

---

# CONSUMO ALIMENTARIO Y ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS/AS Y ADOLESCENTES QUE ASISTEN A LA ESCUELA DE TAEKWONDO “SUNGKWONDO” DE LA CIUDAD DE GENERAL ROCA, RÍO NEGRO, EN EL AÑO 2019

---

**Directora:**

Mgter. Mamondi Verónica

**Alumna:**

Scheffer Noelia Mariel

Agosto 2019



## **NOTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL**

### **Presidente:**

Mgter. Scruzzi Graciela

### **1° Miembro:**

Mgter. Hunziker Carola

### **2° Miembro:**

Mgter. Mamondi Verónica

### **Calificación:**

Art. 28: Las opiniones expresadas por los autores de este Seminario Final no representan necesariamente los criterios de la Escuela de Nutrición de la Facultad de Ciencias Médicas.

Scheffer Noelia Mariel

Agosto 2019

## **RESUMEN**

**Área Temática:** Epidemiología y Salud Pública.

**Autora:** Scheffer N.M. **Directora:** Mamondi, V.

**Introducción:** Un adecuado estado nutricional es indispensable para asegurar el desarrollo en la niñez y adolescencia. Las Guías alimentarias para la población Argentina destacan los lineamientos para el consumo de cantidades de alimentos apropiadas para sexo, edad, actividad física y situación biológica que permita al niño mantener un IMC dentro de los límites normales. **Objetivo:** Relacionar el consumo de alimentos y el Estado Nutricional de los niños/as y adolescentes que asisten a la escuela de Taekwondo "Sungkwondo" en la ciudad de General Roca, provincia de Rio Negro en el año 2019.

**Materiales y Métodos:** estudio descriptivo, observacional, de corte transversal, en una muestra de 28 niños/as y adolescentes, seleccionados de manera intencional. Se tomaron medidas antropométricas. Para el consumo de alimentos se utilizó un recordatorio de 24 hs de dos días. Para el análisis de datos se aplicó estadística descriptiva según naturaleza de las variables y prueba de hipótesis test de chi cuadrado para comparar la frecuencia de consumo de alimentos según estado nutricional, tomando un valor de  $p < 0,05$  como significativo. Se utilizó el software libre P.S.P.P (versión 1.2.0). **Resultados:** las edades estuvieron comprendidas entre 7 a 15 años. El 71,43% fueron varones. El 47% de la muestra presentó normopeso, el 14% riesgo de sobrepeso, el 25% sobrepeso y el 14% obesidad. La totalidad de la muestra tuvo un bajo consumo de frutas y verduras, el 53,57% tuvo un alto consumo de cereales, pastas, pan y papa, el 32,14% bajo consumo de lácteos, el 57% alto consumo de carnes y huevos, el 67,86% adecuado consumo de aceites, frutos secos y semillas y el 82,14% tuvo un alto consumo de alimentos opcionales. Fue más frecuente el consumo de alimentos opcionales en quienes presentaron normopeso, en comparación con aquellos con exceso de peso ( $p < 0,05$ ).

**Conclusión:** El exceso de peso fue frecuente al igual que el normopeso, en general el consumo de los diferentes grupos de alimentos se alejó de lo recomendado. Fue frecuente el consumo de alimentos opcionales, aunque los participantes que presentaron normopeso son los que tuvieron un alto consumo de los mismos en relación con los que presentaron obesidad, lo cual fue significativo.

**Palabras claves:** Estado nutricional- niños escolares- adolescentes- consumo alimentario- GAPAs

## INDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>2. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	7
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	7
Objetivo general .....	7
Objetivos específicos.....	7
<b>4. MARCO TEORICO</b> .....	8
CONSUMO ALIMENTARIO.....	8
Guías Alimentarias de la Población Argentina (GAPA) .....	8
Frecuencia de consumo de alimentos.....	15
ESTADO NUTRICIONAL .....	20
Evaluación del estado nutricional.....	20
Antropometría .....	20
Medidas antropométricas .....	21
Índices antropométricos .....	21
Tablas/curvas de referencia .....	21
Clasificación .....	22
Prevalencias.....	22
<b>5. HIPOTESIS Y VARIABLES</b> .....	26
Hipotesis.....	26
Variables .....	26
<b>6. DISEÑO METODOLOGICO</b> .....	27
Tipo de estudio.....	27
Universo .....	27
Muestra .....	27
Criterios de inclusión .....	27
Criterios de exclusión .....	27
Operacionalización de las variables .....	28
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	30
<b>7. CONSIDERACIONES ETICAS</b> .....	31
<b>8. RESULTADOS</b> .....	32
Descripción de la muestra según edad: .....	32
Descripción de la muestra según sexo:.....	33
Descripción de la muestra según estado nutricional .....	33

Descripción del consumo de frutas y verduras de la muestra. ....	34
Descripción del consumo del grupo de cereales, legumbres, pastas, pan y papa de la muestra. ....	34
Descripción del consumo de leche, yogur y quesos de la muestra. ....	35
Descripción del consumo de carnes y huevo de la muestra.....	35
Descripción de consumo de aceites, frutos secos y semillas de la muestra. ....	36
Descripción del consumo de alimentos opcionales de la muestra.....	36
Comparación del consumo de alimentos según estado nutricional. ....	37
comparación del consumo de legumbres, cereales, papa, pan y pastas según estado nutricional.....	37
Comparación del consumo de leche, yogur y queso según estado nutricional. ....	38
Comparación del consumo de carnes y huevos según estado nutricional. ....	39
Comparación del consumo de aceites, frutos secos y semillas según estado nutricional.....	40
Comparación del consumo de alimentos opcionales estado nutricional. ....	41
<b>9. DISCUSION</b> .....	42
<b>10.CONCLUSIÓN</b> .....	45
<b>11.BIBLIOGRAFÍA</b> .....	47
<b>12.ANEXOS</b> .....	52

## INTRODUCCIÓN

El estado nutricional es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes. Éste se encuentra condicionado por distintos factores, como: edad, sexo y raza, factores genéticos, alimentarios, estado de salud, actividad física, factores socioeconómicos, socio demográfico, cuidado y nutrición y neuroendocrinos (1, 2).

Un estado nutricional deficiente en la niñez incrementa el riesgo de muerte, inhibe su desarrollo cognitivo y afecta su estado de salud de por vida. Atender esta condición es indispensable para asegurar el desarrollo de la niñez y garantizar el desarrollo del país (3).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la evaluación del estado nutricional como la interpretación de la información obtenida de estudios bioquímicos, antropométricos y/o clínicos; que se utiliza básicamente para determinar la situación nutricional de individuos o poblaciones en forma de encuestas o vigilancia (4).

La antropometría es el método no-invasivo más aplicable para evaluar el tamaño, las proporciones e indirectamente, la composición del cuerpo humano. Las medidas antropométricas de peso, estatura y grasa corporal son útiles y prácticas, y al compararlas con un patrón de referencia, permite evaluar el estado nutricional de un individuo. En los niños escolares los indicadores antropométricos más utilizados son: la Talla para la Edad y el Índice de Masa Corporal (IMC) para la Edad (5, 1,6).

En esta etapa se debe procurar una ingesta adecuada de nutrientes, en cantidad, calidad e inocuidad. Esta demanda debe ser satisfecha a fin de que el niño asegure un óptimo desarrollo de sus potenciales físicos e intelectuales. Es por esto que las Guías Alimentarias para la población Argentina destacan los lineamientos para un consumo de cantidades de alimentos apropiadas para el sexo, la edad, la actividad física y la situación biológica que permita al niño mantener un IMC dentro de los límites normales (7,8).

En la edad escolar el crecimiento es más lento, pero puede haber variabilidad de necesidades según el sexo y el grado de actividad física; en cambio la adolescencia es un periodo de crecimiento rápido y aumentan las necesidades de ingesta de energía y nutrientes, las cuales varían con el sexo y actividad física (9).

La dieta y el ejercicio adecuadamente equilibrados son un elemento esencial de la vida saludable para niños y adolescentes, por lo que, prácticas inadecuadas de alimentación e inactividad física pueden tener diferentes efectos en la salud actual o futura de estos

menores, convirtiéndose en factores de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas como obesidad, osteoporosis, hipertensión arterial, diabetes, cáncer, depresión, etc. (10).

Diferentes estudios han descripto asociaciones entre el consumo de alimentos y el estado nutricional en niños, niñas y adolescentes. Un estudio controlado no aleatorio, en Chile, ha demostrado que una alimentación saludable puede mejorar el estado nutricional en escolares con sobrepeso y obesidad, ya que luego de una intervención escolar, de 2 años, disminuyó la prevalencia de obesidad en escolares de ambos sexos (11).

Una investigación realizada en Argentina, tenía como objetivo estudiar el estado nutricional y la ingesta de alimentos de poblaciones andinas del Noroeste Argentino y observó que la monotonía que caracteriza al patrón alimentario es el punto de unión entre las deficiencias de nutrientes y la obesidad observada. No más de 25 alimentos concentran el 90% de las calorías consumidas. Además, hubo una contribución importante de hidratos de carbonos a la ingesta de energía total. En este estudio un porcentaje considerable de los niños y adolescentes presentaron conjuntamente desnutrición crónica, sobrepeso y/u obesidad (12).

Otros estudios en nuestro país han dado cuenta del estado nutricional de niños, niñas y adolescentes, por ejemplo, en el marco del Programa Nacional de Salud Escolar (PROSANE) en el año 2014 en niños de 5 a 13 años se encontró una prevalencia de sobrepeso del 22%, obesidad 16,8%, emaciación 1,9% y baja talla 2,1%. En la Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE) llevada a cabo en el año 2012 en estudiantes de 13 a 15 años se evidenció la prevalencia de sobrepeso (28,6%) y obesidad (5,9%).

En cuanto al consumo de frutas y verduras, la EMSE, observó que solo el 17,6% de los estudiantes, sin distinciones según sexo y edad, declaró haber cumplimentado las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud de consumir al menos 5 porciones diarias de estos alimentos (13,14).

Por estos antecedentes es fundamental el reconocimiento del consumo alimentario que se están dando en este grupo etario reconocer el estado nutricional y promover en pos de ello hábitos alimentarios saludables para evitar enfermedades futuras. Por este motivo se consideró necesario realizar una investigación del Consumo de alimentos y Estado nutricional en los niños que realizan taekwondo en la Escuelita Sungkwondo de la localidad de General Roca en el año 2019.

## **PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué alimentos consumen habitualmente y cómo es el estado nutricional de los niños/as y adolescentes que asisten a la escuela de Taekwondo "Sungkwondo" de la ciudad de General Roca, Rio Negro en el año 2019?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Relacionar el consumo de alimentos y el Estado Nutricional de los niños que asisten a la escuela de Taekwondo "Sungkwondo" en la ciudad de General Roca de la provincia de Rio Negro en el año 2019.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Describir la muestra por edad y sexo.
- Identificar los alimentos, por grupo, que consumen los niños/as y adolescentes.
- Determinar el Estado Nutricional en base al IMC para la edad.
- Comparar el consumo de alimentos según el Estado Nutricional.

## MARCO TEORICO

### CONSUMO ALIMENTARIO

Se entiende al consumo de alimentos a la información relacionada con la ingesta de alimentos por un individuo o un grupo. Su medición permite identificar a los sujetos que se encuentran en riesgo nutricional (15,16).

Para los seres humanos alimentarse significa mucho más que comer, ya que el alimento no sólo satisface una de sus necesidades primarias. También significa estímulos sensoriales y, fundamentalmente, actúa como un integrador social y cultural que ofrece la posibilidad de encuentro, identidad y comunicación (17).

La alimentación de los niños y adolescentes implica satisfacer sus requerimientos nutricionales y es, además uno de los elementos primordiales para lograr su crecimiento y desarrollo armónico e integral como persona (17).

Los niños en edad escolar tienen mayor independencia para escoger y decidir la cantidad y tipo de alimentos que quiere consumir. Además reciben mayor variedad de alimentos y aprenden a degustarlos mejor, siempre y cuando no se le obligue a comer. La elección de los alimentos está fuertemente influenciada por factores como la publicidad, el colegio, los amigos, la moda y los padres (18).

La importancia del consumo alimentario adecuado se debe a que los niños y adolescentes bien alimentados tienen más oportunidades de desarrollarse plenamente, de vivir con salud, aprender y enfermarse menos. Alimentarse bien implica comer al menos 4 veces al día variado e incluir alimentos de todos los grupos, de forma moderada (19).

Las Guías Alimentarias destacan los lineamientos para un consumo de cantidades de alimentos apropiadas para el sexo, edad, la actividad física y la situación biológica. Sugieren que la ingesta energética permita al niño mantener un IMC dentro de los límites normales. Buscan incentivar el consumo de una amplia variedad de alimentos, en porciones adecuadas, para asegurar la correcta utilización biológica de todos los nutrientes (8).

### Guías Alimentarias de la Población Argentina (GAPA)

Las GAPA hacen referencia al consumo de los diferentes grupos de alimentos a lo largo del día. Es una guía para realizar de forma variada, moderada y armónica una alimentación completa (incluyendo los alimentos del desayuno, almuerzo, merienda y cena) (19).

El diseño de la gráfica cuenta con un espacio proporcional (cantidad de energía/kcal) que ocupan los grupos de alimentos. Dicha proporción representa las porciones recomendadas que se deben consumir a lo largo del día, de los siguientes grupos de alimentos: Grupo 1: Frutas y verduras; Grupo 2: legumbres, cereales, papa, batata, pan y pastas; Grupo 3: leche, yogur y queso; Grupo 4: carnes y huevos. El Grupo 5 que incluye al aceite, frutas secas y semillas no tienen la misma proporción que el resto de los grupos por concentrar mayor cantidad de kcal en menor volumen. El grupo 6, que incluye grasas y azúcares, está compuesto por alimentos de consumo "opcional", por lo que no tienen recomendación de cantidad diaria a consumir (19).

Los alimentos están agrupados de acuerdo a los nutrientes que los componen principalmente. Dentro del mismo grupo, los alimentos son intercambiables entre sí, contribuyendo a la variedad.

Además de los seis grupos de alimentos, en la gráfica se encuentra el agua, y dos conceptos indispensables en la promoción de hábitos saludables: el aumento de la actividad física y la reducción del consumo de sal (19).

<p align="center"><b>GRUPO 1 AL GRUPO 5</b></p> <p align="center">Alimentos que <b>aportan</b> NUTRIENTES ESENCIALES</p>	<p align="center"><b>GRUPO 6</b></p> <p align="center">Alimentos que <b>no aportan</b> nutrientes esenciales</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son alimentos que consumidos de manera adecuada y proporcionada ayudan a vivir con mejor salud.</li> <li>• Los nutrientes que proporcionan no pueden ser fabricados por el organismo, son muy necesarios para correcto funcionamiento,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son "alimentos de consumo opcional". Su elección debería ser medida y en pequeña proporción.</li> <li>• No son alimentos que se recomiendan consumir habitualmente.</li> </ul>
<p><b>Elementos:</b> en el centro el agua segura, rodeando el círculo: menos sal y más actividad física.</p>	

Es importante incorporar a diario todos los grupos de alimentos porque ayuda a crecer y vivir mejor.

Se debe tener en cuenta que la cantidad de alimento diario varía de acuerdo a la edad, el estilo de vida y las actividades que se realizan; y que la variedad es fundamental: no existe un alimento, que por sí solo aporte todos los nutrientes que el organismo necesita

(hidratos de carbono, proteínas, grasas, agua, vitaminas y minerales), por lo tanto, variar dentro del mismo grupo ayuda a lograrlo (19).

### **Grupo 1: Frutas y verduras**

Este grupo ocupa la mitad de la gráfica con fin de resaltar la importancia de aumentar su consumo en la alimentación diaria y fomentar la elección variada.

Las frutas y verduras son los alimentos que más aportan vitaminas, minerales, fibra, agua y fitoquímicos que el cuerpo necesita para mantenerse fuerte y sano.

La variedad es fundamental, cuanto más color de frutas y verduras se consumen, más vitaminas y minerales se aprovechan.

El mensaje 3 de las Guías refiere consumir 5 porciones de frutas y verduras en variedad de tipos y colores. Una porción equivale a: Frutas: 1 unidad mediana o 1 taza o el jugo exprimido de 1 naranja o mandarina; Verduras frescas: ½ plato; Verduras cocidas: ½ plato.

Se recomienda consumir frutas (mínimo tres por día) y verduras en lo posible crudas con cascara (mínimo dos porciones por día).

Hay diversos motivos por el cual la población no elige consumirlas, algunas de ellas son:

- Pérdida del hábito de incorporar frutas y verduras en la rutina familiar
- Ausencia de la fuente de ensalada o verduras en almuerzos y cenas o la frutera en la mesa.
- Creencia que "no son alimentos que los niños elijan", se van sacando de la oferta alimentaria familiar y/o escolar. Cada vez menos menús familiares y escolares contemplan las porciones recomendadas de frutas y verduras. No se facilita que los niños conozcan y elijan.
- Escasa oferta en los lugares de venta (quiosco, escuelas o ambientes laborales)

Algunos consejos que destacan las guías para que los chicos consuman y elijan este grupo son:

- Los padres y adultos del hogar deben ser de ejemplo en el consumo de frutas y verduras ya que no es bueno exigir a los más chicos que la consuman si los adultos no lo hacen. Ofrecer desde la niñez diariamente y sostener esa conducta.
- Presentarlas de manera atractiva, combinando diferentes colores. Variar las recetas.
- Hacer participar a los niños de la preparación de las comidas: dejarlos elegir alguna verdura o fruta para que ellos cocine. (19).

En la provincia de Río Negro las frutas y verduras que crecen y por ende tienen menor costo (porque no necesitan grandes acarreos) y mejor calidad son:

- Verduras: tomate, zanahoria, espinaca, pimiento, lechuga, zapallito, remolacha y repollo
- Frutas: frutilla, pera y manzana (principalmente en Gral. Roca) (19).

## **Grupo 2: legumbres, cereales, papa, pan y pastas**

Es necesario consumir este grupo todos los días ya que son fuente principal de energía y nutrientes como hidratos de carbono complejos, proteínas de origen vegetal y vitamina del complejo B; las legumbres y versiones integrales de cereales tienen un alto contenido en fibra. Con respecto a la papa, batata, choclo y mandioca, están incluidos en este grupo ya que la composición nutricional de las mismas es más similar a los cereales que al resto de las verduras.

Todos los cereales son buenos, pero es mejor consumir los que más fibras aportan. Los productos procesados que dicen "a base de cereales" pueden tener poca o nula cantidad de fibra.

La proteína que aporta este grupo no posee todos los aminoácidos esenciales que el cuerpo necesita, por lo que es importante combinarlas (legumbres + cereales) o complementar con proteínas de origen animal.

Se recomienda elegir 4 porciones a lo largo del día de este grupo. Una porción equivale a:

- 1/4 plato plato o 1 taza (en cocido) de una de las siguientes opciones, separadas o combinadas en una de las comidas principales (almuerzo o cena).
  - Legumbres: arveja, lenteja, soja, porotos, garbanzos, habas.
  - Cereales y derivados: arroz, maíz, trigo (en forma de granos, harinas, sémola, pasta y panes) y otros cereales como avena, cebada, centeno, trigo sarraceno, quínoa, harina de arroz, mijo.
  - Papa, batata, choclo o mandioca (19).
- 2 mignones preferentemente integrales (preferirlo en el desayuno y merienda y evitarlo en almuerzo y cena).
  - 1 mignon es igual a:
    - 3 tostadas de pan francés
    - 1 y ½ rodaja de pan tipo molde preferentemente integra
    - ½ taza de copos de cereales integrales sin azúcar o 2 o 3 cucharadas de avena
    - 3-4 galletitas de agua o integrales (19).

### **Grupo 3: leche, yogur y queso**

En Argentina el Calcio continua siendo un nutriente crítico, el consumo de leche, yogur y quesos es insuficiente en todas las edades. Los niños mayores de 2 años, los adolescentes y mujeres necesitan estos alimentos en mayor cantidad, los mismos son importantes para formar y fortalecer huesos, dientes, entre otras funciones.

Los alimentos de este grupo son fuente de calcio, zinc, vitamina A, D B2 y B12 y proteínas de buena calidad. La grasa de la leche, yogur y quesos pueden colaborar en el engrosamiento/obstrucción de las arterias y producir enfermedades, por esto se recomienda que a partir de los 2 años de edad estos alimentos se consuman en las versiones con menor aporte de grasa (descremada o semidescremada), ya que va aportar la misma cantidad de calcio y otros nutrientes esenciales que los enteros, con el beneficio de aportar menor cantidad de grasas saturadas.

Se debe incluir 3 porciones al día de leche, yogur o queso. Una porción equivale a:

- Taza de leche líquida (200-250 cc)
- 3 cucharadas soperas al ras de leche en polvo.
- 1 vaso de yogur
- 1 porción de queso fresco tamaño cajita de fosforo
- 3 fetas de queso de máquina
- 6 cucharadas al ras de queso untable.
- 1 cucharada al ras de queso de rallar.
- 4 cucharadas al ras de ricota (19).

### **Grupo 4: carnes y huevos**

La gráfica busca resaltar la importancia de incorporar pescado y huevo en la alimentación y que el consumo de carnes sea variado prefiriendo cortes magros. Esto es importante ya que las carnes tienen similar valor nutricional, pero no todas aportan el mismo tipo de grasa; por lo tanto, la variedad mejora la calidad. Es adecuado quitar la grasa visible antes de la cocción ya que la hace más magra. Y con respecto al huevo, este es un alimento nutritivo, económico y fácil de conservar, disponible en todo el país y que aporta proteínas de excelente calidad. Es bueno incorporarlo cotidianamente.

Todas las carnes (vaca, aves, cerdo, conejo, pescados, mariscos, liebre, cabra, cordero, etc.) son fuente de hierro, proteínas de buena calidad, vitaminas del complejo B, zinc y fosforo. Hay que tener en cuenta que el bajo consumo de hierro provoca anemia. En niños

puede reducir la resistencia a las enfermedades, retraso del crecimiento y bajo rendimiento escolar.

Las carnes contienen dos tipos de grasas:

- Grasas saturadas: aumentan la concentración de colesterol y las grasas en sangre y aumentan el colesterol malo (LDL) y disminuye el bueno (HDL)
- Grasas insaturadas: disminuyen la concentración del colesterol y las grasas en sangre. Además ayudan a bajar el colesterol LDL y aumentan las HDL (19).

(El contenido de grasa de las carnes es muy variable y depende del tipo de carne y del tipo de corte del animal)

Se recomienda consumir una porción diaria de carne, esta se mide con el tamaño de la palma de la mano. Considerarlo en almuerzo y/o cena. Además se recomienda alternar las carnes durante la semana para favorecer la variedad:

- Pescados: 2 o más veces por semana.
- Carne de ave: 2 o más veces por semana
- Carnes rojas: 1 o 2 veces por semana
- Otras carnes (cerdo): 1 vez por semana

Se puede reemplazar una porción de carne por:

- A diario: 1 huevo + media porción de carne
- Una vez por semana: 4 fetas de fiambre desgrasado tipo jamón cocido, paleta o lomito (19).

### **Grupo 5: aceites, frutas secas y semillas**

Es importante consumir aceite crudo, frutas secas y semillas porque:

- aportan ácidos grasos esenciales (omega 3 y omega 6) que el cuerpo no lo puede formar por sí solo.
- Son fuente de vitamina E que es un poderoso antioxidante.
- Son necesarias para que las vitaminas A, D, E y K se absorban en el cuerpo.
- Tienen efectos beneficiosos en la salud cardiovascular.
- Las frutas secas y semillas aportan una importante cantidad de fibra, proteínas, vitaminas del complejo B, calcio, potasio, magnesio, antioxidante.

Se recomienda consumir 2 cucharadas soperas por día de aceite de una sola semilla de forma cruda preferentemente (girasol, maíz, oliva, soja, canola, coco, etc.). Se puede reemplazar el aceite al menos una vez por semana por:

- 1 puñado de frutas secas sin salar (maní, nueces, almendras avellanas, castañas, etc.)
- O 1 cucharada sopera de semillas sin salar (chía, girasol, lino, sésamo, etc.). para aprovechar mejor los nutrientes, se debe moler previamente ( en un mortero manual o molinillo de café) y consumirlas en el momento, o
- ½ palta mediana (19).

### **Grupo 6: opcionales: dulces y grasas**

Es el único grupo de alimentos que no es indispensable consumo, por ello se nombran "alimentos de consumo opcional".

Se introducen en la gráfica por su gran accesibilidad, presencia del mercado, y publicidad que incita al consumo casi siempre de forma desmedida.

Es importante elegir consumir de forma opcional este grupo de alimentos porque aportan exceso de kilocalorías, grasas, azúcares, sal y escasos nutrientes esenciales como vitaminas y minerales (proporcionan "kilocalorías vacías). El espacio que muchas veces ocupan en la alimentación diaria es mayor al recomendado.

Estos alimentos son los que tienen un elevado contenido de azúcar y/o elevado consumo de grasas (19).

#### *ALIMENTOS CON ELEVADO CONTENIDO DE AZÚCAR:*

Algunos de ellos son: azúcar de mesa, bebidas azucaradas, miel, mermelada, jalea, caramelos, confites, dulces compactos, gelatinas, dulce de leche, barras de cereales y cereales para el desayuno con azúcar, galletitas dulces, productos de panadería, helados, jugos de caja, botella o polvo, alcohol en sus distintas variedades (vino, cerveza, etc.)

El azúcar provee kilocalorías (energía) y no aporta sustancias nutritivas importantes para el organismo. El sabor dulce provoca en la mayoría de las personas un consumo superior a lo recomendado.

Esto puede ocasionar efectos negativos en la salud tales como: sobrepeso y obesidad, aumento de grasas en sangre. Riesgo de padecer diabetes, aparición de caries dentales (si durante el día se consume más de 4 veces alimentos azucarados sabemos que hay mayor riesgo para la formación de caries).

Las bebidas azucaradas son las siguientes:

- Gaseosa común
- Agua saborizada con azúcar

- Jugo de fruta industrial con azúcar listo para consumir ( caja o botella) o diluir (polvo)
- Bebidas deportivas (solo deben ser utilizadas para atletas o personas que realizan un actividad física muy intensa)
- Infusiones endulzadas con azúcar.
- Bebidas con alcohol (vino, cerveza, fernet, etc.) (19).

### *ALIMENTOS CON ELEVADO CONTENIDO DE GRASAS:*

Se encuentran en grandes cantidades en los alimentos de origen animal que son los que también tienen colesterol: manteca, crema, quesos, viseras, achuras, embutidos y cortes de carnes altos en grasas

Algunos alimentos de este grupo son amasados de pastelería, productos de copetín, galletitas, chocolates que tienen mucha cantidad de grasas saturadas (que no se ven) o grasas Trans (se forma cuando el aceite vegetal líquido se transforma en una grasa más sólida mediante un proceso industrial)

Es necesario ayudar a los niños desde pequeños a elegir alimentos naturales o mínimamente procesados para el consumo habitual (19).

### **FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS**

#### **A nivel mundial**

El consumo de azúcares agregados en países desarrollados representa 16% de las calorías consumidas al día, y de estas, 40 % proviene de bebidas azucaradas analcohólicas, incluidas las energéticas y las bebidas deportivas, además estas sustituyen el consumo de bebidas como la leche y los jugos de fruta natural. Este hábito, que ha producido un aumento en el total de calorías ingeridas a nivel mundial, ha llegado a ser la principal fuente de energía líquida (20).

Por otro lado, el consumo actual estimado de frutas y verduras es muy variable a nivel internacional, oscilando entre 100 g/día en los países menos desarrollados y aproximadamente 450 g/día en Europa Occidental. (21)

Con respecto al consumo de lácteos, el consumo per cápita es mayor en los países desarrollados, pero la diferencia con muchos países en desarrollo se está reduciendo. La demanda de leche y productos lácteos en los países en desarrollo está creciendo como consecuencia del aumento de los ingresos, el crecimiento demográfico, la urbanización y los cambios en los regímenes alimentarios. Más de 6 000 millones de personas en el

mundo consumen leche y productos lácteos; la mayoría de ellas vive en los países en desarrollo (22).

La FAO ha informado que el consumo de leche per cápita es:

- ELEVADO (mayor que 150 kilogramos per cápita al año) en América del Norte, Argentina, Armenia, Australia, Costa Rica, Europa, Israel, Kirguistán y Pakistán;
- MEDIO (de 30 a 150 kilogramos per cápita al año) en la India, Japón, Kenia, México, Mongolia, Nueva Zelanda, la República Islámica de Irán, África septentrional y meridional, la mayoría del Oriente Próximo y la mayor parte de América Latina y el Caribe;
- BAJO (menor que 30 kilogramos per cápita al año) en Vietnam, Senegal, la mayoría de África central y la mayor parte de Asia oriental y sudoriental (22).

### **América Latina y Caribe**

En América Latina existen pocos países que han analizado el consumo de bebidas azucaradas; sin embargo en México en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (Ensaunt 2006), informaba que 90% de los adolescentes consumía diariamente este producto, con cifras cercanas a 400 calorías diarias (23).

México es uno de los países con mayor consumo de bebidas azucaradas en el mundo. En un año consumen 163 litros de bebidas azucaradas per cápita. Más de 26% de la energía en la dieta mexicana viene de bebidas azucaradas y alimentos altos en azúcar añadida y grasas y alrededor del 86% de la población infantil sobrepasa la recomendación para el consumo de estos alimentos (23).

En Chile, la Encuesta de Presupuesto Familiares, basada en compra de alimentos, reportó en 1998 altos consumos de bebidas azucaradas en niños; tiempo después se demostró que en la zona sur de Chile nueve de cada diez escolares consumían bebidas azucaradas y que, de éstos, más de 60% lo hacía diariamente. Más tarde, se indicó un aumento de la cantidad de consumo que alcanzaba las cifras cercanas a 300 cc diario. Otros Estudios recientes en escolares de Santiago de Chile, también muestran una ingesta diaria alta de alimentos calóricos (343 a 460 g) y baja de frutas y verduras (197 a 270 g) y de lácteos (240 a 308 g) (20,24).

En Colombia en un estudio realizado para determinar la prevalencia y los factores asociados al consumo de bebidas azucaradas en una población escolar de Bogotá describió que en población general, el mayor consumo de bebidas azucaradas se observó en "bebidas carbonatadas" con una frecuencia semanal y diaria de 68,8% y 21,4%,

respectivamente, seguido de "jugos ultra-procesados" (64,9% semanal vs. 12,0% diario). Independiente de la elección de la bebida, los varones en edad adolescente (12 a 17 años) acusaron mayor consumo semanal que las mujeres de esta misma edad. Según lo reportado por la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2005 (ENSIN-2005), en Colombia el 35,3% y el 27,9% de la población, no incluyen frutas y verduras en su alimentación (25,26).

### **Argentina**

En la población general de nuestro país, el consumo aparente de alimentos y bebidas se ha modificado en las últimas décadas, destacándose la disminución en el consumo de frutas y verduras, harina de trigo, legumbres, carne vacuna y leche; y el aumento en el consumo de masas de tartas, empanadas, carne porcina, productos cárnicos semielaborados, yogur, gaseosas, jugos y comidas listas para consumir (27).

La última Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo) realizada en 2012 y representativa de la población argentina indicó que el consumo promedio de frutas y verduras es de 135g de hortalizas no feculentas y 93g de frutas, es decir, un valor total de ingesta de 228g, que sólo alcanza a cubrir el 32,5% del consumo de 700g recomendado en nuestro país, de acuerdo a información estimada por el Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil (27).

Además de no cubrir la ingesta recomendada por las GAPA (700 gr/persona/día de frutas y verduras), en ninguno de los períodos el consumo alcanzó los 400g diarios recomendados por la OMS. En los últimos 20 años el consumo de hortalizas y frutas disminuyó considerablemente. En 2012/13 los argentinos consumieron 41% menos frutas y 13% menos vegetales que en 1996-97. En 1996-97 la suma de hortalizas y frutas llegaba a los 309g. A partir de allí, se produjo una tendencia decreciente en ambos rubros, más acentuada en frutas que en verduras (21).

Por otra parte, la dieta baja en consumo de frutas y verduras no se distribuye de manera equitativa, sino que impacta especialmente en las familias más pobres (21).

Con respecto a la composición del consumo, las frutas más consumidas son manzana, banana, naranja, y mandarina seguidas por pera y durazno. Del lado de las hortalizas, tomate, zapallo, cebolla, zanahoria y lechuga son aquellas que presentan mayores niveles de consumo (21).

Dentro del grupo Cereales, legumbres, pan, pastas y verduras feculentas el CESNI 2016 también presentó que a comparación de los períodos anteriores comparados (1996-97 y 2004-05), el consumo total de cereales y legumbres no presenta grandes variaciones entre períodos, siendo 4 alimentos los que constituyen el 80% del total de cereales y legumbres (harina de trigo, pastas y fideos frescos, fideos secos y arroz (27).

Dentro de los panificados y galletitas, el consumo del pan disminuyó, mientras que los amasados de pastelería y galletitas aumentaron. El pan de panadería representa entre  $\frac{2}{3}$  y  $\frac{3}{4}$  del grupo (117 g/Ad Eq/d) (27).

Con respecto a los Lácteos hubo una disminución del consumo de leche, tanto en polvo como fluida lo que ocasionó el descenso del 40% en el grupo (yogur: 33g/Ad Eq/d, leche en polvo: 19 g/Ad Eq/d, leche fluida: 121 g/Ad Eq/d). El grupo de los quesos no mostro cambios mayores en los últimos 20 años (queso crema: 3,1g/Ad Eq/d, quesos duros: 3,1g/Ad Eq/d, quesos blandos: 17g/Ad Eq/d).

El consumo de carnes y huevo supera los 200g/Ad eq/d en los tres periodos (27).

Y en el consumo de aceites cambió el tipo de aceites consumidos, mientras que los mezcla descendieron 76%, los puros aumentaron 62% (27).

En la Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE) que se realizó en el año 2012 en estudiantes de 13 a 15 años se analizó el consumo de frutas y verduras según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, que sugiere consumir al menos 400gr diarios de frutas y verduras (lo que equivale aproximadamente a 5 porciones diarias), se observó en estudiantes de que el 17,6% de los estudiantes declaró haberlo hecho, sin distinciones según sexo y edad (14).

En cuanto al consumo diario de frutas, el 38,8% de los encuestados las consumió 2 o más veces al día y fue mayor la proporción entre mujeres. Asimismo, el 13,1% de los adolescentes declaró haber consumido verduras al menos 3 veces por día durante los últimos 30 días. (14)

Por otra parte, con relación al consumo diario habitual de bebidas gaseosas azucaradas, el 48,1% de los estudiantes encuestados declaró haberlas bebido 2 o más veces al día en los últimos 30 días, sin diferencias según sexo y edad. (14)

Por último, el 6,8% de los jóvenes manifestó haber consumido al menos 3 de los últimos 7 días en locales de comida rápida. (14)

Se ha estimado que un incremento del 2% en el consumo de energía procedente de Alimentos con Grasas Trans (AGT) de origen industrial se asocia con aumento del 23%

en el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Según la declaración de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Organización Mundial de la Salud (FAO/WHO 2008), la ingesta de AGT debiera ser menor al 1% del total de calorías consumidas diariamente. Sin embargo, se estima que el consumo de AGT en Argentina es del 3% (7,2 g/d) (28).

En un estudio que se realizó en poblaciones de regiones de altura del Noroeste Argentino se observó que consumen diariamente tres porciones de cereales, una porción de tubérculos y carne (50g) y dos porciones de frutas, verduras e infusiones. Los huevos y las legumbres se consumen 2 y 3 veces por semana respectivamente. Consumen 4 porciones de grasas y 7 porciones de aceites por semana, siendo mayor el consumo en la región de la Puna. Los niños y adolescentes ingieren postres 2 a 3 veces por semana. El pescado fresco o enlatado no está incluido en la dieta de estas poblaciones. Los patrones de consumo difieren para lácteos, siendo el consumo de los niños de los Valles de Altura el doble que el de los que habitan las otras regiones (14 porciones por semana). También las bebidas azucaradas se consumen en mayor cantidad en los Valles de Altura, siendo el grupo de los adolescentes el mayor consumidor (11 porciones por semana). La población de la Puna y Quebrada consume el doble de dulces (14 y 12 porciones por semana respectivamente) que la población de los Valles de Altura (12).

## **ESTADO NUTRICIONAL**

El estado nutricional es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes. Éste se encuentra condicionado por distintos factores, como: edad, sexo y raza, factores genéticos, alimentarios, estado de salud (estado fisiológico que condiciona el aprovechamiento de los alimentos por el organismo; utilización personal de los servicios de salud, saneamiento eficaz del medio ambiente e higiene de las actividades domésticas), actividad física, factores socioeconómicos ( nivel de ingreso, acceso a los alimentos), socio demográfico (disponibilidad de alimentos, nivel de educación y conocimientos alimentarios), cuidado y nutrición (capacidad de la familia y de la comunidad para cuidar de las personas vulnerables o dedicar tiempo, atención, ayuda y conocimientos prácticos para cubrir las necesidades de estas personas) y neuroendocrinos (1,2).

### **Evaluación del estado nutricional**

La OMS define a la Evaluación del estado nutricional como la interpretación de la información obtenida de estudios bioquímicos, antropométricos y/o clínicos; que se utiliza básicamente para determinar la situación nutricional de individuos o poblaciones en forma de encuestas o vigilancia (4).

La valoración del estado nutricional del niño permite obtener su diagnóstico nutricional y poder implementar el tratamiento correspondiente si fuese necesario. Para llegar a un correcto diagnóstico nutricional, dado que el niño se encuentra en continuo proceso de crecimiento y formación, se utiliza la antropometría (29).

### **Antropometría**

La antropometría es el método no-invasivo más aplicable para evaluar el tamaño, las proporciones e, indirectamente, la composición del cuerpo humano. Hace posible la identificación de individuos o poblaciones en riesgo nutricional, reflejo de situaciones pasadas o presentes, y también predecir riesgos futuros (5).

A partir de la toma de mediciones antropométricas se recolectan datos que son indicadores del estado nutricional, los cuales se comparan con tablas de referencia, y se obtiene el diagnóstico antropométrico.

Las mismas deben ser tomadas con técnicas adecuadas a los fines de lograr una recolección de datos confiables, posibles de ser comparados (30).

### Medidas antropométricas

Las medidas antropométricas son útiles, prácticas, de fácil realización y de bajo costo que al compararlas con un patrón de referencia, permite evaluar si la persona tiene un estado nutricional normal, déficit de peso, sobrepeso u obesidad (1,30).

Las medidas antropométricas más utilizadas en niños escolares y adolescentes son: peso (evalúa masa corporal: grasa, musculo, hueso y agua), talla (tejido óseo: columna vertebral, pelvis y piernas), perímetro del brazo (el componente que evalúa es masa corporal: muscular y grasa) y pliegues cutáneos (miden la masa grasa y deben ser evaluados cuando se sospeche si hay sobrepeso u obesidad) (29).

### Índices antropométricos

Son esenciales para la interpretación de las medidas corporales. Los más utilizados en niños en edad escolar son la Talla para la Edad y el Índice de Masa Corporal (IMC) para la Edad (30,6).

En relación con el índice Talla para la Edad: refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica. Su déficit se relaciona con alteraciones acumulativas de largo plazo en el estado de salud y nutrición.

El Índice de masa corporal para la Edad expresa la relación del peso actual y la talla (peso/talla<sup>2</sup>) en relación con la edad cronológica.

Los mismos se expresan en tres unidades de medidas: percentiles, puntaje Z o puntaje de desvío estándar y porcentaje de adecuación a la mediana (5). El cual, usaré para la población a estudiar, puntaje Z.

### Tablas/curvas de referencia

Una vez obtenida la medida antropométrica y su respectivo índice, éste debe ser valorada comparándose con una población de referencia. Estas referencias se construyen a partir de la medición de un número representativo de individuos pertenecientes a cada grupo de edad y sexo, seleccionados de una población que viva en un entorno saludable según las recomendaciones vigentes (31).

En nuestro país se utilizan como referencias las curvas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (31).

## CLASIFICACIÓN

### **Malnutrición**

Según la OMS, el término malnutrición se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/u otros nutrientes. Aunque su significado incluye en realidad tanto la desnutrición como la sobrealimentación (32).

### ***Desnutrición***

Es el resultado de una ingesta de alimentos que es, de forma continuada e insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos. Habitualmente, genera pérdida de peso corporal.

La desnutrición se clasifica: clínicamente, que se basa en el déficit de peso y retardo en el incremento de la talla; de acuerdo al tiempo de evolución (aguda o crónica) y de acuerdo a la forma clínica y fisiopatológica, donde se encuentran dos cuadros graves de la desnutrición: Marasmo y Kwashiorkor (32).

### ***Sobrepeso y obesidad***

Es la acumulación excesiva de grasa en el cuerpo, siendo mayor en la obesidad.

Un niño se considera obeso cuando su peso sobrepasa el 20% de su peso ideal (32).

## PREVALENCIAS

### **A nivel mundial**

Los países están afrontando una doble carga de morbilidad, donde prevalece la desnutrición y un rápido aumento de las enfermedades no transmisibles, como el sobrepeso y obesidad. Esto ocurre fundamentalmente en los países de ingresos medianos y bajos, en particular en entornos urbanos y en las regiones más pobres, donde niños y adolescentes han pasado rápidamente de tener predominantemente un peso demasiado bajo a presentar sobrepeso (33).

La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes (de 5 a 19 años) ha aumentado de forma espectacular, del 4% en 1975 a más del 18% en 2016. Este aumento ha sido similar en ambos sexos: un 18% de niñas y un 19% de niños con sobrepeso en 2016. Habiendo más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad en el 2016 (34).

A nivel mundial, el sobrepeso y la obesidad están vinculados con un mayor número de muertes que la insuficiencia ponderal. En general, hay más personas obesas que con

peso inferior al normal. Ello ocurre en todas las regiones, excepto en partes de África subsahariana y Asia (34).

Sin embargo, las elevadas cifras de insuficiencia ponderal moderada o grave en 2016 (75 millones de niñas y adolescentes 117 millones de niños y adolescentes varones) siguen representando un importante problema de salud pública, sobre todo en las regiones más pobres, y reflejan la amenaza que representa la malnutrición en todas sus formas, ya que en las mismas comunidades conviven niños y jóvenes con peso insuficiente con otros que presentan sobrepeso (33).

### **América Latina y el Caribe (ALC)**

Estos países se encuentran en una etapa de transición entre dos momentos clave en su desarrollo. Si bien en los últimos 20 años los países de ALC han avanzado en la prevención y control de las deficiencias nutricionales, se observa un rápido incremento en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad que afecta a toda la población sin importar su condición económica, su lugar de residencia o su origen étnico. La coexistencia del hambre, la desnutrición, las deficiencias de micronutrientes, el sobrepeso, la obesidad se debe, entre otras causas, a la falta de acceso a una alimentación saludable que provea la cantidad de nutrientes necesarios para llevar una vida sana y activa (35).

La prevalencia de desnutrición crónica infantil en 2015 era de 11,3%, lo que representa 6,1 millones de niños. De los cuales 3,3 millones en Sudamérica. Esta afecta principalmente a la población más pobre y a las zonas rurales (35).

El sobrepeso afecta al 58% de la población (360 millones de personas) y la obesidad al 23% de la población (140 millones de personas). El aumento de la prevalencia ha tenido un impacto mayor en las mujeres y se observa un aumento de la tendencia en niños y niñas (35).

Un estudio de estado nutricional en población escolar en México, en el año 2016, tuvo como resultado que el 34,4% de los alumnos de 6 a 12 años se clasificó con sobrepeso (20,7%) u obesidad (13,8%), donde la prevalencia es consistentemente mayor en niños (37,3%) que las niñas (31,6%) (36).

En Perú, el estado nutricional de la población ha tenido un cambio gradual, pues coexisten diferentes formas de malnutrición como la desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad en los niños, estos últimos han aumentado en forma progresiva debido a los cambios en la dieta y estilos de vida producto de la urbanización y desarrollo económico.

Donde la prevalencia de sobrepeso (11,0%) y obesidad (3,3%) en adolescentes peruanos fue bastante menor que los adolescentes argentinos (37).

Un estudio realizado con escolares de 12 años en Puerto Rico encontró que el 18,8 % de los menores tenían sobrepeso y el 24,3 % estaban obesos, mientras que en Colombia, el 17,5 % de los niños y jóvenes entre 5 y 17 años presentaron exceso de peso para el año 2010, de ellos el 13,4 % estaba en sobrepeso y el 4,1% en obesidad (38).

### **Argentina**

Los resultados de la Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE) 2012 evidenciaron que el sobrepeso entre los estudiantes de 13 a 15 años, fue de 28%, siendo mayor entre varones (35,9% vs. 21,8% mujeres) y con mayor prevalencia a menor edad. En la provincia de Tierra del Fuego se registró un porcentaje de sobrepeso mayor que el del resto de las jurisdicciones (45,2%), mientras que en Córdoba, CABA y Salta se evidenciaron las prevalencias más bajas (22,5% - 23,1% - 23,6% respectivamente). En relación con la obesidad, la prevalencia fue de 5,9%; resultando más frecuente entre varones (8,3%) que entre mujeres (3,6%) (14).

Un estudio, que contó con el apoyo de UNICEF Argentina, analizó los índices antropométricos de unos 3 millones de niñas, niños y adolescentes de 0 a 19 años que recibieron las prestaciones del programa Sumar entre los años 2014 y 2016 a lo largo de todo del país. El mismo arrojó que la malnutrición por exceso de peso es el problema más frecuente dentro de la población infantil y adolescente que se atiende en el sistema público. El sobrepeso afecta al 37 por ciento de los chicos de 10 a 19 años y crece a medida que aumenta la edad (39).

Del análisis de los datos se observó que el sobrepeso en los distintos grupos de edad se encuentra por arriba del 18%, y se incrementó levemente en el tramo adolescente, en donde llegó a 21,9%. En cambio, la obesidad niños de 6 a 9 años fue de 18,1%, siendo en los adolescentes un 15,1% (39).

Por el contrario, el informe destaca que el adelgazamiento (emaciación) y el bajo peso fueron fenómenos de entre 3 y 4 veces menor prevalencia que la malnutrición por exceso de peso (sobrepeso y obesidad) a lo largo de los distintos años y entre los diferentes grupos de edad. Donde el exceso de peso afectó en 2016 al 31,1% de los niños, niñas y adolescentes y la obesidad fue del 13%, el déficit englobado en emaciación, bajo peso y baja talla 8,1% (39).

Si bien la problemática del déficit de peso o talla sigue siendo un problema de salud pública, el exceso es la más prevalente y se encuentra en permanente crecimiento (39).

En el marco del Programa Nacional de Salud Escolar (PROSANE) en el año 2014, en niños de 5 a 13 años, se encontró una prevalencia de sobrepeso del 22%, obesidad 16,8%, emaciación 1,9% y baja talla 2,1%. A nivel regional, se observa que la región Patagonia en primer término, y la región Centro, presentaron frecuencias mayores, tanto de sobrepeso como de obesidad que a nivel país. La región con mayor frecuencia de sobrepeso fue Patagonia, y la región con menor frecuencia fue la región NEA. Finalmente, la frecuencia de emaciación a nivel país, no superó el esperado a nivel poblacional (2,3%). La región NEA presentó la frecuencia más alta mientras que la región Patagonia presentó la menor frecuencia (13).

La frecuencia de sobrepeso a nivel nacional fue elevada en todas las provincias. Tierra del Fuego fue la provincia con mayor frecuencia de sobrepeso y Tucumán la de menor frecuencia. Las provincias de Tierra del Fuego, Neuquén, Buenos Aires, Corrientes, La Pampa, Mendoza y Jujuy presentaron niveles de sobrepeso superiores al promedio nacional (13).

La frecuencia de obesidad en las provincias también fue muy elevada. Nuevamente Tierra del Fuego presentó la prevalencia más elevada, mientras que Misiones presentó la frecuencia más baja. Tierra del Fuego, Neuquén, Buenos Aires, Catamarca, La Pampa, San Juan, Mendoza y Tucumán presentaron frecuencias más altas de obesidad que el promedio nacional (13).

La frecuencia de emaciación a nivel provincial fue baja. La provincia de Formosa presentó la frecuencia más alta, y la provincia de Jujuy, la más baja. Las provincias de Formosa, Córdoba, Santiago del Estero, Salta y Catamarca presentaron frecuencias de emaciación que superaron al 2,3% esperado a nivel poblacional (13).

La frecuencia de emaciación, si bien baja, fue mayor en los adolescentes de 10 a 13 años, respecto del grupo de 5 a 9 años, y se presentó con mayor frecuencia en las mujeres de 10 a 13 años (13).

## **HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **HIPOTESIS**

- Existe una prevalencia de sobrepeso mayor al 15% en los niños y adolescentes que asisten a la escuela Sungkwondo, en la localidad de General Roca en el año 2019.
  
- Los niños y adolescentes que asisten a la escuela Sungkwondo en la localidad de General Roca en el año 2019, tienen un bajo consumo de fruta y verduras.
  
- Los niños con sobrepeso y obesidad, que asisten a la escuela Sungkwondo, en la localidad de General Roca en el año 2019, tienen un consumo más bajo de Frutas y Verduras que los niños con normopeso que asisten a la misma escuela.

### **VARIABLES**

#### ➤ **VARIABLES DEPENDIENTES**

- Estado Nutricional

#### ➤ **VARIABLES INDEPENDIENTES**

- Consumo de alimentos
- Edad
- Sexo

## DISEÑO METODOLOGICO

### TIPO DE ESTUDIO

La siguiente investigación se abordó a partir de un estudio descriptivo de corte transversal con metodología cuantitativa.

Por su carácter:

- *Descriptivo*, ya que buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar (40)

Por su secuencia temporal:

- *Transversal*, supone la medición de todos los casos del estudio en un tiempo determinado. Ofrecen un panorama de la realidad en un momento dado y la medición se realiza de una sola vez sobre casos independientes (40).

### UNIVERSO

Estuvo constituido por 30 niños/as, a partir de 7 años, y adolescentes, hasta 15 años, de ambos sexos que asisten a la Escuela de Taekwondo "Sungkwondo" en la localidad de General Roca de la provincia de Río Negro en el año 2019.

### MUESTRA

Todos los niños y adolescentes entre 7 y 15 años, de ambos sexos que cumplieron con los criterios de inclusión.

#### *Criterios de inclusión*

- Aceptación de manera voluntaria a la participación del estudio por parte del niño/a, adolescente y del padre, madre o tutor.
- Consentimiento informado firmado por el padre, madre o tutor y asentimiento firmado por el niño/a y adolescentes.

#### *Criterios de exclusión*

- Que el niño/a, adolescente o padre, madre o tutor no acepte participar.
- Que el niño/a, adolescente no haya asistido a clase los días en que se realizaron las mediciones antropométricas.
- Información incompleta acerca de alguna de las variables, dada por dificultades durante la recolección de datos.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

### VARIABLES:

- **Edad**
  - Tipo de variable: cuantitativa continua
  - Definición: tiempo que ha vivido una persona (41)
  - Indicador y/o categoría: años
- **Sexo**
  - Tipo de variable: cualitativa nominal
  - Definición: Conjunto de condiciones anatómicas y fisiológicas que caracterizan a cada sexo. (44)
  - indicador: hombre (H) y mujer (M)
  - Categoría: hombre (H) y mujer (M)
- **Consumo de alimentos**
  - Tipo de variable: cualitativa ordinal
  - Definición: La información relacionada con la ingesta de alimentos por un individuo o un grupo.
  - Indicador: consumo de frutas y verduras, cereales, legumbres, lácteos, carnes y huevos, aceites, dulces y grasas.
  - Categoría: Según las GAPAS (19)

<b>Grupo de alimentos</b>	<b>Bajo consumo</b>	<b>Adecuado</b>	<b>Alto</b>
FRUTAS Y VERDURAS	<5 porciones por día	5 porciones por día	>5 porciones por día
LEGUMBRES, CEREALES, PAPA, PAN Y PASTAS	<4 porciones por día	4 porciones por día	>4 porciones por día
LECHE, YOGUR Y QUESO	<3 porciones por día	3 porciones por día	> 3 porciones por día
CARNES Y HUEVOS	<1 porciones por día	1 porción por día	>1 porción por día
ACEITES, FRUTAS SECAS Y SEMILLAS	<2 porciones por día	2 porciones por día	>2 porciones por día
ALIMENTOS DE CONSUMO OPCIONAL	0	1 porción al día	>1 porción al día

○ **Estado nutricional**

Tipo de variable: cualitativa ordinal

Definición: es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes (1)

Indicador y/o categoría:

- **IMC:** según gráficas de IMC/Edad en niños/as entre 5 y 19 años (41).
  - Bajo Peso Severo:  $< -3$  DE
  - Bajo peso:  $< -2$  DE
  - Normal:  $< -1$  y  $+1$
  - Riesgo de Sobrepeso:  $> +1$
  - Sobrepeso:  $> +2$
  - Obesidad:  $> +3$

## TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

### ○ **Técnica de recolección de datos**

En una primera instancia se llevó a cabo una reunión con el director de la escuela de Taekwondo "Sungkwondo" en la cual se explicó en qué consiste la investigación, los instrumentos a utilizar, en este caso peso, talla y recordatorio de 24 hs, y se argumentó la importancia y los beneficios de su realización.

En una segunda instancia se convocó a los tutores de los niños y adolescentes de ambos sexos a una reunión en donde se abordó y explicó de forma clara y concisa en qué consiste la investigación.

Aquellos que decidieron acceder, se les pidió su consentimiento para participar a través de la firma de un documento (consentimiento informado) (ANEXO 1)

La valoración del estado nutricional se realizó a través de mediciones de peso y talla. Para realizar las mediciones antropométricas se utilizó para pesar una balanza digital marca OMNRON con capacidad para 150 kg; la medición del peso se realizó sin calzado y con ropa liviana. Para la talla se empleó un tallímetro de pared; se tomó de pie con los talones juntos formando un ángulo de 45°, con una postura corporal erecta, manteniendo la cabeza firme y evitando que tengan el cabello recogido.

Para el consumo de alimentos se realizó un recordatorio de 24hs doble (uno un día el otro a las 48hs siguientes), que tuvo como fin obtener el consumo diario de los grupos de alimentos. (ANEXO 2).

### ○ **Plan de tratamiento de datos**

La información obtenida de los diferentes instrumentos se cargó en una base de datos en las planillas de CALC confeccionada para tal fin y se analizaron con el programa P.S.P.P (versión 1.2.0)

Para describir todas las variables categóricas se utilizaron distribuciones de frecuencias.

Para comparar la frecuencia de consumo de alimentos según estado nutricional de los niños y adolescentes de ambos sexo se realizaron tablas de contingencia, prueba de hipótesis y test de chi cuadrado tomando valores de  $p < 0,05$  como significativos.

Para la variable cuantitativa edad se hizo distribución de medidas de tendencia central: media y desvío estándar.

## CONSIDERACIONES ETICAS

Las madres, padres o tutores y los propios niños, niñas y adolescentes recibieron información completa de los objetivos del estudio, las consideraciones sobre los beneficios por su participación, las garantías ofrecidas en el manejo de los datos, derecho de no participar y la posibilidad de dejar de responder cuando lo decidan.

**Confidencialidad:** Los datos de los participantes estaban codificados y no tenían datos de identificación directa, tales como nombre o el DNI. A cada participante se le designó un código (n1, n2, n3, etc.), donde directamente sus datos se los volcaba en la base de datos. No se divulgó datos de manera individual.

### **Derecho de garantías y de no participación:**

Los padres y los participantes en dicha investigación controlaban la decisión de participar o no en el estudio de acuerdo a sus valores, intereses y preferencias. Se asumió que los mismos responden a la evaluación antropométrica y al recordatorio 24hs aceptando participar una vez que habían sido informados adecuadamente y que los niños/as y los/las adolescentes pueden decidir no participar independientemente de la voluntad de sus madres/padres o tutor.

### **Consentimiento y asentamiento informado:**

Se respetó la voluntad de participar de los menores, independientemente del consentimiento de la persona adulta.

## RESULTADOS

La muestra final quedó conformada por 28 niños/as y adolescentes asistentes de la Escuela de Taekwondo "Sungkwondo" de la localidad de General, Rio Negro, de un total de 30 niños/as y adolescentes.

### DESCRPCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN EDAD:

La edad estuvo comprendida entre 7 y 15 años, con una media de 10,11 años y un desvío estándar de 2,53 años. (Tabla 1). El 21,43% tenía 7 años, el 7,14% 8 años, el 17,86% 9 años, el 14,29% 10 años, el 10,71% tenían 11 años y el mismo porcentaje tenían 12 años, el 3,57% tenían 13 años y el 7,14% tenían 14 años y el mismo porcentaje 15 años. (Grafico 1)

Tabla 1. Distribución de la muestra por edad

	<b>N</b>	<b>MEDIA</b>	<b>DE</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>
<b>EDAD</b>	28	10,11	2,53	7	15

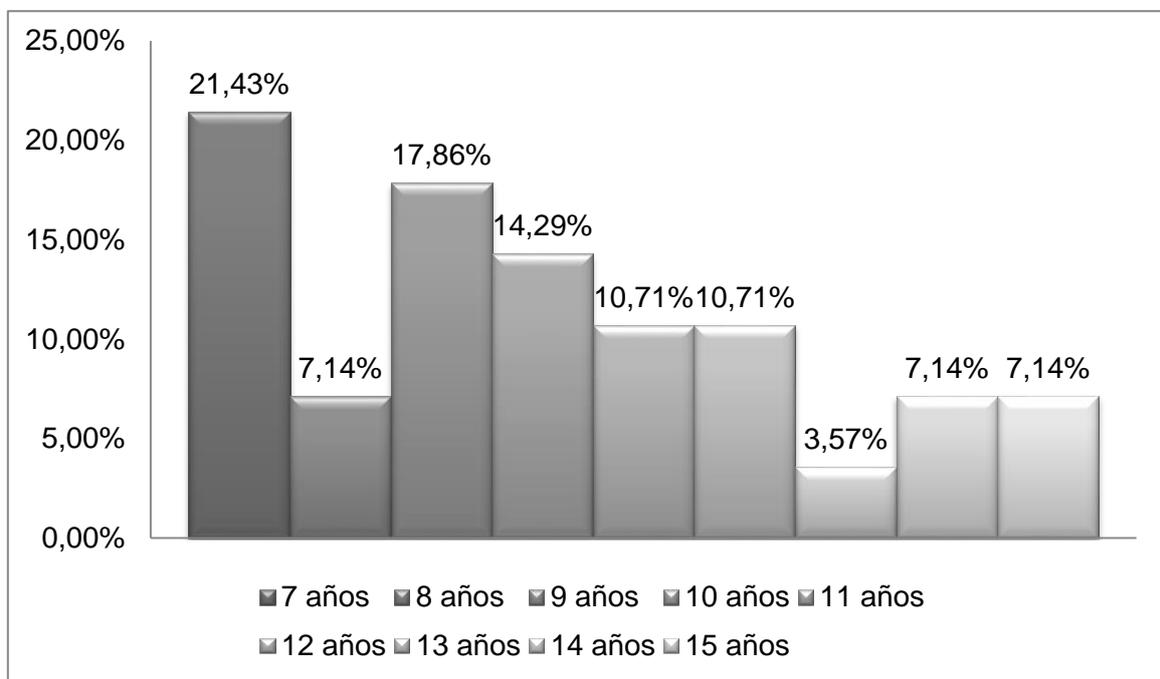


Gráfico 1. Distribución de la muestra por edad

### DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN SEXO:

El 71,43% de los niños/as y adolescentes fueron de sexo masculino y el 28,57% de sexo femenino (n=28). (Gráfico 2)

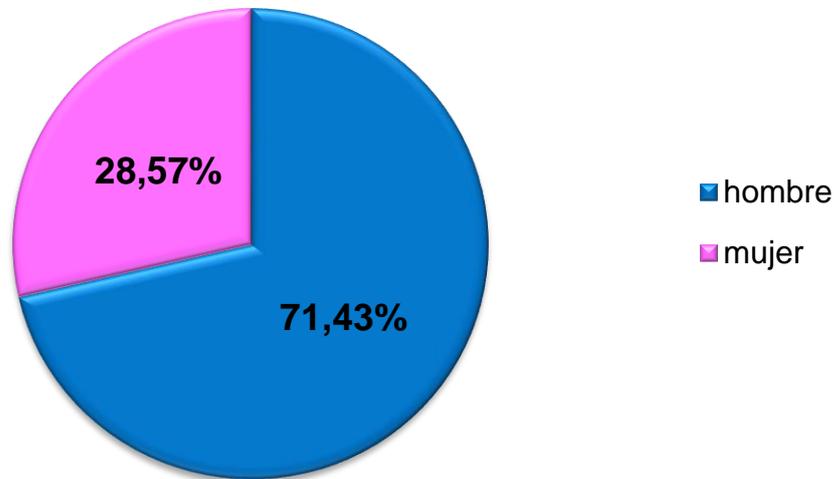


Gráfico 2. Distribución según sexo

### DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL

Se encontró que el 47% de los niños/as y adolescentes se situó dentro de los parámetros normales (n=13); el 14% de la muestra presentó riesgo de sobrepeso (n=4), el 25% tenía sobrepeso (n=7) y el 14% obesidad (n=4). (Gráfico 3)

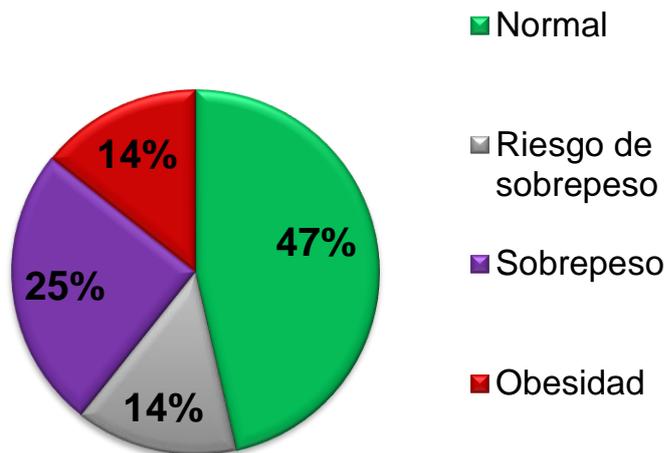


Gráfico 3. Distribución del estado nutricional

### DESCRIPCIÓN DEL CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LA MUESTRA.

Se observó que el 100% de los niños/as y adolescentes presentaron un bajo consumo de frutas y verduras. (n=28).

### DESCRIPCIÓN DEL CONSUMO DEL GRUPO DE CEREALES, LEGUMBRES, PASTAS, PAN Y PAPA DE LA MUESTRA.

En el consumo de este grupo de alimentos se encontró que el 31,14% de la muestra tenía un bajo consumo (n=9), mientras que el 53,57% tuvo un alto consumo (n=15), se observó que solo el 14,29% consumió lo adecuado (n=4). (Gráfico 4)

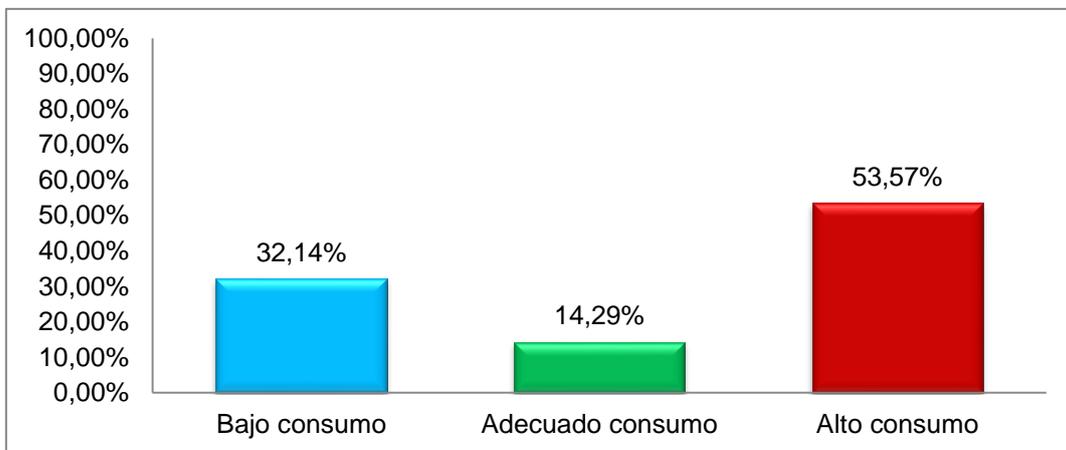


Gráfico 4. Distribución del consumo del grupo de alimentos: cereales, legumbres, pastas, pan y papa de la muestra.

### DESCRIPCIÓN DEL CONSUMO DE LECHE, YOGUR Y QUESOS DE LA MUESTRA.

El 71,43% de los participantes tuvo un bajo consumo de leche, yogur y quesos (n=20), siendo el 7,14% los que tuvieron un adecuado consumo (n=2) y el 21,43% un consumo alto (n=6). (Gráfico 5)

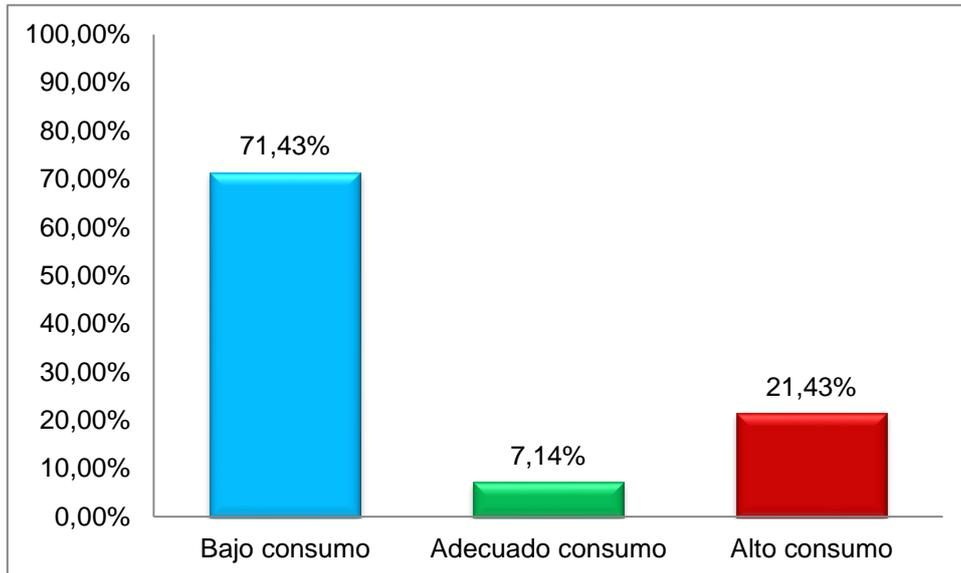


Gráfico 5: Distribución del consumo de leche, yogur y quesos de la muestra.

### DESCRIPCIÓN DEL CONSUMO DE CARNES Y HUEVO DE LA MUESTRA.

Con respecto al consumo de este grupo de alimentos se observó que el 25% tuvo un bajo consumo (n=7), el 18% consumió lo adecuado (n=5) y el 57% del consumo de la muestra fue alto (n=16). (Gráfico 6)

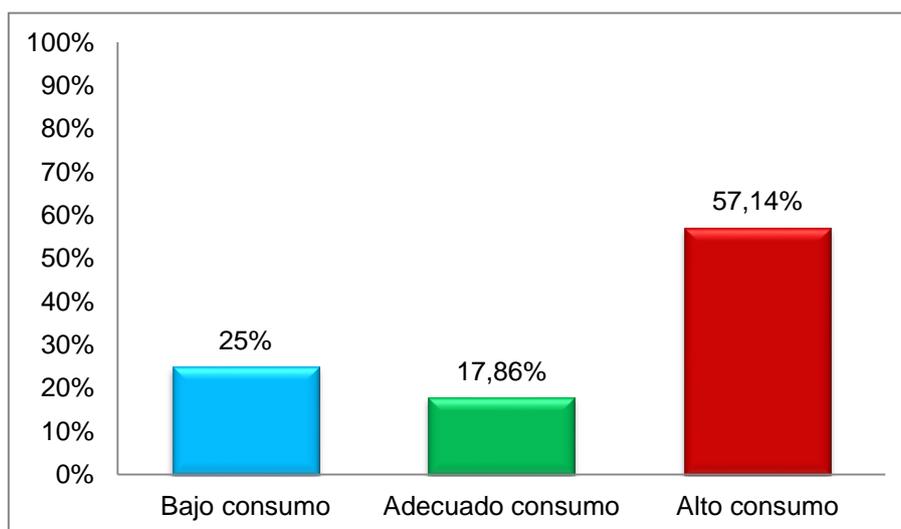
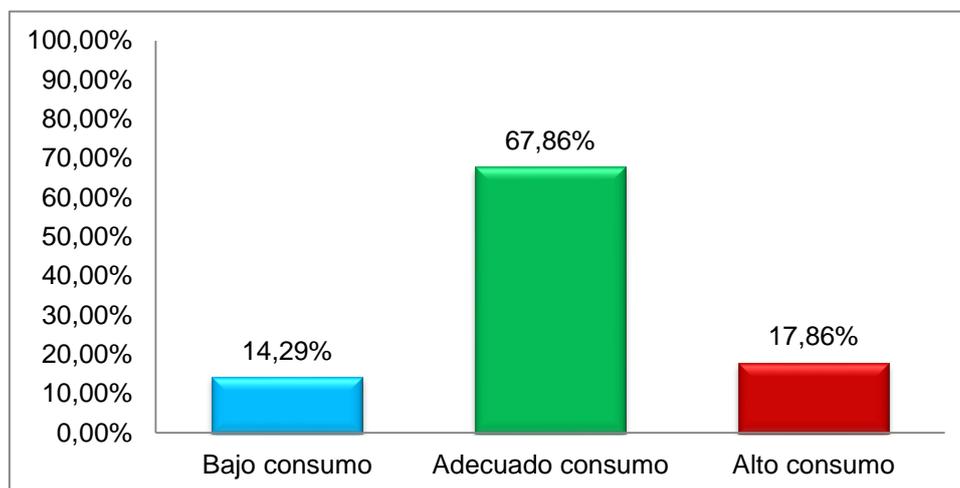


Gráfico 6. Distribución según el consumo de carnes y huevo de la muestra.

### DESCRIPCIÓN DE CONSUMO DE ACEITES, FRUTOS SECOS Y SEMILLAS DE LA MUESTRA.

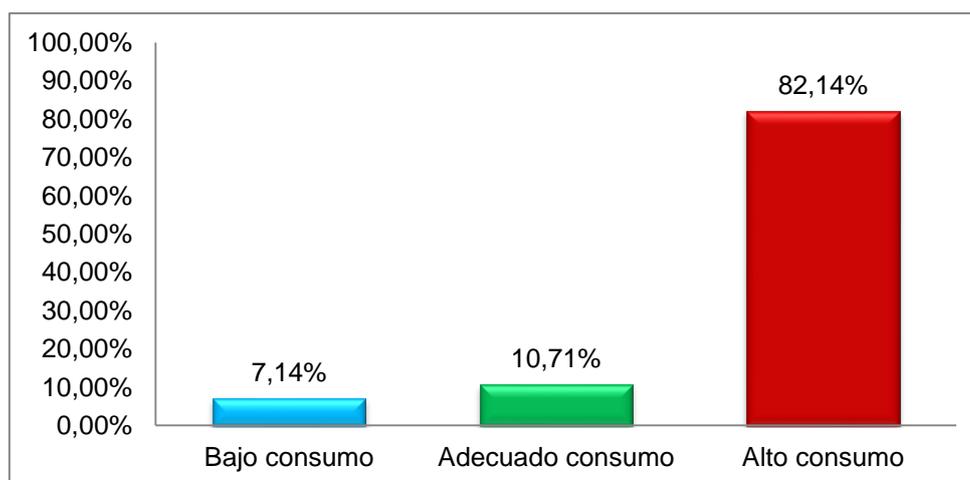
En cuanto el consumo de aceites, frutos secos y semillas, se observó que el consumo de la muestra es adecuado, representando un 67,86% (n=19), mientras que 17,86% tiene un alto consumo (n=5) y el 14,29% un bajo consumo (n=4). (Grafica 7)



Gráfica 7. Distribución del consumo de aceites, frutos secos y semillas de la muestra.

### DESCRIPCIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS OPCIONALES DE LA MUESTRA.

Con respecto al consumo de alimentos opcionales se observó que los niños/as y adolescentes tuvieron un alto consumo de los mismos, representando el 82,14% (n=23), siendo un 10,71% los que consumieron lo adecuado (n=3) y un 7,14% los que tuvieron un bajo consumo (n=2). (Gráfico 8).



Gráfica 8. Distribución según el consumo de alimentos opcionales de la muestra.

## COMPARACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL.

### Comparación del consumo de legumbres, cereales, papa, pan y pastas según estado nutricional.

Los valores hallados con más frecuencia fueron: el 53,85% de los que presentaron normopeso tuvieron un alto consumo (n=7). Para aquellos que presentaron riesgo de sobrepeso el 75% tuvo un alto consumo (n=3), aquellos con sobrepeso el 42,86% presentaron un bajo consumo (n=3), y el 42,86% un alto consumo; los que presentaron obesidad (n=3), el 50% tuvo un bajo consumo (n=2) y el otro 50% un consumo alto (n=2). Las diferencias encontradas no fueron significativas ( $p=0,764$ ). (Gráfico 9)

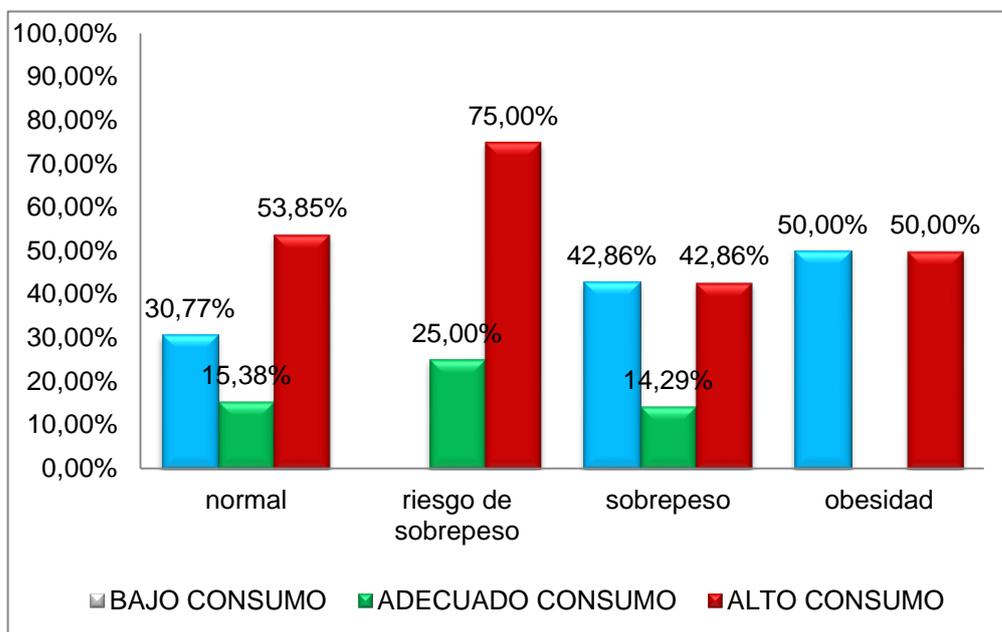


Gráfico 9. Comparación de consumo de legumbres, cereales, papa, pan y pastas según estado nutricional

**Valor de  $p=0,764$**

### Comparación del consumo de leche, yogur y queso según estado nutricional.

En este grupo de alimentos, los que presentaron normopeso, riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad tuvieron un bajo consumo, representando el 53,85% (n=7), 75% (n=3), 87,71% (n=6) y 100% (n=4) respectivamente. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p=0,375$ ). (Gráfico 10).

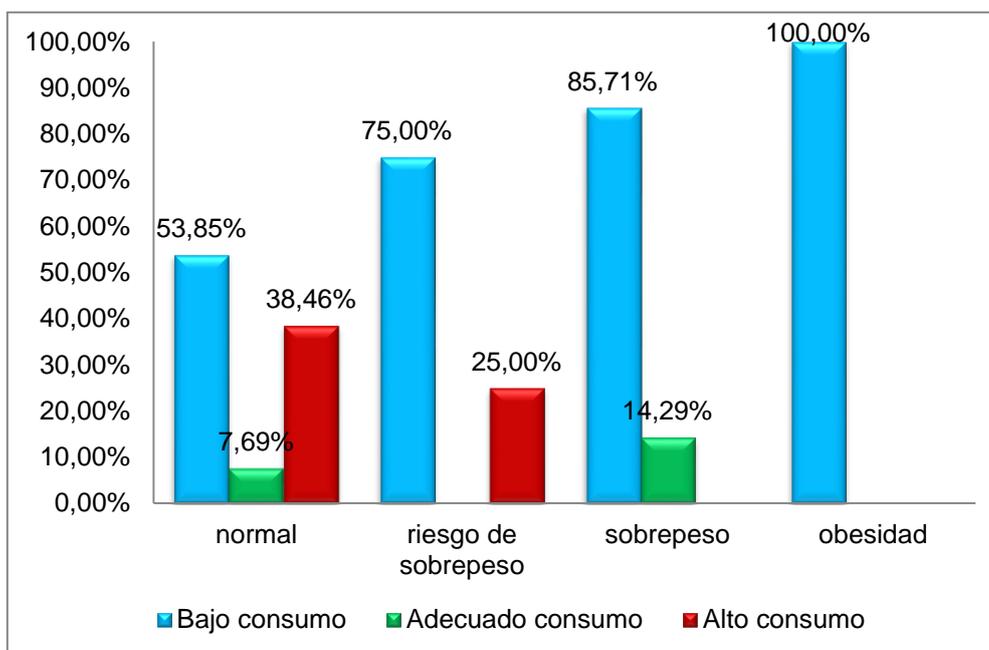


Gráfico 10. Comparación del consumo de leche, yogur y queso según estado nutricional.

**Valor de  $p=0,375$**

### Comparación del consumo de carnes y huevos según estado nutricional.

En los niños/as y adolescentes que presentaron normopeso, lo más frecuente fue el alto consumo de carnes y huevos con el 53,85% (n=7). Los que tuvieron estado nutricional con riesgo de sobrepeso, el 75% tuvo un consumo alto (n=3) al igual que aquellos que se encontraban con sobrepeso siendo el porcentaje del 71,43% (n=4); los que se encontraron con obesidad, el 50% tuvo un consumo bajo (n=2). Las diferencias encontradas no fueron significativas ( $p=0,725$ ). (Gráfico 11)

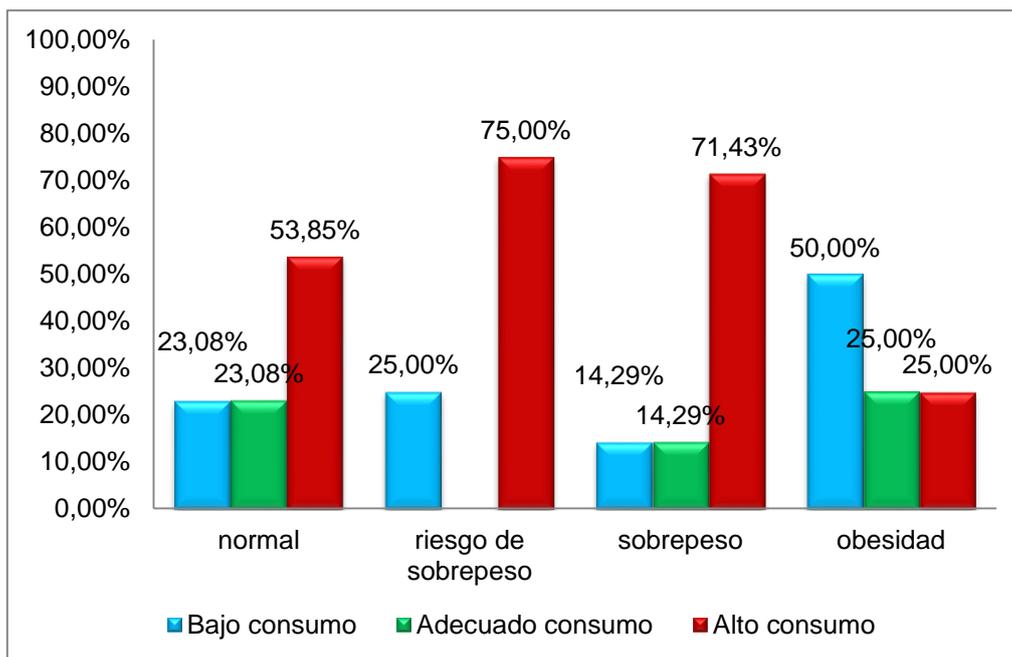


Gráfico 11. Comparación del y consumo de carnes y huevo según estado nutricional.

**Valor de  $p=0,725$**

### Comparación del consumo de aceites, frutos secos y semillas según estado nutricional.

El consumo de este grupo de alimento en relación al estado nutricional estuvo comprendido de la siguiente manera: los niños/as y adolescentes que presentaron normopeso tuvieron mayor frecuencia en el consumo adecuado con el 76,92% (n=10), al igual que aquellos que presentaron riesgo de sobrepeso con el 50% (n=2). En relación al sobrepeso el 71,43% tuvo un adecuado consumo (n=5), mientras los que presentaron obesidad el 50% tuvo adecuado consumo (n=2) y con el mismo porcentaje alto consumo (n=2). Las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativa ( $p=0,306$ ). (Gráfico 12)

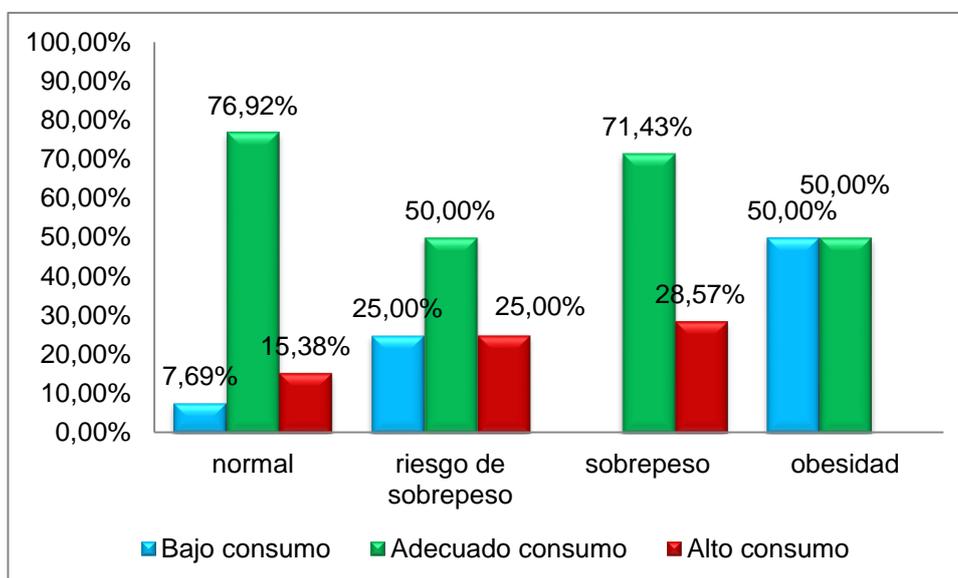


Gráfico 12. Comparación del consumo de aceites, frutos secos y semillas según estado nutricional.

**Valor de  $p=0,306$**

### Comparación del consumo de alimentos opcionales estado nutricional.

Con respecto al consumo de alimentos opcionales, la muestra tuvo mayor frecuencia en el alto consumo de los mismos, el 100%, en los niños/as y adolescentes que presentaron normopeso (n=13), el 75% (n=1) en los que presentaron riesgo de sobrepeso y el 85.71% (n=1) en el estado nutricional sobrepeso. A diferencia de los anteriores, los que presentan obesidad el 50% tuvo mayor frecuencia en el bajo consumo de los alimentos opcionales (n=2). Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ( $p=0,009$ ). (Gráfico 13)

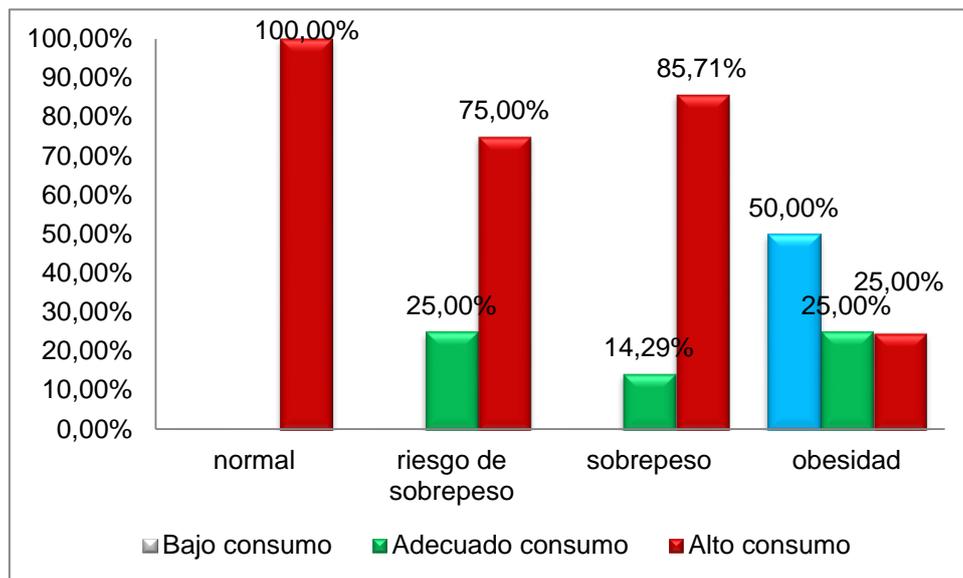


Gráfico 13. Comparación del consumo de alimentos opcionales según estado nutricional.

**Valor de  $p=0,009$**

## DISCUSION

Esta investigación tuvo como objetivo relacionar el consumo de alimentos y el estado nutricional de los niños que asisten a la escuela de Taekwondo "Sungkwondo" en la ciudad de General Roca de la provincia de Río Negro en el año 2019.

El hecho de encontrar, en la presente investigación, mayor porcentaje de niños/as y adolescentes con normopeso, coincide con el autor Bracho MF, quien en su estudio encontró que el mayor porcentaje de los niños estudiados presentaron un estado nutricional normal (70,5%), el 21,3 % entre sobrepesos y obesos (42).

En relación a los resultados de la Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE) 2012 evidenciaron que la prevalencia de sobrepeso en estudiantes de 13 a 15 años fue de 28,6% y obesidad de 5,9%. Comparando con la investigación desarrollada se encontró que el sobrepeso tuvo menor prevalencia y mayor en obesidad en niños/as y adolescentes de 7 a 15 años. En relación a la provincia más cercana de la región Patagónica, Tierra del Fuego, se registró un porcentaje de sobrepeso (45,2%), siendo menor el porcentaje en la localidad donde se realizó el estudio (provincia Río Negro) (14).

Por otro lado, los datos de prevalencia obtenidos por el Programa Nacional de Salud Escolar (PROSANE) (sobrepeso del 22%, obesidad del 16,8% y emaciación 1,9%), se encontró una mayor prevalencia de sobrepeso y menor prevalencia de obesidad y emaciación. Situación que también se vio reflejada en un estudio, que contó con el apoyo de UNICEF Argentina 2016 (13, 39).

En un estudio realizado en el año 2008, que tuvo como objetivo analizar el estado nutricional de la población infanto-juvenil de seis provincias: Buenos Aires (Brandsen y La Plata), Catamarca (Catamarca), Chubut (Puerto Madryn), Jujuy (San Salvador de Jujuy), La Pampa (Santa Rosa y Toay) y Mendoza (General Alvear). Las prevalencias generales de desnutrición y exceso de peso (sobrepeso y obesidad) correspondientes a las distintas provincias fueron: Jujuy 23,0% y 12,8%, Catamarca 25,9% y 10,8%, Mendoza 12,5% y 17,1%, La Plata 13,5% y 18,9%, Brandsen 10,5% y 21,3%, La Pampa 9,6% y 22,1% y Chubut 8,7% y 26,7%, respectivamente. Esto indica que la desnutrición decreció del norte al sur del país y el sobrepeso-obesidad mostró una situación inversa: mayor en el sur y menor en el norte. Esto se correlaciona con los indicadores socio-ambientales, que indicaron que la región noroeste presentó los menores niveles de actividad económica, mayores porcentajes de pobreza e indigencia, tasas más altas de mortalidad materno-infantil y peores condiciones sanitarias. Comparando estos resultados con la ubicación geográfica, la prevalencia de sobrepeso fue mayor que la provincia de La Pampa y menor

que la provincia de Chubut, el cual corresponde con el criterio evaluado (mayor sobrepeso en el sur y menor en el norte), quedando la localidad de la provincia de Río Negro en el medio de las prevalencias observadas (25%) (43).

En la última década, distintas investigaciones han coincidido en observar una insuficiente ingesta de lácteos, verduras y frutas, y un elevado consumo de alimentos de alta densidad energética y de bebidas con azúcar en todos los grupos de escolares estudiados, lo cual coincide con los datos obtenidos en la presente investigación (44).

Teniendo en cuenta el consumo alimentario, el consumo de frutas y verduras fue significativamente bajo, al igual que la última Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo) realizada en 2012, donde no se cubrió la ingesta recomendada por las GAPA (700 gr/persona/día de frutas y verduras). En la Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE), se observó que el 17,6% de los estudiantes declaró haber consumido frutas y verduras, sin distinciones según sexo y edad. En ninguno de los estudios el consumo alcanzó los 400g diarios recomendados por la OMS (27, 21, 14).

Por otra parte, el consumo diario habitual de bebidas gaseosas azucaradas, representando el grupo de alimentos opcionales en las GAPAs, el 48,1% de los estudiantes encuestados declaró haberlas bebido 2 o más veces al día en los últimos 30 días, sin diferencias según sexo y edad, en comparación con la presente investigación el consumo de este grupo de alimentos también fue alto, representando el 82,14% (14,19).

En cuanto al consumo de alimentos según el estado nutricional de la muestra, un estudio que tenía como objetivo caracterizar el estado nutricional, consumo y hábitos alimentarios en adolescentes de un centro escolar multigrado de Pinar del Río detectó que un 13 % de los adolescentes obesos recurren a la comida chatarra teniendo preferencias por comidas ricas en grasas. Esto se contrapone a los resultados obtenidos en esta investigación, donde los participantes que presentaron obesidad, tienen un bajo consumo de alimentos opcionales. Este estudio fue de corte transversal, lo que no permite establecer causalidad, pero estas controversias pueden ser porque los participantes comenzaron a reducir su consumo por la actividad física que realizan (taekwondo), porque están bajo tratamiento nutricional o por el sesgo al recolectar el dato en donde pueden informar lo que deben hacer y no lo que consumen. A su vez el consumo de frutas y verduras es bajo al igual que el estudio anteriormente mencionado (45).

Con el presente estudio se demostró que el consumo de frutas y verduras fue bajo en todos los niños/as y adolescentes, no solo en los que presentaron sobrepeso u obesidad. Hubo una diferencia significativa en el consumo de alimentos opcionales, donde los

participantes que presentaron normopeso son los que tuvieron el mayor porcentaje en el consumo de este grupo de alimentos, seguido el sobrepeso y el riesgo de sobrepeso, a diferencia de los obesos, que su consumo fue bajo.

## CONCLUSIÓN

Luego de realizar el análisis estadístico de los datos, de los niños/as y adolescentes que realizan taekwondo en la escuela Sungkwondo en la ciudad de General Roca, Río Negro, se pudo observar que los hallazgos más relevantes fueron:

- ④ El mayor porcentaje estudiado fueron hombres.
- ④ Las edades estuvieron comprendida entre 7 a 15 años
- ④ Bajo consumo de frutas y verduras en todos los niños/as y adolescentes.
- ④ Mayor consumo de cereales, legumbres, pastas, pan y papa y carnes y huevo.
- ④ En general hubo un bajo consumo de leche, yogur y queso.
- ④ Mayor porcentaje de niños/as y adolescentes que consumen adecuadamente el grupo de los aceites, frutos secos y semillas.
- ④ Alto porcentaje en el consumo de alimentos opcionales.
- ④ El sobrepeso y la obesidad fueron frecuentes, 4 de cada 10 niños lo presentaron.
- ④ Los participantes que presentaron obesidad tuvieron un bajo consumo de alimentos opcionales.
- ④ Mayor consumo de grupo de cereales, legumbres, pastas, pan y papa en los niños/as que tienen riesgo de sobrepeso.
- ④ En los participantes con obesidad fue más frecuente el bajo consumo de leche, yogur y quesos en comparación de los que presentaron normopeso, estos también presentaron un consumo bajo. Estas diferencias fueron significativas.
- ④ En los niños/as y adolescentes con normopeso, fue más frecuente el consumo alto de carnes y huevos que los niños que tienen obesidad, el cual presentaron un bajo consumo de los mismos.
- ④ Mayor porcentaje en el adecuado consumo de aceites, frutos secos y semillas en los participantes que presentaron normopeso y sobrepeso, siguiendo con menor valor, los niños/as que presentaron obesidad.
- ④ Los que presentaron normopeso, tienen un consumo más alto de alimentos opcionales que los que presentaron obesidad.
- ④ Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el consumo de alimentos opcionales

Como futura Licenciada en Nutrición, se puede observar que es alarmante el bajo consumo de frutas y verduras en todos los niños/as y adolescentes que realizan taekwondo en la escuela "Sungkwondo" y el alto consumo de alimentos opcionales en la mayoría de ellos, ya que están en crecimiento y desarrollo, y esto puede ocasionar

futuros problemas en la salud. Por lo anterior mencionado es necesario actuar desde la primera infancia, partiendo de la familia, la escuela Sungkwondo y otros ámbitos sociales, con el objetivo de avanzar en la implementación de políticas efectivas con educación alimentaria y nutricional para revertir estos resultados y así ellos puedan empoderarse de los conocimientos para conocer la importancia de tener buenos hábitos alimentarios y poder crecer y desarrollarse saludablemente, minimizando los futuros riesgos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Fa T. ¿Qué es el estado nutricional?  
Disponible en; <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s04.pdf>
2. Pedraza Dixis Figueroa. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Rev. salud pública [Internet]. 2004; 6(2): 140-155.
3. Morazán AFD, Morazán LED, Batchvaroff MEB, Molina AL, Andrade DSB. Estado nutricional en escolares de primero a sexto grado en La Paz, Honduras. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RCEUCS/pdf/RCEUCS4-1-2017-6.pdf>
4. Lorenzo J; Guidini ME; Diaz M; Marenzi MS; Lasivita J; Lestingi ME; Bustp Marolt MI; Neira L. Nutrición Pediátrica. 1° Edición Rosario Argentina. Corpus Libros, 2004. p 17
5. Ministerio de Salud de la Nación. Evaluación del Estado Nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría [Internet]. 2009. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000256cnt-a07-manual-evaluacion-nutricional.pdf>
6. WHO: World Health Organization. Expert Committee on Physical Status: the Use and Interpretation of Anthropometry. Geneva, 1995. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37003/1/WHO\\_TRS\\_854.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37003/1/WHO_TRS_854.pdf)
7. Argumedez Rodriguez V.B. Influencia del estado nutricional y algunos factores socioeconómicos en el rendimiento académico de los estudiantes de sexto grado de la escuela de Vacamonte, de mayo a diciembre 2001. Universidad de Panamá; 2001. Disponible en: <http://www.sibiup.up.ac.pa/bd/captura/upload/6107362ar38.pdf>
8. Ministerio de Salud de la Nación. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria de la Salud. 1° ed. Buenos aires: Ministerio de Salud de la Nación.2013
9. Frontero P; Cabezuelo G. Cómo alimentar a los niños. Guías para padres. Editorial Amat, SL, Barcelona, 2004
10. Zapolska J, Witczak-Sawczuk K, Krawczuk-Rybak M, Sawicka-Żukowska M, Smarkusz J, Ostrowska L. Comparison of diet and physical activity of children and adolescents with patients after cancer treatment. Rocz Panstw Zakl Hig. 2018;69(1):79-86.
11. Ratner G R, Durán A S, Garrido L MJ, Balmaceda H S, Atalah S E. Impacto de una intervención en alimentación y nutrición en escolares. Revista chilena de pediatría

- [Internet]. diciembre de 2013.
12. Bassett MN, Gimenez MA, Romaguera D, Sammán N. Estado nutricional e ingesta alimentaria de poblaciones de regiones de altura del Noroeste Argentino. Archivos Latinoamericanos de Nutrición [Internet]. junio de 2013.
  13. Programa Nacional de Salud Escolar [Internet]. Argentina.gob.ar. 2017. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/sanidadescolar>
  14. Ministerio de Salud de la Nación. Segunda Encuesta Mundial de Salud Escolar. 2012. Disponible en: [http://www.msal.gob.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/2014-09\\_informe-EMSE-2012.pdf](http://www.msal.gob.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/2014-09_informe-EMSE-2012.pdf)
  15. DeCS Server - List Exact Term [Internet]. Disponible en: [http://decs.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IscScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xis&search\\_language=e&interface\\_language=e&previous\\_page=homepage&task=exact\\_term&search\\_exp=CONSUMO+DE+ALIMENTOS](http://decs.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IscScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xis&search_language=e&interface_language=e&previous_page=homepage&task=exact_term&search_exp=CONSUMO+DE+ALIMENTOS)
  16. Fernandes CSN da N, Marques GF, Ferreira F, Festas C, Silva C. revisão integrativa sobre instrumentos de avaliação de consumo alimentar em crianças em idade escolar. Cogitare Enfermagem [Internet]. Disponible en: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/49875>
  17. Ministerio de Salud de la Nación. Guías Alimentarias para la población infantil. Consideraciones para los equipos de salud. 2010
  18. Grande MC, Román MD. Nutrición y salud Materno infantil. 1ª edición. Córdoba (Argentina). Editorial Brujas; 2014.
  19. Ministerio de salud. Presidencia Nacional. Manual para la aplicación de las Guías Alimentarias de la Población Argentina. Buenos Aires, Argentina. 2017 [http://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/2017-09\\_manual-aplicacion-alimentaria-poblacion-arg.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/2017-09_manual-aplicacion-alimentaria-poblacion-arg.pdf)
  20. Araneda J, Bustos P, Cerecera F, Amigo H. Ingesta de bebidas azucaradas analcohólicas e índice de masa corporal en escolares chilenos. Salud Pública de México [Internet]. 3 de marzo de 2015 57(2):128-34. Disponible en: <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/7408>
  21. Giacobone G, Castronuovo L. Análisis de la cadena de suministro de frutas y verduras en Argentina. 2018. Disponible en: [https://www.ficargentina.org/wp-content/uploads/2018/03/1812\\_CadenaValor.pdf](https://www.ficargentina.org/wp-content/uploads/2018/03/1812_CadenaValor.pdf)
  22. FAO. Producción y productos lácteos: Productos [Internet]. Disponible en: <http://www.fao.org/dairy-production-products/products/es/>

23. Alianza por la salud alimentaria. Urgente actuar ante la crisis de obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares en México. Disponible en: <https://alianzasalud.org.mx/wp-content/uploads/2018/11/dhi-urge-actuar-ante-obesidad-diabetes-y-enfermedades.pdf>
24. Burrows A R, Díaz B E, Sciaraffia M V, Gattas Z V, Montoya C A, Lera M L. Hábitos de ingesta y actividad física en escolares, según tipo de establecimiento al que asisten. Revista médica de Chile. enero de 2008.
25. Ramírez-Vélez R, Fuerte-Celis J-C, Martínez-Torres J, Correa-Bautista J-E, Ramírez-Vélez R, Fuerte-Celis J-C, et al. Prevalencia y factores asociados al consumo de bebidas azucaradas en escolares de 9 a 17 años de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. Nutrición Hospitalaria [Internet]. abril de 2017.
26. Prada G GE, Herrán F OF. Impacto de estrategias para aumentar el consumo de frutas y verduras en Colombia. Revista chilena de nutrición [Internet]. diciembre de 2009.
27. Zapata E; Ravirosa A; Carmuega E. La mesa Argentina en las últimas dos décadas: cambios en el patrón de consumo de alimentos y nutrientes 1996-2013/ 1ª Edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil. CESNI 2016.
28. Allemandi L, Tiscornia V, Clemente A, Castronuovo L, Schoj V, Samman N. Análisis de los niveles de grasas Trans en los alimentos industrializados en Argentina. Argentina. 2014.
29. Torresani M E. Cuidado nutricional pediátrico. 2ª ed, 3ª reimpresión. Buenos aires: Eudeba, 2010
30. Asaduroglu AV. Manual de nutrición y alimentación humana. 1ª edición. Córdoba (Argentina). Editorial Brujas; 2008
31. OPS: Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Manual de Crecimiento y Desarrollo del Niño 1994. Disponible en: <https://epifesz.files.wordpress.com/2016/08/5manual-de-crecimiento-y-desarrollo-del-ninio1.pdf>
32. Funes R A, Láquis M B. Nutrición infantil en situación de enfermedad. 1º edición. Córdoba Argentina. Editorial Brujas. 2015
33. OPS/OMS | La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios [Internet]. Disponible en:

- [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13798:obesity-trends-by-imperial-college-london-and-who-2017&Itemid=42457&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13798:obesity-trends-by-imperial-college-london-and-who-2017&Itemid=42457&lang=es)
34. OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
  35. FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe. 2016. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>
  36. Ávila-Curiel A, Juárez-Martínez L, Del Monte-Vega M, Ávila Arcos MA, Galindo-Gómez C, Ambrocio-Hernández R. Estado de nutrición en población escolar mexicana que cursa el nivel primario. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubiran. Ciudad de México, México. 2016
  37. Álvarez-Dongo D, Sánchez-Abanto J, Gómez-Guizado G, Tarqui-Mamani C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. septiembre de 2012. Disponible en: [https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1726-46342012000300003&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1726-46342012000300003&script=sci_arttext&tlng=pt)
  38. Hábitos alimentarios, actividad física y estado nutricional en escolares en situación de discapacidad visual y auditiva. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662017000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000200008)
  39. UNICEF. La malnutrición por sobrepeso es el problema de salud más frecuente de la población infantil y adolescente [Internet]. Disponible en: <https://www.unicef.org/argentina/comunicados-prensa/malnutricion-sobrepeso-problema-de-salud-mas-frecuente-ninos-adolescentes>
  40. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. En: Metodología de la Investigación. Cuarta Edición. México; 2006
  41. Real Academia Española. Disponible en: <http://www.rae.es/>
  42. González Hermida AE, Vila Díaz J, Guerra Cabrera CE, Quintero Rodríguez O, Dorta Figueredo M, Pacheco JD. Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria. Revista Científica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos. Marzo-abril 2010. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2010000200004&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2010000200004&script=sci_arttext&tlng=en)

43. Oyhenart E; Dahinten S; Alba J; Alfaro M; Bejarano I; Cabrera G "et al". Estado nutricional infanto juvenil en seis Provincias de Argentina: variación regional. Rev Argentina de Antropología Biológica. [Internet]. 2008 September; 10(1):1-62. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/3822/382239051001/>
44. Olivares C S, Bustos Z N, Lera M L, Zelada ME. Estado nutricional, consumo de alimentos y actividad física en escolares mujeres de diferente nivel socioeconómico de Santiago de Chile. Revista médica de Chile [Internet]. enero de 2007. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-98872007000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872007000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
45. Pampillo Castiñeiras T, Arteche Díaz N, Méndez Suárez MA, Pampillo Castiñeiras T, Arteche Díaz N, Méndez Suárez MA. Hábitos alimentarios, obesidad y sobrepeso en adolescentes de un centro escolar mixto. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. febrero de 2019. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1561-31942019000100099&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942019000100099&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

## ANEXOS

### ANEXO 1

**CONSENTIMIENTO INFORMADO para la participación de menores en el "Trabajo de Investigación para la Licenciatura:** "Consumo alimentario y estado nutricional de los niños/niñas y adolescentes que asisten a la escuela de taekwondo Sungkwondo en la ciudad de General Roca en el año 2019".

### **HOJA de INFORMACIÓN SOBRE EL ESTUDIO**

Le estamos invitando a participar del "Trabajo de Investigación de la Licenciatura: "Consumo alimentario y estado nutricional de los niños/niñas y adolescentes que asisten a la escuela de taekwondo Sungkwondo en la ciudad de General Roca en el año 2019".

Este estudio tiene como objetivo: Caracterizar el consumo de alimentos y el Estado Nutricional de los niños que asisten a la de Taekwondo "Sungwondo"

El Trabajo de Investigación está a cargo de la estudiante avanzada de la Licenciatura en Nutrición, Scheffer N. Mariel, dirigido por la Mgter Verónica Mamondi, perteneciente a la Universidad Nacional de Córdoba.

Se invita a participar a niños y adolescente de ambos sexos que asisten a la escuela Sungkwondo. Si están de acuerdo, serán pesados y medidos.

La información provista será tratada cuidadosamente, con respeto por la intimidad del mismo.

Participar del estudio no tendrá beneficios directos para los niños y adolescentes de ambos sexos. El principal beneficio será la información que podríamos ofrecer a la Escuela "Sungkwondo" y a los padres, para colaborar en la promoción y la atención de la salud infantil.

No hay obligación de participar. Y, aunque hayan aceptado, pueden dejar de participar en el momento que lo deseen. La decisión no tiene ninguna consecuencia para los niños y niñas, pero los resultados y beneficios de la encuesta serán mejores si todas las personas participan.

Esperamos contar con usted.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ADULTOS/PADRES

Como responsable/s legal/es de: \_\_\_\_\_ (nombre del niño/a), D.N.I. (del niño/a) \_\_\_\_\_, declaro/declaramos que: - he/hemos sido informados sobre los objetivos y procedimientos del Trabajo de Investigación para la Licenciatura: "Consumo alimentario y estado nutricional de los niños/niñas y adolescentes que asisten a la escuela de taekwondo Sungkwondo en la ciudad de General Roca en el año 2019"; - he/hemos tenido la oportunidad de aclarar dudas y, al consultar, obtuvimos respuestas claras y satisfactorias; - he/hemos entendido que nuestra participación es libre y voluntaria y que podemos retirarnos cuando así lo decidamos. Por lo tanto, doy/damos nuestro consentimiento para que el/la menor participe del estudio. Siempre que sea posible deben firmar la madre y el padre del niño o niña:

Tutor/a:	_____	_____
	Firma	Nombre y apellido
Madre:	_____	_____
	Firma	Nombre y apellido
Padre:	_____	_____
	Firma	Nombre y apellido

**CONSENTIMIENTO PARA NIÑOS/AS Y ADOLESCENTES:** tu papá/mamá/responsable de cuidarte, acepta que participes de esta investigación para conocer de qué manera te vas desarrollando y tu estado de salud. Si estás de acuerdo en participar debes firmar o poner tu nombre. Aunque tus padres hayan autorizado tu participación, tú puedes negarte a hacerlo.

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y apellido

Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/ 2019

**ANEXO 2:**

**Recordatorio de 24 horas**

<b>COMIDA</b>	<b>CANTIDAD-INGREDIENTES- PREPARACIÓN</b>
<b>DESAYUNO:</b>	
<b>MEDIA MAÑANA:</b>	
<b>ALMUERZO:</b>	
<b>MERIENDA:</b>	
<b>MEDIA TARDE:</b>	
<b>CENA:</b>	
<b>ANTES DE DORMIR:</b>	