

Licenciatura en Nutrición Trabajo Final Integrador

Autora: Noelí Malena Ingratta

ESTADO NUTRICIONAL, INGESTA DE CARBOHIDRATOS E INTENSIDAD DEL ANSIA DE COMER, SEGÚN CONSUMO DE EDULCORANTES NO NUTRITIVOS EN ADULTOS QUE ASISTEN AL CLUB PINOCHO, BARRIO URQUIZA, CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, DURANTE EL AÑO 2019

Estudio observacional, analítico y transversal

2019

Tutora: Lic. Carla Carrazana

Citar como: Ingratta NM. Estado nutricional, ingesta de carbohidratos e intensidad del ansia de comer, según consumo de edulcorantes no nutritivos en adultos que asisten al Club Pinocho, barrio Urquiza, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el año 2019: estudio observacional, analítico y transversal. [Trabajo Final de Grado]. Universidad ISALUD, Buenos Aires; 2019. <http://repositorio.isalud.edu.ar/xmlui/handle/1/431>

Agradecimientos:

A la Lic. Carla Carrazana, que con su disposición, ayuda, paciencia y dedicación, me guió y motivó para llevar a cabo esta investigación.

A mi familia, a mis amigos y a mi novio por brindarme afecto, apoyo y contención en aquellos momentos difíciles donde las cosas no parecían salir como lo esperaba.

A mi primo Hernán Estévez, por facilitarme y ayudarme durante el proceso de recolección de datos.

A mi hermano Elián Ingratta, quien brindó una ayuda incondicional en el proceso de análisis e interpretación de los datos.

A mi jefa de trabajo Micaela Díaz, que me cedió el tiempo laboral para la realización de esta investigación.

Dedicatoria:

A mi tía Mimí, que desde el lugar en donde está, me acompañó en todos los momentos más importantes de mi vida, y sé que lo seguirá haciendo.

A mi familia que me apoyó y me motivó a seguir adelante. En especial a mi mamá Adriana, a mi papá Carlos, a mi hermano Elián y a mi novio Bruno.

A mis amigas de toda la vida, que debido a nuestras diferentes responsabilidades de este año no hemos podido pasar tanto tiempo juntas. Gracias Bárbara, Charo, Julieta, Merlina, Micaela, Pilar y Rocío, por acompañarme siempre y preocuparse por mí.

A los valiosos docentes que me brindó esta institución, y a mis compañeros quienes hoy son considerados grandes amigos: Luciana, Juliana y Juan Pablo. Gracias por el apoyo, contención, ayuda, reuniones de estudio y por compartir la diversidad de sentimientos que fuimos viviendo a lo largo de la carrera.

Estado nutricional, ingesta de carbohidratos e intensidad del ansia de comer, según consumo de edulcorantes no nutritivos en adultos que asisten al Club Pinocho, barrio Urquiza, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el año 2019: Estudio observacional, analítico – transversal.

Autora: Ingratta, Noelí

Correspondencia: noeliingratta@hotmail.com

Universidad Isalud

Resumen

Introducción: El consumo de edulcorantes no nutritivos (ENN) como sustitutos del azúcar ha aumentado. Existen paradojas sobre la relación entre su ingesta y el posible aumento de peso.

Objetivo general: Comparar estado nutricional, carbohidratos e intensidad del ansia de comer, según ingesta de ENN en adultos asistentes al Club Pinocho, CABA 2019.

Metodología: Diseño observacional, analítico transversal. Muestra probabilística aleatoria simple de adultos (18-64 años) asistentes al club Pinocho. Tamaño muestral de 122 individuos, con 95% de nivel de confianza. Se excluyeron discapacitados, diabéticos, vegetarianos/veganos, intolerantes, alérgicos. Se indagó IMC según ISAK, ingesta de ENN por frecuencia de consumo, ingesta de calorías y azúcares por R24, ansiedad al comer por las cinco dimensiones del FCQ-T-r. Se utilizó Bioestat para confirmar normalidad, y test de chi-cuadrado (X^2) para determinar asociación o independencia de dos variables cualitativas.

Resultados: Muestra de 122 individuos, con predominio femenino 54,92% (n=67), de 31,91±13,51 años, IMC 23,97±4,15 kg/m², ingesta de Kcal 2416±900,34, de azúcar 42,34±32,57g. El 63,93% (n=78) manifestó ansiedad baja. La sacarina presentó el porcentaje de adecuación a la IDA más elevado (28,84%). Se observó asociación significativa entre ingesta de cada ENN, estado nutricional, ingesta de calorías, azúcar, ansiedad. Para todas las variables p <.05. Stevia sin asociación significativa con estado nutricional ($X^2(4)=1,64$, p .2), ingesta calórica ($X^2(4)=1,64$, p .2) y ansiedad ($X^2(4)=0,07$, p .79).

Conclusión: Los adultos que superaron la mediana porcentual de adecuación a la IDA de ENN, exceptuando stevia, presentaron sobrepeso/obesidad, superaron los requerimientos de Kcal, de azúcar, y manifestaron ansiedad elevada.

Palabras clave: Edulcorantes no nutritivos (Decs), Dosis máxima admisible (Decs), peso corporal (Decs)

Nutritional status, carbohydrate intake and intensity of eating anxiety, according to consumption of non-nutritive sweeteners in adults attending the Club Pinocho, Urquiza, CABA, during 2019: Observational, analytical - cross-sectional study.

Author: Ingratta, Noelí

Correspondence: noeliingratta@hotmail.com

Universidad Isalud

Abstract:

Introduction: The consumption of non-nutritive sweeteners (ENN) as sugar substitutes has increased. There are contradictions regarding the association between its intake and a possible weight gain.

General objective: Compare nutritional status, carbohydrates and intensity of eating anxiety with NNS intake in adults attending Club Pinocho, CABA 2019.

Methodology: Observational design, cross-sectional analytical. Simple random probabilistic sample of adults (18-64 years old) attending Club Pinocho. Sample size of 122 subjects with 95% confidence level. Disabled, diabetics, vegetarians/vegans, allergic. intolerants were excluded. BMI was measured according to ISAK, NNS intake by frequency of consumption, calories and sugar intake by R24, eating anxiety through the five dimensions of the FCQ-T-r. Bioestat was used to confirm normality and Chi-square test (X^2) to determine association or independence of two qualitative variables.

Results: Sample of 122 individuals, with female predominance 54.92% (n = 67), 31.91 ± 13.51 years old, BMI 23.97±4.15 kg/m², Kcal intake 2416±900.34, sugar intake 42.34±32.57g. 63.93% (n=78) manifested low anxiety. Sacarina presented the highest percentage of adequacy to the ADI (28.84%). Significant association was observed between intake of each NNS, nutritional status, calorie intake, sugar, anxiety. For all variables, p<.05. Stevia without significant association with nutritional status ($X^2(4)=1,64$, p .2), caloric intake ($X^2(4)= 1,64$, p .2), and anxiety ($X^2(4)=0,07$, p .79).

Conclusion: Adults who exceeded the median percentage of adequacy to NNS ADI, excluding stevia, were overweight/obese, presented Kcal and sugar intakes higher than their requirements, and manifested high anxiety.

Key Words: Non nutritive sweeteners (Mesh), no-observed-adverse-effect level (Mesh), body weight (Mesh)

Contenido

Tema	8
Subtema	8
I. Introducción	8
1.1. Planteamiento del problema:	9
1.2. Objetivo general:.....	9
1.3. Objetivos específicos	10
1.4. Viabilidad:	10
II. Marco Teórico.....	12
Marco Conceptual.....	12
1. Edad adulta	12
2. Estado nutricional	12
2.1. Valoración del estado nutricional.....	13
3. Alimentación.....	16
3.1. Recomendaciones nutricionales	16
3.2. Energía	16
3.3. Carbohidratos	17
4. Aditivos.....	17
4.1. Edulcorantes no nutritivos (ENN).....	18
5. Fisiología del gusto	23
6. Emociones y estimulación del apetito, en relación al estado nutricional	24
6.1. Hipótesis sobre el consumo de edulcorantes no nutritivos y el aumento de peso.....	24
Estado del Arte.....	26
7. Estado Nutricional	26
8. Consumo de Edulcorantes No Nutritivos (ENN)	27
9. Consumo de ENN en relación a la Ingesta Diaria Admisible (IDA).....	28
10. Hipótesis sobre el consumo de ENN y el aumento de peso en adultos	28
11. Relación entre el consumo de ENN, calorías (Kcal) y azúcares.....	29
12. Ansiedad y consumo de ENN.....	29
13. Postura acerca de estudios realizados sobre ENN.	30

III. Material y Método	31
3.1. Enfoque:.....	31
3.2. Alcance:	31
3.3. Diseño de investigación:	31
3.4. Unidad de análisis	31
3.5. Criterios de selección:.....	32
3.6. Población accesible:.....	33
3.7. Muestra:	33
3.8. Hipótesis:	33
3.9. Operacionalización de las variables:.....	33
3.10. Recolección de datos	60
3.10.1. Prueba piloto:	60
3.11. Análisis estadístico:	65
3.12. Consideraciones éticas:.....	68
IV. Resultados	69
4.1. Muestra:	69
4.2. Características de la muestra.....	70
4.3. Ingesta de Edulcorantes No Nutritivos (ENN)	71
4.4. Porcentaje de adecuación a la IDA de los seis ENN analizados	71
4.5. Alimentos que contienen ENN	72
4.6. Ingesta de calorías (kcal):	74
4.7. Ingesta de carbohidratos simples (azúcares simples).....	75
4.8. Cuestionario del ansia de comer como rasgo (FCQ-T-r).....	77
4.9. Asociación de variables	79
V. Discusión	82
5.1. Limitaciones:	86
VI. Conclusiones:	87
VII. Bibliografía	88
VIII. Anexos:.....	108
Anexo 1: Organigrama de trabajo.....	108
Anexo 2: Planilla de Antropometría.	109

Anexo 3: Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos con ENN	110
Anexo 4: Imágenes de productos para el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos que contienen edulcorantes no nutritivos:	112
Anexo 5: Modelos visuales de yogures	118
Anexo 6: Recordatorio de 24 horas.	119
Anexo 7: Food Craving Questionnaire – Trait- reduced (FCQ-T-r).....	122
Anexo 8: Cuestionario de costo energético	123
Anexo 9: Consentimiento informado.....	124
Anexo 10: Reglamentación para la publicación del trabajo final integrador.....	125
Anexo 11: Autorización para la divulgación de su obra.....	128

Tema: Edulcorantes, conducta alimentaria y estado nutricional.

Subtema: Estado nutricional, intensidad del ansia de comer y carbohidratos, en relación al consumo de edulcorantes no nutritivos en adultos asistentes al Club Pinocho, barrio Urquiza.

I. Introducción

El sabor dulce ha sido caracterizado como el gusto preferente de las personas adultas (1). Como sustituto de la sacarosa, fueron descubiertos diversos edulcorantes no nutritivos como el m-Nitro-Anilina, la sacarina, sucralosa, ciclamato, aspartame, acelsufame K, sucrosa, neotame y esteviosido, entre otros, que además de conferir sabor dulce (2), poseen un nulo aporte energético o muy bajo (3).

En América Latina, el consumo de edulcorantes no nutritivos es masivo, tanto en adultos como en niños (4). Un informe del Instituto de Estudio sobre Estado y Participación (IDEP) (5), declara que en Argentina, el aumento del consumo de edulcorantes no nutritivos ha aumentado un 25% con respecto al aumento del consumo de azúcar (7%). Este aumento se debe no solo al consumo per cápita como edulcorante de mesa, sino también a la utilización de los mismos por parte de la industria alimenticia, química y farmacéutica (5). Incluso, suelen contenerlos alimentos de líneas económicas, sin la denominación de “dietéticos” o “light” en su rotulado (6).

Si bien los edulcorantes no nutritivos son considerados aptos para el consumo por parte de las principales instituciones médicas y los organismos nacionales e internacionales de control de los alimentos, al ser un aditivo, su consumo no debe ser excesivo (7) ni tampoco sobrepasar los niveles de ingesta diaria establecidos por la *Food and Drug Administration* (FDA, Administración de Alimentos y Fármacos) (8).

Algunos estudios hipotetizan una relación entre el consumo de edulcorantes no nutritivos y el aumento de peso (9) (10) (11) (12), sosteniendo que la ingesta constante y su ausencia de calorías genera una necesidad aumentada de ingesta dulce y calórica (13). Otras teorías se ven asociadas con péptidos gastrointestinales relacionados con la saciedad (14), con las características organolépticas de los alimentos que generan un aumento del volumen de consumo (aumentando así la ingesta calórica) (14) y con la composición química de los mismos, que al reemplazar azúcares poseen más grasa y calorías (15). En este contexto, las cifras de la obesidad en el mundo, han triplicado a lo largo de los años (16). Dentro del territorio argentino, en el año 2018, seis de cada 10

adultos presentan sobrepeso y obesidad (61,6 %), evidenciándose un aumento sostenido desde el 2005 y significativo desde el 2013. El 36,2 % presentó sobrepeso, y un 25,4 % obesidad (17). Paradójicamente al concepto hipotetizado por los estudios mencionados, la utilización de edulcorantes no nutritivos sigue siendo una medida de tratamiento para bajar de peso y al mismo tiempo, satisfacer el deseo de comer dulce (7) (18) (19). Investigaciones han demostrado que la ingesta de edulcorantes no nutritivos no aumenta la ingesta de energía para así favorecer la reducción de peso sostenible (20) (21) (22) (23).

Mientras los estudios observacionales concluyen en una asociación positiva entre el consumo de edulcorantes no nutritivos y el aumento de peso corporal; los ensayos controlados aleatorios demuestran una asociación negativa y por lo tanto inversa. Se solicita adicionar más estudios a largo plazo para determinar los efectos de la ingesta de edulcorantes no nutritivos sobre el peso corporal (24).

En Argentina no se han encontrado estudios que indaguen, particularmente adultos, contemplando la ingesta de edulcorantes no nutritivos, y su asociación con el estado nutricional, la consecuente ansia de comer y la evaluación de los niveles de ingesta calórica y de hidratos de carbono simples. Por lo expuesto, para aportar mayores conocimientos, se propone como objetivo, indagar el estado nutricional, carbohidratos y la intensidad del ansia de comer, en relación a la ingesta de edulcorantes no nutritivos, en adultos (18 – 64 años) asistentes al Club Pinocho, barrio Urquiza, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el año 2019.

1.1. Planteamiento del problema:

¿Cómo es el estado nutricional, la ingesta de carbohidratos y la intensidad del ansia de comer, según el consumo diario de edulcorantes no nutritivos en adultos (18 – 64 años) asistentes al Club Pinocho, barrio Urquiza, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el año 2019?

1.2. Objetivo general:

Comparar el estado nutricional, carbohidratos e intensidad del ansia de comer, según niveles de ingesta de edulcorantes no nutritivos en adultos (18 – 64 años) asistentes al Club Pinocho, barrio Urquiza, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el año 2019.

1.3. Objetivos específicos

- Identificar la disponibilidad en el mercado de edulcorantes no nutritivos (ENN) y alimentos que los contienen, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el año 2019.
- Determinar consumo, frecuencia, cantidad y porcentaje de adecuación a la ingesta diaria admisible (IDA) de ENN, en adultos de 18 – 64 años, asistentes al Club Pinocho, barrio Urquiza, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el año 2019.
- Determinar estado nutricional, consumo de calorías e hidratos de carbono simples, en adultos de 18 – 64 años, asistentes al Club Pinocho, barrio Urquiza, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el año 2019, según mediana porcentual de adecuación a la IDA de ENN.
- Determinar factor de actividad física y calcular requerimientos de calorías e hidratos de carbono simples, según sexo, edad, peso, talla.
- Identificar la pérdida de control, intenciones de comer, pensamientos relacionados con la comida, sentimientos negativos relacionados, dependencia a la comida e intensidad del ansia de comer, en adultos de 18 – 64 años, asistentes al Club Pinocho, barrio Urquiza, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, según mediana porcentual de adecuación a la IDA de ENN, durante el año 2019.

1.4. Viabilidad:

Para reunir al grupo de adultos, se concurre al Club Pinocho. (Manuela Pedraza 5139, barrio Urquiza, Ciudad Autónoma de Buenos Aires). El director técnico de uno de los equipos de fútbol, Hernán Estévez, facilitó la entrada de la investigadora para realizar las mediciones y cuestionarios, como así también la identificación de individuos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Al ser un ambiente al que la gente concurre a realizar actividades discretionales, se facilitó la actividad de recolección de datos. La presencia de una pileta cubierta y climatizada, y lugares para estar o comer techados, permite la concurrencia elevada de personas en épocas de frío. El club cuenta con una balanza, utilizada por las nutricionistas que, al ser de difícil acceso, se optó por llevar otra. Su estructura permitió la adhesión del tallímetro utilizado.

En relación al consumo de edulcorantes no nutritivos (ENN), en primera instancia, el supermercado Carrefour (situado en Avenida Monroe 1655, barrio de Belgrano, Ciudad Autónoma de Buenos Aires) autorizó la toma fotográfica de alimentos para diseñar la

frecuencia de consumo de los edulcorantes que allí venden, y de los alimentos que los contienen. Se ha contado además con la participación de las dietéticas Tommy (Monroe 4887) y Vitalcer (Congreso 2501), que cuentan con determinados productos con ENN que no se han observado en el supermercado.

Se utilizaron instrumentos validados (frecuencia de consumo, recordatorio de 24 horas, cuestionario del ansia de comer como estado, cuestionario de factor de actividad física), y firma de un consentimiento informado por parte de los adultos que formaron parte del proyecto. Se dispuso de recursos económicos, tiempo y capacitación de individuos que contribuyeron en la realización del estudio. Para el análisis estadístico se contó con la ayuda del profesional en *Microsoft Office Excel* Elián Ingratta.

II. Marco Teórico

Marco Conceptual

1. Edad adulta

La edad adulta hace referencia a la etapa de la vida en donde las personas han alcanzado su mayor desarrollo o crecimiento biológico, y por lo tanto han terminado de crecer (25). En la próxima etapa de la vida, siguen ocurriendo cambios, pero son poco perceptibles y rítmicos a comparación de las etapas anteriores (niñez y adolescencia) (26). Jurídicamente, se la conoce como “la mayoría de la edad”, encontrándose entre la adolescencia y la vejez (25). No sólo se la identifica como una definición relacionada a la edad cronológica, sino que también se la identifica con factores más complejos (25). Desde el punto de vista psicológico, el ser humano se vuelve maduro, cabal, con plena capacidad, seriedad y dominio personal (25). Desde el punto de vista sociológico, se la considera como una etapa en donde las personas toman a su cargo responsabilidades sociales y realizan aportes a la sociedad (27).

El concepto puede clasificarse en (28):

- Adulto joven: 18 a 25 años
- Adulto medio: 26 a 45 años
- Adulto tardío: 45 a 64 años

2. Estado nutricional

El estado nutricional es la condición del organismo resultante de la relación entre las necesidades nutritivas del individuo, y la ingestión, absorción y la utilización de los nutrientes que contienen los alimentos ingeridos (29). Puede verse afectado por diversos factores que interfieren en el consumo de alimentos (30). Entre ellos podemos destacar la disponibilidad de alimentos, la educación no sólo individual, sino también del entorno familiar (conocimientos alimentarios), los hábitos alimentarios, la distribución intrafamiliar de alimento, el nivel de ingreso (que afecta la capacidad de compra de los alimentos) y el aprovechamiento de los alimentos por el organismo (30). Un estado nutricional adecuado implica el correcto desempeño de todas las funciones celulares. Si fuese inadecuado, se generarían consecuencias funcionales y anatómicas en el organismo (31).

2.1. Valoración del estado nutricional

La valoración del estado nutricional es una herramienta fundamental que permite arribar a un diagnóstico nutricional para luego implementar el tratamiento correspondiente. Se realiza tanto a pacientes ambulatorios como a pacientes hospitalizados (32) y debe ser una de las primeras intervenciones a realizar en el paciente (33). Es considerada como la mejor manera para determinar si se están cumpliendo las necesidades nutricionales de las personas (34).

La información proporcionada a través de la valoración nutricional es actualizada, de calidad elevada y basada en la evidencia (35). A partir de su aplicación, se busca erradicar la malnutrición (35)

La valoración nutricional debe incluir una historia clínica y dietética, pruebas antropométricas, pruebas bioquímicas y pruebas inmunológicas (32).

2.1.1. Valoración Antropométrica en adultos

La antropometría es una ciencia muy antigua que estudia las dimensiones del cuerpo humano, como así también las técnicas para llevar a cabo las mediciones necesarias para determinarlas (36). Una estandarización de los pasos a seguir en las mediciones permitiría la comparación de las mismas a través del tiempo y espacio (37). En adultos se basa en la determinación de peso, talla, pliegues cutáneos y perímetro braquial (32) comparando los datos con un valor de referencia previamente aceptado científicamente, para determinar el estado nutricional del individuo (38). Estas medidas por si solas no representan un diagnóstico, sino que deben combinarse en indicadores (39).

2.1.1.1. Índice de Masa Corporal (IMC)

En la edad adulta, para determinar el estado nutricional se emplea el Índice de Masa Corporal (IMC) o también llamado índice de Quételet. Es un número que se calcula teniendo en cuenta el peso y la talla del individuo (40):

$$\frac{\text{Peso en kilogramos}}{(\text{Talla en metros})^2}$$

El sexo, de la edad y la contextura física son independientes del resultado de este cálculo. Es económico, fácil de reproducir, con escaso margen de error y el método más práctico y sencillo en la evaluación antropométrica, con muy buena correlación con el grado de adiposidad (32). Sin embargo, como limitaciones no permite la contemplación de la distribución de la masa grasa (32).

2.1.1.2. Sobrepeso y obesidad

El sobrepeso y la obesidad son condiciones en el organismo que se caracterizan por una acumulación excesiva de grasa (41). Esta condición se debe fundamentalmente a un desequilibrio energético entre las calorías que se consumen y las calorías que se gastan, como así también la realización de actividad física (41). En personas adultas, se considera sobrepeso, cuando su Índice de Masa Corporal (IMC) resulta ser igual o superior a $25 \text{ kg} / \text{m}^2$, y se considera obesidad cuando resulta ser igual o superior a $30 \text{ kg} / \text{m}^2$ (41).

El sobrepeso y la obesidad pueden resultar perjudiciales para la salud del individuo siendo factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares, diabetes, trastornos del aparato locomotor y algunos cánceres (endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon) (41). El riesgo aumenta de manera proporcional con el aumento del valor de IMC (41).

2.1.2. Historia dietética

La historia dietética es un interrogatorio que funciona como herramienta para conocer la ingesta de alimentos de individuos o de grupos poblacionales (42). A partir de ella podemos conocer el consumo de alimentos, las preferencias, el ritmo alimentario, los horarios de las comidas, el modo de alimentación, las cargas afectivas por la comida y la adecuación a la anamnesis individual del paciente (32).

2.1.2.1. Recordatorio de 24 horas

El Recordatorio de 24 horas (R24) es un método retrospectivo en el que se le pide al individuo que informe los alimentos y bebidas que ha consumido el día anterior o en las últimas 24 horas (43). Esos días deben ser representativos del consumo habitual (32). Usualmente es realizado por una entrevista personal, siendo fundamental que el entrevistador sea una persona bien capacitada en la administración del mismo (43). Se realizan preguntas dirigidas en un marco de entrevista estructurada, que es útil para recolectar los detalles necesarios (44). Actualmente, incluye una lista de alimentos olvidados de aquellos que usualmente no se recuerdan durante la realización de un R24 (45).

Como fortalezas cabe destacar que, como el entrevistador es quién formula las preguntas y registra las respuestas, puede ser administrado a personas analfabetas y hace que los entrevistados sean capaces de recordar la mayoría de su ingesta (43). Es útil en

un amplio margen de población ya que ha demostrado ser menos duradero que un registro dietético, incluye la posibilidad de capacitar entrevistadores y como éste es un método retrospectivo, es menos probable que interfiera con el comportamiento dietético (43). Es importante tener en cuenta que días múltiples de recordatorios evalúan mejor la ingesta usual de un individuo o de una población, aunque se requieren procedimientos estadísticos especiales que están diseñados para este propósito (43). Se obtienen datos cuantitativos a través del manejo de porciones estandarizadas (32).

Para la validación del R24 se ha comparado la media de ingesta de nutrientes de una dieta mediante este instrumento, con la dieta estimada por los registros dietéticos (métodos prospectivos) en las mismas personas (46).

2.1.2.2. Frecuencia de consumo de alimentos

La Frecuencia de Consumo de Alimentos (FCA) es un método retrospectivo (32), que permite que los entrevistados indiquen la frecuencia usual de ingesta de diferentes alimentos pertenecientes a una lista, dentro de un período específico (47). En algunas ocasiones puede indagarse el tamaño de la porción (47).

Como fortalezas, este método evita cambios recientes en la dieta, permite categorizar el consumo usual de alimentos, el grupo de alimentos al que pertenece, y pueden ser auto administrados (48).

Sin embargo, la mayor limitación es que, en casos donde se requiera la indicación de cantidades, no son tan exactas como en los métodos de R24 o registros dietéticos (49). Estudios han demostrado que listas muy largas sobreestiman la ingesta, mientras que listas cortas subestiman principalmente la ingesta de frutas y verduras (50). Es importante la elaboración de la lista de alimentos para incluir variedad en diferentes alimentos y marcas (51), para evitar indagar sobre un grupo de alimentos dentro de una misma pregunta (50).

La validez del instrumento idealmente se debería realizar mediante la observación no invasiva de la dieta del entrevistado durante un largo período de tiempo (52). Sin embargo, nunca se lo ha realizado, y la manera más práctica utilizada por muchos estudios, es realizando recordatorios o registros de alimentos sobre un período que indique una dieta habitual (47) (53).

3. Alimentación

La alimentación es un proceso consiente y voluntario que implica ingerir alimentos para satisfacer las necesidades de comer (29). La nutrición es la ingesta de nutrientes en relación a las necesidades individuales de un organismo (29). Los nutrientes de cada alimento se dividen en:

- Macronutrientes (hidratos de carbono complejos, hidratos de carbono simples, proteínas y grasas). Se consumen en cantidades relativamente grandes, para aportar energía y así cubrir las necesidades nutricionales (54).
- Micronutrientes (vitaminas y minerales). Ingeridas en cantidades menores pero indispensables para las funciones orgánicas (54) (55)

Cubrir las necesidades nutricionales es un aspecto fundamental para el crecimiento, un estado óptimo de salud y la reproducción (54).

3.1. Recomendaciones nutricionales

Las recomendaciones nutricionales hacen referencia a la menor cantidad de un nutriente determinado proveniente de alimentos, que debe ser absorbida o consumida en promedio por un individuo, en un determinado período de tiempo. De esta manera se garantiza el normal funcionamiento del metabolismo de una persona. Las recomendaciones varían dependiendo de la edad, el sexo, el estado fisiológico y la actividad física, entre otros. El valor óptimo de cada nutriente en específico se establece siempre por encima de sus requerimientos reales, para cubrir todas las condiciones ambientales y situaciones de la vida. Estas recomendaciones se sintetizan en tablas realizadas para cada país (18).

3.2. Energía

La energía es fundamental para que el organismo realice todas las funciones corporales (mantener la temperatura corporal, funcionamiento constante del corazón, pulmones), el trabajo y otras actividades del día a día (56). La unidad de expresión de la misma son las calorías o las kilocalorías (Kcal) (57)

El requerimiento de energía es la cantidad de energía proveniente de los alimentos, necesaria para equilibrar el gasto energético y así mantener el tamaño y composición corporal (58). Éstos van a depender principalmente del metabolismo basal (funciones esenciales para la vida). El segundo componente más importante es la actividad física (cualquier movimiento corporal producido por los músculos que exija un gasto de

energía) (59). También influyen la respuesta metabólica a los alimentos (ingestión, digestión, absorción, transporte, oxidación y deposición de nutrientes), el crecimiento, embarazo (se requiere energía adicional para el feto), y la lactancia (Energía necesaria para la producción y secreción de leche) (58).

3.3. Carbohidratos

Los carbohidratos o también llamados hidratos de carbono, son la principal fuente de energía para nuestro organismo, y son indispensables para una amplia variedad de procesos fisiológicos importantes para la salud. En la dieta humana, pueden encontrarse en forma de hidratos de carbono complejos, o simples (azúcares) (60). Como recomendaciones, deben representar entre un 45 – 60 % de la energía (Kcal) de nuestra dieta (61). En promedio, las recomendaciones de hidratos de carbono son un 55% del valor calórico total (18).

3.3.1. Carbohidratos simples

Los carbohidratos simples son estructuras de fácil degradación, a raíz de la composición de su estructura. Se los puede encontrar como monosacáridos o disacáridos, comúnmente denominados azúcares (61). Dentro de los monosacáridos encontramos la glucosa, fructosa y galactosa. Los disacáridos son la sacarosa, maltosa y lactosa (62).

La sacarosa o azúcar, es el endulzante por excelencia (62). Constituida por los monosacáridos fructosa y glucosa (62). Se extrae industrialmente de la caña de azúcar, como así también de la remolacha (62). Por cada gramo, este tipo de endulzante aporta 4 kilocalorías (kcal) (63). Puede encontrarse naturalmente en los alimentos, o pueden agregarse para proveer características sensoriales, físicas, microbianas y químicas: sabor, viscosidad, cristalización, preservación microbiana, fermentación de microorganismos, caramelización, antioxidación (63).

La Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPAS) (18) recomiendan que su consumo debe ser inferior al 10% de las recomendaciones individuales de energía (kcal), lo que equivale a menos de 50 g/día.

4. Aditivos

Los aditivos alimentarios son sustancias o mezclas de sustancias, que son agregados a los alimentos de manera intencional, sin el propósito de nutrir, sino para modificar las características físicas, químicas o biológicas de un alimento, durante la manufactura, procesado, preparación, tratamiento, envasado, acondicionado, almacenado, transporte o

manipulación de un alimento (64) (65). De esta manera, se alcanza el mejoramiento, preservación, o estabilización del alimento que fue añadido de aditivos (64). Esta definición no incluye a los contaminantes o a las sustancias nutritivas que se incorporan a un alimento para mantener o mejorar sus propiedades nutricionales (64) (65).

Los aditivos alimentarios pueden funcionar como antiespumantes, antihumectantes/ antiaglutinantes, antioxidantes, colorantes, conservantes, edulcorantes, espesantes, gelificantes, estabilizantes, aromatizantes/saborizantes, humectantes, reguladores de acidez, acidulantes, emulsionantes/ emulsificantes, mejoradores de harina, resaltadores de sabor, leudantes químicos, glaceantes, agentes de firmeza o endurecedores o texturizantes, secuestrantes, estabilizantes de color o espumantes (66).

Para determinar la seguridad de un aditivo y así autorizar su uso, se deberán hacer evaluaciones toxicológicas, considerando efectos acumulativos, sinérgicos o de protección producida por su uso (65). Las restricciones de uso de aditivos se limitan a alimentos específicos, en condiciones específicas y a niveles mínimos para lograr el efecto deseado (65). Sólo se justifica el uso de aditivos cuando sus funciones no puedan ser logradas por otros mecanismos, y cuando se empleen los autorizados en concentraciones tales que su ingesta diaria no supere los valores admitidos (65)

4.1. Edulcorantes no nutritivos (ENN)

Los edulcorantes no nutritivos (ENN), no calóricos o artificiales (67), son sustancias elaboradas por el ser humano, consideradas como sustitutos del azúcar (68) (69). Confieren sabor dulce (2), con un aporte casi nulo de calorías (70), o, al tener un nivel de dulzor mucho más intenso por gramo de alimento, la poca cantidad utilizada resulta en un aporte calórico mínimo y despreciable (71) (68), (69) que ayuda a controlar el peso (70). La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que las calorías provenientes del aporte del azúcar no es una fuente sana, y que su consumo elevado puede conducir al aumento de peso (72), diabetes, hipertensión arterial o dislipemias (73) (síndrome metabólico) (73). Se recomienda a lo largo de la vida, ingerir cantidades de azúcares menores al 10% de la ingesta total de energía, (Kcal) (74). Frente a la preocupación actual por padecer alguna de las enfermedades mencionadas, la población limita ese consumo (73) y los ENN son opciones de reemplazo.

Tradicionalmente fueron prescritos a diabéticos para evitar el aumento de la glucemia que ocurría tras la ingesta de azúcares agregados a comidas y bebidas (75). Actualmente, en América Latina, los ENN forman parte de la dieta regular de las

personas de manera consciente o no (67) siendo masivo su consumo, tanto en adultos como en niños (4). Son muy utilizados en la industria alimentaria por el costo (6) (algunos productos de líneas económicas suelen contenerlos, incluso sin la denominación de “dietéticos” o “light” en su rotulado) (6), el sabor y la necesidad de reducir el aporte de azúcares y energía por ser considerado un factor de riesgo para la prevalencia de obesidad (76). Es así como productos que originalmente se endulzaban solo a base de azúcar, han intercambiado ese componente por edulcorantes no nutritivos que puedan adaptarse a las recetas (5). En algunos casos, puede ocurrir que si se reemplaza la totalidad del azúcar por ENN, cambie demasiado la textura del alimento original (15), porque no son capaces de proveer las mismas propiedades que el azúcar (67).

Combinar azúcar y ENN evitaría esa situación (el contenido de azúcar y de calorías se vería igualmente disminuido) (15). Incluso se los suelen mezclar entre sí, para obtener un poder endulzante más fuerte y así utilizar cantidades más pequeñas de cada uno, evitando que se noten sus sabores colaterales (77). Están incluidos en gaseosas, cereales, postres, yogures, helados, golosinas (78) y los edulcorantes de mesa pueden ser agregados a infusiones, bebidas o preparaciones caseras (79).

Al igual que la sal, resulta dificultoso contabilizar su ingesta (78). Sin embargo, estudios utilizan el instrumento “Frecuencia de consumo”: una lista de alimentos o bebidas específicos que contienen edulcorantes no nutritivos, estableciendo tiempos de frecuencia (semanas, meses, años) siendo únicamente cualitativas, o cuali-cuantitativas (4) (80) (81).

Existe una gran variedad de ellos, y tomando como referencia el dulzor aportado por la sacarosa o azúcar, el sabor dulce aportado por los distintos tipos de edulcorantes no nutritivos varía (67).

4.1.1 Acesulfame K

El acesulfame K o acesulfame de potasio, es un ácido orgánico 180 a 200 veces más dulce que el azúcar (sacarosa) (82). Es utilizado en productos alimenticios tanto sólidos como líquidos y como edulcorante de mesa (83). Se los suele combinar con otros edulcorantes tales como la sacarina, para potenciar su sabor dulce (83). Presenta resistencia al calor, por lo que es apto para cocinar y hornear, y además como ventaja en comparación con la sacarina, presenta un sabor y textura muy similar al azúcar (83). Sin

embargo, si se lo utiliza a altas dosis, puede generar un sabor metálico similar a la sacarina (84).

En el organismo, luego de haber sido absorbido por el intestino delgado, no se metaboliza y es eliminado por la orina (85), sin haber evidencias de acumulación en el organismo (86).

4.1.2 Aspartame

El aspartame es un compuesto que está formado por la combinación de dos aminoácidos: fenilalanina y ácido aspártico. Esto significa que es un edulcorante nutritivo porque posee calorías (87), aportando 4 por gramo (88). Sin embargo, al ser un edulcorante tan dulce, se lo utiliza en dosis mínimas (87) siendo el aporte calórico despreciable en la ingesta diaria (87), denominándose como edulcorante no calórico (15). Presenta un dulzor 200 veces más potente que el azúcar de mesa o sacarosa (87). No resiste el calentamiento por perder su dulzor al exponerlo a temperaturas mayores de 189 ° C (89) (83). No se recomienda su uso para cocinar y hornear. Resulta ser más provechoso en bebidas en lugar de productos horneados (89) (90). En la actualidad, se comercializa en más de 100 países, sobre todo en aquellos industrializados, como Estado Unidos, Canadá, Reino Unido, Alemania y Japón. Al contener fenilalanina, no es apto para personas que padecen fenilcetonuria (89) y además debe ser controlado en personas que padecen diabetes, por presentar respuesta glucémica (15)

4.1.3. Ciclamato

Es una sal de calcio o sodio del ácido ciclohexil – sulfálmico, 30 veces más dulce que la sacarosa o azúcar (89), por lo que es considerado como el edulcorante menos intenso (88). Es por esto que para poder aumentar su poder endulzante se lo suele combinar con sacarina (88). Es utilizado en bebidas, lácteos, postres, gelatinas, como así también edulcorante de mesa (15). Es resistente al calor siendo apto para cocina y horneado, apto para diabéticos. No se metaboliza y se elimina casi sin sufrir alteraciones por orina (15). La OMS la considera libre de perjuicios para la salud (91).

4.1.4. Sacarina

Considerado como el edulcorante no nutritivo más antiguo con la capacidad de endulzar aproximadamente 300 veces más que la sacarosa (89). Como aspecto negativo, ha demostrado tener un sabor amargo a elevadas concentraciones o dejar un retrogusto metálico en la boca, luego de la ingesta en algunos líquidos (89) (83). Es utilizado en

una amplia variedad de productos alimenticios: chicles, frutas enlatadas, mermeladas, dulces, jugos, helados, gelatinas, productos farmacéuticos, como así también como edulcorante de mesa (92) (15). No es apto para cocinar y hornear (83). No se metaboliza en el organismo, por lo que no altera los niveles de glucemia (93). En la actualidad, está aprobada en más de 90 países (89).

4.1.5. Sucralosa

La sucralosa es uno de los edulcorantes no nutritivos más nuevos (15) obtenido de la sacarosa mediante un proceso de halogenación selectiva de dicha molécula (89) que es 400 a 600 veces más dulce que el azúcar o sacarosa (94). Posee pocas o nulas cantidades de calorías (83). Es utilizada en diversos alimentos y bebidas, tales como chicles, postres de leche, jugos de fruta y gelatinas. También se lo utiliza como edulcorante de mesa (83). Ha demostrado mantener su dulzor frente a la exposición de calor (15), considerándose apto para cocinar (91). Es absorbido en el tubo digestivo, el 85% es excretado intacto por las heces fecales, y el resto por vía renal (89).

4.1.6. Stevia

Es un edulcorante no nutritivo que se sintetiza a partir de la planta Stevia Rebaudiana (83). Es una planta selvática subtropical, familia de los girasoles, del alto Paraná, en Paraguay, al noroeste de la provincia de Misiones (86) (89). Es conocida también como hierba dulce, hoja dulce o hierba de azúcar (83). Es 300 veces más dulce que la sacarosa (95). Sin embargo, no hay que confundirla con las hojas de stevia, ya que poseen compuestos diferentes que hacen que no posean propiedades de sabor tan dulce, Solo es 10 a 15 veces más dulces que el azúcar o sacarosa (96). Este componente ha demostrado no alterar los niveles de glucosa en sangre (84).

4.1.7. Comité de regulación

Los edulcorantes no nutritivos, al ser considerados como aditivos, deben ser sometidos a análisis por parte de comité de científicos expertos nacionales e internacionales, como el *Joint Expert Committee on Food Additives* (JECFA, Comité Mixto FAO / OMS de Expertos en Aditivos Alimentario) (81), la *European Food Safety Authority* (EFSA, Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, *Food and Drug Administration* (FDA, Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos) (97).

Para la determinación de la seguridad, la FDA considera la ingesta probable, el efecto acumulativo de todos los individuos y los datos toxicológicos que sean necesarios para

determinarla (98). Para determinar el desarrollo de alergias, interacciones con fármacos, alteraciones del estado nutricional, modificación de la glucemia entre otros, se requieren estudios más profundos en humanos, siempre que se presenten pruebas de seguridad previas (68). Cada vez que se aprueba un aditivo, se le asigna un *International Numbering System* (INS, Sistema de Numeración Internacional), que Consta de 3 dígitos (97). A partir de estas evaluaciones, se informan periódicamente la Ingesta Diaria Aceptable o Admitida (IDA) y los niveles máximos en que pueden ser empleados (97).

4.1.8. Ingesta Diaria Admisible (IDA)

Actualmente los edulcorantes no nutritivos son considerados aptos para el consumo por parte de las principales instituciones médicas y los organismos nacionales e internacionales de control de los alimentos. Sin embargo, al ser un aditivo, su consumo no debe ser excesivo (7). Para ello se establece una Ingesta Diaria admisible (IDA) (cantidad estimada de un aditivo alimentario que puede ser ingerida diariamente por una persona durante toda su vida, sin que ocasione riesgos apreciables en su salud). Es una estimación efectuada por el JECFA, expresada en miligramos de un aditivo en relación los kilogramos de peso corporal (99).

Para determinarla, se administran diferentes dosis de ENC para detectar efectos adversos y estableciendo la cantidad máxima que, consumida diariamente en estudios a largo plazo, no demuestran efectos adversos en animales (NOAEL, *No Observed Adverse Effect Level*) (100). Para poder extrapolar los valores a los seres humanos y proteger a los individuos más susceptibles (niños, ancianos, embarazadas), las agencias reguladoras han establecido aplicar un factor de seguridad de 100 (100). Determinando una Ingesta Diaria Admisible (IDA), 100 veces más bajo que el NOAEL, resulta un factor de seguridad mucho mayor (100) que no indica nivel de toxicidad (96). La *Food and Drug Administration* (FDA, Administración de Alimentos y Fármacos) recomienda no superar los valores de IDA (8).

Cada edulcorante tiene diferentes valores (7), y los mismos pueden variar en cada país, siendo adoptados por el Mercosur y EFSA (80) (Tabla 1).

Tabla 1: Ingesta Diaria Admisible (IDA) de los diferentes edulcorantes no nutritivos

Edulcorante	IDA (mg / kg de peso corporal / día)
Acelsufame K	15
Aspartame	40
Ciclamato	11
Sacarina	5
Stevia	4
Sucralosa	15

Ref: Adoptado del artículo Edulcorantes no calóricos: características específicas y evaluación de su seguridad. Dr. Brian M. Cavagnari, 2017 (101)

5. Fisiología del gusto

El sentido del gusto permite reconocer el sabor de la comida, distinguiendo fundamentalmente cinco sabores: dulce, salado, ácido, amargo y umami (102). El sabor dulce, ha sido caracterizado como el gusto preferente de las personas adultas (1), relacionado a una respuesta hedónica positiva (103). Para el desarrollo de dicha preferencia, influyen factores como la genética, la raza y el origen étnico (103) y además presenta bases innatas: a través del sabor de la dieta materna, y a través de los compuestos de la leche humana (104). Se observó que la intensidad de dulzura puede tener grandes variaciones en los adultos, siendo mayor su percepción en hombres (105). La principal sustancia dulce consumida a nivel mundial fue el azúcar (73)

En la lengua, y zonas de la cavidad oral, hay receptores del gusto específicos para un determinado sabor (dulce, salado, amargo, ácido o umami) (11) (106) (107). Éstos reconocen a los azúcares simples (fructosa, sacarosa), alcoholes, y edulcorantes no nutritivos (11) (106)

Cuando una sustancia dulce, se une a su receptor específico, se excitan las fibras nerviosas gustativas y se lleva la información al núcleo del tracto solitario (terminación de fibras aferentes, en el bulbo raquídeo, dentro del tronco encefálico), para dirigirse al tálamo, a la corteza gustativa y así percibir e interpretar el sabor (11) (106) (107) .

Aferentes llegan además otras regiones del tronco encefálico que se encargan de coordinar el control del apetito, la digestión, la salivación, la deglución y el reflejo del vómito. En el hipotálamo y otras estructuras del sistema límbico se involucra la palatabilidad de los alimentos, cuan placenteros son, y la motivación al ingerirlos. Se demostró además que los receptores específicos del sabor dulce se encuentran expresados en células endocrinas gastrointestinales, que influyen en la liberación de hormonas de saciedad (11) (106) (107).

6. Emociones y estimulación del apetito, en relación al estado nutricional

La psicología moderna define a las emociones como sentimientos o estados de ánimo que surgen de los sentidos, ideas o recuerdos, y que presenta alteraciones orgánicas notables (108). Nacen en un área del cerebro compuesta por el hipotálamo, amígdala, hipocampo y cuerpos mamilares (sistema límbico) (108). Estas emociones o estados de ánimo incluyen a la irritabilidad, nerviosismo, mal humor, inseguridad, ansiedad (109). Se ha demostrado que la ansiedad genera un incremento mayor en la alimentación (110). Las emociones y la alimentación se relacionan desde dos puntos de vista: los estados de ánimo o emocionales pueden influir en la alimentación o puede ser ésta última quien modifique las emociones y los estados de ánimo (111). Las emociones pueden controlar la elección de alimentos, teniendo en cuenta sensaciones previas provocadas por alguno en específico, o pueden suprimir o inducir la alimentación (111). La inducción a la alimentación se vio relacionada con emociones negativas, como rabia, tristeza, miedo y ansiedad. (110) Se hipotetiza que el alimento sería el factor que distrae de las emociones negativas y a su vez las calman (112). Esto se debe a que especialmente la dulzura y la cremosidad de los alimentos de alto grado de palatabilidad, liberan en nuestro organismo endorfinas, insulina, dopamina y serotonina, generando una sensación placentera (113), resultando en situaciones de emociones negativas, la dependencia de alimentos dulces y grasos (113).

Para medir situaciones de ansiedad aplicadas al momento de la ingesta (ansiedad por la comida) existen cuestionarios específicos que aplican diferentes variables entre sí: *Yale Food Addiction Scale* (YFAS) (114), *ACORN Assessment Tool* (115), *Food Cravings Questionnaire (Trait and State)* (116), *Food Craving Inventory* (117), *Food Cravings Acceptance and Action Questionnaire* (FAAQ) (118), *Simultaneous Assessment of Multiple Addictions* (PROMIS) (119), *The Power of Food Scale* (PFS) (120), *The Craving Experience Questionnaire* (CEQ) (121), *Palatable Eating Motives Scale* (PEMS) (122), *The Control of Eating Questionnaire* (CoEQ) (123). Meule (124) afirma que los cuestionarios más usados para evaluar los deseos de comer o antojos, son los *Food Cravings Questionnaires* (FCQs, cuestionarios de ansiedad por la comida) *State and Trait* (FCQ-T, como estado y FCQ-T, como rasgo) (124) (116) (125).

6.1. Hipótesis sobre el consumo de edulcorantes no nutritivos y el aumento de peso

Los edulcorantes no nutritivos pueden ser utilizados en planes de descenso de peso, al aportar cantidades mínimas o nulas de calorías, consumiéndolos como edulcorantes de

mesa, o bien alimentos que los contienen (aportan menos calorías que los preparados con azúcar u otros edulcorantes calóricos) (15). Sin embargo, a lo largo de los años, estudios han planteado hipótesis acerca de la asociación entre el consumo de edulcorantes no nutritivos y un IMC elevado, sosteniendo que podrían ser los posibles causantes de dicho estado nutricional:

- Saciedad (126) (23) (127) (128) (129) (130) (131): Desde un punto de vista fisiológico, la presencia y la interpretación de un sabor dulce sin ser causado por la sacarosa o azúcar, generaría un efecto compensatorio a la ausencia de calorías (126). Esto conduciría al hambre y por lo tanto, ingerir más alimentos y calorías (126). Se sostiene que los edulcorantes no nutritivos no son capaces producir saciedad en nuestro organismo, recurriendo a la compensación de energía con otras comidas (131) (132). Es el hipotálamo quien media la recompensa luego de las comidas, y los edulcorantes por su ausencia calórica, parecen no activar de la misma manera las cascadas de recompensa, como lo hace el azúcar (133) (13). Una investigación de neuro imágenes ha demostrado que este hecho se cumple cuando el consumo de edulcorantes no nutritivos es a largo plazo, y que no sucede lo mismo si el consumo es agudo (134) (13) (135). Por otro lado, este fenómeno puede ocurrir desde un punto de vista psicológico: el individuo que ingiere alimentos o bebidas cuyo azúcar fue reemplazado por edulcorantes no calóricos, considera que ese ahorro de calorías le permite ingerir alimentos de alta densidad energética (121). Otro aspecto psicológico es la denominación “bajo en calorías”, que puede implicarle al consumidor ingerir más cantidad de porciones o porciones más grandes del alimento o bebida, al poseer bajas calorías (23) (15) . Puede ocurrir además que individuos opten por consumir edulcorantes no nutritivos, alimentos o bebidas que los contienen, sin suprimir los azúcares alimentarios (12). Sin embargo, una revisión del presente año, y la *American Heart Association* (ADA, Asociación Americana del Corazón) (132), ha concluido en que este mecanismo de compensación resulta ser parcial. Esto significa que genera un ahorro neto de calorías no mayor que las consumidas a través del azúcar que fue reemplazado (136).

- Péptidos gastrointestinales: Se hipotetiza que los edulcorantes no nutritivos impiden la liberación del *Glucagon Like Peptide 1* (GLP-1, Péptido Similar al Glucagon 1) a nivel del tubo digestivo, el cual cumple la función de factor de saciedad (14). Esto generaría una menor sensación de saciedad, provocando un aumento del consumo de energía (14). Sin embargo, un año más tarde, se demostró que, a nivel del tracto gastrointestinal, existen receptores con propiedades similares a los receptores del sabor dulce que se ubican en la lengua, que estimulan la liberación de GLP-1 (137).
- Características organolépticas: Una de las grandes ventajas de los edulcorantes no nutritivos es la mejoría de las características organolépticas del alimento o bebida que los contiene, permitiendo así su mayor aceptación (14). En relación al aspecto psicológico anteriormente planteado, puede ocurrir que esta aceptación de alimentos o bebidas en el marco de un plan de reducción de peso, puede generar un aumento del volumen de consumo del mismo debido a sus características organolépticas, aumentando así la cantidad de calorías ingeridas (14) (11).
- Composición química de productos dietéticos: Algunos de los alimentos cuyo contenido de azúcar ha sido reemplazado por edulcorantes no nutritivos, poseen más calorías y grasas que las versiones que contienen azúcar (15).

Estado del Arte

7. Estado Nutricional

Las cifras de obesidad en el mundo han triplicado a lo largo de los años (16). En Argentina, el $61,6 \pm 1\%$ de adultos presenta sobrepeso y obesidad, de los cuales el 36,2% evidencia sobrepeso y el 25,4 % obesidad. (17). Siendo el consumo de calorías (Kcal) y azúcares factores influyentes en el estado nutricional, aquellos que su ingesta supera las recomendaciones, presentan sobrepeso u obesidad (138), (139), y se ha demostrado que más de la mitad de la población las supera (140). El estudio más reciente en Buenos Aires evidencia un consumo de 2.246 ± 981 kcal (138). Con respecto a los hidratos de carbono como principal fuente de energía (Kcal) (60), Argentina se ubica en el cuarto puesto de los países de mayor consumo de hidratos de carbono simples o azúcares (17). Según el *Latin American Study of Nutrition and Health* (Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud, ELANS) (141) la ingesta de

azúcar es de 114,3 g/día, representando el doble de lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Según la cuarta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) (17) se estima una ingesta de 150 g/día. Sin embargo, García y col. (138) concluyen en un consumo menor, de 61 ± 48 g/día.

Siendo la actividad física otro factor influyente en el estado nutricional, la ENFR (17) obtiene como resultado que el nivel bajo de actividad física prevalece en el $64,9 \pm 1\%$ de adultos.

8. Consumo de Edulcorantes No Nutritivos (ENN)

El sabor dulce ha sido caracterizado como el gusto preferente de las personas adultas (1). Como sustituto de la sacarosa, fueron descubiertos diversos edulcorantes no nutritivos como el m-Nitro-Anilina, la sacarina, sucralosa, ciclamato, aspartame, acelsufame K, sucrosa, neotame y esteviosido, entre otros, que además de conferir sabor dulce (2), poseen un nulo aporte energético o muy bajo (3).

El consumo de ENN es masivo en América Latina (4). Un informe del Instituto de Estudio sobre Estado y Participación (IDEP) (5) declara que, en Argentina, el consumo de ENN se ha incrementado en un 25% con respecto al aumento del consumo de azúcar (7%). Esto se debe a la ingesta per cápita como edulcorante de mesa, y a la utilización de los mismos por parte de la industria alimenticia, química y farmacéutica (5). En Argentina, una gama muy amplia de productos del mercado, incluyen a los ENN entre sus ingredientes (5) e incluso, suelen contenerlos alimentos de líneas económicas, sin la denominación de “dietéticos” o “light” en su rotulado (6). Es por esto que más de la mitad de la población los consume (142). Su ingesta proviene mayormente del consumo de bebidas gaseosas (143) (144), (145), (146). Dentro de los alimentos sólidos, el mayor aporte es a través de yogures, dulces/mermeladas, postres y helados (143), (175). En relación al grupo de edulcorantes de mesa, su consumo ronda entre los cinco y 10 g/día (equivalente a 1 - 2 cucharadas tipo té) (174), siendo los líquidos los más consumidos, seguido de las pastillas y el polvo (181).

En relación a los mg consumidos al día de ENN, no se han identificado investigaciones en adultos argentinos, que incluyan los seis evaluados por este estudio. En Chile se evidencia que los tres ENN más ingeridos fueron el aspartamo (83 mg/día), el Acelsufame K (40.6 mg/día) y la Sucralosa (20.5 mg/día). El resto de los ENN demostró un consumo nulo o casi nulo (143).

9. Consumo de ENN en relación a la Ingesta Diaria Admisible (IDA).

Si bien los ENN son considerados aptos para el consumo por parte de las principales instituciones médicas y los organismos nacionales e internacionales de control de los alimentos, al ser un aditivo, su consumo no debe ser excesivo (7) ni tampoco sobrepasar los niveles de ingesta diaria establecidos por la *Food and Drug Administration* (FDA, Administración de Alimentos y Fármacos) (8).

La mayoría de los estudios que incluyen esta variable, son realizados en niños, por su bajo peso corporal (101), (6), (147), (148), (149), (143). Un estudio latinoamericano en adultos (no incluyendo a Argentina, ni a la Sacarina, Ciclamato, Stevia) evidencia que no superan la IDA, pero el promedio de porcentaje de adecuación a la misma de los países incluidos es de 4,95% para el Acelsufame K de, de 3,87% para el Aspartamo y para la Sucralosa de 4,55% (150). Por otro lado, otro estudio concluye que el 2,5% de adultos (n=12) supera la IDA en al menos uno de los seis ENN evaluados, no especificando cuál/es (143).

10. Hipótesis sobre el consumo de ENN y el aumento de peso en adultos

Estudios en población general de adultos tienden a relacionar el consumo de ENN con el estado nutricional (9) (10) (11) (12) (151), (145), (176). Respecto a esto existen dos posturas:

Por un lado, hay estudios que concluyen que existe una asociación entre el consumo de ENN y el sobrepeso u obesidad. En su mayoría son observacionales, y no capaces de determinar una relación causal entre las variables (136) (152) (153). Evidencian que la gente con sobrepeso u obesidad es más propensa a consumir ENN y alimentos o bebidas que los contienen (68), (151), (145), (154), (20), (21), (22), (23), (155), (143). Algunos estudios de cohorte, también demuestran esta asociación (156) (157) , siendo el peso corporal mayor cuando las ingestas de ENN eran más elevadas (24). Esto se correlaciona con hipótesis de que el consumo constante genera una necesidad aumentada de ingesta dulce y calórica (debido a su ausencia de energía) (13) y/o alteración de péptidos gastrointestinales relacionados con la saciedad (14). También las características organolépticas de los alimentos con ENN pueden generar un aumento del volumen de consumo (aumentando la ingesta calórica) (14) y en su composición química al reemplazar azúcares, poseen más grasa y calorías (15).

Por otro lado, la utilización de ENN sigue siendo una medida de tratamiento para bajar de peso y al mismo tiempo, satisfacer el deseo de comer dulce (7) (18) (19). La

Academy of Nutrition and Dietetics (Academia de Nutrición y Dietética, AND (USA) (68) establece que no son éstos los que conducen a al sobrepeso u obesidad. Los estudios de cohorte (con mejor evidencia y capaces de demostrar asociaciones causales entre un factor y un efecto) (136) han concluido en una disminución o mantención del peso, pero no un aumento. Sin embargo, este tipo de estudios demuestran contradicciones entre la asociación de estos factores, impidiendo arribar a conclusiones confiables sobre efectos a largo plazo (158) (159).

Para concluir, no hay evidencia de que los ENN tengan efectos positivos para la reducción de peso (24) (156) (157) (23). La paradoja entre estudios puede deberse a diferencias entre ellos, (condiciones del laboratorio de los ensayos controlados, del estudio, características de la población, tiempo de referencia, enfoque, objetivos) (12). A pesar de esto, la mayoría demostró que la relación entre ENN y el sobrepeso/obesidad se cumple en los estudios observacionales (153).

11. Relación entre el consumo de ENN, calorías (Kcal) y azúcares.

Se indaga esta cuestión, mayormente a través del consumo de bebidas que contienen ENN (146), (151), (154), (160), (161) a excepción de algunos estudios que incluyen alimentos (145), (161), (162). Entre ellos existen controversias:

Estudios experimentales (161), (162), (160) muestran un aumento en el consumo de kcal y azúcares en relación a sus recomendaciones. Estudios observacionales muestran tanto un aumento (146), (151), (161) como una disminución de los mismos (145), (154), (162).

12. Ansiedad y consumo de ENN.

La relación entre el consumo de ENN y la ansiedad o deseo de comer, es estudiada en su mayoría por investigaciones experimentales, demostrando tanto una asociación positiva (el consumo fomenta la ansiedad) (146) (163), como así también la ausencia de asociación. (145). Aquellos basados en una precarga de ENN y una encuesta posterior, muestran una asociación positiva (161), (162), (160), (164), (163). En algunos casos se encuentra esta asociación únicamente con Sucralosa (161), (162) , Stevia y Aspartame (164). Sin embargo, una revisión que incluye estudios observacionales, experimentales, ensayos controlados aleatorios y estudios por imágenes cerebrales (165), ha concluido en que aún no se pueden identificar causalidad entre estas variables y que incluso, se tiende a reducir el apetito.

13. Postura acerca de estudios realizados sobre ENN.

La mayoría de las investigaciones que evalúan la asociación de los aspectos mencionados con la ingesta de ENN, es a través de bebidas que los incluyen, y no de alimentos en sí (24). Existe la necesidad de realizar más investigaciones para fortalecer la información (136) (24) (134) (20) (24), incluyendo diferentes tipos de edulcorantes, otras rutas de administración (comidas) (24), realizar estudios bajo contextos de vida cotidiana (24) (20), y que no impliquen un plan de pérdida de peso (24), ya que se ha demostrado que los ENN resultan ser beneficiosos si una persona lo consume mientras está realizando un plan de alimentación para perder peso (23).

III. Material y Método

3.1. Enfoque:

Estudio cuantitativo. Orientado a realizar un análisis estadístico y objetivo, sobre cuestiones medibles y observables, y no a experiencias personales: en su mayoría presenta mediciones numéricas (IMC, consumo de edulcorantes no nutritivos (ENN), consumo de hidratos de carbono simples, de energía y factor de actividad física), y categóricas como el cuestionario de ansiedad al comer. Se buscó generalizar los resultados a través de una muestra probabilística representativa a la población accesible. Los instrumentos de recolección de datos aplicados a la unidad de análisis, fueron cuestionarios cerrados en donde los encuestados mantuvieron una posición pasiva. A través de la información recolectada, se puso a prueba la hipótesis planteada.

3.2. Alcance:

Alcance descriptivo – correlacional. En primera instancia se buscó relatar el estado nutricional, ingesta y requerimientos de carbohidratos simples, calorías y la intensidad del ansia de comer. Luego, se evidenció la existente asociación de las mismas con la mediana porcentual de adecuación a la ingesta diaria admisible (IDA) de cada uno de los ENN, en individuos que la superan y aquellos que no la superan o no consumen.

3.3. Diseño de investigación:

Diseño observacional, analítico y transversal. Se observó a la unidad de análisis (adultos) tal como se dan en el Club Pinocho, su contexto natural. En el caso de los ENN, se concurrió al supermercado Carrefour (Avenida Monroe 1655, barrio Belgrano) y las dietéticas Tommy (Monroe 4887) y Vitalcer (Congreso 2501) para realizar tomas fotográficas de los mismos, y de los alimentos que los contienen. Luego se buscó analizar las variables y establecer una relación o asociación entre las mismas, sin manipulación intencional. Las variables fueron: estado nutricional, carbohidratos simples, calorías y sus requerimientos; y ansia de comer, según ingesta de ENN. La recolección de datos se realizó en un momento determinado, sin período de seguimiento.

3.4. Unidad de análisis

Adultos.

3.5. Criterios de selección:

Los criterios de inclusión fueron:

- Tener entre 18 y 64 años (166).
- Nacionalidad Argentina.
- Que asistan al Club Pinocho del barrio Urquiza.
- Ambos sexos.
- Firma del consentimiento informado (167).
- Que acepten la toma de medidas antropométricas (peso y talla).
 - Adultos con sobrepeso/ obesidad: Presentar un Índice de Masa Corporal (IMC) superior a 25 kg/m² (168).
 - Adultos con normopeso: Presentar un IMC entre 18,5 kg/m² y 24,9 kg/m² (168).
 - Adultos bajo peso: Presentar un IMC menor a 18,5 kg/m² (168).

Los criterios de exclusión fueron:

- Padecer trastornos de la conducta alimentaria (Anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno por atracón, de rumiación, trastorno alimentario o de la ingestión de alimentos no especificado, síndrome de ingestión nocturna de alimentos) (169).
- Realizar dietas vegetarianas o veganas (170).
- Presencia de discapacidades motoras, cognitivas, visuales o auditivas que impidan la realización del estudio (171).
- Presencia de diabetes (172).
- Presencia de alergias alimentarias o intolerancias (intolerancia a la lactosa, al gluten, fenilcetonúricos) (173) (174) .
- Negación a la realización del estudio.
- Negación a realizar los cuestionarios y/o recordatorio de 24 horas (R24) al momento de la entrega de los mismos.

Los criterios de eliminación fueron:

- Realización del 50% o menos de los cuestionarios y/o el R24.
- Incorrecta o confusa realización de los cuestionarios y/o R24.
- Dificultades en la comprensión de la letra del encuestado.

- Condiciones de los cuestionarios que impidan su lectura (hojas manchadas, mojadas, rotas, borroneadas).
- Extravío de los cuestionarios o parte de ellos.

3.6. Población accesible:

Adultos asistentes al Club Pinocho, barrio Urquiza, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el año 2019, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

3.7. Muestra:

Se utilizó el *software* estadístico Epidat 4.2 para seleccionar una muestra de la población de los individuos incluidos, considerando un 20% extra por criterios de eliminación (n=178), de tipo probabilística, aleatoria simple. La muestra final evaluada fue conformada por 122 adultos, con una desviación estándar esperada de 50%, un nivel de confianza de 95% y una precisión de cinco. Siendo una muestra probabilística, todos los individuos tienen la misma posibilidad de ser escogidos.

3.8. Hipótesis:

- A. La ingesta de cada edulcorante no nutritivo por parte de los adultos de 18 a 64 años, no supera los valores de la Ingesta Diaria Admisible (IDA), correspondiente a cada uno, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el año 2019. Hipótesis de investigación, univariada, descriptiva.
- B. El grupo de adultos de 18 a 64 años, que supera la mediana porcentual de adecuación a la IDA de los edulcorantes no nutritivos, presenta sobrepeso/obesidad, intensidad alta de ansia de comer y niveles superiores de sus requerimientos de hidratos de carbono simples y kcal, que el grupo de adultos que no la superan o no consumen. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, año 2019. Hipótesis de investigación, multivariada, de diferencia entre grupos a favor de uno.

3.9. Operacionalización de las variables:

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175).	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Alimentos que contienen Acelsufame K.	Leches chocolatadas/saborizadas (La Serenísima “Fácil digestión”, “Seremix”). Yogures bebibles (Ilolay, Ser, Sancor-Cormillot “Yogs”, “Vida sin azúcar”; Ser, La Serenísima “Actimel”). Yogures firmes (Ser saborizado, natural, calci + ; Sancor “Vida”) Yogures batidos (Dahi, Ser “Tradicional”). Yogures con cereales (Ser “Crunch). Yogures con colchón de frutas (Ser “Colchón”, “Joyful”; Sancor-Cormillot	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175)	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Alimentos que contienen Acelsufame K.	<p>“Yogs”). Frutas enlatadas (BC La Campagnola). Edulcorantes en polvo (Hileret “Light”; “Sweet, “Zucra”; Equal Sweet “Clásico”, ”Sucralosa”) Edulcorantes líquidos (Hileret “Zucra”). Flan listo para consumir (Sancor “Flan casero light”). Flan para reconstituir (Diet Kontrol “Light”, Royal, Exquisita, Carrefour). Mousses (Royal “Baja en azúcares”). Postre listo para consumir (Ser). Postre para reconstituir (Arcor “Godet”, Royal).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal 	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175).	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Alimentos que contienen Acelsufame K.	Helados (Exquisita). Gelatinas (Sancor “Light”, Royal, Arcor “Godet”, Mogul, Exquisita “Light”, Carrefour). Golosinas (Beldent, Topline “Seven”). Gaseosas (Cocal Cola “Sin Azúcar”, “Light, sabor liviano”; Pepsi “Sin azúcar”, “Light”; Sprite “Sin azúcar”; Seven Up “Sin azúcar”, Crush, Carrefour, Schweppes “Sin azúcares”, Ser “We”). Jugos (Carioca, Levité, Levité “Cero”, Carrefour “light”, Terma,	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175).	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Alimentos que contienen Acelsufame K.	Powerade “Zero”) Jugos en polvo (Tang, Arcor, Clight, BC La Campagnola, Verao). Jugos Líquidos (Aquarius “Mini”, BC La Campagnola, Carrefour)	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)
			Alimentos que contienen Aspartamo	Leches (La Serenísima “Sere Col 3”, “Fácil digestión”). Yogures batidos (Dahi). Frutas enlatadas (BC La Campagnola). Edulcorantes en polvo (Hileret “Light”, “Sweet”; Equal Sweet “Clásico”). Edulcorantes líquidos (Hileret “Sweet”).		

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175)	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Alimentos que contienen Aspartamo	Mermeladas (Emeth). Flan para reconstituir (Diet Kontrol “Light”, Royal, Exquisita, Carrefour). Mousses (Royal “Bajo en azúcares”). Postres para reconstituir (Arcor “Godet”, Royal). Helados (Exquisita). Gelatinas (Royal, Arcor “Godet”, Mogul, Exquisita “Light”, Carrefour). Chocolates/Alfajores (Fel Fort “Torrocino”, Colonial “Sin azúcar”). Golosinas (Beldent, Topline “Zero”). Gaseosas (Coca Cola “Sin Azúcar”, “Light sabor	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175)	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Alimentos que contienen Aspartamo	liviano”; Pepsi “Sin azúcar”, “Light”; Sprite “Sin azúcar”, 7Up”Sin azúcar”, Crush, Carrefour, Schweppes “Sin azúcar”). Aguas saborizadas (Carrefour “Light”). Jugos en polvo (Arcor, Tang, Clight, BC La Campagnola, Verao).	<ul style="list-style-type: none"> - Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal 	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)
			Alimentos que contienen Ciclamato	Frutas enlatadas (Dulcor-Cormillot “Light”). Edulcorantes en polvo (Hileret “Clásico”, Carrefour). Edulcorantes líquidos (Hileret “Clásico”, Sucaryl “Clásico”, Cucker, Si Diet,		

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175)	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Alimentos que contienen Ciclamato	Carrefour). Edulcorantes en pastillas (Carrefour). Mermeladas (Carrefour “Light en calorías”, Emeth). Aguas saborizadas (Limit, Carrefour “Light”, “Preparado de hierbas sin azúcar”).	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)
			Alimentos que contienen Sacarina	Frutas enlatadas (Dulcor-Cormillot “Light”). Edulcorantes en polvo (Hileret “Clásico”, Carrefour). Edulcorantes líquidos (Hilertet “clásico”, “Sweet”; Sucaryl “Clásico”, Chuker, Si Diet, Carrefour).		

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175)	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Alimentos que contienen Sacarina	Edulcorantes en pastillas (Carrefour). Mermeladas (Carrefour “Light en calorías”, Emeth). Aguas saborizadas (Limit, Carioca, Carrefour “Light”, “Preparado de hiervas”).	<ul style="list-style-type: none"> - Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal 	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)
			Alimentos que contienen Sucralosa	Leches (La Serenísima “Sere Col 3”, “Fácil digestión”, “Sense”, “Seremix”; Ades chocolatada). Yogures bebibles (Ilolay, Tregar, Ser, Sancor- Cormillot “Yogs” “Vida, Sin azúcar”; Ser, La Serenísima “Actimel”)		

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175)	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Alimentos que contienen Sucralosa	Yogur firme (Ser “Saborizado”, “Natural”; Sancor “Vida”, Ser “Calci+”). Yogures batidos (Ser “Tradicional”). Yogures con cereales/Frutos secos (Ser “Crunch”). Yogures con colchón de frutas (Ser “Colchón”, “Joyful”; Sancor-Cormillot “Yogs”) Mermeladas (Carrefour “Light”)- Cereales en barra (Arcor “Cereal Mix Light”). Galletitas dulces (Crelech “Light”). Edulcorantes en polvo (Hileret “Stevia”, “Zucra”; Equal Sweet “Stevia”,	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175)	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Alimentos que contienen Sucralosa	<p>“Sucralosa”) Edulcorantes líquidos (Hileret “Stevia”, “Zucra”) Mermeladas (Cormillot-Dulcor “Light”, Orieta “Sin azúcar”, Arcor “Sin azúcar”, Masseur “Light”, Patagonia “Light”, Beepure “Sin azúcar agregado, light”). Flan listo para consumer (Ser “flan”, “Flan con caramelo”). Postre listo para consumer (Ser). Gelatina (Sancor “Light”, BC La Campagnola). Chocolates/Alfajores (Ceral “Alfajor dietético”, Merengo “Dietético”).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal 	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175)	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Alimentos que contienen Sucralosa	Golosinas (Beldent, Topline “Seven”). Gaseosas (Ser “We”). Aguas saborizadas (Levité, Levité “Cero”; Terma, Powerade “Zero”). Jugos en polvo (Clight “Stevia”). Jugos líquidos (Aquarius “Mini”, Ades, BC La Campagnola, Del Valle “Light”, Carrefour)	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)
			Alimentos que contienen Stevia.	Yogures firmes (Ser “Natural”, “Calci +”) Yogures batidos (Ser “Tradicional”). Yogures con cereales/frutos secos (Ser “Crunch”). Yogur con		

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175)	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Alimentos que contienen Stevia.	colchón de frutas (Ser “Colchón”, “Joyful”). Cereales en Barra (Trini “Con stevia”, Pleny “Light”). Galletitas Dulces (Marbe “Light”, Crelech “Light”) Edulcorantes en polvo (Hileret “Stevia”, Equal Sweet “Stevia”, Dulri “Stevia”,). Edulcorantes líquidos (Hileret “Stevia”, Dulri “Stevia”). Mermeladas (Beepure “Sin azúcar agregado, light”). Dulce de leche (Trini “Stevia”). Chocolates/alfajores (Chocoleit, Cerro azul “Sin azúcar”, Epúyen	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175)	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Alimentos que contienen Stevia.	“Alfajor de algarroba light”). Aguas saborizadas (Levité “Cero”). Jugos en polvo (Clight “Stevia”). Jugos líquidos (Plenty).	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)
			Indicación de consumo	- Si - No	- Privada - Simple - Dicotómica - Cualitativa - Nominal	
			Especificación del producto consumido	- Marca y Tipo	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal	

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175)	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Frecuencia de consumo semanal de cada alimento.	- 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7	- Privada - Compleja - Policotómica - Cuantitativa - Discreta	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)
			Cantidad consumida por vez, de cada alimento.	Cantidad de: - Tazas - Tazones - Vasos - Potes de yogur, flanes listos para consumir. - Tazones/ tazas de cereales. - Unidades de galletitas, frutas enlatadas, cereales en barra, pastillas de	- Privada - Compleja - Policotómica - Cuantitativa	

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Edulcorantes	Aditivos alimentarios que proveen sabor dulce a los alimentos (175)	Consumo de edulcorantes no nutritivos.	Cantidad consumida por vez, de cada alimento	<ul style="list-style-type: none"> edulcorante, chocolates, alfajores, golosinas. - Sobres / Cucharadas de edulcorantes en polvo - Gotas/ Chorros de edulcorantes líquidos - Cucharadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Privada - Simple - Policotómica - Cuantitativa 	Encuesta/ Cuestionario de frecuencia de consumo (176)
			Gramos/ Mililitros totales según la cantidad especificada	Gramos/ Mililitros	<ul style="list-style-type: none"> - Privada - Compleja - Policotómica - Cuantitativa - De razón - Discreta 	
			Adecuación a la Ingesta Diaria Admisible	<ul style="list-style-type: none"> Ingesta total de cada edulcorante según peso corporal, comparado con el valor de recomendación establecido por el Comité de expertos de aditivos alimentarios (JECFA) 	<ul style="list-style-type: none"> - Privada - Compleja - Policotómica - Cuantitativa - Discreta 	

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento	
Conducta alimentaria	Comportamiento normal relacionado con los hábitos de alimentación, selección de alimentos que se ingieren, preparaciones culinarias y cantidades ingeridas de ellos, que se adquieren a través de la experiencia directa con la comida en el entorno familiar y social, imitación de modelos, disponibilidad de	Ansia de comer como rasgo.	Ingesta incontrolable frente a deseos intensos de comer.	- Nunca (1)	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal - Ordinal	Encuesta/ Cuestionario de ansia de comer como rasgo. (179)	
			Ingesta excesiva al comer alimentos que generan antojo.	- Raramente (2)			- Algunas veces (3)
			Necesidad de conseguir aquello que se desea ingerir.	- A menudo (4)			- Casi siempre (5)
			Pensamientos constantes en comida	- Siempre (6)			
			Preocupación por ingerir algún alimento.				
			Deseo de consumo de un alimento puntual, que genera una necesidad de consumirlo.				

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Conducta alimentaria	alimentos, estatus social, simbolismos afectivos y tradiciones culturales (177) (178)	Ansia de comer como rasgo.	Deseo de comer ante estados de ánimo negativos (aburrimiento, tristeza, enojo)	- Nunca (1) - Raramente (2) - Algunas veces (3) - A menudo (4)	- Privada - Compleja - Cualitativa - Policotómica - Nominal - Ordinal	Encuesta/ Cuestionario de ansia de comer como rasgo (179)
			Imposibilidad de resistir deseos de comer aquello que es de antojo.	- Casi siempre (5) - Siempre (6)		
			Imposibilidad de detener la ingesta, una vez que se comenzó a ingerir alimentos.			
			Pensamiento constante en comer, sin importar lo mucho que se intente no pensarlo.			
			Pérdida de control en la ingesta generado por la tentación.			

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Conducta alimentaria	Comportamiento normal relacionado con los hábitos de alimentación, selección de alimentos que se ingieren, preparaciones culinarias y cantidades ingeridas de ellos, que se adquieren a través de la experiencia directa con la comida en el entorno familiar y social, imitación de modelos, disponibilidad de	Ansia de comer como rasgo.	Pensamiento constante en ingerir un alimento puntual, que cesa al momento de ingerirlo.	- Nunca (1) - Raramente (2) - Algunas veces (3) - A menudo (4)	- Privada - Compleja - Cualitativa - Policotómica - Nominal - Ordinal	Encuesta/ Cuestionario de ansia de comer como rasgo (179)
			Obsesión por ingerir algún alimento que se desea	- Casi siempre (5) - Siempre (6)		
			Deseo frecuente de comer, frente a emociones fuertes			
			Imposibilidad de resistir la tentación de ingerir alimentos que se encuentren al alcance.			

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Conducta alimentaria	alimentos, estatus social, simbolismos afectivos y tradiciones culturales (177) (178)	Ansia de comer como rasgo.	Intensidad del ansia de comer	- Intensidad alta o presencia de adicción al comer: <50 puntos - Intensidad baja, o ausencia de adicción a comer: ≥50 puntos	- Privada - Compleja - Policotómica - Cuantitativa - Discreta	Encuesta/ Cuestionario de ansia de comer como rasgo (179)
Carbohidratos	Nutrientes que brindan la principal fuente de energía para organismo. Se los clasifica en simples o complejos, teniendo en cuenta su estructura química (180).	Consumo de calorías Consumo de hidratos de carbono simples	Sexo	- Femenino - Masculino	- Pública - Simple - Dicotómica - Cualitativa - Nominal	Encuesta/ Recordatorio de 24 horas (181)

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Carbohidratos	Nutrientes que brindan la principal fuente de energía para organismo. Se los clasifica en simples o complejos, teniendo en cuenta su estructura química (180).	Consumo de calorías	Edad	-	- Privada - Simple - Policotómica - Cuantitativa - Discreta	Encuesta/ Recordatorio de 24 horas (181)
		Consumo de hidratos de carbono simples	Día de consumo de hidratos de carbono simples.	- Lunes - Martes - Miércoles - Jueves - Viernes - Sábado - Domingo	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal - Ordinal	
			Horario de las comidas realizadas el día de consumo de hidratos de carbono simples.		- Privada - Simple - Policotómica - Cuantitativa - Continua	

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Carbohidratos	Nutrientes que brindan la principal fuente de energía para organismo. Se los clasifica en simples o complejos, teniendo en cuenta su estructura química (180).	Consumo de calorías	Alimentos que componen las comidas realizadas en el día de consumo de hidratos de carbono simples., según el horario.		- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal	Encuesta/ Recordatorio de 24 horas (181)
			Tipo de comida correspondiente a cada alimento y bebida.	- Desayuno - Almuerzo - Merienda - Cena - Colación	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal	
		Consumo de hidratos de carbono simples	Horario correspondiente a cada tipo de comida.	-	- Privada - Simple - Policotómica - Cuantitativa - Continua	

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Carbohidratos	Nutrientes que brindan la principal fuente de energía para organismo. Se los clasifica en simples o complejos, teniendo en cuenta su estructura química (180).	Consumo de calorías	Descripción del alimento y bebida	- Marca comercial - Tipo de alimento - Forma de cocción	- Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa Nominal	Encuesta/ Recordatorio de 24 horas (181)
		Consumo de hidratos de carbono simples	Cantidad (según unidad)	- Gramos - Centímetros Cúbicos	- Pública - Simple - Policotómica - Cuantitativa - De razón - Continua	

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Carbohidratos	Nutrientes que brindan la principal fuente de energía para organismo. Se los clasifica en simples o complejos, teniendo en cuenta su estructura química (180).	Consumo de calorías	Valores de ingesta de carbohidratos simples en relación a las recomendaciones según sexo y edad.	- Supera los valores - No supera los valores	- Privada - Simple - Dicotómica - Cualitativa - Nominal	Encuesta/ Recordatorio de 24 horas (181)
		Consumo de hidratos de carbono simples	Valores de ingesta de carbohidratos simples en relación a las recomendaciones según sexo, edad y niveles de actividad física.	- Supera los valores - No supera los valores		

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Estado Nutricional	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. (29)	Peso	Índice de Masa Corporal (IMC)	<ul style="list-style-type: none"> - < 18,5: Bajo peso - 18,5 – 24,9: Normopeso - 25 – 29,9: Sobrepeso - 30 – 34,9: Obesidad grado 1 - 35 – 39,9: Obesidad grado 2 - ≥ 40: Obesidad mórbida 	<ul style="list-style-type: none"> - Privada - Compleja - Policotómica - Cuantitativa - Continua 	Valoración antropométrica/ Balanza y Tallímetro
		Talla				
		Costo energético	Actividades diarias	<ul style="list-style-type: none"> - Dormir - Movilizarse en medios de transporte públicos - Actividades recreativas sedentarias (Mirar la TV, Chatear, etc) - Dómer - Actividades que se realizan sentado (Trabajo de oficina, en comercios, 	<ul style="list-style-type: none"> - Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal 	Encuesta/ Cuestionario de costo energético (182)

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Estado Nutricional	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. (29)	Costo energético	Actividades diarias	<ul style="list-style-type: none"> etc) - Conducir en auto - Cocinar - Actividades que se realizan de pie, caminando despacio o transportando cargas livianas (servir mesas, acomodar emrcaderias, etc) - Aseo personal (bañarse, vestirse, etc) - Actividades domésticas no mecanizadas (lavar platos, ropa a mano, etc) - Trabajos generales en el hogar - Caminar sin carga 	<ul style="list-style-type: none"> - Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal 	Encuesta/ Cuestionario de costo energético (182)

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica/ instrumento
Estado Nutricional	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 (29)	Costo energético	Actividades diarias	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos de agricultura no mecanizados (cultivar, jardinería) - Ejercicio aeróbico de baja intensidad - Trabajos al aire libre, acarreando peso (transportar agua, madera, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> - Privada - Compleja - Policotómica - Cualitativa - Nominal 	Encuesta/ Cuestionario de costo energético (182)
			Horas dedicadas a cada actividad diaria	- 1 – 24 Horas	<ul style="list-style-type: none"> - Privada - Simple - Policotómica - Cuantitativa - De razón - Continua 	

3.10. Recolección de datos

Se estableció un organigrama de trabajo mensual (Anexo 1), indicándose que los datos fueron recolectados entre los meses de julio y agosto.

3.10.1. Prueba piloto:

Se realizó la prueba piloto a 24 individuos (Epidat).

Se concurrió al Club Pinocho con un mínimo de tres veces por semana (incluyendo días hábiles y fines de semana), y se capacitó a un individuo para el proceso de recolección de datos. La salida a campo se realizó en dos etapas para evitar cansancio y así optimizar la realización de los cuestionarios. En primera instancia se pesó y midió a los individuos para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC), y se realizaron los cuestionarios de: Ansia de Comer como Rasgo Reducido (FCQ-T-r), frecuencia de consumo de alimentos que contienen edulcorantes no nutritivos (ENN), y el cuestionario de costo energético en diversas actividades diarias. La segunda etapa constó de la realización del Recordatorio de 24 horas (R24).

Para la recolección de datos del IMC (peso y talla) se utilizaron los siguientes instrumentos, implementando las Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica propuestas por la *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (ISAK, Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría.) (37):

- Medición del peso: se optó por llevar la balanza mecánica marca San Up, modelo 9010. Antes de cada medición se controló la calibración de la balanza, y el sujeto (con la mínima ropa posible) se colocó en el centro, sin sostenerse y distribuyendo su peso por igual sobre ambos lados (48).
- Medición de la talla: Se utilizó el tallímetro marca Mednib, con rango de medición de 70 a 210 cm, de tela plástica y adherido a la pared mediante su percha autoadhesiva. Se eligió una superficie lisa y sin zócalos, se midieron 200 cm desde el suelo con una cinta métrica y se hizo una marca en la pared. Se enganchó la percha autoadhesiva en el agujero de la punta plástica superior del tallímetro, se despegó el papel de la percha y se la adhirió haciendo coincidir la marca de dos metros realizada en la pared, con la marcación de dos metros de la regla métrica. Para facilitar el posicionamiento de las personas, se utilizó el vinilo en forma de

línea recta con el que el producto contaba, y se lo adhirió en el suelo. El sujeto se paró con los pies juntos, talones y parte superior de la espalda apoyados sobre el estadiómetro y cabeza en posición de plano de Frankfort. En inspiración, se deslizó la escuadra sobre el vértex, aplastando el pelo (37).

Finalmente, se registraron las mediciones en una planilla (183) (Anexo 3) para luego calcular el IMC. Del “Bloque B. Antropometría” de la planilla, se utilizaron todas las secciones, a excepción de la B.3 Circunferencia de cintura. Tomando como referencia los puntos de corte propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (168), se clasificó a la población en estudio según presentaran bajo peso, normopeso, sobrepeso u obesidad.

Para determinar el consumo de hidratos de carbono simples y calorías, se concurrió al club otro día y se realizó un recordatorio de 24 horas (R24), (Anexo 6), anónimo. Para una óptima realización, se contó con la Guía Visual de Porciones y Pesos de alimentos (184), validada con 2400 registros alimentarios de países de América Latina. Se le pidió a cada paciente que recuerde e informe alimentos y bebidas consumidos en las últimas 24 horas, a través del cuestionario estructurado. Se siguieron los siguientes pasos, tomando como referencia el *Automated Multiple-Pass Method* (AMPM, Método Automatizado de Paso Múltiple) (185).

1. Lista rápida: Elaboración de una lista de únicamente el nombre de todas las comidas y bebidas que fueron consumidas durante el día previo, desde las 00:00 hs hasta las 23:59 hs, pudiendo colocar marcas como nombres. Se pidió que se recuerde el día de la semana, qué actividades hizo durante ese día y que incluya tanto alimentos como bebidas (186).
2. Alimentos y bebidas olvidados: Presentación de una lista de alimentos y bebidas que fue diseñada con aquellos que han sido frecuentemente olvidados al momento de realizar un R24 (187). Esto sirve para ayudar al individuo a recordar alimentos o bebidas. Los mismos son: Bebidas (café, té, bebidas sin alcohol, leche, jugo), bebidas alcohólicas (cerveza, vino, cócteles, otras), dulces (galletas, caramelos, helado, otros postres), snacks (papas fritas, pochoclos, pretzels, nueces, otros), frutas, vegetales, quesos, pan de cualquier tipo, tortillas, otros (186).

3. Hora y tiempo de la comida: Recolección para cada comida detallada. La hora de ingesta permite ordenar cronológicamente a los alimentos y bebidas según fueron ingeridos, para que el siguiente paso pueda por lo tanto, realizarse en orden de ingesta. El tiempo de la comida además sirve para ayudar a la memoria sobre qué se consumió en esa ocasión (desayuno, almuerzo, merienda, cena, colación) (186).
4. Ciclo de detalle: Recolección de detalles y cantidades de los alimentos y bebidas ingeridos por el individuo. Para cada alimento y bebida, se preguntó de dónde fueron obtenidos (186). En este paso, se utilizó la Guía Visual de Porciones y Pesos de alimentos (184).
5. Última exploración: Pregunta final que se le hace al individuo, para que recuerde algún alimento o bebida que desee adicionar. La pregunta incluye situaciones como reuniones, si ingirió algo en el auto, en el shopping, mientras cocinaba, mientras limpiaba. Esta pregunta sirve para que el individuo incluya en el R24, cantidades pequeñas de alimentos o bebidas (186).

Para determinar los requerimientos de calorías e hidratos de carbono simples, se utilizó un cuestionario de costo energético (Anexo 8). Se tomaron en cuenta determinadas actividades y sus respectivos METS por hora (Tabla 2), propuestos por la *Food and Agriculture Organization* (FAO), la OMS y la Universidad de las Naciones Unidas (UNU) (182). El cuestionario consta de una lista de 15 actividades, donde los individuos debieron colocar la cantidad de horas que le dedican a cada una (incluyendo cero), procurando que el total final de horas, dé como resultado 24. Finalmente se multiplicó cada hora por su costo energético correspondiente, y se realizó la sumatoria de los valores. Utilizando la fórmula de Harris Benedict se calcularon los requerimientos calóricos:

- Hombres: $66 + (12,7 \times \text{peso en kg}) + (5 \times \text{talla en cm}) - (6,8 \times \text{edad en años}) \times \text{Factor AF}$
- Mujeres: $655 + (9,7 \times \text{peso en kg}) + (1,8 \times \text{talla en cm}) - (4,7 \times \text{edad en años}) \times \text{Factor AF}$

Para calcular los requerimientos de hidratos de simples, se tomó como referencia las recomendaciones de macronutrientes establecidas por las Guías Alimentarias para la

población Argentina (18), que recomiendan que los azúcares deben representar menos del 10% del valor calórico total.

Para la frecuencia de consumo de ENN y alimentos que los contienen, se entregó a la unidad de análisis un cuestionario estructurado, anónimo y autoadministrado (Anexo 3), que contiene 25 grupos de alimentos y bebidas. Cada individuo debió especificar su marca, frecuencia de consumo semanal y la cantidad consumida por vez para cada alimento/bebida. Dicho cuestionario se confeccionó a partir del utilizado en un estudio publicado en la revista *Gaceta Médica de México* (176). Los grupos de alimentos que se listaron en la primera columna, fueron obtenidos de otro estudio sobre edulcorantes (188) y del libro “Lineamientos para el cuidado nutricional” (189) que cuenta con una lista de alimentos dietéticos. Se contó con fotografías de 235 alimentos distribuidos por grupo (Anexo 4) y de modelos visuales con medidas caseras (184). Las medidas caseras de yogures fueron confeccionadas, indagando formatos de envase y cantidad promedio de alimento según marcas (Anexo 5). Del cuestionario original, la columna de frecuencia de consumo fue adaptada, separando los días de la semana de intervalo a razón. Sólo se debía redondear el número de días que consumen determinado alimento dentro de una semana (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

La intensidad del ansia de comer fue clasificada a partir del *Food Craving Questionnaire – Trait* (FCQ –T, Cuestionario de Ansia de Comer como Rasgo) en su versión reducida, denominada *Food Craving Questionnaire – Trait-Reduced* (FCQ –T-r, Cuestionario reducido de Ansia de Comer como Rasgo). Consta de 15 ítems con seis afirmaciones en escala de Likert. Los sujetos debieron elegir una afirmación para cada ítem y colocar su número correspondiente en el recuadro de la derecha a cada uno (Anexo 7). Cuestionario estructurado y autoadministrado. El FCQ-T (no reducido), originalmente desarrollado y validado en Inglés (116), fue traducido y validado al idioma español (125). Meule, Hermann y Kübler (190) lo redujeron a 15 ítems, en el idioma alemán, obteniendo una réplica de los hallazgos obtenidos al utilizar el FCQ-T (no reducido). El valor de punto de corte propuesto, presenta una sensibilidad del 85%, y una especificidad del 95%, al compararlo además con los resultados obtenidos por otro cuestionario denominado *Yale Food Addiction Scale* (YFAS, Escala de Adicción a la Comida) (124). El FCQ-T-r fue además replicado en la versión en español (179).

Para todos los cuestionarios, a excepción del Ansia de Comer como Rasgo reducido (FCQ-T-r), se colocaron ejemplos en las consignas para facilitar el entendimiento por parte de la población en estudio, siempre acompañado en el inicio de una explicación oral por los encuestadores.

Luego de realizar la prueba piloto, se obtuvieron los siguientes resultados

- Medición de peso y talla: No presentó dificultades.
- Comenzó siendo autoadministrada para los cuestionarios de Ansia de Comer como Rasgo Reducido (FCQ-T-r), frecuencia de consumo de edulcorantes no nutritivos (FCENN), horas dedicadas a actividades diarias y la primera parte del R24. El R24 y el cuestionario de costo energético fueron considerados inicialmente a realizarlos otro día. Se presentaron dificultades en identificar nuevamente a las personas. Se probó realizar todos los cuestionarios de forma personal (entrevista) para optimizar los tiempos y poder realizar el R24 el mismo día y sin presentar cansancio. Obtuvo resultados favorables. En los casos en donde la muestra se encontraba reunida en grupo o se los haya reunido intencionalmente, los cuestionarios fueron autoadministrados, siendo explicados por la investigadora para acortar los tiempos y al finalizar, aquellos que lo desearon, realizaron el recordatorio de 24 horas. En caso contrario, se pactó un próximo encuentro para finalizar los cuestionarios. Resultados favorables.
- FCQ-T-r: No presentó dificultades, realizado de forma rápida.
- FCENN: El primer alimento denominado como “Leche fluida” presentó inconvenientes en su reconocimiento. Por lo que se cambió por únicamente “Leche” aclarando que “excluye en polvo”. Como este grupo además incluye leches chocolatadas comerciales y con jugos de frutas (comerciales), se lo aclaró en el mismo recuadro, quedando como denominación completa: “Leche (excluyendo en polvo) / Leches chocolatadas/ Leches con jugos de frutas”. Se agregó además en el grupo denominado como “Galletitas”, la leyenda de “dulces”. Fueron de gran utilidad las fotografías y los modelos de estandarización de medidas caseras. Cuando se realizó de forma autoadministrada, no fue tan claro ni específico en lo que se pedía. Por lo que en los casos en donde la muestra se encontraba reunida en grupo o se los haya reunido intencionalmente para

realizarlos de forma autoadministrada, la investigadora revisó los cuestionarios y si presentó alguna duda, se acercó a preguntar.

- Recordatorio de 24 horas: Se cambió la ubicación del título del cuestionario, ya que antes se encontraba por debajo del cuadro en donde se debía seleccionar cuál fue el día de ayer y en algunos individuos sólo leyeron el título sin observar lo que se encontraba por encima. Se agregó la aclaración que “el día previo a hoy” significa desde las 00.00 hs hasta las 23.59 hs. Se agregó más espacio en el cuadro de la lista rápida de los alimentos consumidos. En la sección final, la segunda y cuarta pregunta posee una línea punteada para completar el “día de la semana”. La leyenda fue cambiada por “día de ayer” ya que presentó dificultades, y se escribieron los días de la semana para que solamente haya que redondear.
- Cuestionario de costo energético en diversas actividades: No presentó dificultades
- Individuos refieren que la presencia de ejemplos en cada cuestionario brindó una mayor facilidad de entendimiento para su realización.

Como metodología final, se decidió que todos los cuestionarios sean resueltos mediante una entrevista personal, para optimizar los tiempos y así realizar el R24 el mismo día. Para los casos en donde la muestra se encontraba reunida en grupo o se los haya reunido intencionalmente, los cuestionarios se completaron de forma autoadministrada, siendo explicados por la investigadora para acortar los tiempos y al finalizar, aquellos que lo desearon, realizaron el recordatorio de 24 horas. En caso contrario, se pactó un próximo encuentro para finalizar la recolección de datos. El tiempo estimado fue de 20 a 25 minutos.

3.11. Análisis estadístico:

Se capacitaron a individuos para colaborar en el proceso de análisis estadístico, y se contó con ayuda externa de profesionales.

Se confeccionaron planillas en el programa *Microsoft Office Excel 2013*, en donde fueron cargados los datos de cada individuo (Número de identificación ID, sexo, edad, peso, talla) Mediante fórmulas se calculó su IMC. Los puntos de corte para determinar el estado nutricional (bajo peso, normopeso, sobrepeso, obesidad) fueron los descriptos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (168):

Se cargaron las 15 preguntas del cuestionario de Ansia de Comer como Rasgo y se calculó el total del puntaje y, a partir de ello se determinó si la persona presentó:

- Intensidad alta o presencia de adicción al comer: <50 puntos
- Intensidad baja, o ausencia de adicción a comer: ≥ 50 puntos

Para registrar los datos de la frecuencia de consumo de edulcorantes no nutritivos (ENN), se separó la planilla en los ocho grupos de alimentos. Para cada grupo, se declaró su consumo (si/no), días por semana en promedio de consumo (promediando los días por semana de ingesta de los alimentos que formaron parte de ese grupo), y la cantidad consumida en promedio por día utilizando el mismo criterio. Para cada grupo se especificaron los alimentos que lo contienen, y se completaron las mismas variables anteriormente mencionadas. Para los próximos cálculos se calculó la IDA individual de cada sujeto (IDA establecida multiplicado por el kg de peso). Para cada alimento y grupo de alimentos, se calculó la adecuación a la IDA, representada en forma de porcentaje. Ese porcentaje al presentar una distribución anormal, se tomó como referencia la mediana e Intervalo de Confianza (IC).

Los resultados del Recordatorio de 24 horas (R24) fueron decodificados utilizando el Sistema de Análisis de Registro de Alimentos (SARA): un software gratuito, elaborado por el Ministerio de Salud de la Nación, que permite cuantificar los nutrientes de nuestra alimentación. Se cargaron los siguientes datos: número de ID correspondiente a cada persona (ya que los cuestionarios fueron contestados anónimamente), grupo perteneciente (individuos que superan la mediana del porcentaje de adecuación a la IDA/que no superan), sexo, edad (en años), peso (en kg, sin gramos ya que no lo admite), fecha en la que se registraron los datos de la ingesta, tiempo de comida (desayuno, almuerzo, merienda, cena, colaciones), alimento específico consumido, cantidad en gramos del alimento consumido y diferenciación de peso bruto o neto. De esta manera, se fueron grabando los alimentos ingeridos por cada individuo y posteriormente se calcularon los totales de nutrientes por día. En el caso de los azúcares simples, al no ser declarados por dicho *software*, se procedió a la consulta de las tablas nutricionales del alimento especificado (marca y tipo). Para recetas no especificadas por desconocimiento, se utilizó el archivo de *Micrssoft Office Word*, que es descargado junto con el programa. Los datos finales fueron exportados al

programa *Microsoft Office Excel 2013* y luego fueron referenciados al libro del *Excel* en donde se encontraba la matriz.

Para el cuestionario de costo energético, se tomó como referencia los METS correspondientes a cada actividad (Tabla 2)

Tabla 2: Costo energético según tipo de actividades diarias.

Actividad	Costo Energético
Dormir	1,0
Movilizarse en medios de transporte	1,2
Actividades recreativas sedentarias (mirar TV, chatear, etc)	1,4
Comer	1,5
Actividades que se realizan sentado (trabajo de oficina, en comercios, etc)	1,5
Conducir en auto	2
Cocinar	2,1
Actividades que se realizan de pie, caminando despacio o transportando cargas livianas (servir mesas, acomodar mercaderías, etc)	2,2
Aseo personal (bañarse, vestirse, etc)	2,3
Actividades domésticas no mecanizadas (lavar platos o ropa a mano, etc)	2,3
Trabajos generales en el hogar	2,8
Caminar sin carga	3,2
Trabajos de agricultura no mecanizados (cultivar, jardinería)	4,1
Ejercicio aeróbico de baja intensidad	4,2
Trabajos al aire libre acarreado peso (transportar agua, madera, etc)	4,4

Ref: Actividades y METS por hora correspondientes, propuestos por la *Food and Agriculture Organization* (FAO), la OMS y la Universidad de las Naciones Unidas (UNU) (182).

Tomando como referencia los requerimientos de Kcal y de azúcares, se determinó si los individuos los superaron o no.

Según la mediana porcentual de adecuación a la Ingesta Diaria Admisible (IDA) de cada uno de los seis edulcorantes no nutritivos (ENN), se estratificó la muestra en dos: individuos que la superaron e individuos que no la superaron/no consumen ese ENN.

Para determinar asociación o independencia entre dos variables, se estratificó en relación a la mediana porcentual de adecuación a la IDA de cada ENN (si superan la mediana o no) y se relacionó con el estado nutricional (normopeso o sobrepeso/obesidad), valor calórico total (supera los requerimientos/no supera), ingesta de azúcares simples (superan el 10% de los requerimientos calóricos/ no supera), y ansia de comer (alta/baja).

Se utilizó el software Bioestat para confirmar normalidad en la distribución del porcentaje de adecuación a la IDA, y para determinar asociación o independencia de dos variables cualitativas mediante la herramienta estadística test de chi-cuadrado (X^2)

3.12. Consideraciones éticas:

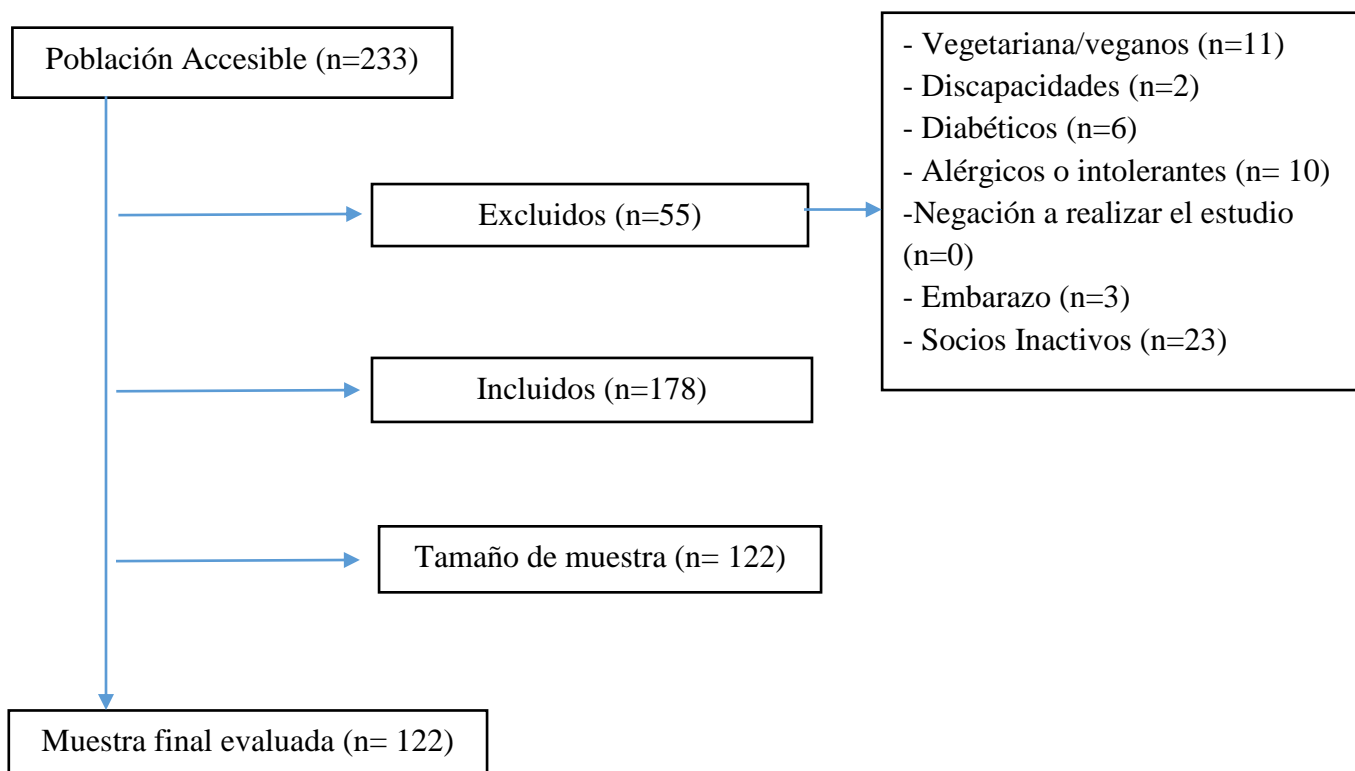
El presente proyecto de investigación toma en cuenta las normativas de la Declaración de Helsinki de la AMM- Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos: se aseguró el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y derechos e intereses individuales; se respetó la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participaron en la investigación; el estudio se llevó a cabo por personas con educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas; se aseguró compensación y tratamiento apropiado para las personas que fueron dañadas durante su participación, se solicitó voluntariamente la firma de un consentimiento informado (Anexo 9) y a aquellos que lo han otorgado, se les entregó información pertinente de la investigación.

IV. Resultados

4.1. Muestra:

Del total de la población accesible (n=233), se excluyeron a 55 individuos. La exclusión mayor se debió a socios inactivos (n=23) seguido de personas que realizaban dietas vegetarianas/veganas (n=11), que presentaban alergias o intolerancias (n=10), diabéticos (n=6), embarazadas (n=3) y personas con discapacidades (n=2). El tamaño de muestra para los 178 individuos incluidos (donde ha sido considerado un 20% extra por criterios de eliminación) fue de 122, siendo ese número la muestra final evaluada. No hubo eliminados (Figura 1).

Figura 1: Flujograma de adultos asistentes al Club Pinocho (Urquiza), según criterios de inclusión, exclusión y eliminación.



Ref. Elaboración propia a partir de los resultados relevados en el trabajo de campo.

4.2. Características de la muestra

Del total de la muestra final evaluada (n=122), el 54,92% fueron mujeres (n=67), el 45,08% fueron hombres (n=55), y la edad promedio de ambos sexos fue de $31,91 \pm 13,51$ años. Con respecto a las medidas antropométricas, el Índice de Masa Corporal (IMC) promedio fue de $23,97 \pm 4,15$ kg/m², prevaleciendo adultos normopesos en un 58,20% (n=71). Como factor influyente en el estado nutricional, el nivel de actividad física predominante fue activo/moderado, representando un 69,14% (n=84) de la muestra (Tabla 3).

Tabla 3: Características de la muestra final evaluada de adultos socios del Club Pinocho.

Características	n	%
Sexo		
Femenino	67	54,92
Masculino	55	45,08
Edad (años)*	31,91 ± 13,51	
Antropometría		
Peso (kg) *	67,74 ± 13,96	
Talla (m) *	1,68 ± 0,09	
Índice de Masa Corporal (IMC) (Kg/m ²)*	23,97 ± 4,15	
Clasificación del IMC		
Bajo peso	0	0
Normopeso	71	58,20
Sobrepeso	42	34,43
Obesidad grado 1	8	6,56
Obesidad grado 2	0	0
Obesidad mórbida	1	0,82
Niveles de actividad física		
Sedentario	38	30,86
Activo/Moderado	84	69,14
Vigoroso	0	0
Ingesta de calorías (kcal) *	2416 ± 900,34	
Ingesta de azúcares simples (g)*	42,34 ± 32,57	
Edulcorantes: mg de consumo diario		
Acelsufame K*	190,07 ± 328,15	
Aspartamo*	185,9 ± 240,4	
Ciclamato*	92,86 ± 140,49	
Sacarina*	39,39 ± 67,29	
Sucralosa*	47,74 ± 73,84	
Stevia*	22,63 ± 49,65	
* Media ± Desvío Standard (DS)		

Ref. Elaboración propia a partir de los resultados relevados en el trabajo de campo.

4.3. Ingesta de Edulcorantes No Nutritivos (ENN)

De los seis ENN analizados, el que presentó mayor consumo en promedio por día fue el Acelsufame K ($190,07 \pm 328,15$ mg/día) (Tabla 3). Al analizar su consumo en relación a la Ingesta Diaria Admisible (IDA), se observó que el Acelsufame K y la Sacarina fueron los que superaron ese valor: El 4,92% (n=6) superó la IDA de la Sacarina, mientras que el 3,28% (n=4) superó la IDA del Acelsufame K.

Sin bien el 91,80% de los individuos (n=112) no superaron la IDA, se calculó su porcentaje de adecuación. Este valor al presentar una distribución anormal, se tomó como referencia la mediana e intervalo de confianza. Al analizar la mediana los valores más elevados pertenecieron a la Sacarina (28,84%, Intervalo de Confianza (IC): 24,01 - 33,67%) y a la Stevia (21,98%, IC: 17,31 - 26,65%) (Tabla 4).

Tabla 4: Ingesta de Edulcorantes No Nutritivos (ENN) en relación a la IDA

ENN	IDA									
	Valor (mg/kg)	Superan		No superan		Porcentaje adecuación (%)				
		n	%	n	%	Mediana	IC*	Q1	Q2	Q3
Acelsufame K	15	4	3,28	118	96,72	11,18	8,37 - 13,99	3,60	11,18	25,58
Aspartamo	40	0	0	122	100	4,77	3,78 - 5,76	1,36	4,77	13,22
Ciclamato	11	0	0	122	100	19,82	17,48 - 22,16	6,23	19,82	30,98
Sacarina	2,5	6	4,92	116	95,08	28,84	24,01 - 33,67	12,55	28,84	48,02
Sucralosa	15	0	0	122	100	2,55	1,71 - 3,39	0,44	2,55	6,69
Stevia	4	0	0	122	100	21,98	17,31 - 26,65	7,91	21,98	34,29

*Intervalo de Confianza

Ref. Elaboración propia a partir de los resultados relevados en el trabajo de campo.

4.4. Porcentaje de adecuación a la IDA de los seis ENN analizados

Su distribución anormal determinó tomar como referencia la mediana y el intervalo de confianza (tabla 4). Teniendo en cuenta la mediana porcentual de adecuación a la IDA, se determinó aquellos individuos que la superaron o que no la superaron/no consumieron ese ENN.

Haciendo un análisis del porcentaje de personas que superaron la mediana porcentual de adecuación a la IDA de cada ENN, se obtuvo un 45,08% (n=55) para el acelsufame K, un 40,16% (n=49) correspondió al aspartamo, un 28,69% (n=35) en el caso del ciclamato., un 47,54% (n=58) a la sacarina, el 41,8% (n=51) a la sucralosa y finalmente, la stevia presentó una superación de su mediana porcentual de adecuación a la IDA en un 16,39% (n=20). (Tabla 5)

Tabla 5: Superación o no superación/no consumo del ENN de la mediana porcentual de adecuación a la IDA de los diferentes ENN.

ENN	Mediana porcentual de adecuación a la IDA			
	Superan		No superan/No consumen	
	n	%	n	%
Acelsufame K	55	45,08	67	54,92
Aspartamo	49	40,16	73	59,84
Ciclamato	35	28,69	87	71,31
Sacarina	58	47,54	64	52,46
Sucralosa	51	41,8	71	58,20
Stevia	20	16,39	102	83,61

Ref. Elaboración propia a partir de los resultados relevados en el trabajo de campo.

4.5. Alimentos que contienen ENN

El 97,54% (n=119) refirió ingerir alimentos con ENN. De los ocho grupos analizados, predominaron las bebidas en un 73,77% (n=90), seguido de los edulcorantes de mesa: 70,49% (n=86), lácteos: 46,72% (n=57), postres: 45,90% (n=56), dulces: 45,08% (n=55), mermeladas/dulces: 36,07% (n=44), cereales: 31,97% (n=39) y frutas enlatadas en un 26,23% (n=32).

Un punto a destacar, es que el grupo de alimentos con mayor frecuencia semanal de consumo fue el edulcorante de mesa ($6,1 \pm 1,48$ días/semana), seguido de las mermeladas/dulces ($5,41 \pm 2,05$ días/semana). El grupo predominante en relación a cantidad consumida en promedio por día, fueron las bebidas ($1013,34 \pm 745,06$ g/día), seguido de los lácteos ($272,04 \pm 277,34$ g/día) (Tabla 6).

Tabla 6: Alimentos que contienen ENN, en relación al consumo, frecuencia semanal y gramos de alimento consumido en promedio por día.

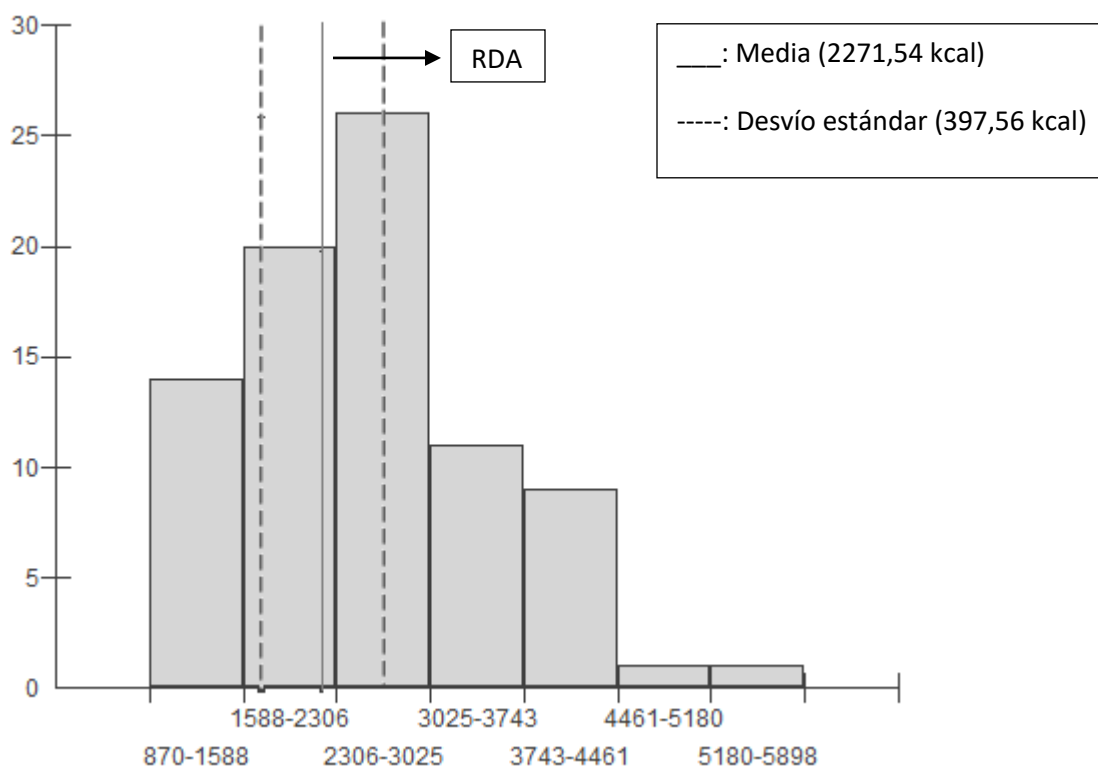
Alimentos con ENN	Consumo					
	SI		NO		Frecuencia semanal*	Gramos/día *
	n	%	n	%		
Lácteos	57	46,72	65	53,28	4,22 ± 2,36	272,04 ± 277,34
Chocolatadas/Frutales	9	7,38	113	92,62	3,56 ± 2,88	200 ± 208,25
Yogures	52	42,62	70	57,38	4,48 ± 2,34	271,75 ± 260,85
Cereales	39	31,97	83	68,03	4,33 ± 1,83	18,28 ± 11,23
Barras de cereales	39	31,97	83	68,03	4,33 ± 1,83	18,28 ± 11,23
Copos de cereales	0	0	122	100	0 ± 0	0 ± 0
Galletitas dulces	0	0	122	100	0 ± 0	0 ± 0
Frutas enlatadas	32	26,23	90	73,77	4,34 ± 1,99	212,26 ± 153,22
Edulcorantes de mesa	86	70,49	36	29,51	6,1 ± 1,48	3,21 ± 3,26
Edulcorantes en polvo	73	59,84	49	40,16	6,46 ± 1,27	2,82 ± 2,72
Edulcorantes líquidos	40	32,79	82	67,21	5,35 ± 1,94	1,8 ± 2,49
Edulcorantes en pastillas	1	0,82	121	99,18	1 ± 0	0,03 ± 0
Mermeladas/dulces	44	36,07	78	63,93	5,41 ± 2,05	44,38 ± 52,67
Mermeladas	44	36,07	78	63,93	5,45 ± 2,06	44,86 ± 53,09
Dulce de leche	1	0,82	121	99,18	3 ± 0	4,29 ± 0
Postres	56	45,90	66	54,10	3,39 ± 1,76	148,52 ± 151,7
Flan	35	28,69	87	71,31	3,57 ± 2,08	166,2 ± 172,06
Mousses	1	0,82	121	99,18	1 ± 0	14,29 ± 0
Gelatina	31	25,41	91	74,59	3,69 ± 1,45	175,81 ± 115,49
Postres de leche	17	13,93	105	86,07	2,76 ± 1,68	58,66 ± 30,04
Helados	3	2,46	119	97,54	3,67 ± 2,31	107,14 ± 61,86
Dulces	55	45,08	67	54,92	3,57 ± 2,17	6,24 ± 7,12
Chocolates/Alfajores	17	13,93	105	86,07	3,41 ± 1,33	13,22 ± 6,47
Golosinas	45	36,89	77	63,11	3,56 ± 2,36	2,48 ± 2,44
Bebidas	90	73,77	32	26,23	4,43 ± 2,06	1013,34 ± 745,06
Gaseosas	50	40,98	72	59,02	4,67 ± 2,24	740,06 ± 628,24
Aguas saborizadas	44	36,07	78	63,93	4,02 ± 1,99	753,02 ± 613,07
Jugos en polvo	26	21,31	96	78,69	5,04 ± 2,39	736,13 ± 611,57
Jugos líquidos	12	9,84	110	90,16	2,92 ± 2,19	341,9 ± 386,42
*Media ± DS						

Ref. Elaboración propia a partir de los resultados relevados en el trabajo de campo.

4.6. Ingesta de calorías (kcal):

La ingesta calórica promedio del total de la muestra evaluada (n=122) fue de $2416 \pm 900,34$ kcal (Tabla 3). La misma fue dividida en dos grupos: aquellos que superaron la mediana del porcentaje de adecuación a la IDA de al menos un ENN, y aquellos que no superaron la mediana de ninguno. El grupo de individuos que la superó, fue conformado por el 67,21% de la muestra (n=82). Se observó que su promedio de ingesta diaria de kcal fue de $2550,22 \pm 957,75$ kcal, siendo la media de las Recomendaciones Diarias Adecuadas (RDA) de dicho grupo $2271,54 \pm 397,56$ kcal. Se observó que el 50% (N=41) superó sus RDA individuales (Gráfico 1).

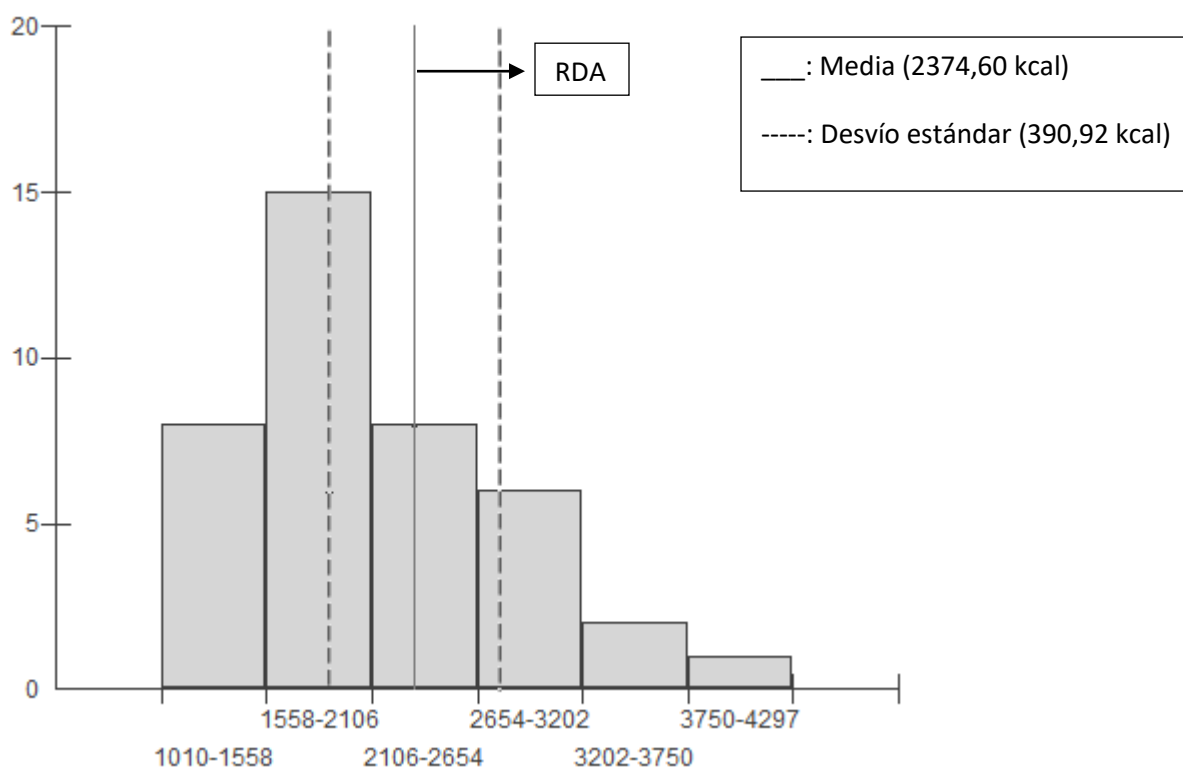
Gráfico 1: Ingesta de kcal por parte del grupo de individuos que superó la mediana del porcentaje de adecuación a la IDA de al menos un ENN.



Ref. Elaboración propia a partir de los resultados relevados en el trabajo de campo.

El grupo que no superó la mediana del porcentaje de adecuación de ningún ENN, fue conformado por el 32,79% de la muestra (n=40). Se observó que su media de ingesta de kcal fue de $2141,12 \pm 706,47$ kcal, mientras que las RDA promedio de dicho grupo fueron $2374,60 \pm 380,92$ kcal. El 25% (n=10) superó sus RDA individuales, mientras que el 75% (n=30) no las superó (Gráfico 2).

Gráfico 2: Ingesta de kcal por parte del grupo de individuos que no superó la mediana del porcentaje de adecuación a la IDA de ningún ENN.



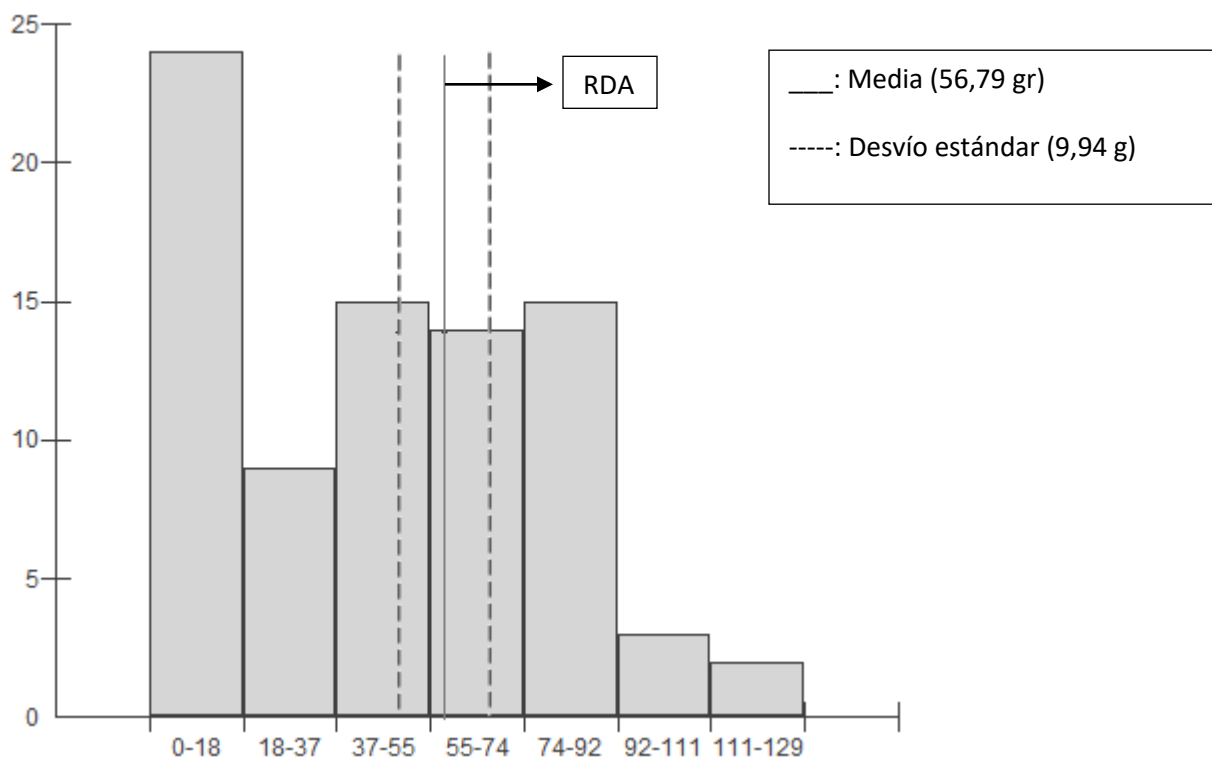
Ref. Elaboración propia a partir de los resultados relevados en el trabajo de campo.

4.7. Ingesta de carbohidratos simples (azúcares simples)

La ingesta promedio de azúcares del total de la muestra evaluada (n=122) fue de $42,34 \pm 32,57$ g (Tabla 3). Al igual que las kcal, se dividió la muestra en los mismos grupos anteriores. Se obtuvo como resultado que el promedio de ingesta diaria de azúcares del grupo que superó la mediana del porcentaje de adecuación a la IDA de al menos un ENN, fue de $46,55 \pm 32,01$ g, siendo la media de las RDA de dicho grupo de $56,79 \pm 9,94$ g. Se

observó que el 43,90% (n=36) superó sus RDA individuales, mientras que el 56,10 % (n=46) no las superó (Gráfico 3).

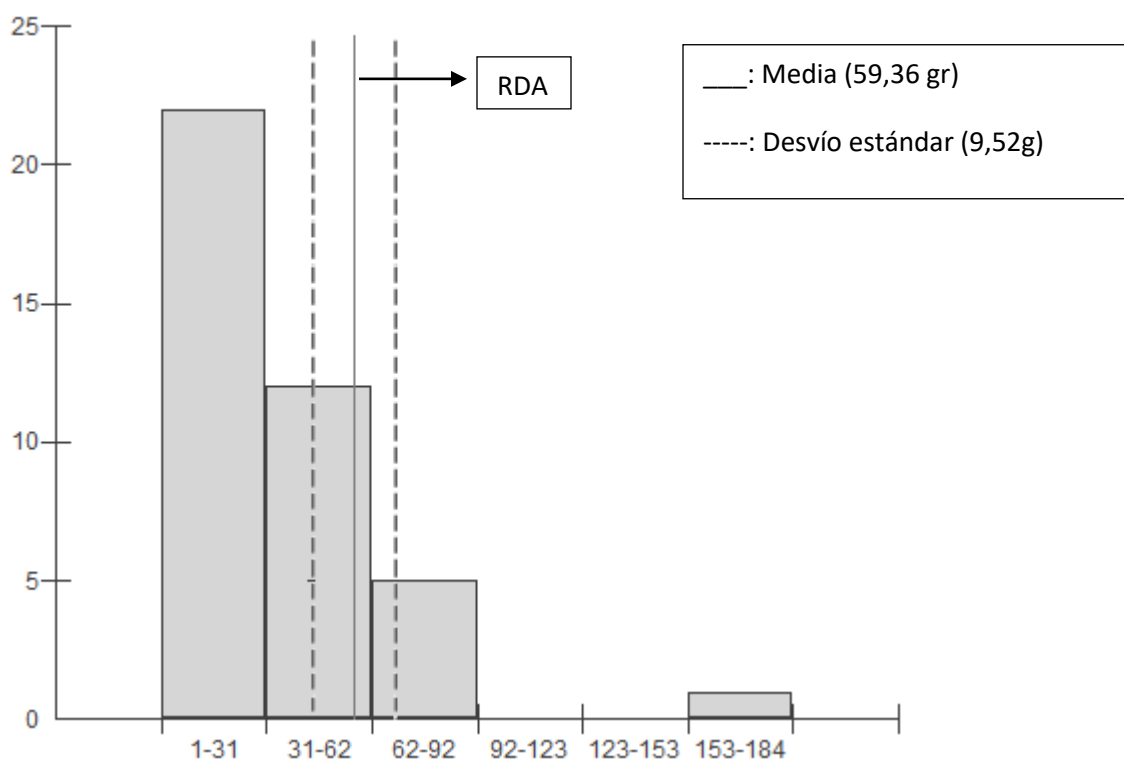
Gráfico 3: Ingesta de Carbohidratos simples (azúcares simples) por parte del grupo de individuos que superó la mediana del porcentaje de adecuación a la IDA de al menos un ENN



Ref. Elaboración propia a partir de los resultados relevados en el trabajo de campo.

Con respecto al grupo que no superó la mediana del porcentaje de adecuación de ningún ENN, se observó que la media de ingesta de azúcares fue de $34,55 \pm 32,66$ g, mientras que la RDA promedio de dicho grupo fue de $59,36 \pm 9,52$ g. Se obtuvo como resultado que el 10% de los individuos (n=4) superó sus RDA individuales, mientras que el 90% no las superó (n=36) (Gráfico 4).

Gráfico 4: Ingesta de Carbohidratos simples (azúcares simples) por parte del grupo de individuos que no superó la mediana del porcentaje de adecuación a la IDA de ningún ENN.



Ref. Elaboración propia a partir de los resultados relevados en el trabajo de campo

4.8. Cuestionario del ansia de comer como rasgo (FCQ-T-r)

Al analizar el ansia de comer, se utilizó un cuestionario reducido, constituido por cinco dimensiones. El ansia de comer total, presentó un puntaje promedio de $44,85 \pm 17,97$, predominando un ansia de comer baja, en un 63,93% (n=78) y un ansia de comer elevada para el 36,07% (n=44).

Al analizar las cinco dimensiones, las que obtuvieron mayores respuestas positivas (siempre y casi siempre), fueron la dependencia a la comida (45,08%) y los sentimientos negativos relacionados al acto de comer (31,15%). A continuación se describen los componentes de cada dimensión (Tabla 7):

Tabla 7: Cuestionario del ansia de comer como rasgo (FCQ-T-r), según sus dimensiones y categorías de respuesta.

Dimensión	Nunca		Raramente		Algunas Veces		A menudo		Casi siempre		Siempre	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pérdida de control	31	25,74	27	22,46	22	17,87	17	13,93	15	12,30	9	7,70
Ingesta incontrolable	18	14,75	32	26,23	30	24,59	15	12,30	14	11,48	13	10,66
Ingesta excesiva	17	13,93	25	20,49	30	24,59	25	20,49	21	17,21	4	3,28
No resistencia a deseos	26	21,31	28	22,95	21	17,21	19	15,57	13	10,66	15	12,30
Imposibilidad de detener ingesta	45	36,89	29	23,77	13	10,66	11	9,02	17	13,93	7	5,74
Pérdida de control por tentación	51	41,80	23	18,85	15	12,30	15	12,30	10	8,20	8	6,56
Intenciones de comer	28	22,95	30	25	33	27,05	14	11,07	10	8,20	7	5,74
Necesidad de conseguir lo que se desea	37	30,33	33	27,05	25	20,49	10	8,20	10	8,20	7	5,74
Necesidad de ingerir alimento puntual	19	15,57	28	22,95	41	33,61	17	13,93	10	8,20	7	5,74
Pensamientos con comida	34	27,70	29	23,61	20	16,07	12	10,16	12	10	15	12,46
Pensamientos constantes	32	26,23	24	19,67	21	17,21	15	12,30	9	7,38	21	17,21
Preocupación por ingerir alimentos	38	31,15	27	22,13	14	11,48	17	13,93	10	8,20	16	13,11
Pensamiento constante	53	43,44	24	19,67	14	11,48	7	5,74	10	8,20	14	11,48
Pensamiento constante que cesa al comer	20	16,39	32	26,23	30	24,59	9	7,38	16	13,11	15	12,30
Obsesión por un alimento deseado	26	21,31	37	30,33	19	15,57	14	11,48	16	13,11	10	8,20
Sentimientos negativos	26	21,31	26	21,31	19	15,98	13	10,25	12	10,25	26	20,90
Deseo de comer en ánimos negativos	22	18,03	20	16,39	22	18,03	15	12,30	17	13,93	26	21,31
Deseo frente a emociones fuertes	30	24,59	32	26,23	17	13,93	10	8,20	8	6,56	25	20,49
Dependencia a la comida	15	12,30	20	16,39	14	11,48	18	14,75	16	13,11	39	31,97
Imposibilidad de tomar e ingerir alimentos al alcance	15	12,30	20	16,39	14	11,48	18	14,75	16	13,11	39	31,97

Ref. Elaboración propia a partir de los resultados relevados en el trabajo de campo.

4.9. Asociación de variables

La tabla 8 presenta los seis ENN evaluados, y la cantidad de personas con su respectivo porcentaje de superación o no, en relación a la mediana porcentual de adecuación a la IDA. Se asoció dicha variable con el estado nutricional (normopeso y sobrepeso/obesidad), si superó o no las RDA individuales de kcal y azúcares simples (menos del 10% de su valor calórico total), y la intensidad del ansia de comer (alta o baja).

Tomando como referencia el estado nutricional, se identificaron asociaciones significativas con el acelsufame k ($X^2(4)= 4,91$, $p < .03$), aspartamo ($X^2(4)= 5,95$, $p < .015$) ciclamato ($X^2(4)= 22,2$, $p < .0001$), sacarina ($X^2(4)= 14,47$, $p < .0001$) y sucralosa ($X^2(4)= 7,02$, $p < .0008$). El requerimiento de calorías presentó asociaciones significativas con acelsufame K ($X^2(4)= 23,02$, $p < .0001$), aspartamo ($X^2(4)= 10,17$, $p < .001$), ciclamato ($X^2(4)= 34$, $p < .0001$), sacarina ($X^2(4)= 29,77$, $p < .0001$) y sucralosa ($X^2(4)= 7,02$, $p < .008$). El requerimiento de azúcar manifestó asociaciones significativas con el acelsufame K ($X^2(4)= 29,31$, $p < .0001$), aspartamo ($X^2(4)= 7,44$, $p < .006$), ciclamato ($X^2(4)= 62,4$, $p < .0001$), sacarina ($X^2(4)= 43,44$, $p < .0001$), sucralosa ($X^2(4)= 32,8$, $p < .0001$) y stevia ($X^2(4)= 4,97$, $p < .03$). La intensidad del ansia de comer presentó asociaciones significativas con el acelsufame K ($X^2(4)= 33,02$, $p < .0001$), aspartamo ($X^2(4)= 15,78$, $p < .0001$), ciclamato ($X^2(4)= 31,1$, $p < .0001$), sacarina ($X^2(4)= 26,37$, $p < .0001$) y sucralosa ($X^2(4)= 24,71$, $p < .0001$).

En contraste, la Stevia no presentó asociación significativa con el estado nutricional ($X^2(4)=1,64$, $p .2$), el valor calórico total ($X^2(4)=1,64$, $p .2$) y la intensidad del ansia de comer ($X^2(4)=0,07$, $p .79$), sí con el consumo de azúcares simples ($X^2(4)=4,97$, $p .03$).

Tabla 8: Cuadro de asociación de variables, en relación a la superación o no de la media del porcentaje de adecuación a la IDA para cada ENN analizado en el presente estudio.

	Mediana porcentual de adecuación a la IDA																	
	Acelsufame K				Aspartamo				Ciclamato				Chi ²	p valor				
	Supera		NS/NC*		Supera		NS/NC*		Supera		NS/NC*							
Estado Nutricional	n	%	n	%	Chi ²	p valor	n	%	n	%	Chi ²	p valor	n	%	n	%	Chi ²	p valor
Normopeso	26	21,31	45	36,89	4,91	0,03	22	18,03	49	40,16	5,95	0,015	8	6,56	63	51,64	22,2	0,0001
Sobrepeso/Obesidad	29	23,77	22	18,03			27	22,13	24	19,67			27	22,13	24	19,67		
Requerimiento diario de calorías																		
No supera requerimientos	19	15,57	52	42,62	23,02	0,0001	20	16,39	51	41,8	10,17	0,001	6	4,92	65	53,28	34	0,0001
Supera requerimientos	36	29,51	15	12,3			29	23,77	22	18,03			29	23,77	22	18,03		
Requerimientos diarios de azúcar																		
No supera el 10% del requerimiento de calorías	23	18,85	59	48,36	29,31	0,0001	26	21,31	56	45,9	7,44	0,006	5	4,1	77	63,11	62,4	0,0001
Supera el 10% del VCT del requerimiento de calorías	32	26,23	8	6,56			23	18,85	17	13,93			30	24,59	10	8,2		
Intensidad del ansia de comer																		
Baja	20	16,39	58	47,54	33,02	0,0001	21	17,21	57	46,72	15,78	0,0001	9	7,38	69	56,56	31,1	0,0001
Alta	35	28,69	9	7,38			28	22,95	16	13,11			26	21,31	18	14,75		
*Ref: No supera/No consume																		

Continúa:

	Supera la mediana del % de adecuación																	
	Sacarina						Sucralosa						Stevia					
	Supera		NS/NC*		Chi ²	p valor	Supera		NS/NC*		Chi ²	p valor	Supera		NS/NC*		Chi ²	p valor
n	%	n	%	n			%	n	%	n			%	n	%			
Estado Nutricional	n	%	n	%	14,47	0,0001	n	%	n	%	7,02	0,008	n	%	n	%	1,64	0,2
Normopeso	10	8,2	61	50			22	18,03	49	40,16			8	6,56	63	51,64		
Sobrepeso/Obesidad	23	18,85	28	22,95			28	22,95	23	18,85			10	8,2	41	33,61		
Requerimiento diario de calorías																		
No supera requerimientos	6	4,92	65	53,28	29,77	0,0001	22	18,03	49	40,16	7,02	0,008	8	6,56	63	51,64	1,64	0,2
Supera requerimientos	27	22,13	24	19,67			28	22,95	23	18,85			10	8,2	41	33,61		
Requerimientos diarios de azúcares																		
No supera el 10% del requerimiento de calorías	7	5,74	75	61,48	43,44	0,0001	19	15,57	63	51,64	32,8	0,0001	8	6,56	74	60,66	4,97	0,03
Supera el 10% del VCT del requerimiento de calorías	26	21,31	14	11,48			31	25,41	9	7,38			10	8,2	30	24,59		
Intensidad del ansia de comer																		
Baja	9	7,38	69	56,56	26,37	0,0001	19	15,57	59	48,36	24,71	0,0001	11	9,02	67	54,92	0,07	0,79
Alta	24	19,67	20	16,39			31	25,41	13	10,66			7	5,74	37	30,33		
*Ref: No supera/No consume																		

Ref. Elaboración propia a partir de los resultados relevados en el trabajo de campo.

V. Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo comparar el estado nutricional, consumo de carbohidratos e intensidad del ansia de comer, con la ingesta de Edulcorantes No Nutritivos (ENN), en adultos asistentes al Club Pinocho. Se demostró una asociación significativa entre la superación de la mediana porcentual de adecuación a la Ingesta Diaria Admisible (IDA) de cada edulcorante con el estado nutricional, la superación de las recomendaciones de energía (kcal) y carbohidratos, y la intensidad del ansia de comer ($p < .05$ para cada variable y ENN). La Stevia demostró asociaciones no significativas para el estado nutricional ($X^2(4)=1,64$, $p .2$), ingesta calórica ($X^2(4)=1,64$, $p .2$) y ansiedad ($X^2(4)=0,07$, $p .79$).

El estado nutricional es la condición del organismo resultante de la relación entre las necesidades nutritivas del individuo, y la ingestión, absorción y utilización de nutrientes (29). En Argentina, el $61,6 \pm 1\%$ de adultos presenta sobrepeso y obesidad, de los cuales el 36,2% evidencia sobrepeso y el 25,4 % obesidad. (17). El presente estudio demostró que un tercio de la población presentó sobrepeso, similar resultado al de la bibliografía. Se identificó un 18,02% menos en el caso de la obesidad y para el conjunto de sobrepeso y obesidad cuatro de cada 10 adultos presentaron esta condición.

Uno de los factores influyentes en el estado nutricional es la alimentación y su energía (kcal) prevista (29). Superar las recomendaciones de la misma genera sobrepeso u obesidad (138), (139), habiendo evidencia de que más de la mitad de la población las supera (140). El estudio más reciente en Buenos Aires informa un consumo de 2.246 ± 981 kcal (138). En la presente investigación menos de la mitad de la muestra superó sus recomendaciones, presentando una diferencia de 170 ± 81 Kcal en relación a la bibliografía.

El segundo componente más influyente en los requerimientos de energía, es la actividad física (58). La cuarta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) (28) concluye que el nivel bajo de actividad física prevalece en el $64,9 \pm 1\%$. El presente estudio difiere de la ENFR, demostrando que esa condición correspondía a tres de cada 10 personas.

La principal fuente de energía para nuestro organismo son los hidratos de carbono, en estructuras complejas o simples (comúnmente denominados azúcares) (60). Las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPAS) (18) recomiendan que el consumo de azúcar debe ser inferior al 10% de las recomendaciones individuales de energía

(kcal), lo que equivale a menos de 50 g/día. La ENFR (17) demuestra que Argentina se ubica en el cuarto puesto de los países con mayor consumo de azúcar, estimando una ingesta individual de 150 g/día. El Latin American Study of Nutrition and Health (ELANS, Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud) (141) obtuvo resultados algo inferiores para nuestro país (114,3 g/día). Sin embargo García y col. concluye en un consumo menor, de 61 ± 48 g/día (138). Los resultados de la presente investigación refieren 19 ± 16 g/día menos que el último estudio (138).

Como sustituto de la sacarosa o azúcar, fueron descubiertos diversos edulcorantes no nutritivos (ENN) (2). Su utilización por industrias alimenticias, químicas y farmacéuticas, ha generado en Argentina el aumento de su consumo en un 25% con respecto al azúcar (7%) (5). Un estudio reciente evidencia que más de la mitad de su muestra los consume (142). Su ingesta proviene mayormente de bebidas gaseosas (143) (144), (145), (146). Dentro de los alimentos sólidos, el mayor aporte es a través de yogures, dulces/mermeladas, postres y helados (143), (175). En relación al grupo de edulcorantes de mesa, su consumo ronda entre los cinco y 10 g/día (equivalente a 1 - 2 cucharadas tipo té) (174). Los ENN líquidos son los más consumidos, seguido de las pastillas y el polvo (181). La presente investigación demostró que casi la totalidad de individuos son consumidores de al menos un alimento o bebida con ENN. El grupo de alimentos más consumido fue el de las bebidas, y dentro él, las gaseosas. Los alimentos sólidos más consumidos fueron los yogures, seguido de las frutas enlatadas, postres y mermeladas/dulces. En relación a los edulcorantes de mesa, siete de cada 10 sujetos refirieron ingerirlos. Comparando con la bibliografía fue inferior a cinco gramos, con una diferencia de 1,79 g/día.

En relación a los miligramos consumidos al día de ENN, no se han identificado investigaciones en adultos argentinos, que incluyan los seis evaluados por este estudio. En Chile se evidencia que los tres ENN más ingeridos fueron el aspartamo (83 mg/día), el Acelsufame K (40.6 mg/día) y la Sucralosa (20.5 mg/día). El resto de los ENN demostró un consumo nulo o casi nulo (143). El presente estudio evidenció que los tres ENN más consumidos fueron el Acelsufame K ($190,07 \pm 328,15$ mg/día), el Aspartamo ($185,9 \pm 240,4$ mg/día) y el Ciclamato ($92,86 \pm 140,49$ mg/día). Es posible que esta diferencia se deba a que el consumo de ENN puede diferir entre países y que el mayor aporte de los mismos (en esta investigación) fue a través de las bebidas: el Acelsufame

K y el Aspartamo son los más utilizados en las primeras marcas de este rubro, mientras que las segundas marcas contienen en su mayoría Sacarina y Ciclamato (142).

Como los ENN son aditivos (66), se debe determinar su seguridad para autorizar su uso (65). Para ello se establece una Ingesta Diaria Admisible (IDA), asegurando que si se ingiere una determinada cantidad por día durante toda su vida, no ocasionará riesgos apreciables en su salud (99). La mayoría de los estudios que incluyen esta variable, son realizados en niños por su bajo peso corporal (101), (6), (147), (148), (149), (143). Un estudio latinoamericano en adultos (no incluyendo a Argentina, ni la Sacarina, Ciclamato, Stevia) evidencia que no superan la IDA, pero el promedio de porcentaje de adecuación a la misma de los países incluidos es de 4,95% para el Acelsufame K de, de 3,87% para el Aspartamo y para la Sucralosa de 4,55% (150). Por otro lado, otro estudio concluye que el 2,5% de adultos (n=12) supera la IDA en al menos uno de los seis ENN evaluados, no especificando cuál/es (143). El presente estudio evidenció un porcentaje de adecuación superior para el Acelsufame K (diferencia de 6.23%), para el Aspartamo (diferencia de 0.9%), y menor para la Sucralosa (diferencia de 2%). Se demostró además que adultos superaron la IDA para el Acelsufame K (n=4) y para la sacarina (n=6), descartando la hipótesis A. Como se ha explicado antes, esta diferencia puede deberse al alto consumo de bebidas.

Estudios en población general de adultos tienden a relacionar el consumo de ENN con el estado nutricional (9) (10) (11) (12) (151), (145), (176), existiendo en la actualidad dos posturas:

Por un lado, estudios concluyen que existe una asociación entre el consumo de ENN y el sobrepeso u obesidad. En su mayoría son observacionales, y no capaces de determinar una relación causal entre las variables (136) (152) (153). Evidencian que la gente con sobrepeso u obesidad es más propensa a consumir ENN y alimentos o bebidas que los contienen (68), (151), (145), (154), (20), (21), (22), (23), (155), (143). Algunos estudios de cohorte, también demuestran esta asociación (156) (157) , siendo el peso corporal mayor cuando las ingestas de ENN eran más elevadas (24). Esto se correlaciona con hipótesis de que el consumo constante genera una necesidad aumentada de ingesta dulce y calórica (debido a su ausencia de energía) (13) y/o alteración de péptidos gastrointestinales relacionados con la saciedad (14). También las características organolépticas de los alimentos con ENN pueden generar un aumento del

volumen de consumo (aumentando la ingesta calórica) (14) y en su composición química al reemplazar azúcares, poseen más grasa y calorías (15).

Por otro lado, la utilización de ENN sigue siendo una medida de tratamiento para bajar de peso y al mismo tiempo, satisfacer el deseo de comer dulce (7) (18) (19). La *Academy of Nutrition and Dietetics* (Academia de Nutrición y Dietética, AND (USA) (68) establece que no son éstos los que conducen a al sobrepeso u obesidad. Los estudios de cohorte (con mejor evidencia y capaces de demostrar asociaciones causales entre un factor y un efecto) (136) han concluido en una disminución o mantención del peso, pero no un aumento. Sin embargo, este tipo de estudios demuestran contradicciones entre la asociación de estos factores, impidiendo arribar a conclusiones confiables sobre efectos a largo plazo (158) (159).

Para concluir, no hay evidencia de que los ENN tengan efectos positivos para la reducción de peso (24) (156) (157) (23). La paradoja entre estudios puede deberse a diferencias entre ellos, (condiciones del laboratorio de los ensayos controlados, del estudio, características de la población, tiempo de referencia, enfoque, objetivos) (12). A pesar de esto, la mayoría demostró que la relación entre ENN y el sobrepeso/obesidad se cumple en los estudios observacionales (153).

El presente estudio se encuentra en línea con los resultados de estudios observacionales, ya que evidenció una asociación significativa entre el consumo de ENN y el estado nutricional. Aquellos que para cada ENN superaron la mediana porcentual de adecuación a la IDA, presentaron sobrepeso u obesidad ($p < .05$ para cada ENN) Sin embargo, no se encontró asociación significativa con respecto a la Stevia ($X^2(4)=1,64$, $p .2$)

El sobrepeso u obesidad en relación al consumo de ENN, se ve reflejado a través de la hipótesis de que su consumo puede generar una ingesta elevada de kcal y de azúcares simples según diversos mecanismos (126), (14), (11), (15). Se investiga esta cuestión, mayormente a través del consumo de bebidas que los contienen (146), (151), (154), (160), (161) y algunos estudios que incluyen alimentos (145), (161), (162). Respecto a esto existen controversias:

Estudios experimentales (161), (162), (160) muestran un aumento en el consumo de kcal y azúcares en relación a sus recomendaciones. Estudios observacionales muestran tanto un aumento (146), (151), (161) como una disminución de los mismos (145), (154), (162).

La presente investigación observacional, demuestra una asociación significativa entre el consumo elevado de ENN (aquellos que superan la mediana del porcentaje de adecuación a la IDA) con ingestas de calorías y azúcares superiores a sus requerimientos ($p < .05$ para cada ENN). En relación a las calorías, no se encontró asociación significativa con respecto a la Stevia ($X^2(4)=1,64$, $p .2$)

La relación entre el consumo de ENN y la ansiedad o deseo de comer, es estudiada en su mayoría por investigaciones experimentales, demostrando tanto una asociación positiva (el consumo fomenta la ansiedad) (146), como así también la ausencia de asociación. (145). Aquellos basados en una precarga de ENN y una encuesta posterior, muestran una asociación positiva (161), (162), (160), (164). En algunos casos se encuentra esta asociación únicamente con Sucralosa (161), (162) , Stevia y Aspartame (164). Sin embargo, una revisión que incluye estudios observacionales, experimentales, ensayos controlados aleatorios y estudios por imágenes cerebrales (165), ha concluido en que aún no se pueden identificar causalidad entre estas variables y que incluso, se tiende a reducir el apetito. La presente investigación obtuvo como resultado una asociación significativa entre el porcentaje de adecuación a la IDA para los ENN y el ansia de comer. Aquellos que presentaron un porcentaje de adecuación a la IDA superior a la mediana de ingesta, refirieron un ansia elevada de comer. ($p < .05$ para cada ENN) Sin embargo, difiere en relación a la Stevia, ya que no se ha demostrado una asociación significativa ($X^2(4)=0,07$, $p .79$)

Se aprueba la hipótesis B demostrando asociaciones significativas entre el consumo elevado de Edulcorantes no nutritivos (ENN), estado nutricional, ingesta de azúcares simples, ingesta de calorías (kcal) y la intensidad del ansia de comer.

5.1. Limitaciones:

El diseño observacional del estudio no permite definir una relación causal entre variables.

Al momento de determinar la población accesible, no se pudo determinar con certeza aquellas personas que padecían trastornos de la conducta alimentaria.

Para medir ingesta de ENN, se utilizó una frecuencia de consumo, presentando como desventajas la dependencia de la memoria, poca precisión en estimar las porciones (para evitarlo se disponía de un Modelo Visual), (184) y la posible molestia por el número de listas de alimentos. Se partió de una lista validada de alimentos del mercado argentino que incluyen ENN, y se asistió a supermercados y dietéticas para agregar más

productos. De todos modos no se considera haber incluido la totalidad de productos existentes.

El Recordatorio de 24 (R24) utilizado para la medición de ingesta de Kcal y azúcares simples, presenta las desventajas de dependencia de memoria, difícil estimación de porciones (uso del Modelo Visual para evitarlo) (165), y por las características del lugar que reúne a la población en estudio, resultó dificultoso la realización de más de un R24, pudiendo no ser representativo de la ingesta habitual. Se debe considerar que dicho lugar cuenta con gran número de deportistas, lo que puede sugerir diferentes patrones en la alimentación, en comparación con la población general que asiste al sitio.

VI. Conclusiones:

Aquellos que para cada ENN superaron la mediana porcentual de adecuación a la IDA, presentaron sobrepeso/obesidad, ingesta superior a sus requerimientos de calorías y azúcares, y una ansiedad elevada relacionada al acto de comer.

Cabe destacar que la Stevia no se asoció con el estado nutricional, ingesta calórica y ansiedad. Por lo tanto, superar su mediana porcentual de adecuación a la IDA no implicó presentar sobrepeso/obesidad, superar los requerimientos de kcal ni presentar ansiedad elevada.

VII. Bibliografía

1. Desor JO. Preferences for sweet and salty in 9 to 15 years old and adult humans. In.; 1975. p. 686-687.
2. Durán S, Córdón K, Rodríguez MP. Edulcorantes no nutritivos, riesgos, apetito y ganancia de peso. Revista chilena de Nutricion. 2016 Diciembre; 40(3).
3. Targovnik D. CONICET. [Online].; 2019 [cited 2019 Marzo 25. Available from: <https://www.conicet.gov.ar/especialistas-del-conicet-opinan-acerca-del-consumo-de-azucar/>.
4. Durán Aguero S, Record Cornwall J, Encina Vega C, Salazar de Ariza J, Córdón Arrivilaga K, Cereceda Bujiaco MdPea. Consumo de edulcorantes no nutritivos en bebidas carbonatadas en estudiantes universitarios de algunos países de Latinoamérica. Nutricion Hospitalaria. 2015; 31(2): p. 960.
5. Estación Experimental Agroindustria Obispo Colombres (EEAOC). El Nuevo Mercado de Edulcorantes, Nuevo informe del IDEP. Avance Agroindustrial. 2015 Diciembre; 36(3): p. 5.
6. Cagnasso C, López L, Valencia M. Edulcorantes no nutritivos en bebidas: estimación de la ingesta diaria en niños y adolescentes. 2014..
7. Cormillot A. ¿Son seguros los edulcorantes artificiales? 2015..
8. American Diabetes Association. Recomendaciones e intervenciones nutricionales para la diabetes. Diabetes Care. 2008 Enero; 31(Suplemento 1): p. 61-78.
9. Olade L, Orozco M, Aguilar B, García T, Romero R, Anaya Mea. Consumo de edulcorantes artificiales no nutritivos en variables antropométricas e ingesta de macronutrientes en estudiantes universitarios. Mexico: Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro; 2015.
10. Aldrete - Velasco JA. Edulcorantes no-calóricos (ENC): ¿paradoja, causalidad, casualidad o concurrencia de factores? Medicina interna de México. 2018; 34(3): p. 506 - 510.

11. Cernuda Martínez JA, Fernández García A. Los edulcorantes y su papel sobre el metabolismo humano. *Dailnet*. 2016; 4(2): p. 13-22.
12. Montero JC. Edulcorantes no calóricos: Mas allá del dulzor. *Hospital Italiano Buenos Aires*. 2016; 36(2): p. 63-67.
13. Green E, Murphy C. Altered processing of sweet taste in the brain of diet soda drinkers. *Physiology & Behaviour*. 2012 Noviembre; 107(5).
14. García- Almeida J, Casado G, García J. Una visión global y actual de los edulcorantes. Aspectos de regulación. *Nutrición Hospitalaria*. 2013; 28(4).
15. Cormillot A. Doctor Adrián Cormillot. [Online].; 2015 [cited 2019 Julio 27. Available from: <https://www.doctoradriancormillot.com/edulcorantes>.
16. Organización Mundial de la Salud (OMS). Organizacion Mundial de la Salud. [Online].; 2018 [cited 2019 Marzo 26. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
17. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. 4º Encuesta Nacional de Factores de Riesgo: Resultados preliminares. Libro digital, PDF. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC)- Secretaría de Gobierno de Salud; 2019.
18. Guías Alimentarias para la Población Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación.
19. Wax ERD. Medline. [Online].; 2017 [cited 2019 Mayo 18. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007492.htm>.
20. Rogers PJ. The role of low-calorie sweeteners in the prevention and management of overweight and obesity: Evidence v. conjecture. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2018 Abril; 77(3).
21. Serra-Majem L, Raposo A, Aranceta-Bartina J, Varela-Moreiras G, Louge C, Laviada H, et al. Ibero-American Consensus on Low and No-Calorie Sweeteners: Safety, Nutritional Aspects and Benefits in Food Beverages. *Nutrients*. 2018

Junio; 10(7).

22. Tovar AP, Navalta JW, Kruskall LJ, Young JC. The effect of moderate consumption of non-nutritive sweeteners on glucose tolerance and body composition in rats. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2017 Febrero; 42(11).
23. Rogers PJ, Hogenkamp PS, de Graaf C, Higgs S, Lluch A, Ness AR, et al. Does low-energy sweetener consumption affect energy intake and body weight? A systematic review including meta-analyses, of the evidence from human and animal studies. *International Journal of Obesity*. 2016 Marzo; 40(3): p. 381-394.
24. Sylvetsky AC, Rother KL. Non-nutritive Sweeteners in Weight Management and Chronic Disease: a review. *Obesity (silver Spring)*. 2018 Abril; 26(4): p. 635-640.
25. Monreal-Gimeno C, Marco-Macarro MJ, Amador-Muñoz LV. El Adulto: Etapas y Consideraciones para el Aprendizaje. *Eúphora*. 2001;(3): p. 97-112.
26. Levinson D. Hacia una concepción del curso de la vida adulta. Barcelona Grijalbo; 1983.
27. Lowe J. La educación de adultos. Perspectivas mundiales. Salamanca; 1978.
28. Abarca S, Nassar H. Psicología del Adulto. EUNED. 1947;(26).
29. Olivares S, Zacarías I, Andrade M. Glosario de términos. In Morón C, editor. *Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica*. Santiago; 2003. p. 125.
30. Olivares S, Zacarías I, Andrade M. Nutrición y Salud. In Morón C, editor. *Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica*. Santiago; 2003. p. 66.
31. Peña MG, Gamboa AR, Alcázar LV, García CL, Camarero-Gonzales E, de Cos Blanco AI, et al. Nutrición en Atención Primaria. *Salud Rural*. 2000;(17).
32. Pi-Sunier XF, Becker DM, Bouchard C, Carleton RA, Colditz-Graham A, Dietz

- WH, et al. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adult. National Institutes of Health. 1998; 6(5).
33. Barker L, Gout B, Crowe T. Hospital Malnutrition: Prevalence, Identification and Impact on Patients and the Healthcare System. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2011; 8(2): p. 514-527.
 34. Zanín R. Utilidad de la evaluación del estado nutricional en pacientes hospitalizados. *Sociedad Iberoamericana de Información Científica*.
 35. Food and Agriculture Organization. Food and Agriculture Organisation. [Online].; 2015 [cited 2019 Julio 26. Available from: www.fao.org/home/es/.
 36. Becerra AA, Ciscal TW, Dópico GE, Jáuregui RD, Labrada-Sosa A. *Ergonomía*. 1st ed. La Habana: Félix Varela; 2006.
 37. de Ridder H. *Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica*. República de Sudáfrica: Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría, Secretaría General de ISAK; 2001.
 38. Bauer M, Aguinaga A, Carrillo-Parodi C, Baiocchi-Ureta N. *Medidas antropométricas: Registro y estandarización*. Lima: Ministerio de Salud; Instituto Nacional de Salud; Centro Nacional de Alimentación y Salud; 1998.
 39. Abeyá-Gilardon E, Calvo EB, Durán P, Longo E, Mazza C. *Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría*. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación; 2009.
 40. Srdic B, Obradovic B, Dimitric G, Edita S. Relationship between body mass index and body fat- Age and gender differences. *Obesity Research & Clinical Practice*. 2012 Abril; 6(2): p. 167-173.
 41. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2018 [cited 2019 Julio 17. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
 42. Organizaciones de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Métodos de evaluación dietética. In Morñon C, Zacarías I, Saturnino P, editors. Producción y manejo de datos de composición química de alimentos en nutrición. Santiago; 1997.

43. Buzzard I, Faucett C, Jeffery R, McBane L, McGovern P, Baxter J, et al. Monitoring dietary change un a low-fat diet intervention study: Advantages of usin 24-hour dietary recalls vs food records. *Journal of the American Dietetic Association*. 1996;(96): p. 574- 579.
44. Campbell V, Dodds M. Collectin dietary information from groups of older people. *Journal of the American Dietetic Association*. 1967; 51: p. 29-33.
45. Guenther P, DeMaio T, Ingwersen L, Berlín M. The multiple-pass approach for the 24-h recall in the continuing survey of food intakes by individuals 1994-96. *Federation of American SOcieties For Experimental Biology (FASEB)*. 1996; 10.
46. Bigman SA. The dietary assessment of individuales: Methods, accuracy, new techniques and recommendations. *Nutrition Abstracts and Reviews*. 1987; 57: p. 705-742.
47. Willet W. *Nutritional Epidemiology* New York: Oxford University Press; 1990.
48. Harlan LC, Block G. Use of adjustment factors with a brief food frequency questionnaire to obtain nutrients values. *Epidemiology*. ; 1: p. 224-231.
49. Stein AD, Shea S, Basch CE, Contento IR, Zybert P. Consistency of the Willet Semiquantitative food frequency questionnaire and 24-hour dietary recalls in estimating nutrient intakes of preschool children. *American Journal of Epidemiology*. 1992; 135: p. 667-677.
50. Krebs-Smith SM, Heimendinger J, Subar AF, Patterson BH, Oivonka E. Estimating fruit and vegetable intake using food frequency questionnaires: a comparison of instruments. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1994; 59(183).
51. Block G, Hartman AM, Dresser CM, Carroll MD, Cannon J, Gardner L. A data-

based approach to diet questionnaire design and testing. American Journal of Epidemiology. 1986; 124: p. 453-469.

52. Willet WC, Sampson L, Stampfer MJ, Rosner B, Bain C, Witschi J, et al. Reproducibility and validity of a semiquantitative food frequency questionnaire. American Journal of Epidemiology. 1985; 122(5): p. 1-65.
53. Goldbohm R, Von-Den-Brandt PA, Brants HAM, Vont.Veer PAM, Sturmans F, Hermus RJJ. Validation of a dietary questionnaire used in a large-scale prospective cohort study on diet and cancer. European Journal of Clinical Nutrition. 1994; 48: p. 253-265.
54. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2016 [cited 2019 Julio 20. Available from: <https://www.who.int/elena/nutrient/es/>.
55. Human vitamin and mineral requirements. Informe de una reunión consultiva conjunta de expertos. Roma: Food and Agriculture Organisation; Organización Mundial de la Salud; 2002.
56. Food and Agriculture Organization. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. [Online].; 2011 [cited 2019 Julio 22. Available from: <https://www.fao.org/ag/humannutrition/63139/es/>.
57. Olivares S, Zacarías I, Andrade M. Necesidades Nutricionales. In Morón C, editor. Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica. Santiago; 2003.
58. Food and Agriculture Organization. Energía alimentaria: métodos de análisis y factores de conversión. Informe de un taller técnico. Roma: Food and Agriculture Organisation; 2003. Report No.: 77.
59. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud (OMS). [Online].; 2013 [cited 2019 Noviembre 18. Available from: who.int/dietphysicalactivity/pa/es/.
60. Food and Agriculture Organization. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. [Online].; 2011 [cited 2019 Julio 22. Available

from: <https://www.fao.org/ag/humannutrition/nutrition/63159/es/>.

61. European Food and Safety Authority (EFSA); NDA. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Carbohydrates and dietary fibre. EFSA. 2010 Marzo 25; 8(3).
62. Stephen A, Alles M, DeGraaf C, Fleith M, Hadjilucas E, Isaacs E, et al. The role and requirements of digestible dietary carbohydrates in infants and toddlers. European Journal of Clinical Nutrition. 2012 Abril 4; 66: p. 765-770.
63. Facultad Regional de Rosario. Consumo de edulcorantes. Rosario; 2015.
64. ANMAT. Administracion Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. [Online].; 2010 [cited 2019 Julio 23. Available from: <https://www.anmat.gov.ar/consumidores/alimentos/aditivos.pdf>.
65. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Capítulo I: Disposiciones Generales. In Código Alimentario Argentino.; 2018.
66. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Capítulo XVIII: Aditivos Alimentarios. In Código Alimentario Argentino.; 2018.
67. Food and Drug Administration. Food and Drug Administration. [Online].; 2010 [cited 2019 Julio 23. Available from: <https://www.fda.gov/food/food-ingredients-packaging/overview-food-ingredients-additives-colors#foodadd>.
68. Fitch C, Keim KS. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Use of Nutritive and Nonnutritive Sweeteners. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2012; 112(5): p. 739- 758.
69. Sharma A, Amarnath S, Thulasimani M, Ramaswarny S. Artificial sweeteners as a sugar substitute: Are they really safe? Indian Journal Of Pharmacology. 2016 Mayo; 48(3): p. 237-240.
70. Breslin PAS. An Evolutionary Perspective on Food and Human Taste. Current Biology. 2013 Mayo; 23(9).

71. Ministerio de Producción y Trabajo. Nutrición y Educación Alimentaria. Ficha N° 25: Edulcorantes. Secretaría de Agroindustria; 2019.
72. Organización Mundial de la Salud. Ingesta de azúcares para adultos y niños, resumen. Ginebra:, Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo; 2015.
73. Torresani M, Cardone C, Palermo C, Rodríguez V, Viegner V, Garvano C, et al. Edulcorantes no nutritivos- Utilización por la industria y consumo en productos alimentarios. DIAETA. 1999; 18(86).
74. Organización Mundial de la Salud (OMS). Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2019 [cited 2019 Julio 29. Available from: https://www.who.int/elena/titles/ssbs_childhood_obesity/es/.
75. Nettleton J, Lutsey P, Wang Y, al. e. Diet soda intake and risk of incident metabolic syndrome and type 2 diabetes in the Multi -Ethnic Study of Stherosclerosis (MESA). Diabetes care. 2009; 32(4).
76. Renwick AG. The intake of intense sweeteners- An update review. Food Additives & Contaminants. 2006; 23(4).
77. Torresani ME. Edulcorantes. Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Universidad de Buenos Aires (UBA); 2013.
78. Brown RJ, de Banate MA, Rother KI. Artificial sweeteners: a systematic review of metabolic effects in youth. International Journal of Pediatric Obesity. 2010; 5(4).
79. Hamilton V, Guzmán E, Golusda C, Lera L, Cornejo E. Edulcorantes no nutritivos e ingesta diaria admisible en adultos y niños de peso normal y obesos de tres niveles socioeconómicos y un grupo de diabéticos de la Región Metropolitana. Revista Chilena de Nutrición. 2013 Junio; 40(2).
80. European Food Safety Authority (EFSA). Register of Questions. European Food Safety Authority; 2010.
81. Socolovsky S. Edulcorantes no calóricos: la seguridad de aditivos esenciales a la

hora de endulzar sin agregar calorías. Ciudad Autónoma de Buenos Aires:, Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios (AATA); 2016.

82. FoodInsight. International Food Information Council Foundation. [Online].; 2009 [cited 2019 Julio 28. Available from: https://foodinsight.org/content/5438/LCS%20Fact%20Sheet_rev%202.pdf.
83. Medline. MedlinePlus, Información de salud para usted. [Online].; 2017 [cited 2019 Julio 25. Available from: <https://www.medlineplus.gov/spanish/ency/article/007492.htm>.
84. Barlett-Johnson MJR. Edulcorantes Naturales y Artificiales: ¿Una Bendición o Una Maldición? Costa Rica: Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología; 2014.
85. Renwick AG. The Metabolism of Intense Sweeteners. *Xenobiotica*. 1986; 16: p. 10-11.
86. Bautista J, Barboza E, Gamiño Z, Alanís MG. Alimentos bajos en energía ¿Qué es lo que debemos saber de ellos? *Acta Universitaria*. 2005 Octubre 21; 15(3): p. 24-33.
87. American Cancer Society. American Cancer Society. [Online].; 2019 [cited 2019 Julio 28. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/cancer-causes/aspartame.html>.
88. Polyák R, Gombos K, Hajnal B, Bonyár-Muller K, Szabó S, Gubicskó-Kisbenedek A, et al. Effects of artificial sweeteners on body weight, food, and drink intake. *Acta Physiologica Hungarica*. 2010 Diciembre 7; 97(4).
89. Serra-Majem L, Ribó-Serván P, Belmonte-Cortés S, Andón-Navarro A. Decalogue on low and no calorie sweeteners (LNCS). *Nutrición Hospitalaria*. 2014; 29: p. 719-734.
90. Authority E. Scientific opinion on the re-evaluation of aspartame (E 951) as a food additive. *EFSA Journal*. 2013; 11.

91. Scientific Committee for Food (SCF). Revised opinion on cyclamic acid and its sodium and calcium salts. Scientific Committee on Food; 2000.
92. Shankar P, Ahuja S, Sriram K. Non-Nutritive sweeteners: review and update. *The Journal of Nutrition*. 2013 Diciembre; 29: p. 11-12.
93. Calzada-León R, Ruiz-Reyes ML, Altamirano-Bustamante N, Padrón-Martínez MM. Características de los edulcorantes no calóricos y su uso en niños. *Acta Pediátrica de México*. 2013; 34(3): p. 141-153.
94. Lee-Grotz V, Munro IC. An overview of the safety of sucralose. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*. 2009 Mayo; 55: p. 1-5.
95. Gardana C, Simonetti P, Canzi E, Zanchi R, Pietta P. Metabolism of stevioside and rebaudioside A from stevia rebaudiana extracts by human microflora. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2003; 51: p. 6618- 6622.
96. Aguilar F, Charrondiere UR, Dusemund B, Galtier P. Scientific opinion on the safety of steviol glycosides for the proposed uses as a food additive. *EFSA Journal*. 2010; 8.
97. Comisión del Codex Alimentario. Programa Conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias. Informe de la 2da Reunión del Comité de Codex sobre Aditivos Alimentarios. La Haya, Países Bajos.
98. Food and Drug Administration (FDA). Food and Drug Administration. [Online].; 2014 [cited 2019 Julio 29. Available from: <https://www.fda.gov/food/food-additives-petitions/high-intensity-sweeteners>.
99. Daaso I. Ingesta de Aditivos Alimentarios. *DIAETA*. 1997; 16(78): p. 35-59.
100. Magnuson BA, Carakostas MC, Moore NH. Biological fate of low- calories sweeteners. *Nutrition Reviews*. 2016; 74(11): p. 670-689.
101. Cavagnari B. Edulcorantes no calóricos: características específicas y evaluación de su seguridad. *Archivos Argentinos de Pediatría*. 2019 Junio; 117(1).

102. Huart C, Mouraux A, Rombaux P. El Gusto. EMC- Otorrinolaringología. 2016 Agosto; 45(3): p. 1-7.
103. Steiner J, Glaser D, Hawilo ME, Berridge KC. Comparative expression of hedonic impact: Affective reactions to taste by human infants and other primates. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2001 Enero; 25(1): p. 53-74.
104. Menella JA, Beauchamp GK. Early flavor experiences: research update. *Nutrition Reviews*. 1998 Julio; 56(7).
105. Monneuse M, Bellisle F, Louis-Sylvestre J. Impact of sex and age on sensory evaluation of sugar and fat in dairy products. *Physiology & Behavior*. 1991 Diciembre; 50(6): p. 1111-1117.
106. Hall JE, Guyton. *Tratado de Fisiología Médica*. 13th ed.; 2016.
107. Tresguerres JAF, Ariznavarreta C, Cachofeiro V, Cardinali D, Escrich E, Loyzaga GP, et al. Fisiología del receptor y la vía gustativa. In Femenía R, editor. *Fisiología Humana*. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2005. p. 255-261.
108. Rosenzweig MR, Leiman AL. *Psicología fisiológica*. 2nd ed. Madrid: McGraw-Hill; 1996.
109. Universidad Nacional de Cuyo. Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO). Departamento de Asistencia Médico Social Universitario (DAMSU). [Online].; 2018 [cited 2019 Agosto 14. Available from: damsu.uncuyo.edu.ar/programa-de-manejo-del-estres-y-la-ansiedad.
110. Schotte DE, Cools J, McNally RJ. Film-induced negative affect triggers overeating in restrained eaters. *Journal of Abnormal Psychology*. 1990; 99(3): p. 317-320.
111. Gibson E. Emotional influences on food choice: Sensory, Physiological and pshychological pathways. *Physiology & Behavior*. 2006 Agosto 30; 89(1): p. 53 - 61.
112. Polivy J, Herman PC, Heatherton TF. Self-esteem, restraint, and eating behavior.

Journal of ABnormal Psychologu. 1988; 97(3): p. 354-356.

113. Becerra-García A. Actividad de los sistemas de aproximación e inhibición conductual y psicopatología. Anuario de Psicología Clínica y de la Salud (APCS). 2010 Enero 22; 6: p. 61-65.
114. Gearhardt A, Corbin W, Beownwell KD. Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. Appetite. 2009 Abril; 52(2).
115. Werdwell. Food Addiction Institute. [Online].; 2005 [cited 2019 Abril 3. Available from: <http://foodaddictioninstitute.org/for-food-addicts/self-assessment/>.
116. Cepeda - Benito A, Gleaves DH, Williams TL, Erath SA. The Development and Validation of the State and Trait Food-Cravings Questionnaires. Behaviour Therapy. 2000; 31(1): p. 151-173.
117. Withe MA, Whisenhunt BL, Williamson DA, Greenway F, Netemeyer RG. Development and validation of the food- craving inventory. Obesity Research. 2002 Febrero; 10(2).
118. Juarascio A, Forman E, Timko CA, Butryn M, Goodwin C. The development and validation of the food craving acceptance and action questionnaire (FAAQ). Eating Behavior. 2011 Agosto; 12(3).
119. Christo GO, Jones S. The Shorter PROMIS questionnaire: further validation of a tool for simultaneous assessment of multiple addictive behaviours. Addictive Behaviors. 2003; 28(2).
120. Ribeiro G, Santos O, Camacho M, Torres S, Mucha-Vieira F, Sampaio D, et al. Translation, cultural adaptation and validation of the Power of Food Scale for use by adult populations in Portugal. Acta Médica Portuguesa. 2015 Septiembre-Octubre; 28(5).
121. May J, Andrade J, Kavanagh DJ, Feeney GF, Gullo MJ, Statham DJ, et al. The craving experience questionnaire: a brief, theory-based measure of consummatory desire and craving. Addiction. 2014 Mayo; 109(5).

122. Burgess EE, Turan B, Lokken KL, Morse A, Boggiano MM. Profiling motives behind hedonic eating. Preliminary validation of the Palatable Eating Motives Scale. *Appetite*. 2014 Enero; 72.
123. Dalton M, Finlayson G, Hill A, Blundell J. Preliminary validation and principal components analysis of the Control of Eating Questionnaire (CoEQ) for the experience of food craving. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2015 Diciembre; 69(12).
124. Meule A. Food cravings in food addiction: exploring a potential cut-off-value of the Food cravings Questionnaire-Trait-reduced. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. 2018 Agosto; 23(1): p. 39-43.
125. Cepeda-Benito A, Gleaves DH, Fernández CM, Vila J, Williams TL, Reynoso J. The development and validation of Spanish versions of the State and Trait Food Cravings Questionnaires. *Behaviour Research and Therapy*. 2000 Julio; 38(11): p. 1125-1138.
126. Riobó Serván P, Sierra Poyatos R, Soldo Rodríguez J. Low and no calorie sweeteners (LNCS): myths and realities. *Nutricion hospitalaria*. 2014 Septiembre; 30(2).
127. Swithers SE. Artificial sweeteners produce the counterintuitive effect of inducing metabolic derangements. *Trends in Endocrinology & Metabolism*. 2014; 24(9).
128. Inturriso S, Davidson T. A role for sweet taste: calorie predictive relations in energy regulation by rats. *Behavioural Neuroscience*. 2008 Febrero; 122(1).
129. Feijó F, Ballard C, Foletto K, Batista B, Neves A, Ribeiro M, et al. Saccharin and aspartame, compared with sucrose, induce greater weight gain in adult Wistar rats, at similar total caloric intake levels. *Appetite*. 2013 Enero; 6(1).
130. Swithers S, Martina A, Davidson T. High intensity sweeteners and energy balance. *Physiology & Behavior*. 2010; 100(1).
131. Mattes R, Popkin B. Nonnutritive sweetener consumption in humans: effects on

appetite and food intake and their putative mechanisms. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2009; 89(1).

132. Gardner C, Wylie-Rosett J. Nonnutritive Sweeteners: Current Use and Health Perspectives. *Diabetes Care*. 2012 Agosto; 35(8).
133. Yang Q. Gain weight "going diet?" Artificial Sweeteners and the neurobiology of sugar cravings: Neuroscience. *Yale Journal of Biology and Medicine*. 2010; 83(2).
134. Crézé C, Candal L, Cros J, Jnebel JF, Seyssel K, Stefanoni N, et al. The Impact of Caloric and Non-Caloric Sweeteners on Food Intake and Brain Responses to Food: A Randomized Crossover Controlled Trial in Healthy Humans. *Nutrients*. 2018; 10(5).
135. Rudenga K, Small D. Amygdala response to sucrose consumption is inversely related to artificial sweetener use. *Appetite*. 2012 Abril; 58(2).
136. Cavagnari BM. Non-caloric sweeteners and body weight. *Medicina*. 2019; 79: p. 115-122.
137. Pepino M, Boune C. Non-nutritive sweeteners, energy balance, and glucose homeostasis. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. 2011; 14(4): p. 391-395.
138. García SM, Fantuzzi G, Angelini J, Bourgeois M, Elgart J, Etchegoyen G, et al. Ingesta alimentaria en la población adulta de dos ciudades de la provincia de Buenos Aires: su adecuación a las recomendaciones nutricionales. *Actualización en Nutrición*. 2017 Septiembre 7; 19(2): p. 38-43.
139. Frondelius K, Borg M, Ulrika E, Yan B, Melander O, Sonestedt E, et al. Lifestyle and dietary determinants of serum apolipoprotein A1 and apolipoprotein B concentrations: Cross-Sectional Analyses within Swedish cohort of 24,984 individuals. *Nutrients*. 2016 Diciembre 15; 9(3).
140. Aballay LR. La obesidad en Córdoba: Estudio de su prevalencia e identificación de factores de riesgo. Tesis doctoral de posgrado. Córdoba: Universidad Nacional

de Córdoba; 2013.

141. Kovalskys I, Cavagnari BM, Favieri A, Zonis L, Guajardo V, Gerardi A, et al. Total and added sugars consumption in Argentina: Their contribution to daily energy intake. Results from Latin American Study of Nutrition and Health. *Nutrition and Dietetics*. 2019 Abril 4; 76(3): p. 1-8.
142. Eppens L, Ontivero A. Riesgos y beneficios del consumo de azúcares y edulcorantes en empleados del laboratorio Takeda Pharma Argentina. Trabajo Final de Investigación. Buenos Aires: Facultad de Medicina, carrera de nutrición, Instituto Universitario Fundación H.A. Barceló; 2017.
143. Hamilton VV, Guzmán E, Golusda C, Lera L, Cornejo V. Edulcorantes no nutritivos e ingesta diaria admisible en adultos y niños de peso normal y obesos de tres niveles socioeconómicos, y un grupo de diabéticos de la Región Metropolitana. *Revista chilena de nutrición*. 2012 Agosto 14; 40(2): p. 123-128.
144. Durán Aguero S, Record Cornwall J, Encina Vega C, Salazar de Ariza J, Córdón Arrivillaga K, Cerceda Bujaico MdP, et al. Consumo de edulcorantes no nutritivos en bebidas carbonatadas en estudiantes universitarios de algunos países de Latinoamérica. *Nutrición Hospitalaria*. 2014 Septiembre 3; 31(2): p. 959-965.
145. Drewnowski A, Rehm CD. Consumption of low-calorie sweeteners among U.S. adults is associated with higher Healthy Eating Index (HEI) scores and more physical activity. *Nutrients*. 2014 Agosto 11; 6(10): p. 4389-4403.
146. Winthener R, Aasbrenn M, Farup PG. Intake of non-nutritive sweeteners is associated with an unhealthy lifestyle: a cross-sectional study in subjects with morbid obesity. *BMC Obesity*. 2017 Diciembre 27; 4(41): p. 1-9.
147. Tóth Bayona FM. Asociación del Estado nutricional de niños y niñas de 8 a 12 años de edad con la ingesta diaria máxima teórica de edulcorantes no calóricos en una escuela de la ciudad de portoviejo. Trabajo de titulación para Nutrición y Dietética. Samborondón: Facultad de Ciencias médicas, Escuela de Nutrición, Universidad de Especialidades Espíritu Santo; 2017.

148. Garavaglia MB, Rodríguez García V, Zapata ME, Roviroso A, González V, Flax Marcó F, et al. Edulcorantes no nutritivos: consumo en niños y adolescentes, y alimentos que los aportan. Archivos Argentinos de Pediatría. 2017 Mayo 22; 116(3): p. 186-191.
149. O'Donnell A. Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil. [Online].; 2016 [cited 2019 Octubre 28. Available from: <http://cesni.org.ar/proyectos/patron-de-ingesta-de-edulcorantes/>.
150. Durán Aguero S, Blanco Batten E, Rodríguez Noel Mdp, Cordón Arrivillaga K, Salazar de Ariza J, Record Cornwall J, et al. Asociación entre edulcorantes no nutritivos y riesgo de obesidad en estudiantes universitarios de Latinoamérica. Revista Médica de Chile. 2014 Junio 4; 143(3): p. 367-373.
151. Bleich SN, Wolfson JA, Vine SY, Wang C. Diet-beverage consumption and caloric intake among US adults, overall and by body weight. American Journal of Public Health. 2014 Marzo; 104(3): p. 72-78.
152. Odegaard AO, Choh AC, Czerwinski SA, Towne B, Demerath EW. Sugar-Sweetened and Diet Beverages in Relation to Visceral Adipose Tissue. Obesity Society. 2012 Septiembre; 20(3): p. 689-691.
153. Tasevska N, Juo L, Cross A, et al. Sugars in diet and risk of cancer in the NIHAARP Diet and Health Study. International Journal of Cancer. 2012 Enero; 130(1).
154. Gibson SA, Horgan GW, Francis LE, Gibson AA, Stephen AM. Low calorie beverage consumption is associated with energy and nutrient intakes and diet quality in British adults. Nutrients. 2015 Noviembre 5; 8(1): p. 2-15.
155. Crichton G, Alkerwi A, Merrill E. Diet Soft Drink Consumption is Associated with the Metabolic Syndrome: A Two Sample Comparison. Nutrients. 2015 Febrero 6; 7(5): p. 3569-3586.
156. Azad M, Abou-Setta A, Chauhan B, Rabbani R, Copstein L, Mann A, et al. Nonnutritive sweeteners and cardiometabolic health: a systematic review and

meta-analysis of randomized controlled trials and prospective cohort studies. Canadian Medical Association Journal. 2017 Julio; 189(28).

157. Miller P, Perez V. Low-calorie sweeteners and body weight and composition: a meta-analysis of randomized controlled trials and prospective cohort studies. The American Journal of Clinical Nutrition. 2014 Septiembre; 100(3).
158. Bruyère O, Ahmed SH, Atlan C, Belegaud J, Bortolotti M, Chantal M, et al. Review of the nutritional benefits and risks related to intense sweeteners. Archives of Public Health. 2015 Octubre 1; 73(41): p. 1-10.
159. Fowler SP, Williams K, Resendez RG, Hunt KJ, Hazuda HP, Stern MP. Fueling the Obesity Epidemic? Artificially Sweetened Beverage Use and Long-term Weight Gain. Obesity Society. 2012 Septiembre; 16(8): p. 1894-1900.
160. Hill SE, Prokosch ML, Rodeheffer CD. The effect of non-caloric sweeteners on cognition, choice, and post-consumption satisfaction. Appetite. 2014 Agosto 13; 83: p. 82-88.
161. Casperson SL, Johnson L, Roemmich J. The relative reinforcing value of sweet versus savory snack foods after. Elsevier. 2016 Septiembre 21; 112: p. 143-149.
162. Gadah NS, Kyle LA, Smith JE, Brunstrom JM, Rogers PJ. No difference in compensation for sugar in a drink versus sugar in semi-solid and solid foods. Physiology Behavior. 2016 Marzo 15; 156: p. 35-42.
163. Crézé C, Candal L, Knebel , Seyssel K, Stefanoni N, Schneiter P, et al. The Impact of Caloric and Non-Caloric sweeteners on Food Intake and Brain Responses to Food. A Randomized Crossover Controlled Trial in Healthy Humans. Nutrients. 2018 Mayo; 10(5).
164. Tey SL, Salleh NB, Henry J, Forde CG. Effects of aspartame-, monk fruit-, stevia- and sucrose-sweetened beverages on postprandial glucose, insulin and energy intake. International Journal of Obesity. 2016 Diciembre 13; 41(3): p. 450-457.
165. Bellisle F. Intense Sweeteners, Appetite for the Sweet Taste, and Relationship to

Weight Management. Current Obesity Report. 2015 Marzo; 4(1): p. 106-110.

166. Organización Mundial de la Salud (OMS). Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2013 [cited 2019 Abril 13. Available from: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/.
167. Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina: Artículo 59 del Código Civil y Comercial - Consentimiento informado para actos médicos e investigaciones en salud; 2014 [en línea]. [fecha de acceso 13 de abril de 2019]. URL disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/235000-239999/235975/texact.htm>.
168. Organización Mundial de la Salud (OMS). Organización Mundial de la Salud. [Online]. [cited 2019 Abril 13. Available from: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>.
169. American Psychiatric Association. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-V TM. In. Washington: Appi; 2014. p. 189 - 197.
170. Gallo D, Manuzza M, Echegaray N, Montero J, Munner M, Rovirosa A, et al. Alimentación vegetariana, revisión final. Sociedad Argentina de Nutrición; 2015.
171. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. [Online].; 2014 [cited 2019 Abril 13. Available from: <https://www.cdc.gov/spanish/signosvital/discapacidades/>.
172. Sociedad Argentina de Diabetes. Terapéutica de la diabetes: mas cerca del futuro. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes. 2017 Agosto; 51(Número especial VIII Jornadas de Diabetes).
173. Arasa Panisello DF, García-Tornel Florensa DS. Intolerancias alimentarias más comunes. Farmacia Práctica: La Salud en Equipo. 2010 Septiembre - Octubre; 29(5).
174. Medline. [Online].; 2019 [cited 2019 Abril 13. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001166.htm>.

175. Ministerio de Agroindustria. Alimentos Argentinos. [Online].; 2014 [cited 2019 Abril 15. Available from: www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha_24_Edulcorantes.pdf.
176. Romo- Romo A, Almeda- Valdés P, Brito- Córdova GX, Gómez- Pérez FJ. Prevalencia del consumo de edulcorantes no nutritivos (ENN) en una población de pacientes con diabetes en México. Gaceta Médica México. 2017 Agosto;(153): p. 61-74.
177. Osorio JE, Weisstaub GN, Castillo CD. Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones. Revista Chilena de Nutricion. 2002 Diciembre; 29(3).
178. Castro P, Bélido S. Utilizacion de test y cuestionarios en la investigacion de la conducta alimentaria en pacientes con normopeso y exceso de peso corporal. Rev Esp Obes. 2006;(4): p. 338-345.
179. Rodríguez-Martín BC, Moleiro-Pérez O. Exploring the factor structure of the Food Cravings Questionnaire-Trait in Cuban adults. Frontiers in Psychology. 2014 Marzo; 5(214): p. 1125.
180. Medline Plus. Información de salud para usted. [Online]. México; 2019 [cited 2019 Junio 8. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/carbohydrates.html>.
181. Fisberg M, Kovalskys I, Gómez G, Rigotti A, Cortés LY, Herrera-Cuenca M, et al. Latin American Study of Nutrition and Health (ELANS): rationale and study design. BMC Public Health. 2016 Enero; 16(93).
182. Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Roma: United nations university, World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2004.
183. Ministerio de Salud de la Nación. 2º Encuesta Nacional de Nutrición y Salud ENNyS 2. Documento de Licitación. República Argentina: Ministerio de Salud de

la Nación; 2018.

184. Cavagnari B, Amigo P, Armeno M, Cardini F, Cecchin C, Debanne J, et al. Guía visual de porciones y pesos de alimentos. 1st ed. Kovalskys I, editor. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Bontt; 2018.
185. United States Department of Agriculture (USDA). AMPM- Validation Study. Agriculture Research. 2016 Agosto 9; 52(6): p. 10-12.
186. Steinfeldt L, Anand J, Murayi T. Food reporting patterns in the USDA Automated Multiple - Pass Method. Procedia Food Science. 2013; 2: p. 145-156.
187. Ingwersen L, Raper N, Anand J, Moshfegh A. Validation study shows importance of probing for forgotten foods during a dietary recall. Journal of the American Dietetic Association. 2004; 104(8).
188. Visintin C, Lux G. Consumo de ciclamato en niños y adolescentes diabéticos que asisten a dos hospitales públicos de la ciudad de Rosario. Invenio. 2011; 14(27): p. 113-133.
189. Torresani ME, Somoza MI. Anexo II: Composición química de productos dietéticos por 100 gramos. In Lineamientos para el cuidado nutricional. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Eudeba; 2016. p. 1102-1116.
190. Meule A, Hermann T, Kübler A. A short version of the Food Cravings Questionnaire - Trait: The FCQ -T - reduced. Frontiers of Psychology. 2014 Marzo; 5(190).

VIII. Anexos:

Anexo 1: Organigrama de trabajo

Mes								
MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
A-G								
	H							
			I J K					
				L				
				M				
						N		
								O

- A. Selección del tema y planteamiento del problema de investigación.
- B. Desarrollo de la introducción.
- C. Formulación de los objetivos de la investigación.
- D. Determinación del enfoque, alcance y diseño.
- E. Selección de la población, muestra, unidad de análisis.
- F. Formulación de la hipótesis.
- G. Operacionalización de variables.
- H. Desarrollo de la primera versión del cuestionario.
- I. Realización de la prueba piloto.
- J. Evaluación de la prueba piloto.
- K. Construcción de la definición definitiva del cuestionario.
- L. Capacitación a los encuestadores.
- M. Recolección de los datos.
- N. Análisis de los datos.
- O. Elaboración de los reportes de la investigación.

Anexo 2: Planilla de Antropometría.

BLOQUE B. ANTROPOMETRÍA	
<p>Ahora vamos a registra algunas medidas corporales.</p> <p>Para registrar el peso y la talla de la forma más adecuada, le pido que se saque el calzado y, en caso de que tenga ropa de abrigo, también esta última.</p> <p><i>Evaluar la cantidad de ropa a retirar en función de las condiciones climáticas y habitacionales.</i></p>	
<p>B.1 Peso</p> <p>_____ Kg. _____ gr</p> <p>Especificar qué ropa tiene puesta:</p> 	<p>B.2 Talla</p> <p>_____ Centímetros</p>
<p>B.3 Circunferencia de cintura</p> <p>_____ Centímetros</p>	
<p>B.3 En caso de haber tenido algún inconveniente para pesar o medir, consigne qué sucedió</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

BLOQUE PESO CORPORAL (PC)

1 En el último año, ¿un médico, una enfermera u otro profesional de la salud le ha dicho que tiene que bajar de peso? Si No Ns/Nc (NO o NS-Nc pasa a pregunta 3)

2 ¿Está usted en estos momentos haciendo algo para bajar de peso? (dieta, ejercicio) Si (Pasa a pregunta 4) / No

3 ¿En estos momentos está haciendo algo para mantener controlado su peso? Si No

4 ¿Cuándo fue la última vez que se pesó?

Menos de 1 año

Entre 1 y 2 años

Más de 2 años

Nunca se ha pesado

Ns/Nc

5 ¿Cuánto cree usted que está pesando? Peso en kg: Ns/Nc

6 ¿Cuánto mide? Altura en cm:Ns/Nc

Anexo 3: Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos con ENN

Frecuencia de consumo de alimentos que contienen Edulcorantes No Nutritivos

Por favor, le pedimos que recuerde los alimentos que consumió durante la última semana. Complete las columnas de a un alimento por vez.

- **Columna "Alimento":** Lea detenidamente el primer alimento.
- **Columna "¿Consume?":** Redondee "SI" en caso de consumir el alimento, o "NO" en caso de no hacerlo. Si redondea el "NO", pase al alimento de la próxima fila.
- **Columna "Marca":** Especifique la marca y tipo de alimento que usted consume (por ejemplo, en leche fluida usted puede aclarar "La Serenísima, 0%". La marca es "La Serenísima" y el tipo de alimento es el "0%"). Si no recuerda, pida a la investigadora fotos de las marcas, que están organizadas por grupo de alimentos.
- **Columna "Frecuencia Semanal":** Redondee la cantidad de días en la semana que lo consume (por ejemplo, si en promedio consumo un Yogur Firme 3 veces por semana, redondeo el número 3). El número 7 equivale a todos los días.
- **Columna "Cantidad":** Utilizando el modelo visual de porciones que se le mostrará, aclare cuánto consume de ese alimento por cada vez que lo ingiere por semana. (por ejemplo, si yo consumo un Yogur Firme 3 veces por semana, cada vez consumo 1 pote de 190 g. Por lo tanto, en esta columna, sólo contesto "1 pote de 190")
- **Columna sombreada "g/ml totales":** Esta columna será luego completada por la investigadora. Por lo tanto, se les pedirá que por favor no la completen.

Alimento	FRECUENCIA DE CONSUMO										g/ml tot.
	¿Consume?		Marca	Frecuencia Semanal							
	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Leche (excluyendo en polvo)/ Leches chocolatadas/ Leches con jugo de frutas	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Yogur Bebible	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Yogur Firme (o con cereales/ colchón de frutas)	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Frutas Enlatadas	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Cereales en Copos	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Cereales en Barras	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Galletitas dulces	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Edulcorante en Polvo	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Edulcorante Líquido	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Edulcorante en Pastilla	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Mermelada	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Dulce de Leche	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Flan listo para consumir	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Flan en polvo para reconstituir	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Mousses	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Postre listo para consumir	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Postre en polvo para reconstituir	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Helados	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Gelatina	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	
Chocolates/Alfajores	Si	No		1	2	3	4	5	6	7	

Alimento	¿Consume?		Marca	FRECUENCIA DE CONSUMO							Cantidad	g/ml tot.
	Si	No		Frecuencia Semanal								
Golosinas (Caramelos, Pastillas, Chicles)	Si	No		1	2	3	4	5	6	7		
Gaseosas	Si	No		1	2	3	4	5	6	7		
Aguas Saborizadas	Si	No		1	2	3	4	5	6	7		
Jugos en Polvo	Si	No		1	2	3	4	5	6	7		
Jugos Líquidos	Si	No		1	2	3	4	5	6	7		
OTROS												
				1	2	3	4	5	6	7		
				1	2	3	4	5	6	7		
				1	2	3	4	5	6	7		
				1	2	3	4	5	6	7		
				1	2	3	4	5	6	7		
				1	2	3	4	5	6	7		
				1	2	3	4	5	6	7		
				1	2	3	4	5	6	7		
				1	2	3	4	5	6	7		
				1	2	3	4	5	6	7		
				1	2	3	4	5	6	7		

¡MUCHAS GRACIAS! 😊

Anexo 4: Imágenes de productos para el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos que contienen edulcorantes no nutritivos:

1- Leches



2- Yogures bebibles

En sachet:



En Botellas individuales



En botellas de cartón no individuales:



3- Yogures firmes



Batidos:



Con cereales/ frutos secos



Con colchón de frutas



4- Frutas enlatadas



5- Cereales en copos



6- Cereales en barra



7- Galletitas



8- Edulcorantes en polvo



9- Edulcorantes líquidos



10- Edulcorantes en pastillas



11- Mermeladas



12- Dulce de leche



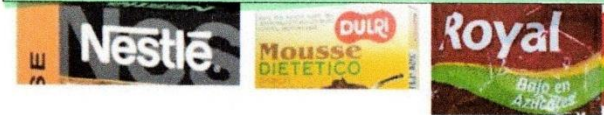
13- Flan listo para consumir



14- Flan para reconstituir



15- Mousses



16- Postre listo para consumir



17- Postre para reconstituir



18- Helados



19- Gelatina



20- Chocolates/ Alfajores



21- Golosinas



22- Gaseosas



23- Aguas saborizadas



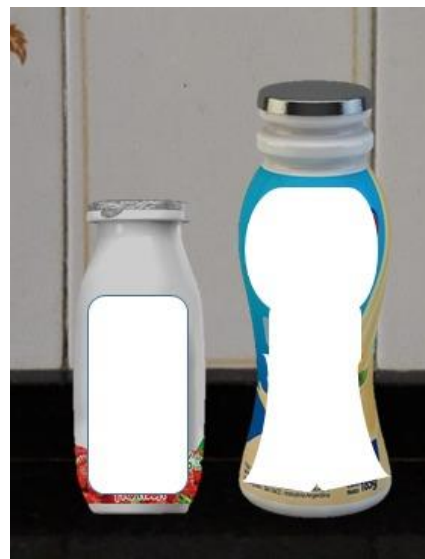
24- Jugos en polvo



25- Jugos líquidos



Anexo 5: Modelos visuales de yogures



Anexo 6: Recordatorio de 24 horas.

ID _____
 Sexo: F / M _____
 Edad _____
 Fecha _____

Día de ayer	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
-------------	----	----	----	----	----	----	----

Recordatorio de 24 horas.

1) Por favor, complete la tabla con la lista de únicamente el nombre de todas las comidas y bebidas (no hace falta agregar sus cantidades) que usted consumió el día previo a hoy, de 00.00 hrs a 23.59 hrs. Para orientarse, recuerde qué día de la semana fue ayer, en dónde se encontraba, qué actividades hizo. Aclare además en la fila superior, cuál fue el horario en el que ingirió cada conjunto de alimentos: (ej, a las 8.00 AM tomé un café con leche con edulcorante, con tostadas con queso crema)

CUADRO 1:

Hora:	Hora:	Hora:	Hora:	Hora:	Hora:	Hora:
Alimentos:	Alimentos:	Alimentos	Alimentos	Alimentos	Alimentos	Alimentos

Revise que no haya olvidado agregar:

Bebidas (café, té, bebidas sin alcohol, leche, jugos)	Snacks (papas fritas, pochoclos, frutos secos, nueces...)	Pan de cualquier tipo (lactal, francés, árabe, flautita)
Bebidas alcohólicas (cerveza, vino, cócteles, otras)	Frutas, vegetales	Tortillas
Dulces (galletas, caramelos, helado, otros postres)	Quesos de cualquier tipo (untables, frescos)	

3) Con los alimentos y bebidas colocados en el CUADRO 1, complete el CUADRO 2:

NO COMPLETE LA SECCIÓN SOMBREADA, Complete únicamente:

Para completar el próximo cuadro, deberá desglosar cada plato de comida ingresado en el CUADRO 1, en ingredientes. Por ejemplo, tomando en cuenta el café con leche con edulcorante con tostadas con queso del primer ejemplo, en el próximo cuadro (en la columna 3) debo colocar en cada fila: Café, Leche, Edulcorante, Tostadas, Queso crema.

- Columna 1: Redondee dependiendo si el alimento desglosado corresponde a: D (desayuno) | A (almuerzo) | M (merienda) | Cen (cena) | Col (colación).
- Columna 2: Coloque el horario perteneciente al D / A / M / Cen / Col
- Columna 3: Escriba cada ingrediente desglosado de cada comida ingresada en el CUADRO 1. (otro ejemplo, Para una tarta de calabaza, el desglose de ingredientes sería: Tapa de empanada marca “La Paulina, Light”, Calabaza al horno, Cebolla, Queso crema, huevo). El resto de los alimentos ingresados en el CUADRO 1 que no correspondan a una receta, colóquelos tal cual los ha puesto (ej, pan, frutos secos, queso, chocolate, snacks, etc). Coloque la marca si la recuerda y el tipo de alimento (ej light, descremado, sin azúcar, firme...)
- Columna 4: Coloque la cantidad estimada, con ayuda del modelo visual que la entrevistadora posee. (ej, 1 taza, 1 cucharada sopera, 1 plato de postre, una porción chica...)
- Columna 5: Realice cualquier aclaración que usted considere pertinente.

D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										
D	A	M	Cen	Col	Hora:										

- ¿Algo más para agregar? ¿Algo que haya comido durante una reunión, en el auto, de shopping, mientras cocinaba, mientras limpiaba...? ¡No olvide incluir cantidades pequeñas!
- ¿Fue la alimentación del día de ayer muy diferente a la que habitualmente realiza los Lu / Ma / Mi / Ju / Vi / Sa / Do (redondee el día de ayer)? Si (...) No (....)
- Si fue afirmativa, ¿En qué sentido fue diferente?
- La alimentación de ayer fue MENOR - MAYOR - IGUAL a la que realiza los Lu / Ma / Mi / Ju / Vi / Sa / Do (redondee el día de ayer)?
- ¿Toma algún suplemento dietético, (por ejemplo de vitaminas o minerales)? Si (...) No (...) → En caso afirmativo, complete el cuadro:

Suplemento de:	Marca Comercial:	Cantidad por día:	Cantidad por semana:	Observaciones:

¡MUCHAS GRACIAS! ☺ → Pase por favor a la siguiente hoja: →

Anexo 7: Food Craving Questionnaire – Trait- reduced (FCQ-T-r).

ID _____
 Sexo: F / M _____
 Edad _____
 Fecha _____

Cuestionario de Ansia de Comer como Rasgo – reducido (FCQ-T-r)

Hemos escrito una lista de comentarios que la gente ha hecho acerca de sentimientos, pensamientos, deseos, tentaciones y antojos relacionados con la comida y el comer. Por favor, utilizando los números que hay al lado de cada descripción, escribe en el recuadro de la derecha de cada frase la frecuencia con la que tú te sientes así, o hasta qué punto cada comentario describe cómo tú piensas o te sientes **en general**. Tanto los datos personales como las respuestas a los cuestionarios serán utilizados exclusivamente en contextos de investigación. Por esta razón, se garantiza total confidencialidad de la información.

Nunca	(1)
Raramente	(2)
Algunas veces	(3)
A menudo	(4)
Casi siempre	(5)
Siempre	(6)

1	Cuando tengo deseos intensos de comer, una vez que me pongo a comer no puedo parar.	
2	A veces, cuando como lo que se me antoja, pierdo el control y como demasiado.	
3	Sin duda alguna, las ganas de comer me hacen pensar en cómo voy a conseguir lo que quiero comer.	
4	No hago más que pensar en la comida.	
5	A veces me encuentro pensativa/o y preocupada/o por la comida.	
6	Cada vez que deseo comer algo en particular me pongo a hacer planes para comer.	
7	Siento deseos de comer cuando estoy aburrida/o, enfadada/o, o triste.	
8	No tengo la fuerza de voluntad de resistir mis deseos de comer las comidas que se me antojan.	
9	Una vez que me pongo a comer tengo problemas para dejar de comer.	
10	Por mucho que lo intento, no puedo parar de pensar en comer.	
11	Si me dejo llevar por la tentación de comer pierdo todo mi control.	
12	Cada vez que se me antoja comer algo sigo pensando en comerlo hasta que lo como	
13	Cuando tengo muchas ganas de comer algo estoy obsesionada/o con comer lo que deseo..	
14	A menudo deseo comer cuando siento emociones fuertes	
15	Para mí es difícil resistir la tentación de tomar comidas apetecibles que están a mi alcance.	

¡MUCHAS GRACIAS! ☺ → Pase por favor a la siguiente hoja: →

Anexo 8: Cuestionario de costo energético

Cuestionario de costo energético en diversas actividades

Le pedimos que aclare la cantidad de horas que usted le dedica a las actividades de la columna de la izquierda. Asegúrese que la sumatoria de las horas de como resultado 24. Les dejamos 3 ejemplos como referencia en columnas sombreadas. Por favor, usted complete la última columna de la derecha, sin sombrear:

Principales actividades diarias	Cantidad de horas EJEMPLOS			Cantidad de horas, COMPLETE AQUI ↓
	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	
Dormir	8	8	8	
Movilizarse en medios de transporte	-	1	-	
Actividades recreativas sedentarias (mirar TV, chatear, etc)	2	3	4	
Comer	1	1	1	
Actividades que se realizan sentado (trabajo de oficina, en comercios, etc)	8	-	-	
Conducir en auto	1	-	-	
Cocinar	1	-	1	
Actividades que se realizan de pie, caminando despacio o transportando cargas livianas (servir mesas, acomodar mercaderías, etc)	-	8	-	
Aseo personal (bañarse, vestirse, etc)	1	1	1	
Actividades domésticas no mecanizadas (lavar platos, ropa a mano, etc)	1	-	1	
Trabajos generales en el hogar	-	-	-	
Caminar sin carga	1	1	1	
Trabajos de agricultura no mecanizados (cultivar, jardinería)	-	-	6	
Ejercicio aeróbico de baja intensidad	-	1	-	
Trabajos al aire libre acarreado peso (transportar agua, madera, etc)	-	-	1	
TOTAL DE HORAS	24	24	24	24

¡MUCHAS GRACIAS
POR SU COLABORACIÓN!



↓
Estilo de vida
"Sedentario"

↓
Estilo de vida
"Moderado"

↓
Estilo de vida
"Activo"

Anexo 9: Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL RESPONDENTE

Estimada/o asistente al Club Pinocho.

Mi nombre es Noelí Malena Ingratta, en virtud que me encuentro realizando mi trabajo final integrador (TFI) de la Licenciatura en Nutrición, cuyo objetivo es comparar el consumo de edulcorantes no nutritivos, carbohidratos e intensidad del ansia de comer, según el Índice de Masa Corporal (IMC) de adultos asistentes al Club Pinocho, durante Julio de 2019 necesitare realizar una valoración antropométrica (medición de peso y talla), y encuestas para medir ingesta de edulcorantes no nutritivos, carbohidratos y la intensidad del ansia de comer como rasgo. Por esta razón, solicito su autorización para participar en esta encuesta, que consiste en una medición de peso y talla y responder las preguntas que se encuentran en las hojas siguientes.

Resguardaré la identidad de las personas incluidas en estas mediciones y encuesta

En cumplimiento de la Ley N° 17622/68 (y su decreto reglamentario N° 3110/70), se le informa que los datos que usted proporcione serán utilizados sólo con fines estadísticos, quedando garantizado entonces la absoluta y total confidencialidad de los mismos.

La decisión de participar en esta encuesta es voluntaria y desde ya agradezco su colaboración.

Le solicitamos que de estar de acuerdo, luego de haber leído detenidamente lo anterior y habiéndolo comprendido, firmar al pie:

Yo....., en mi carácter de respondente encuestado, habiendo sido informado y entendiendo el objetivo de la encuesta, acepto participar en la misma.

Fecha:.....

Firma:.....

Lugar de la encuesta:.....

Alumna encuestadora: Noelí Ingratta

.....

(Firma)

Noelí Ingratta / Teléfono: 15-5458-6553 / Correo: noeliingratta@hotmail.com

Universidad ISALUD

Anexo 10: Reglamentación para la publicación del trabajo final integrador

REGLAMENTACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN Y PRESENTACIONES FUTURAS DEL TRABAJO FINAL INTEGRADOR

1. Sobre la autoría del TFI:

- El alumno a cargo del trabajo final integrador figurará como autor del mismo, pudiendo designar a otro autor/coautor sólo en el caso de que el grado participación de éste se haya dado *en forma sustancial*¹ *durante todo el proceso de elaboración del trabajo de investigación*. En cualquier caso, será el alumno el responsable por el contenido presentado en el trabajo final, a quien pertenece la propiedad intelectual del mismo.
- Los docentes de la materia figurarán como tutores del trabajo cada vez que el mismo sea presentado en la universidad Isalud en cualquier formato y, previa aceptación del docente en cualquier otro ámbito.

2. Sobre la comunicación/difusión del TFI:

- La Universidad ISALUD y, como intermediario, la biblioteca ISALUD, se reservan el derecho de publicación del TFI en formato digital, contando con la firma del alumno en la autorización en cuestión, anexada a continuación. La misma debe presentarse firmada e impresa al momento de la entrega definitiva del TFI, indicando el tipo de permiso que el alumno concede para la divulgación.
- La Universidad ISALUD podrá seleccionar los mejores trabajos de cada cohorte para ser presentados y comunicados en forma interna dentro de la institución en algún Evento o Jornada, con el objetivo de: difundir los TFIs de la carrera, colaborar con la divulgación de nuevos conocimientos del área de Nutrición y de esta forma fortalecer la profesión. Para esto, se convocará oportunamente al alumno/autor, esperando del mismo la voluntad para participar de la propuesta institucional (presentación en formato de póster o comunicación breve en forma

¹ “*Son verdaderamente autores quienes han intervenido en la investigación en sus diferentes etapas desde el diseño del protocolo hasta la redacción final del texto*” (Arribalzaga E y col”*El Artículo científico*” 1er edición. Bs.As. Magister Eos, 2005)

oral). Es necesario contar con la autorización del alumno/autor, quien en calidad de autor deberá firmar el formulario que se encuentra anexo al presente documento. Esta autorización deberá incluirse al final del TFI, por lo cual se solicita que se imprima, se firme y sea colocada en la presentación escrita del trabajo.

- Asimismo, el docente/tutor podrá seleccionar algunos trabajos para publicar en la Revista de ISALUD, para lo cual se le solicitará al alumno que presente el TFI en el formato de publicación de la misma.
- También podrá el docente/tutor sugerir e impulsar la publicación/presentación al alumno en alguna otra revista o jornada científica contando también con la debida autorización del alumno/autor.
- El alumno/autor *por su parte* podrá publicar el trabajo de investigación o realizar cualquier tipo de difusión del mismo o de sus resultados luego de obtener el título de grado, siempre teniendo en cuenta lo siguiente: a)- para cualquier tipo de publicación/comunicación del mismo se debe informar con anticipación y contar con la autorización y aprobación de la Universidad ISALUD y b)- toda vez que se publique o presente el trabajo debe mencionarse en forma clara la institución de base en la que fue realizado (Universidad ISALUD) y carrera (Lic. En Nutrición). Se requerirá de una autorización especial por escrito en el caso de que sea necesario utilizar el logo de la Universidad ISALUD para tal fin.

Buenos Aires, de de 20....

Derechos para la publicación del trabajo final integrador

En calidad de autor del Trabajo Final Integrador (TFI) denominado:

“
.....
.....
.....”

Certifico que he contribuido al contenido intelectual de este trabajo, ya sea en la concepción del diseño, análisis e interpretación de los datos, y en la redacción y revisión crítica del mismo, por lo cual estoy en condiciones de hacerme públicamente responsable de él como autor.

En el caso que yo elija publicar el trabajo por mis propios medios, queda vedada cualquier reproducción, total o parcial, en cualquier parte o medio de divulgación, impresa o electrónica, sin solicitar previamente autorización a la Universidad ISALUD.

Declaro que, desde la concepción del trabajo de investigación y al concluirlo, en consecuencia, como TFI para obtener el título de licenciado en Nutrición, debo declarar siempre como filiación a la Universidad ISALUD en cualquier publicación que se haga de la investigación (Revistas, Congresos, Boletines de Nutrición, etc.).

Nombre completo del
Autor/Alumno:.....

Firma:.....

DNI:.....
postal:.....

Dirección

E-mail de contacto:

Anexo 11: Autorización para la divulgación de su obra

Autorización de autor para la divulgación de su obra en formato electrónico

La que suscribeautoriza por la presente a la Universidad ISALUD y como intermediario al Centro de Documentación “Dr. Néstor Rodríguez Campoamor” a la divulgación en forma electrónica de la obra de su autoría que se indica en el presente documento.

Carrera: **Licenciatura en Nutrición**

Título de la obra autorizada (indicar si es Tesis / TFI):

Marque con una cruz el tipo de permiso que concede:

Acceso restringido:

.....Envío de la obra sólo a los miembros de la comunidad ISALUD que así lo soliciten.

Acceso público:

.....Divulgación en la página Web de la universidad o a través del catálogo del Centro de Documentación con acceso al texto completo del documento para todo tipo de usuarios.

Consulta en sala:

.....Disponibilidad de la obra solamente para la lectura en sala dentro de la Institución.

El suscripto deslinda a la Institución de toda responsabilidad legal que pudiera surgir de reclamos de terceros que invoquen la autoría de las obras cuya autoría se atribuye.

Fecha: ___/___/___

DNI:

Firma:

Venezuela 931 – 2º subsuelo- C1095AAS – Ciudad de Buenos Aires- Argentina
TEL. + 54 11 5239-4040- Fax Web: www.isalud.edu.ar – mail:
biblioteca@isalud.edu.ar