



# INGESTA DIARIA ESTIMADA DE EDULCORANTES NO NUTRITIVOS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON DIABETES CONTROLADOS EN SALTA CAPITAL, AÑO 2015

## RECOMMENDED DAILY INTAKE OF NON-NUTRITIVE SWEETENERS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH DIABETES IN SALTA CITY, 2015

Alejandra E. ASTIGUETA\*, Fernanda E. ROMERO\*, Andrea Paula CRAVERO BRUNERI\*\*

\*Licenciada en Nutrición; \*\*Licenciada en Nutrición, Mg. en Nutrición, Directora de Tesis

Contacto: Fernanda E. ROMERO E-mail: romerofernanda22@gmail.com

### RESUMEN

**OBJETIVO:** determinar la Ingesta Diaria Estimada (IDE) de edulcorantes no nutritivos y su adecuación a la IDA en niños y adolescentes con diabetes, controlados en instituciones para el cuidado de la salud, públicas y privadas de Salta Capital, 2015.

**METODOLOGÍA:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, en el período agosto-octubre de 2015. La valoración de la ingesta se llevó a cabo mediante un cuestionario de frecuencia de consumo cuali-cuantitativo. Se determinó la IDE de cada ENN y se comparó con la IDA de estas sustancias.

**RESULTADOS:** el 100% de la muestra consumió acesulfame k y aspartamo, el 98,8% sucralosa, 76,3% ciclamato y 75% sacarina. Del total de individuos, el 15% (n=12) superó la IDA para sacarina, el 11,3% (n=9) para ciclamato y el 1,2% (n=1) para acesulfame k. En ninguno de los casos las ingestas de aspartamo y sucralosa excedieron el margen de seguridad establecido.

**CONCLUSIONES:** la población infanto-juvenil con DM constituye un grupo de riesgo elevado debido a su menor peso y a la ingesta frecuente y no controlada de productos con ENN, por lo cual pueden sobrepasar fácilmente las IDA.

**PALABRAS CLAVES:** *Diabetes Mellitus. Edulcorantes no nutritivos. IDE. IDA.*

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** to determine the recommended daily intake (RDI) of non-nutritive sweeteners and their pertinence to the acceptable daily intake (ADI) in children and adolescents with diabetes being controlled in public and private health institutions in Salta City in 2015.

**METHODOLOGY:** the study was an observational, descriptive and cross-cut one carried out between August and October, 2015. The intake assessment was carried out through a qualitative-quantitative frequency questionnaire to test consumption. The recommended daily intake of each sweetener was determined and then compared to the acceptable daily intake.

**RESULTS:** 100% of the sample consumed acesulfame k and aspartame, 98% sucralose, 76,3% cyclamate and 75% saccharine. 15% (n=12) exceeded the acceptable daily intake of saccharine, 11,3% (n=9) of cyclamate and 1,2% (n=1) of acesulfame k. In no cases did the intake of aspartame and sucralose exceed the recommended doses.

**CONCLUSION:** the infant-juvenile population who suffer from diabetes are a risk group due to their low weight and the frequent and non-controlled intake of non-nutritive sweeteners, Because of this, they can exceed the acceptable daily.

**KEY WORDS:** *Diabetes Mellitus, Non-Nutritive sweeteners, Recommended daily intake (RDI), Acceptable daily intake (ADI).*





## INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es una afección crónica que se desencadena cuando el organismo pierde su capacidad de producir suficiente insulina o de utilizarla con eficacia. Existen diferentes tipos, siendo las más comunes la Diabetes Mellitus Tipo 1 (DMT1) y la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) <sup>(1)</sup>.

Debido a la cronicidad de esta patología, las personas que la padecen requieren de modificaciones en la dieta a lo largo de su vida, siendo los hidratos de carbono el principal macronutriente a controlar. Una de las estrategias utilizadas para el control del consumo de hidratos de carbono, es la sustitución de azúcares simples por los denominados Edulcorantes No Nutritivos (ENN) y los productos que lo contienen, dentro de los cuales se citan a acesulfame k, aspartamo, ciclamato, sacarina y sucralosa <sup>(2)</sup>. Estos son aditivos alimentarios que se caracterizan por otorgar sabor dulce a distintos productos, no proporcionar cantidades significativas de calorías <sup>(3)</sup> y no alterar la curva glucémica <sup>(4)</sup>.

Para cada edulcorante se establece la Ingesta Diaria Admitida (IDA); la cual es la cantidad máxima del aditivo en cuestión que puede consumirse diariamente sin que produzca efecto adverso en la salud del consumidor, este valor se fija en función del peso corporal <sup>(5)</sup>. El grupo infante-juvenil por su menor peso, tiene mayor probabilidad de superar los valores de IDA, por lo que se considera importante disponer de información referida al consumo de ENN, a fin de regular su uso en caso de ser necesario.

En la Provincia de Salta no existen datos respecto a la ingesta de dichas sustancias, por lo que el presente trabajo persigue el siguiente propósito: Conocer la Ingesta Diaria Estimada (IDE) de edulcorantes no nutritivos y su adecuación a la IDA en niños y adolescentes con DM, controlados en instituciones para el cuidado de la salud públicas y privadas en Salta Capital, año 2015.

## OBJETIVO

Objetivo general: determinar la Ingesta Diaria Estimada (IDE) de edulcorantes no nutritivos y su adecuación a la IDA en niños y adolescentes con diabetes de entre 2-18 años, controlados en instituciones para el cuidado de la salud, públicas y privadas.

Objetivo específico:

Caracterizar la muestra en estudio según sexo, edad y

estado nutricional.

Determinar tipo y frecuencia de consumo de edulcorantes no nutritivos de la muestra estudiada.

Estimar la IDE de ENN en los niños y adolescentes con diabetes estudiados.

Establecer el porcentaje de adecuación de la IDE respecto a la IDA.

## MATERIAL Y MÉTODO

El estudio comprendió dos etapas:

Primera Etapa

Se llevó a cabo un relevamiento de productos con ENN disponibles en las góndolas de los principales comercios de cada zona de la ciudad (norte, sur, este y oeste), a fin de conocer la oferta de los mismos y obtener a través del etiquetado la lista de ingredientes, en la cual se detalla el tipo de edulcorante presente en los mismos y su concentración. En aquellos casos donde no se declaraba este último dato, se utilizó el valor de la dosis máxima permitida por el CAA o CODEX Alimentarius <sup>(6)</sup>. Dicha información fue registrada en planillas de relevamiento confeccionadas para tal fin. (ANEXO 1)

Segunda Etapa

Para caracterizar a la población y determinar la Ingesta Diaria Estimada de ENN se llevó a cabo una entrevista personal donde se recolectaron los siguientes datos: edad, sexo, peso y talla. Estos datos se utilizaron para el cálculo del IMC y posterior caracterización del Estado Nutricional de cada individuo, tomando como referencia las gráficas SAP/OMS (IMC/edad).

Consumo de ENN: esta información se obtuvo mediante la aplicación de un cuestionario de frecuencia de consumo semanal, el cual fue cuali-cuantitativo <sup>(7)</sup>. La lista de productos quedó conformada por aquellos obtenidos del relevamiento.

Para el cálculo de la IDE de cada ENN (aspartamo, ciclamato, sacarina, sucralosa y acesulfame k) <sup>(8)</sup> se utilizaron los siguientes datos:

1. Cantidad consumida de cada producto
2. Concentración del aditivo declarada en el rótulo o dosis máxima permitida por el CAA o CODEX Alimentarius.
3. Peso en kg de cada sujeto de estudio.

Con estos datos se realizó la estimación de la IDE mediante la siguiente fórmula:





**mg del ENN "X" consumido por día**

**kg de peso corporal**

Se trabajó con rangos máximos y mínimos de los mg de ENN consumidos y con el peso corporal correspondiente a cada edad.

A partir de los resultados que se obtuvieron, se calculó el

**IDE del ENN "X" (mg/ kg/ día)**

**Valor de IDA del ENN "X" (mg/kg/día)**

porcentaje de adecuación para cada edulcorante a fin de determinar si la ingesta diaria de cada uno de ellos superó o no los valores de IDA establecidos por el JECFA<sup>(9)</sup>, utilizando la fórmula que se detalla a continuación:

**TABLA Nº 1: VALOR DE IDA PERMITIDA PARA CADA ENDULCORANTE SEGÚN ORGANISMO COMPETENTE**

ENDULCORANTE	ORGANISMO	IDA (mg/kg de peso corporal/día)
ASCELSUFAME K	JECFA 1	0-16
ASPARTAMO	CAA 2 / JECFA 1	0-40
CICLAMATO	CAA 2 / JECFA 1	0-11
SACARINA	CAA 2	0-2,5
	JECFA 1	0-5
SUCRALOSA	JECFA 1	0-15

Fuente:1. FAO, 2014; 2. ANMAT, CAA, capítulo XVII, art. 1348, 2013.

Los criterios que se emplearon para comparar la IDE con la IDA fueron los siguientes:

Ingesta adecuada: cuando la IDE es menor al 100% de los valores de la IDA.

Ingesta inadecuada: cuando la IDE supera el 100% de los valores de la IDA.

Los resultados fueron volcados en tablas donde se dividió a la población en 6 grupos etarios (2 a 4, 5 a 7, 8 a 10, 11 a 13, 14 a 16 y 17 a 18 años respectivamente)

**Análisis estadístico de la información**

El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS 15.0 para Windows, el cual se utilizó también como asistente en la tabulación y organización de los datos. Los resultados se presentaron a través de frecuencias, porcentajes y gráficos. Los datos cuantitativos se expresaron en media, valores máximos y mínimos.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

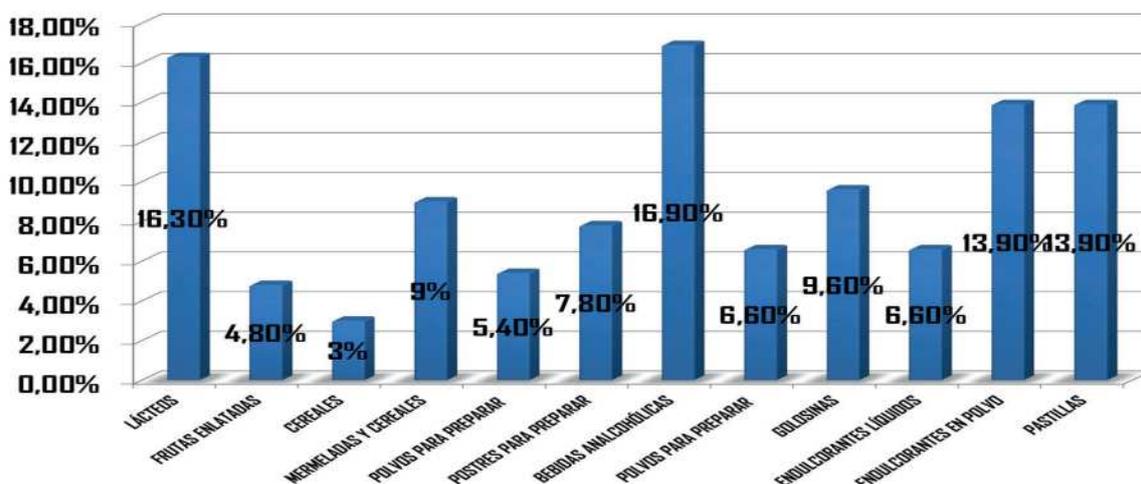
**Primera Etapa**

Del relevamiento realizado, se identificaron 166 productos que contenían al menos uno de los cinco ENN considerados en este estudio. Estos fueron organizados en 11 rubros: lácteos, frutas enlatadas, cereales, mermeladas y dulces, postres listos para consumo, postres para preparar, bebidas listas para consumo, bebidas para reconstituir, golosinas, endulzantes de mesa líquidos y en polvo/pastillas.

El Gráfico Nº 1 muestra el porcentaje de productos con ENN relevados, disponibles en el mercado local. Se observó, que el contenido de ciclamato en aquellas bebidas listas para consumo (97 mg/100ml) estuvo aproximado a lo establecido por el CAA (100 mg/100ml). En el grupo de golosinas, solo los caramelos (129mg/100g) excedieron el margen de seguridad para acesulfame k (50 mg/100g).

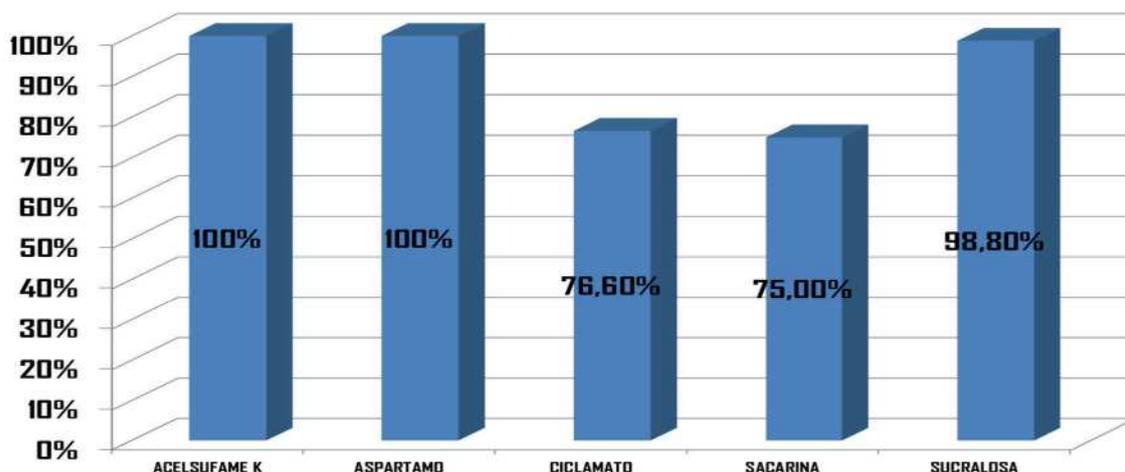


### GRÁFICO Nº 1: PRODUCTOS CON ENN DISPONIBLES EN EL MERCADO LOCAL. SALTA, CAPITAL. AÑO 2015.



FUENTE: elaboración propia

### GRÁFICO Nº 2: PORCENTAJE DE CONSUMO DE ENN SALTA, CAPITAL. AÑO 2015.



FUENTE: elaboración propia

En cuanto a lácteos, frutas enlatadas y cereales postres listos y para preparar no superaron las dosis establecidas para cada uno de ellos, al igual que el grupo de bebidas para reconstituir.

#### Caracterización de la Población

Del total de niños y adolescentes con Diabetes Mellitus (DM), 51,3% (n=41) pertenecieron al sexo femenino y 48,7% (n=39) al masculino. Las edades de los individuos en estudio se concentraron en los rangos de: 14 a

16 años (n=24), 17 a 18 años (n=16) y 11 a 13 años (n=15). En cuanto al Estado Nutricional, 63,7% (n=51) de los individuos se encontraron en el rango de normalidad, 16,3% (n=13) presentaron sobrepeso, 13,7% (n=11) obesidad y 6,3% (n=5) riesgo de bajo peso.

En un estudio realizado en México sobre incidencia, características clínicas y estado nutricional en niños y adolescentes con diabetes, también se identificó la presencia de obesidad y sobrepeso en el 26,8% de los casos <sup>(11)</sup>.





Consumo de ENN

El Gráfico N° 2 refleja que el 100% de la muestra consumió acesulfame k y aspartamo y, un 98,8% (n=79) sucralosa, edulcorantes presentes en lácteos, bebidas listas y para reconstituir. El 76,3% (n=61) y el 75,0% (n=60) consumieron sacarina y ciclamato respectivamente, sustancias que constituyen mayormente a los endulzantes de

mesa líquidos. Estos productos, formaron parte de la dieta habitual de este grupo etario según la frecuencia de consumo analizada anteriormente.

Ingesta diaria estimada (IDE) de ENN

Respecto a la IDE de acesulfame k, solo el grupo de 2 a 4 años presentó un valor máximo de 17,61 mg/kg/d, el cual se encuentra por encima del margen de seguridad 15mg.

**TABLA N° 2: VALOR PROMEDIO, MÍNIMO Y MÁXIMO DE IDE DE ACESULFAME K Y SU ADECUACIÓN A LA IDA POR GRUPO ETARIO. SALTA, CAPITAL AÑO 2015**

GRUPO ETARIO	INGESTA DIARIA ESTIMADA (mg/kg/d)			IDA (mg/kg/d)	% de Adecuación ( $\bar{X}$ )	% de Adecuación *
	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	PROMEDIO			
2 a 4 años	4,17	17,61	9,41	0-15	62,7	117,40
5 a 7 años	0,86	6,91	3,23	0-15	21,5	46,06
8 a 10 años	0,76	8,37	3,22	0-15	21,60	55,80
11 a 13 años	0,10	3,09	1,46	0-15	9,73	20,60
14 a 16 años	0,11	3,69	1,41	0-15	9,40	24,60
17 a 18 años	0,29	6,74	2,18	0-15	14,53	44,93

Fuente: \*porcentaje en relación al valor máximo de IDE; porcentaje en relación al promedio de IDE

**TABLA N° 3: VALOR PROMEDIO, MÍNIMO Y MÁXIMO DE IDE DE ASPARTAMO Y SU ADECUACIÓN A LA IDA POR GRUPO ETARIO. SALTA, CAPITAL. AÑO 2015**

GRUPO ETARIO	INGESTA DIARIA ESTIMADA (mg/kg/d)			IDA (mg/kg/d)	% de Adecuación ( $\bar{X}$ )	% de Adecuación *
	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	PROMEDIO			
2 a 4 años	4,03	33,24	22,12	0-40	55,30	83,10
5 a 7 años	0,3	19,57	8,81	0-40	22,02	48,92
8 a 10 años	2,23	22,94	7,84	0-40	19,60	57,35
11 a 13 años	0,19	12,88	5,23	0-40	13,07	32,20
14 a 16 años	0,47	16,03	4,52	0-40	11,3	40,07
17 a 18 años	0,25	30,98	6,10	0-40	15,25	77,45

Fuente: \*porcentaje en relación al valor máximo de IDE; porcentaje en relación al promedio de IDE





Este dato corresponde a un niño que tuvo una ingesta de 1lt. de yogur dietético diario. Se observó, además, que los valores promedios de IDE de acesulfame k fueron menores a medida que las edades fueron aumentando, lo que puede deberse a las diferencias de peso entre uno y otro grupo etario.

En cuanto al aspartamo, los individuos de 2 a 4 y 17 a 18 años presentaron ingestas máximas de 33,24 mg/kg/d y

30,98 mg/kg/d respectivamente, valores que alcanzaron el 83,10% y el 77,47% de adecuación a la IDA (40 mg/kg/d), por lo que se podría considerar a estos grupos consumidores de riesgo. En el Cuadro N° 1, se observa que los niños y adolescentes de todos los rangos de edad, a excepción de aquellos de 8 a 10 años, presentaron valores máximos mayores a la IDA de ciclamato (11 mg/kg/d), con porcentajes de adecuación por encima del 157,36%.

**TABLA N° 4: VALOR PROMEDIO, MÍNIMO Y MÁXIMO DE IDE DE CICLAMATO Y SU ADECUACIÓN A LA IDA POR GRUPO ETARIO. SALTA, CAPITAL. AÑO 2015.**

GRUPO ETARIO	INGESTA DIARIA ESTIMADA (mg/kg/d)			IDA (mg/kg/d)	% de Adecuación ( $\bar{X}$ )	% de Adecuación *
	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	PROMEDIO			
2 a 4 años	0,00	44,62	11,65	0-11	105,91	405,63
5 a 7 años	3,38	61,16	13,47	0-11	122,45	556,00
8 a 10 años	0,00	9,78	3,13	0-11	28,45	88,91
11 a 13 años	0,00	17,31	4,11	0-11	37,36	157,36
14 a 16 años	0,00	31,94	4,90	0-11	44,55	290,36
17 a 18 años	0,00	37,66	7,64	0-11	69,45	342,36

Fuente: \*porcentaje en relación al valor máximo de IDE; porcentaje en relación al promedio de IDE

**TABLA N° 5: VALOR PROMEDIO, MÍNIMO Y MÁXIMO DE IDE DE SACARINA Y SU ADECUACIÓN A LA IDA POR GRUPO ETARIO. SALTA, CAPITAL. AÑO 2015.**

GRUPO ETARIO	INGESTA DIARIA ESTIMADA (mg/kg/d)			IDA (mg/kg/d)	% de Adecuación ( $\bar{X}$ )	% de Adecuación *
	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	PROMEDIO			
2 a 4 años	0,00	10,10	2,83	0-2,5	113,20	404,00
5 a 7 años	0,38	14,29	3,55	0-2,5	142,00	571,60
8 a 10 años	0,00	1,63	0,70	0-2,5	28,00	65,20
11 a 13 años	0,00	3,77	0,99	0-2,5	39,60	150,80
14 a 16 años	0,00	5,75	1,07	0-2,5	42,80	230,00
17 a 18 años	0,00	9,26	1,44	0-2,5	57,60	370,40

Fuente: \*porcentaje en relación al valor máximo de IDE; porcentaje en relación al promedio de IDE



**TABLA Nº 6: VALOR PROMEDIO, MÍNIMO Y MÁXIMO DE IDE DE SUCRALOSA Y SU ADECUACIÓN A LA IDA POR GRUPO ETARIO. SALTA, CAPITAL. AÑO 2015.**

GRUPO ETARIO	INGESTA DIARIA ESTIMADA (mg/kg/d)			IDA (mg/kg/d)	% de Adecuación ( $\bar{X}$ )	% de Adecuación *
	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	PROMEDIO			
2 a 4 años	0,18	2,31	0,95	0-15	6,33	15,40
5 a 7 años	0,08	0,79	0,35	0-15	2,33	5,27
8 a 10 años	0,00	2,78	0,55	0-15	3,66	18,53
11 a 13 años	0,03	0,97	0,26	0-15	1,73	6,47
14 a 16 años	0,00	1,41	0,26	0-15	1,73	9,40
17 a 18 años	0,02	0,93	0,29	0-15	1,93	6,20

Fuente: \*porcentaje en relación al valor máximo de IDE; porcentaje en relación al promedio de IDE

Respecto a la IDE promedio de ciclamato, los grupos de 2 a 4 y 5 a 7 años (11,65 mg/kg/d y 13,47 mg/kg/d respectivamente) también sobrepasaron el margen de seguridad para tal sustancia. Estos resultados pueden ser atribuidos

a la ingesta frecuente de productos con mayor contenido del aditivo por parte de la población, como es el caso de endulzantes líquidos y bebidas listas. En lo que respecta a la sacarina, la muestra de 2 a 4 y 5 a 7 años presentó in

**TABLA Nº 7: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN PORCENTAJE DE ADECUACIÓN A LA IDA PARA CADA ENN POR EDAD.**

GRUPO ETARIO	PORCENTAJE DE ADECUACIÓN											
	ACESULFAME				CICLAMATO				SACARINA			
	ADECUADA (<100% de la IDA)		INADECUADA (>100% de la IDA)		ADECUADA (<100% de la IDA)		INADECUADA (>100% de la IDA)		ADECUADA (<100% de la IDA)		INADECUADA (>100% de la IDA)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2 a 4 años	3	75	1	25	3	75	1	25	3	75	1	25
5 a 7 años	8	100	0	0	7	87,5	1	12,5	4	50	4	50
8 a 10 años	13	100	0	0	13	100	0	0	13	100	0	0
11 a 13 años	15	100	0	0	13	86,7	2	13,3	13	86,7	2	13,3
14 a 16 años	24	100	0	0	22	91,7	2	8,3	22	91,7	2	8,3
17 a 18 años	16	100	0	0	13	81,3	3	18,7	13	81,3	3	18,7
Total	79	98,8	1	1,2	71	88,7	9	11,3	68	85	12	15

FUENTE: elaboración propia



gestas promedio de 2,83 mg/kg/d y 3,55 mg/kg/d, con una adecuación a la IDA de 113,20% y 142,00% respectivamente, lo que muestra que excedió a la misma (Cuadro N°2). Igual inadecuación se observó en los valores máximos de los distintos grupos etarios, a excepción de los niños de 8 a 10 años. Esta sustancia, se encuentra principalmente en endulzantes de mesa líquidos y bebidas listas para consumo (productos muy consumidos por niños y adolescentes con DM), pudiendo ser una de las causas de los resultados obtenidos.

Los valores máximos y promedios de IDE en todos los rangos de edad estuvieron muy por debajo del margen de seguridad para sucralosa, al igual que los porcentajes de adecuación fueron inferiores al 18,53%.

Distribución de la muestra según porcentaje de adecuación a la IDA para cada ENN por edad.

Para acesulfame k, sólo el 25% (n=1) de los niños de 2 a 4 años presentó una ingesta inadecuada, probablemente debido al menor peso. Si bien, en estudios anteriores no se han observado efectos adversos de esta sustancia sobre el crecimiento y fertilidad (Durán et al., 2013), aún se continúan realizando investigaciones con el objeto de revalidar su inocuidad (12).

El 11,3% (n=9) de la muestra superó la IDA para ciclamato, a excepción de los niños de 8 a 10 años de edad.

La Ingesta Diaria Admitida para sacarina fue superada por el 15% (n=12) de los individuos que constituyeron los distintos grupos etarios, salvo por aquellos de 8 a 10 años de edad (Cuadro N° 3). Es relevante mencionar que, pruebas realizadas en ratas de laboratorio sometidas a altas concentraciones de esta sustancia, revelaron el desarrollo de tumores de vejiga en las mismas (13).

Respecto al aspartamo, el cual forma parte de bebidas listas y para reconstituir, postres para preparar y chicles (productos muy elegidos por los niños y adolescentes con diabetes), no excedieron su IDA. Esto quizás se deba al amplio margen de seguridad que posee, lo que hace menos probable su superación.

La sucralosa, a pesar de estar contenida en algunos de los rubros más consumidos (lácteos y golosinas), tampoco sobrepasa a la IDA, esto podría deberse a que la misma se encuentra en bajas cantidades por cada 100gr de producto.

## CONCLUSIONES

- La muestra de niños y adolescentes con Diabetes Mellitus (DM) fue homogénea respecto al sexo, las edades se concentraron en los rangos de 11 a 13, 14 a 16 y 17 a 18 años. La mayoría de los individuos presentaron un estado nutricional en el rango de normalidad y una menor proporción se distribuyó en sobrepeso, obesidad y riesgo de bajo peso.
- Los edulcorantes de mayor ingesta fueron acesulfame k, aspartamo y sucralosa. Los endulzantes de mesa líquidos, las golosinas, bebidas para reconstituir y lácteos constituyeron los rubros de productos con ENN más consumidos.
- En la mayoría de los casos las IDE promedio de cada ENN aumentaron a medida que la edad de los niños disminuía, posiblemente debido al menor peso de los mismos. Se observaron valores máximos de IDE que excedieron el margen de seguridad para ciclamato y sacarina en todos los rangos de edad, a excepción de aquellos de 8 a 10 años, y en el caso del acesulfame k, se identificó igual situación solo en el grupo de 2 a 4 años.
- La totalidad de niños y adolescentes con DM no sobrepasaron el rango de seguridad establecido para aspartamo y sucralosa, mientras que el 15% superó la IDA para sacarina, el 11,3% para ciclamato y el 1,2% para acesulfame k.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Federación Internacional de Diabetes** (2014). "¿Qué es la Diabetes" en IDF Atlas de la Diabetes 6ª Edición [en Línea]. Disponible en: <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/es/que-es-la-diabetes> [Accesado el día 1 de Marzo de 2015]
2. **Asociación Americana de Diabetes (ADA)** (2015). "Aspectos genéticos de la Diabetes" en Información básica de la Diabetes [en Línea]. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/aspectos-geneticos-de-la-diabetes.html?loc=db-es-slabnav> [Accesado el día 1 de Marzo de 2015].
3. **Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (A.N.M.A.T.)** (2013). "Alimentos de Régimen o Dietéticos" en Código Alimentario Argentino [en Línea]. Buenos Aires. Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO\\_XVII.pdf](http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO_XVII.pdf) [Accesado el día 23 de Febrero de 2015]
4. **Cubero N.; Monferrer A. y J. Villata** (2008). "Edulcorantes" en Aditivos Alimentarios. Tecnología de los Alimentos. Buenos Aires, Mundiprensa, p.p. 189-205
5. **Organización Mundial de la Salud (OMS)** (2014). "Diabetes" [en Línea]. Noviembre, disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/> [Accesado el día 28 de Febrero de 2015].
6. **Codex Alimentarius** (2012). "Aditivos cuyo uso se permite en condiciones especificadas para ciertas categorías de alimentos o determinados productos alimenticios" en Norma General del Codex para los Aditivos Alimentarios [en Línea]. Disponible en: [ftp://ftp.fao.org/Codex/ksnovel/updated%202013/CXS\\_192s.pdf](ftp://ftp.fao.org/Codex/ksnovel/updated%202013/CXS_192s.pdf) [Accesado el día 2 de Noviembre de 2015].
7. **Aranceta Bartrina, J.** (2001). "Encuestas Alimentarias" en Nutrición comunitaria, 2ª edición, p.p. 75-87 y 136-182. Barcelona.
8. **Codex Alimentarius** (2014). "Anteproyecto de orientaciones para una evaluación sencilla de la exposición alimentaria a Aditivos Alimentarios" en Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias Comité del Codex sobre Aditivos [en Línea]. Disponible en: [www.codexalimentarius.org/input/Pdownload/report/903/REP14\\_FAs.pdf](http://www.codexalimentarius.org/input/Pdownload/report/903/REP14_FAs.pdf) [Accesado el día 2 de Marzo de 2015]





9.FAO/OMS (2014). "Apéndice III. Preámbulo revisado de la Norma General del CODEX para los aditivos alimentarios" en Depósitos de Documentos de la FAO [en Línea]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/meeting/005/w5122s/w5122s0q.htm> [Accesado el día 18 de Febrero de 2015]

10.Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (A.N.M.A.T.) (2014). "Aditivos Alimentarios" en Código Alimentario Argentino [en Línea]. Buenos Aires. Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO\\_XVIII.pdf](http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO_XVIII.pdf) [Accesado el día 23 de Febrero de 2015].

11.Enriquez-Leal, M.; Montaña-Figueroa, C.; Saucedo-Tamayo, M.; Vidal-Ochoa, M.; Rivera-Icedo, B.; Cabrera, R.; Ballesteros, M. y M. Ortega-Vélez (2010). "Incidencia, características clínicas y estado nutricional en niños y adolescentes mexicanos con diabetes" en Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal [en Línea]. N°6, vol. 35, p.p. 455-460. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33913158010> [Accesado el día 24 de Noviembre de 2015].

12. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (2013). "Los edulcorantes artificiales podrían no ser tan inocuos como se pensaba" [en Línea]. Disponible en: <http://www.nutricion.org/noticias/noticia.asp?id=60> [Accesado el día 26 de Febrero de 2015].

13. Giannuzzi L. y S. Molina Ortiz (1995). "Edulcorantes Naturales y sintéticos: aplicaciones y aspectos toxicológicos" en Revista Acta Farmacéutica Bonaerense [en Línea]. N°2, vol. 14, p.p. 119-131. Universidad Nacional de la Plata. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/7071> [Accesado el día 24 de Febrero de 2015].





**HOW TO CITE**

ASTIGUETA A.E; ROMERO F.E y CRAVERO BRUNERI A.P "Recommended daily intake of non-nutritive sweeteners in children and adolescents with Diabetes in Salta City, 2015", at *The Journal of The Faculty of Health Sciences (Arg)* 2018, Vol. 2, No. 12, (44-54).



**COMO CITAR**

ASTIGUETA A.E; ROMERO F.E y CRAVERO BRUNERI A.P "Ingesta diaria estimada de edulcorantes no nutritivos en niños y adolescentes con Diabetes controlados en Salta Capital, año 2015"; en *REV. DE LA FCS (Arg)* 2018, Vol. 2 N° 12, (44-54).

# Alejandra Elizabeth Astigueta

Licenciada en Nutrición  
 Facultad de Ciencias de la Salud  
 Universidad Nacional de Salta  
 (2016)

PROFESORA DE BIOLOGÍA  
 Secundario N°3  
 "Jose Manuel Estrada"  
 Las Heras, Santa Cruz  
 (2019-2020)

Nutricionista  
 Clínica San Jorge  
 (2020)

## El Artículo Actualiza

Los resultados de este estudio pusieron en relevancia como la población infanto-juvenil con DM constituye un grupo de riesgo elevado debido a su menor peso y a la ingesta frecuente y no controlada de productos con ENN, por lo cual pueden sobrepasar fácilmente las Ingestas Diarias Admitidas, especialmente de sacarina y ciclamato, por ello es necesario controlar que las mismas se encuentren por debajo de los valores de seguridad fijados para cada una de ellas, ya que no son consideradas sustancias totalmente inocuas.

Alejandra Elizabeth. ASTIGUETA y Fernanda Eugenia ROMERO  
 indagan sobre

¿Cómo es la Ingesta Diaria Estimada de ENN y su relación con la IDA en niños y adolescentes con diabetes, controlados en instituciones para el cuidado de la salud públicas y privadas de Salta Capital, año 2015?

**KEYWORDS**

Diabetes Mellitus,  
 Non-nutritive sweeteners,  
 Recommended Daily Intake (RDI),  
 Acceptable Daily Intake (ADI)

**PALABRAS CLAVES**

Diabetes Mellitus,  
 Endulcorantes no nutritivos,  
 IDE,  
 IDA,





**HOW TO CITE**

ASTIGUETA A. E; ROMERO F.E y CRAVERO BRUNERI A.P "Recommended daily intake of non-Nutritive Sweeteners in children and adolescents with Diabetes in Salta City, 2015", at *The Journal of The Faculty of Health Sciences (Arg) 2018, Vol. 2, No. 12, (44-54).*

**COMO CITAR**

ASTIGUETA A.E; ROMERO F.E y CRAVERO BRUNERI A.P "Ingesta diaria estimada de endulcorantes no nutritivos en niños y adolescentes con Diabetes controlados en Salta Capital, año 2015"; en *REV. DE LA FCS (Arg) 2018, Vol. 2 Nº 12, (44-54)*

# Fernanda Eugenia Romero

Licenciada en Nutrición, Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Salta (2016)  Posgrado en Nutrición en Estética Sociedad Argentina de Nutrición (2019)  Antropometrista ISAK Nivel I (2018)	Responsable Taller de Cocina Saludable con niños, jóvenes y adultos discapacitados Fundación Espacios Salta Desde 2016 a la fecha	Prof. Nutrición Aplicada a la Estética Cosmetología y Cosmiatría con orientación en Nutrición Centro de Estetica Anella Desde 2019 - a la fecha  Nutricionista en Fundación CONIN Sede Rivadavia Banda Sur 2021
---	--	---

## El Artículo Actualiza

Los resultados de este estudio pusieron en relevancia como la población infanto-juvenil con DM constituye un grupo de riesgo elevado debido a su menor peso y a la ingesta frecuente y no controlada de productos con ENN, por lo cual pueden sobrepasar fácilmente las Ingestas Diarias Admitidas, especialmente de sacarina y ciclamato, por ello es necesario controlar que las mismas se encuentren por debajo de los valores de seguridad fijados para cada una de ellas, ya que no son consideradas sustancias totalmente inocuas.

Alejandra Elizabeth. ASTIGUETA y Fernanda Eugenia ROMERO  
 indagan sobre

¿Cómo es la Ingesta Diaria Estimada de ENN y su relación con la IDA en niños y adolescentes con diabetes, controlados en instituciones para el cuidado de la salud públicas y privadas de Salta Capital, año 2015?

**KEYWORDS**

Diabetes Mellitus,  
 non-nutritive sweeteners,  
 recommended daily intake (RDI),  
 acceptable daily intake (ADI)

**PALABRAS CLAVES**

Diabetes Mellitus,  
 Endulcorantes no nutritivos,  
 IDE,  
 IDA,

