediciones, Ed.) *Kellogs España* (Exlibris E, Vol. 53). España. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Lirio Casero, J., & García Pérez, J. (2014). Protocolo de seguimiento del síndrome de Down. *Pediatría Integral*, 18, 539–549. Retrieved from <http://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2014/xviii08/04/539-549.pdf>
- Lizama C, M., Retamales M, N., & Mellado S, C. (2013). Recomendaciones de cuidados en salud de personas con síndrome de Down: 0 a 18 años. *Revista Médica de Chile*, 141(1), 80–89. <http://doi.org/10.4067/S0034-98872013000100011>
- Madrigal Loría, A., & González Urrutia, A. R. (2009). Estado nutricional de niños con Síndrome Down del Centro Nacional de Educación Especial de Costa Rica. *Revista Costarrica*, 72–78. Retrieved from <http://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v18n2/a04v18n2.pdf>
- Marchoff, M. (2011). *La cocina por asalto. Ciencia, cocina y género en la transición del siglo XIX*. Retrieved from <http://myslide.es/documents/cocina-por-asalto.html>
- Milgram, L., & Tonietti, M. (2010). Semiología del estado nutricional. In Organización Panamericana de la Salud (Ed.), *Salud y bienestar de Adolescentes y Jóvenes: Una Mirada Integral* (1a ed., pp. 266–273). Buenos Aires: OPS. Retrieved from [http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/otras pub/SaludBienestarAdolescente.pdf](http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/otras+pub/SaludBienestarAdolescente.pdf)
- Ministerio de Educacion. (2013). *Educación Alimentaria y Nutricional Saludable. Gobierno de la Provincia de Cordoba* (1a ed.). Argentina: Gobierno de Cordoba. Retrieved from [http://www.nutrinfo.com/biblioteca/libros\\_digitales/edu\\_Educ\\_Ali\\_Nutr\\_Escuela.pdf](http://www.nutrinfo.com/biblioteca/libros_digitales/edu_Educ_Ali_Nutr_Escuela.pdf)
- Ministerio de Salud. (n.d.). Alimentación saludable. *Organización de Las Naciones Unidas Para La Alimentación Y La Agricultura*, 2, 2–4.
- Ministerio de Salud Publica del Ecuador (MSP). (2011). *Guía para Bares Escolares*, 1, 7–18.

- Retrieved from [http://www.opsecu.org/manuales\\_nutricion/BARES ESCOLARES/ART. GUIA PARA BARES ESCOLARES.pdf](http://www.opsecu.org/manuales_nutricion/BARES_ESCOLARES/ART.GUIA_PARA_BARES_ESCOLARES.pdf)
- Nazer H, J., & Cifuentes O, L. (2011). Estudio epidemiológico global del síndrome de Down. *Revista Chilena de Pediatría*, 82(2), 105–112. <http://doi.org/10.4067/S0370-41062011000200004>
- Núñez, F., & López-Prats, J. (2012). El recién nacido con síndrome de Down. *Revista Española de Pediatría*, 68, 415–420. Retrieved from [http://www.sindromedown.net/wp-content/uploads/2014/09/122L\\_revista.pdf](http://www.sindromedown.net/wp-content/uploads/2014/09/122L_revista.pdf)
- OMS. (2016). OMS | Discapacidades. Retrieved July 21, 2016, from <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>
- ONU. (2014). Centro de noticias de la ONU en español - ONU llama a poner fin al estigma contra las personas con síndrome de Down. Servicio de noticias de las Naciones Unidas. Departamento de Información Pública. División de Noticias y Medios de Comunicación. Retrieved from <http://www.un.org/spanish/News/story.asp?newsID=25999>
- Organizacion Mundial de la Salud. (2006). Constitución de la Organización Mundial de la Salud. *OMS*, 1, 1–18. Retrieved from [http://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_sp.pdf](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf)
- Pérez Chávez, D. A. (2014). Revista de Actualización Clínica Investiga. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 45, 2357. Retrieved from [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=&lng=es&nrm=iso&tlng=](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=&lng=es&nrm=iso&tlng=)
- Phuma, T., & Mancheno, V. (2015). *Estado nutricional y hábitos alimentarios en niños de 2 a 5 años que presentan Síndrome de Down*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Retrieved from [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9910/Disertaci%c3%b3nThal%c3%ada Phuma y Valeria Mancheno.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9910/Disertaci%c3%b3nThal%c3%adaPhuma%20y%20ValeriaMancheno.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Sadler, T. W. (2012). *Lagman Embriología Médica* (12a ed.). Barcelona (España): Lippincott Williams & Wilkins.
- Seccion de Programas del ayuntamiento de Valencia. (2009). *2ª Guía de Nutricion y Alimentacion Saludable:La Piramide de la Alimentacion*. (Consejalía de sanidad del Ayuntamiento de Valencia, Ed.) (2ª ed.). Valencia: Servicio de Sanidad. Retrieved from

[http://valenciaemprende.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/004DD7F111F0F31DC12575E6003BF9B2/\\$FILE/piramide\\_IMPR\\_reduc.pdf?OpenElement&lang=1](http://valenciaemprende.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/004DD7F111F0F31DC12575E6003BF9B2/$FILE/piramide_IMPR_reduc.pdf?OpenElement&lang=1)

Secretaría de Educación Pública. (2010). Cómo preparar el refrigerio escolar y tener una alimentación correcta. *Gobierno Federal*, 27, 28. Retrieved from

[http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/programas/acuerdo\\_nacional.html](http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/programas/acuerdo_nacional.html)

Tejerina Puente, A. (2016). Fundación Síndrome de Down de Cantabria: Curso básico.

Retrieved April 22, 2016, from <http://www.downcantabria.com/curso2.htm>

Tlatoa Ramírez, H. M., Campos Chavelas, A. M., Ocaña Servín, H. L., Aguilar Becerril, J. A., & Márquez López, L. (2014). Seguimiento médico técnico de los cambios en el perfil antropométrico de atletas con Síndrome de Down de la Selección Estatal de Natación del Estado de Nuevo León, 2013. *Revista de Medicina E Investigación*, 02(02), 163–169.

Retrieved from <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medicina-e-investigacin-353-articulo-seguimiento-medico-tecnico-los-cambios-el-90360383?referer=buscador>

Trueba, A., & Mata, A. (2011). Síndrome de down. *Revista de Actualizacion En Medicina de Familia*, 7(Trisomia 21), 141–148. Retrieved from [http://amf-semfyc.com/web/article\\_ver.php?id=814](http://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=814)

## **11. Anexos**

### **ANEXO N° 1**

#### ***CONSENTIMIENTO INFORMADO OMS***

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a los padres de familia o representantes de los niños y adolescentes con síndrome de Down que asisten a las escuelas especiales N° 1,2 y el CADE de la ciudad de Loja y se les invita a participar en la investigación: **“PRÁCTICAS ALIMENTARIAS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SINDROME DE DOWN QUE ASISTEN A LAS ESCUELAS ESPECIALES N° 1, 2 Y CADE DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO ENERO- JUNIO DEL 2016”**.

#### **Introducción**

Yo soy Adriana Cueva Loaiza estudiante de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja. Estamos investigando sobre las Prácticas Alimentarias en los niños y adolescentes con Síndrome de Down, ya que aquellas personas deben tener una alimentación diferente en relación a la demás población. Le voy a dar información e invitarle a participar de esta investigación. No tiene que decidir hoy si participar o no en esta investigación. Antes de decidirse, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación.

Puede que haya algunas palabras que no entienda. Por favor, me para según le informo para darme tiempo a explicarle. Si tiene preguntas más tarde, puede preguntarme a mí sin ningún resentimiento.

#### **Propósito**

La alimentación en el Síndrome de Down debe ser saludable y equilibrada ya que se caracterizan por una susceptibilidad a desarrollar sobrepeso y obesidad por la propia naturaleza de la anomalía genética y el exceso de peso es en sí es un factor agravante de otras condiciones o malformaciones que las afectan mayormente, como las enfermedades del corazón y la disminución del tono muscular. La razón por la cual hacemos este estudio es para indagar sobre las prácticas alimentarias ya que si son adecuadas desde la infancia puede mejorar su calidad de vida ya que la acumulación de grasa que suele ser más marcada a partir de la pubertad y durante la adolescencia.

### **Tipo de investigación**

Esta investigación incluirá una encuesta basada sobre la frecuencia de consumo semanal en el cual requerirá la participación del representante del niño(a) o adolescente y luego se procederá a la medición del peso, talla e índice de masa corporal para valorar el estado nutricional.

### **Selección de participantes**

Estamos invitando a todos los niños y adolescentes con Síndrome de Down que asisten a las escuelas especiales N° 1,2 y el CADE de la ciudad de Loja.

La participación de los niños y adolescentes en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir dar el consentimiento o no. Tanto si participa o no, continuarán con los servicios que presta la institución y nada cambiara. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

### **Descripción del Proceso**

Durante la investigación se hará 2 visitas

- En la primera visita se tomarán los datos antropométricos como: peso, talla e Índice de masa corporal (IMC) y se determinaran la curvas de crecimiento.
- En la segunda visita se indagara sobre las prácticas alimentarias en la cual se realizará un cuestionario sobre la frecuencia de consumo semanal en el cual requerirá la participación de la madre o persona a cargo de la alimentación del niño,

La investigación durará 6 meses. El mes de abril se realizara la encuesta y la toma de los datos antropométricos por lo cual será necesario que el niño o adolescente asista a la institución normalmente cada día. Y el representante del menor de edad debe venir 1 vez a la escuela para la información de los datos cuando se lo llame. Al finalizar la encuesta se finalizara la investigación

### **Confidencialidad**

Con esta investigación, se realiza algo fuera de lo ordinario en su comunidad. Es posible que si otros miembros de la comunidad saben que el niño o adolescente participa, puede que le hagan preguntas. Nosotros no compartiremos la identidad de aquellos que participen en la

investigación. La información que recojamos por este proyecto de investigación se mantendrá confidencial. La Información que se recogerá durante la investigación será puesta fuera de alcance y nadie sino los investigadores tendrán acceso a verla. Cualquier información acerca del niño. No será compartida ni entregada a nadie excepto [Investigadora Adriana Cueva, La Escuela en la que asiste y su médico].

El conocimiento que obtengamos por realizar esta investigación se compartirá con usted antes de que se haga disponible al público. No se compartirá información confidencial. Habrá pequeños encuentros en la comunidad y estos se anunciarán. Después de estos encuentros, se publicarán los resultados para que otras personas interesadas puedan aprender de nuestra investigación.

Si tiene cualquier pregunta puede hacerlas ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado el estudio. Si desea hacer preguntas más tarde, puede contactar: [Adriana Cueva Loaiza, calle 18 de noviembre y mercadillo /0959056958/ adri-0912@outlook.es]

Esta propuesta ha sido revisada y aprobada por: Dra. Tania Cabrera, Si usted desea averiguar más sobre este tema, contacte al número de teléfono: 0985999131/ taniacabrera07@hotmail.com.



**CONSENTIMIENTO INFORMADO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**ÁREA DE LA SALUD HUMANA**  
**CARRERA DE MEDICINA**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo..... Madre o representante del niño/a..... diagnosticado de Síndrome de Down perteneciente al centro educativo..... Doy mi consentimiento para que el niño/a sea parte de la investigación: **“PRACTICAS ALIMENTARIAS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SINDROME DE DOWN QUE ASISTEN A LAS ESCUELAS ESPECIALES N° 1, 2 Y CADE DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO ENERO – JULIO DEL 2016”**, en autoría de la Srta. Adriana Cueva Loaiza estudiante de la Universidad Nacional de Loja; ya que previamente se me ha explicado cuales son los objetivos, procedimientos y fines de dicha investigación; además se me ha informado que de no participar en el estudio propuesto no habrá, ningún tipo de cambio en la atención que hasta el momento se le ha venido brindando a mi hijo/a en este centro educativo.

**ATENTAMENTE**

.....

CI:.....

## ANEXO N° 2

**ENCUESTA PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS****UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA****“ENCUESTA PARA PADRES SOBRE HÁBITOS ALIMENTARIOS DEL NIÑO/A EN EL HOGAR”**

La presente encuesta fue elaborada con el objeto de conocer los hábitos alimentarios de los niños(as) y adolescentes de la presente institución. Todas las respuestas son de mucha importancia, por ello le solicito que conteste con sinceridad.

Los resultados serán utilizados sólo con fines de investigación. **Gracias por su colaboración**

**1. INFORMACION GENERAL**

Establecimiento: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo: M (  ) F (  )

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha de Nacimiento: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Nombre del encuestado: \_\_\_\_\_ Parentesco: \_\_\_\_\_

Nivel de educación: \_\_\_\_\_ Edad del acudiente: \_\_\_\_\_

Trabajo o actividad que realiza: \_\_\_\_\_

**1. VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA**

<b>PESO</b>	
<b>TALLA</b>	
<b>IMC</b>	

- 2. INFORMACION ALIMENTARIA: Señale con una X las opciones que considere acerca de la selección del alimento, numero de raciones ,su beneficio , y las compras de los alimentos:**



3. Marque con una X la frecuencia con la que realiza las siguientes opciones referidas a los hábitos de alimentación:

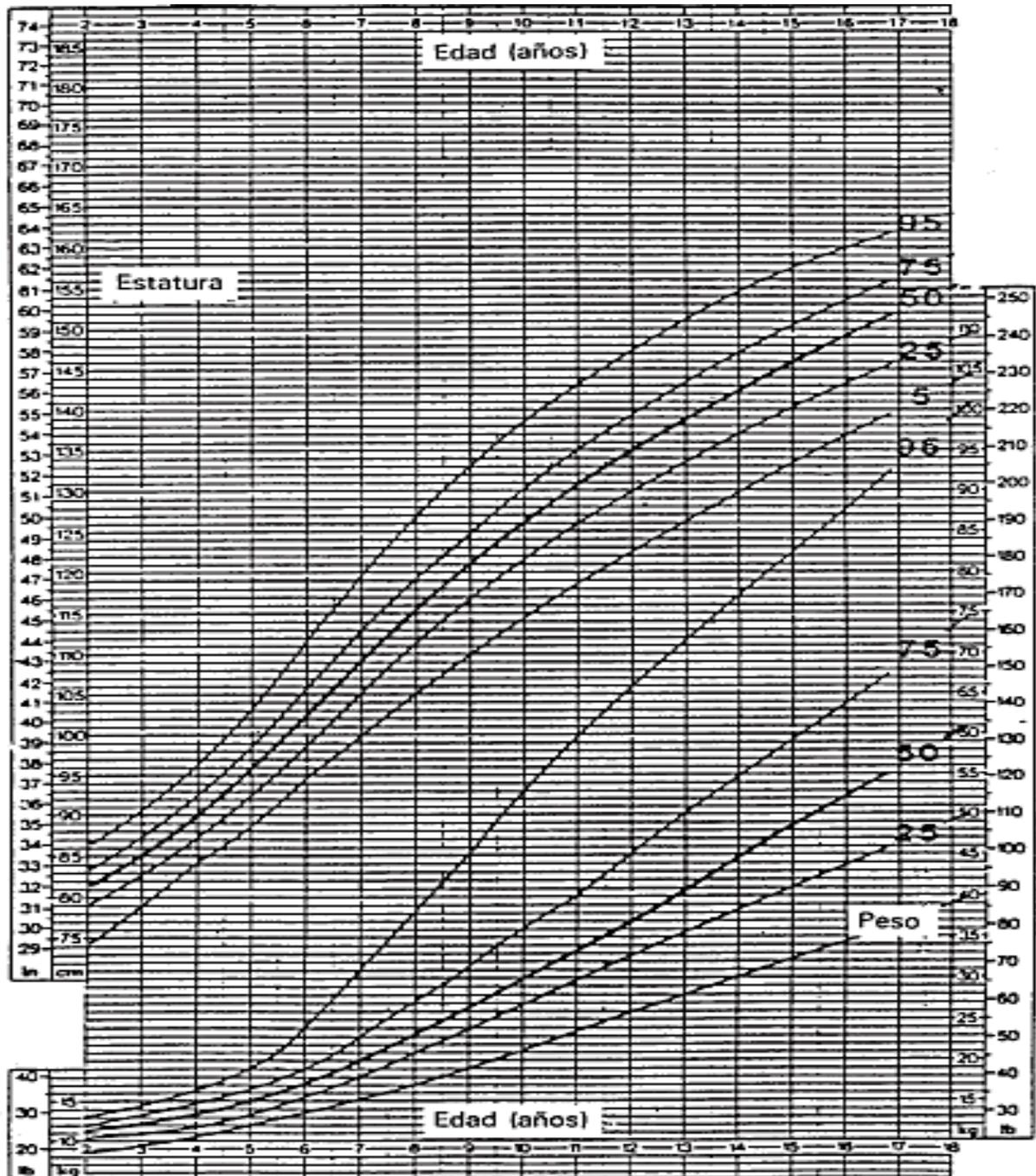
<b>FRECUENCIA</b>	<b>Muy frecuente 6-7 veces</b>	<b>Frecuente 4-5 veces</b>	<b>Poco frecuente 3-2 veces</b>	<b>Eventual &lt;2 veces</b>	<b>Nunca</b>
<b>Desayuna</b>					
<b>Recibe Colación</b>					
<b>Almuerza</b>					
<b>Entre Tarde</b>					
<b>Cena</b>					
<b>Realiza comidas con la familia</b>					
<b>Come comida hecha en casa</b>					
<b>Come mirando la televisión</b>					
<b>Consume alimentos fuera de casa</b>					
<b>Come alimentos de fácil preparación empaquetados</b>					
<b>Consume caramelos, chupetines, chocolate, chicles, alfajores</b>					
<b>Come frituras como papas fritas, chifles, yucas fritas.</b>					
<b>Gaseosas/Bebidas dulces</b>					
<b>Agua Potable</b>					
<b>Agua No Potable</b>					
<b>Realiza las comidas aproximadamente a la misma hora</b>					

**ANEXO N° 3*****HOJA DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS***

<b>Numero</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Peso</b>	<b>Talla</b>	<b>IMC</b>	<b>Estado Nutricional</b>
<b>1</b>						
<b>2</b>						
<b>3</b>						
<b>4</b>						
<b>5</b>						
<b>6</b>						
<b>7</b>						
<b>8</b>						
<b>9</b>						
<b>10</b>						
<b>11</b>						
<b>12</b>						
<b>13</b>						
<b>14</b>						
<b>15</b>						
<b>16</b>						
<b>17</b>						
<b>18</b>						
<b>19</b>						
<b>20</b>						

## ANEXO N° 4

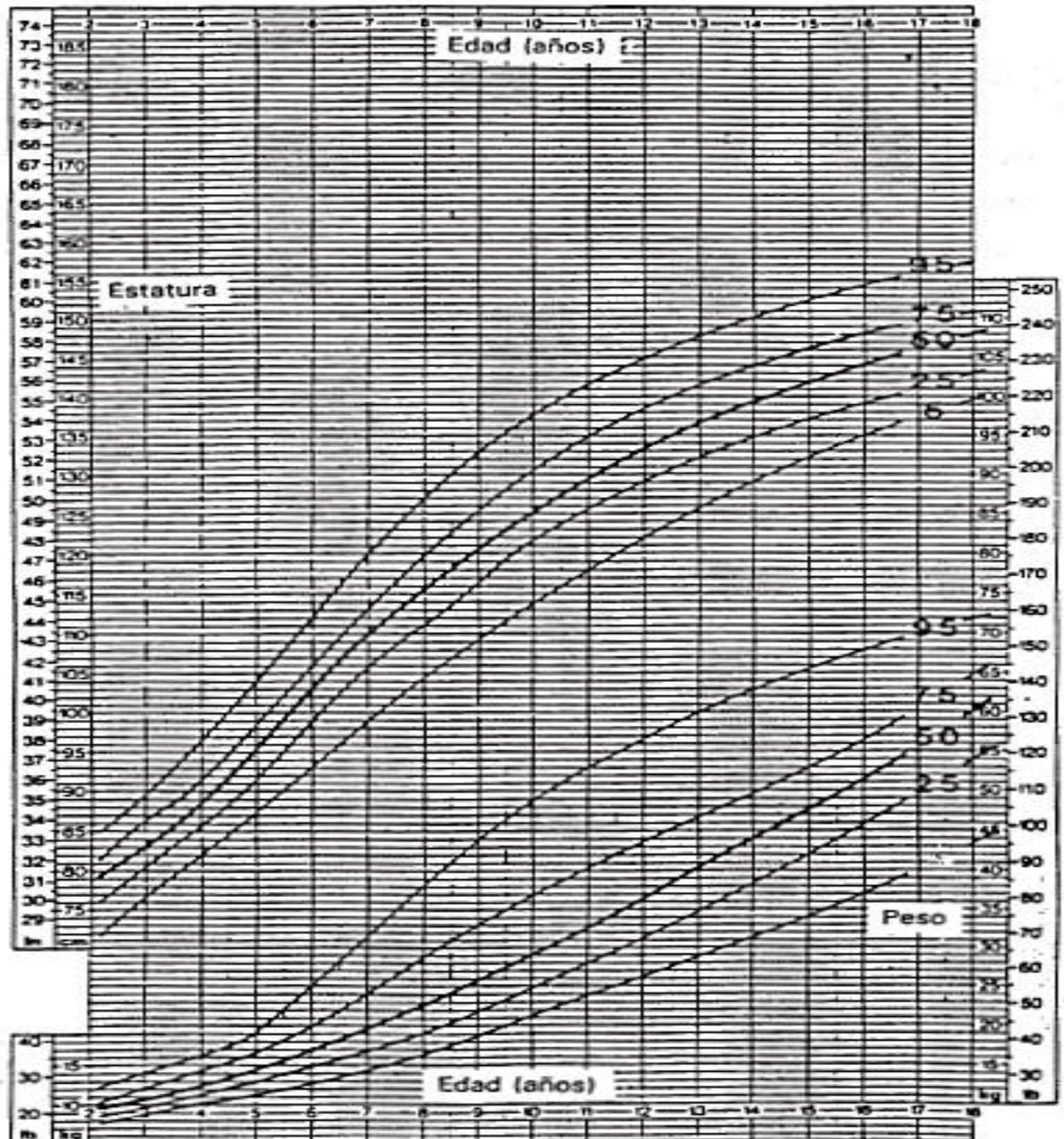
**TABLAS DE PESO Y TALLA EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN. CRECIMIENTO FÍSICO: 2 A 18 AÑOS.**



FUENTE: Fundación Síndrome de Down Madrid, 2008

## ANEXO N° 5

## TABLAS DE PESO Y TALLA EN NIÑAS CON SÍNDROME DE DOWN. CRECIMIENTO



*FÍSICO: 2 A 18 AÑOS.*

FUENTE: Fundación Síndrome de Down Madrid, 2008





## ANEXO N° 8

**TABLA CON FOTOGRAFÍAS DE LAS PORCIONES DE ALIMENTOS PARA LA ENCUESTA DE ALIMENTACIÓN.**

**VERDURAS Y HORTALIZAS**

**RACIÓN DIARIA**  
100 gr

**FRUTAS**

**RACIÓN DIARIA**  
100 gr



## ALIMENTOS PROTEICOS

### RACIÓN DIARIA

Carne: 50 a 60 gr

Pescado: 60-74 gr

Huevos: 50 a 60 gr



## ALIMENTOS FARINÁCEOS

### RACIÓN DIARIA

Pan 60-80gr

Pasta o arroz 50-60 gr



**RACIÓN DIARIA**

Cereales: 60 gr  
Papa: 150-200 gr  
:

**RACIÓN DIARIA**

Legumbres Secas: 60- 75 gr  
Legumbres frescos: 200 gr



## LÁCTEOS

### RACIÓN DIARIA

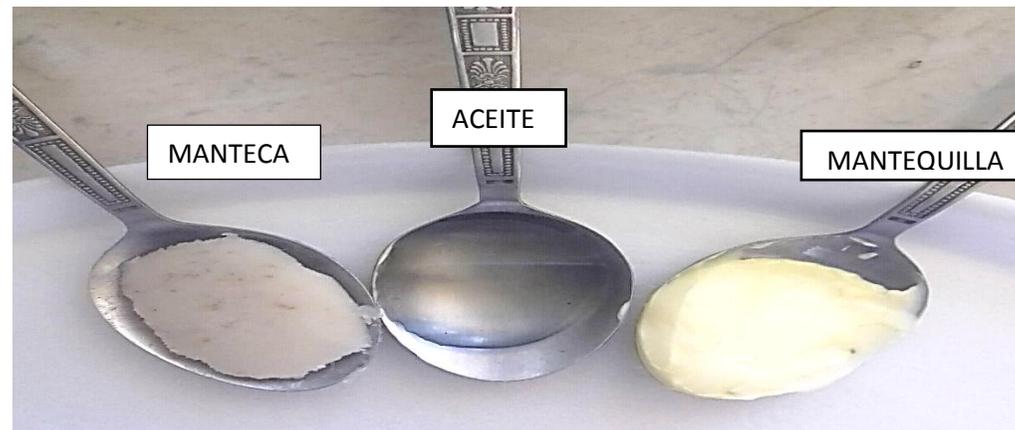
Leche: 200 gr  
Yogurt: 250 gr  
Queso: 40 gr



## GRASAS

### RACIÓN DIARIA

Grasas: 10 gr



## ANEXO N° 9

**CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DEL TEMA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
ÁREA DE LA SALUD HUMANA  
COORDINACIÓN CARRERA DE MEDICINA**

---

**MEMORÁNDUM NRO. 02729 CM-ASH-UNL**

**PARA:** Srta. Adriana Malena Cueva Loaiza  
**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**DE:** Dra. Ruth Maldonado Rengel  
**COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**FECHA:** 30 de noviembre de 2015

**ASUNTO:** APROBACIÓN DEL TEMA DE TESIS

---

En atención a su comunicación presentada en esta Coordinación, me permito comunicarle que luego del análisis respectivo se aprueba su tema: **"PRACTICAS ALIMENTARIAS EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN QUE ASISTEN A LAS ESCUELAS ESPECIALES N°1,2 Y EL CADE DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO ENERO-JUNIO DEL 2016"**, por consiguiente deberá continuar con el desarrollo del mismo.

Con aprecio y consideración.

Atentamente,

  
Dra. Ruth Maldonado Rengel  
**COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA  
DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA - UNL**




C.c.- Archivo  
Sip

## ANEXO N°10

## CERTIFICACIÓN DE PERTINENCIA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
ÁREA DE LA SALUD HUMANA  
COORDINACIÓN CARRERA DE MEDICINA

MEMORÁNDUM NRO. 0820CCM-ASH-UNL

PARA: Srta. Adriana Malena Cueva Loaiza  
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz, Mg.Sc  
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 21 de marzo de 2016

ASUNTO: Dar Pertinencia al Proyecto de Investigación.

Por medio del presente me permito comunicar a usted, sobre el Proyecto de Tesis: adjunto "PRACTICAS ALIMENTARIAS EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN QUE ASISTEN A LAS ESCUELAS ESPECIALES N°1,2 Y EL CADE DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO ENERO-JUNIO DEL 2016", de su autoría, **que es pertinente**, de acuerdo al informe de la **Dra. Tania Cabrera Parra**, Docente de la Carrera de Medicina, por lo que deberá continuar con el trámite respectivo.

Con aprecio y consideración

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz, Mg. Sc.  
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA  
DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA - UNL

C.c.- Estudiante y Archivo  
sip

## ANEXO N°11

**CERTIFICACIÓN DE DESIGNACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
ÁREA DE LA SALUD HUMANA  
COORDINACIÓN CARRERA DE MEDICINA**

MEMORÁNDUM Nro. 0885-CCM-ASH-UNL

**PARA:** Dra. Tania Cabrera Parra, Mg. Sc.  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**DE:** Dra. Elvia Raquel Ruiz B., Mg.Sc.  
**COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**FECHA:** 30 de marzo de 2016

**ASUNTO:** Designar Director de Tesis

Por el presente y dando cumplimiento a lo dispuesto en el "Capítulo II del Proyecto de Tesis, Artículos 133, y 134 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, aprobado el 7 de julio de 2009" una vez que ha cumplido con todos los requisitos y considerando que el proyecto de tesis fue aprobado; me permito hacerle saber que esta Coordinación le ha designado Directora del trabajo de Investigación adjunto, cuyo tema es "**PRACTICAS ALIMENTARIAS EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN QUE ASISTEN A LAS ESCUELAS ESPECIALES N°1,2 Y EL CADE DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO ENERO-JUNIO DEL 2016**", de autoría de la Srta. **Adriana Malena Cueva Loaiza**, estudiante de la Carrera de Medicina.

Con los sentimientos de consideración y estima, quedo de usted agradecido.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz B., Mg.Sc.  
**COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA  
DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA - UNL**

C.c.- Secretaria Abogada, Estudiante y Archivo  
Sip



RECIBIDO  
@0  
05.04.2016  
6.571

## ANEXO N°12

**MODIFICACIÓN DEL TEMA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**ÁREA DE LA SALUD HUMANA**  
**COORDINACIÓN CARRERA DE MEDICINA**

MEMORANDUM Nro. 0961CNP-ASH-UNL

PARA: Dra. Ena Peláez Soria, Mg. Sc.  
 SECRETARIA- ABOGADO DEL AREA DE LA SALUD HUMANA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz B., Mg. Sc.  
 COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 25 de abril de 2016

ASUNTO: **Modificación de Tema de Tesis**

Con un atento saludo me dirijo a usted, para comunicarle que esta Coordinación autoriza la **modificación** del Tema de Tesis, y con ello el proyecto de Tesis: titulado es "PRACTICAS ALIMENTARIAS EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN QUE ASISTEN A LAS ESCUELAS ESPECIALES N°1,2 Y EL CADE DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO ENERO-JUNIO DEL 2016", por el de "PRACTICAS ALIMENTARIAS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SÍNDROME DE DOWN QUE ASISTEN A LAS ESCUELAS ESPECIALES N° 1,2 Y CADE DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO ENERO-JUNIO DEL 2016", de autoría de la Srta. Adriana Malena Cueva Loaiza, estudiante de la Carrera de Medicina.

Con los sentimientos de consideración y estima, quedo de usted agradecido.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz B., Mg.Sc.  
**COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
**DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA – UNL**

C.c.- Dra. Tania Cabrera  
 Srta. Adriana Malena Cueva Loaiza

Archivo

Spg.

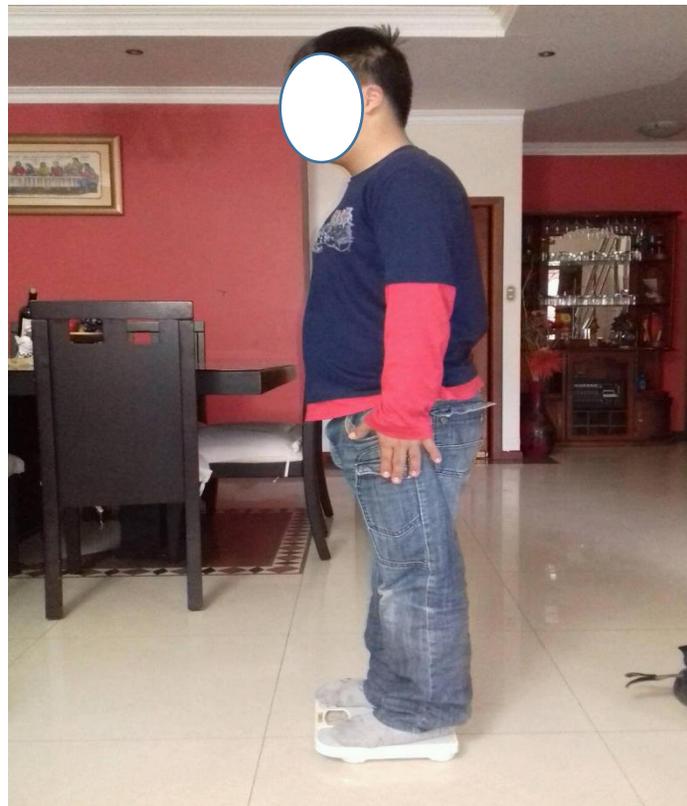
**ANEXO N° 13**

***FOTOGRAFÍAS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA Y FIRMA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO.***



**ANEXO N° 14**

***FOTOGRAFÍAS DE LA TOMA DE LOS DATOS ANTROPOMÉTRICOS.***



## ANEXO N° 15

**REGISTRO INTERNO**

Tabla N° 1

Datos sobre la frecuencia de consumo alimentaria

GRUPO DE ALIMENTOS	FRECUENCIA CONSUMO SEMANAL							
	Muy frecuente 6 a 7 veces a la semana		Frecuente 4-5 veces a la semana		Poco frecuente 2-3 veces a la semana		Eventual <2 veces a la semana	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Verduras y Hortalizas	11	37%	7	23%	8	27%	4	13%
Frutas	10	33%	9	30%	6	20%	5	17%
Carnes	7	27%	10	33%	6	20%	7	23%
Pescados	3	10%	5	17%	10	33%	12	40%
Huevos	10	33%	7	23%	10	33%	3	10%
Pan	15	50%	10	27%	1	10%	4	13%
Cereales	15	50%	6	20%	4	13%	5	17%
Pasta o arroz	25	83%	2	7%	2	7%	1	3%
Papa	27	90%	1	3%	2	7%	0	0%
Granos Secos	8	27%	12	40%	6	20%	4	13%
Granos Frescos	7	23%	9	30%	13	43%	1	3%
Leche	8	27%	7	23%	12	40%	3	10%
Yogur	8	27%	6	20%	12	40%	4	13%
Queso	5	17%	7	23%	11	37%	7	23%
Grasas	6	20%	14	47%	4	13%	6	20%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Adriana Malena Cueva Loaiza

Tabla N°2  
 Datos registrados para el estado nutricional

N°	EDAD	SEXO	PESO	TALLA	IMC	PERCENTILES IMC	ESTADO NUTRICIONAL
1	17 a 11 meses	M	67	152	29	95	Obesidad
2	6a - 3 m	M	20	107	17.47	88	Sobrepeso
3	17a-10m	F	62	142	30.75	95	Obesidad
4	17a-8m	M	52	142	25.8	86	Sobrepeso
5	2a 6m	F	9.8	80	15.6	35	Peso saludable
6	10a-5m	F	30	119	21.18	89	Sobrepeso
7	8a-4m	M	20	113	15.66	44	Peso saludable
8	8a-1m	F	20	105	18.14	83	Peso saludable
9	16a-9m	M	41	145	19.5	26	Peso saludable
10	5a-5m	M	15	94	17.0	86	Sobrepeso
11	6a-10m	F	20	99	20.41	96	Obesidad
12	13a-5m	F	44	140	22.45	82	Peso saludable
13	12a-8m	F	33	123	21.81	82	Peso saludable
14	16a-8m	F	43	132	24.7	83	Peso saludable
15	9a	F	25	120	17.36	67	Peso saludable
16	11a-3 m	M	31	133	17.53	53	Peso saludable
17	13a 6m	M	43	143	21.0	76	Peso saludable
18	15a 10m	M	25	121	17.08	5	Peso saludable
19	2a-3m	F	8.75	71	17.36	76	Peso saludable
20	11a-2m	M	31	134	17.3	49	Peso saludable
21	8a	M	20	110	16.53	66	Peso saludable
22	10a-5m	F	22	117	16.1	32	Peso saludable
23	12a-1m	F	43	140	25.04	85	Sobrepeso
24	3a-3 m	M	11.5	89	14.52	8	Peso saludable
25	4a-9m	M	15	100	15	33	Peso saludable
26	12 a-6m	M	41	138	23.4	85	Sobrepeso
27	11a 3 m	F	41	134	23	95	Obesidad
28	6 a 11 m	M	16	100	16	63	Peso saludable
29	17a 10 m	M	67	156.5	27.36	91	Sobrepeso
30	14a - 6m	M	50	137	26.6	95	Obesidad

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Adriana Cueva

Tabla N°3

Consumo diario de las porciones de alimentos en el grupo de los Preescolares.

PORCIONES DE ALIMENTOS							
GRUPO DE ALIMENTOS	Menos a ½ porción	Entre 1 a 1 y media porción	Entre 2 a 2 y media porción	Entre 3 a 3 y media porción	Entre 4 a 4 y media porción	Entre 5 a 5 y media porción	6 a 6 y media porción
Verduras y hortalizas	0	2	3	0	0	0	0
Frutas	0	0		5	0	0	0
Carnes, Pescado y huevo	1	4	0	0	0	0	0
Alimentos farináceos	0	0	0	3	2	0	0
Lácteos	0	0	5	0	0	0	0
Grasas	0	0	1	4	0	0	0

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Adriana Malena Cueva Loaiza

Tabla N°4

Consumo diario de las porciones de alimentos en el grupo de los escolares.

Porciones de alimentos							
Grupo de alimentos	Menos a ½ porción	Entre 1 a 1 y media porción	Entre 2 a 2 y media porción	Entre 3 a 3 y media porción	Entre 4 a 4 y media porción	Entre 5 a 5 y media porción	6 a 6 y media porción
Verduras y hortalizas	0	1	5	6	0	0	0
Frutas	0	3	4	5	0	0	0
Carnes, Pescado y huevo	2	7	3	0		0	0
Alimentos farináceos	0	0	0	2	5	2	3
Lácteos	0	5	3	4	0	0	0
Grasas	0	0	0	4	6	2	0

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Adriana Malena Cueva Loaiza

Tabla N°5

Consumo diario de las porciones de alimentos en el grupo de los Adolescentes hombres.

Porciones de alimentos							
Grupo de alimentos	Menos a ½ porción	Entre 1 a 1 y media porción	Entre 2 a 2 y media porción	Entre 3 a 3 y media porción	Entre 4 a 4 y media porción	Entre 5 a 5 y media porción	6 a 6 y media porción
Verduras y hortalizas	0	2	4	2	0	0	0
Frutas	0	3	3	2	0	0	0
Carnes, Pescado y huevo	0	5	3	0	0	0	0
Alimentos farináceos	0	0	0	0	0	6	2
Lácteos	0	4	3	1	0	0	0
Grasas	0	0	0	0	0	7	1

**Fuente:** Encuesta**Elaborado por:** Adriana Cueva

Tabla N°6

Consumo diario de las porciones de alimentos en el grupo de las Adolescentes mujeres.

Porciones de alimentos								
Grupo de alimentos	Menos a ½ porción	Entre 1 a 1 y media porción	Entre 2 a 2 y media porción	Entre 3 a 3 y media porción	Entre 4 a 4 y media porción	Entre 5 a 5 y media porción	6 a 6 y media porción	7 a más porciones
Verduras y hortalizas	0	1	1	3	0	0	0	
Frutas	0	1	1	3	0	0	0	
Carnes, Pescado y huevo	0	0	5	0	0	0	0	
Alimentos farináceos	0	0	0	1	2	1	1	
Lácteos	0	1	2	2	0	0	0	
Grasas	0	0	0	0	4	1	0	

**Fuente:** Encuesta**Elaborado por:** Adriana Malena Cueva Loaiza

## ANEXO N° 16

# English Speak Up Center

Nosotros "*English Speak Up Center*"

## CERTIFICAMOS que

La traducción del documento adjunto solicitada por la señorita ADRIANA MALENA CUEVA LOAIZA con cédula de ciudadanía número 1105791618 cuyo tema de investigación se titula: **"PRÁCTICAS ALIMENTARIAS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SÍNDROME DE DOWN QUE ASISTEN A LAS ESCUELAS ESPECIALES N° 1, 2 Y CADE DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO ENERO-JUNIO DEL 2016"**, ha sido realizada por el Centro Particular de Enseñanza de Idiomas "*English Speak Up Center*".

Esta es una traducción textual del documento adjunto, y el traductor es competente para realizar traducciones.

Loja, 21 de septiembre de 2017

  
Lic. Elizabeth Sánchez Burneo

DIRECTORA ACADÉMICA

