



CONTENIDO DE SODIO EN LOS ALIMENTOS PROCESADOS DE ARGENTINA

ACERCA DE LA FUNDACIÓN INTERAMERICANA DEL CORAZÓN – ARGENTINA

LA FUNDACIÓN INTERAMERICANA DEL CORAZÓN - ARGENTINA (FIC ARGENTINA) ES UNA ORGANIZACIÓN SIN FINES DE LUCRO CREADA EN 2008 CON LA MISIÓN DE PROMOVER POLÍTICAS PÚBLICAS Y CAMBIOS SOCIALES QUE GARANTICEN LA PROTECCIÓN DEL DERECHO A LA SALUD A TRAVÉS DE LA REDUCCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES, ESPECIALMENTE LAS CARDIOVASCULARES Y CEREBROVASCULARES. ESTE TIPO DE ENFERMEDADES SON PREVENIBLES CON HÁBITOS SALUDABLES Y LA MANERA MÁS EFICAZ DE PROMOVERLOS ES A TRAVÉS DE POLÍTICAS PÚBLICAS. POR ESTE MOTIVO, FIC ARGENTINA DESARROLLA TRES LÍNEAS DE TRABAJO: REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE TABACO Y EXPOSICIÓN AL HUMO DE TABACO AJENO, PROMOCIÓN DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y FOMENTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA. FIC ARGENTINA ES UNA ONG AUTOFINANCIADA Y FORMALMENTE CONSTITUIDA EN ARGENTINA, AFILIADA A LA INTERAMERICAN HEART FOUNDATION (IAHF), UNA ORGANIZACIÓN CREADA EN ESTADOS UNIDOS, CON QUIEN COMPARTE LA MISIÓN. TAMBIÉN FORMA PARTE DE LA COALICIÓN LATINOAMÉRICA SALUDABLE (CLAS), FRAMEWORK CONVENTION ALLIANCE (FCA), ALIANZA LIBRE DE HUMO DE TABACO ARGENTINA (ALIAR), WORLD ACTION ON SALT AND HEALTH (WASH), INTERNATIONAL NETWORK OF WOMEN AGAINST TOBACCO (INWAT), GLOBAL PHYSICAL ACTIVITY NETWORK (GLOBALPANET) Y OTRAS REDES DE LA SOCIEDAD CIVIL.



AUTORES DE LA INVESTIGACIÓN:

LORENA ALLEMANDI

VICTORIA TISCORNIA

ALEJANDRA CLEMENTE

LUCIANA CASTRONUOVO

VERÓNICA SCHOJ

AÑO 2013



INTRODUCCIÓN

La Fundación Interamericana del Corazón Argentina (FIC Argentina) desarrolló una investigación para conocer el contenido de sodio de los alimentos procesados de Argentina. Dicha investigación integra una iniciativa colaborativa internacional liderado por The George Institute^{1 2} para monitorear el contenido nutricional de los alimentos procesados en todo el mundo. El objetivo de la presente investigación es evaluar el contenido de sodio y monitorear en el tiempo las políticas para reducir su contenido en la oferta de alimentos procesados de nuestro país.

La recolección de datos fue realizada entre Diciembre 2012 y Marzo 2013 en 12 grupos de alimentos (n=2326): panes y productos de panadería, cereales y derivados, lácteos, carnes y derivados, pescados y derivados, snacks y aperitivos, comidas rápidas, emulsiones de aceites, salsas y productos untables, bebidas, conservas de frutas y verduras, chocolates. A su vez, estos grupos se clasifican en diferentes categorías y sub-categorías. Este será el nivel de desagregación que se utilizará para presentar los resultados tal como se verá en las próximas secciones. La recolección de datos se realizó en dos grandes cadenas de supermercados de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En el nuevo contexto legislativo dado por la sanción de la ley 26905 en noviembre 2013, la presente investigación constituye una medición basal (pre-ley) que representa el punto de partida de un monitoreo longitudinal en el tiempo para evaluar el contenido de sodio de los alimentos procesados en Argentina y el cumplimiento de la legislación vigente. Dicho diagnóstico también se complementa con el estudio piloto realizado en el año 2012.³ En este trabajo se presentan los resultados de la recolección y análisis de la información nutricional proveniente de los rótulos de los productos para una muestra de alimentos en Argentina.

La ley 26905 fija los valores máximos de sodio (Ver Anexo 1) que deberán alcanzar los grupos alimentarios a partir del plazo de doce (12) meses a contar desde su entrada en vigencia (diciembre 2014). Esta ley incluye 3 grupos de alimentos: productos carnicos y derivados; farinaceos; sopas, aderezos y conservas. Dentro de estos grupos se incluyen 19 categorías de productos: chacinados cocidos, chacinados secos, chacinados frescos, embutidos secos, empanados de pollo, crackers con salvado, crackers sin salvado, snacks galletas, snacks, galletas dulces secas, galletas dulces rellenas, panificados con salvado, panificados sin salvado, panificados congelados, caldos en pasta y granulados, sopas claras, copas cremas y sopas instantáneas.

¹ Dunford E, Webster J, Metzler AB, Czernichow S, Mhurchu CN, Wolmarans P, et al. International Collaborative Project to Compare and Monitor the Nutritional Composition of Processed Foods. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*. Eur J Prev Cardiol. 2012 Dec;19(6):1326-32

² The Food Monitoring G. Progress with a Global Branded Food Composition Database. *Food Chemistry*. 2013;140(3):451-5

³ Análisis del contenido de sodio y grasas trans de los alimentos industrializados en Argentina. Allemandi L, Garipe L, Schoj V, Pizarro ME, Tambussi A. *Rev Argen Salud Publica*, 4(15):14-19.



Para obtener información sobre la metodología de la presente investigación dirigirse a la ***“Guía para investigaciones sobre contenido nutricional de alimentos industrializados. Experiencia argentina en el monitoreo de sodio y grasas trans”***. a:
http://ficargentina.org/images/stories/biblioteca/guia_investigacion_alimentacion.pdf



RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos para el contenido de sodio en alimentos⁴. Dado que el listado de productos es extenso el análisis se realizará en dos etapas. En primer lugar se presentarán los resultados agregados a nivel de grupos de alimentos, y luego se realizará una descripción detallada para categorías y/o subcategorías de los mismos

CONTENIDO DE SODIO PARA GRUPOS DE ALIMENTOS

En la tabla 1 que se presenta a continuación se pueden observar los resultados obtenidos para el contenido de sodio para los 12 grupos de alimentos.

Tabla 1: Contenido de sodio en los 12 grupos de alimentos incluidos en el estudio (n=2326)

Grupo-Categoría-Subcategoría	Promedio	Mediana	Desvío Std.	Mínimo	Máximo	CV*
Carnes y productos a base de carnes	1031,1	924	492	92	3727,5	48%
Salsas y productos untables	1006,4	690,68	1227,19	8,3	6750	122%
Snacks y aperitivos	932,3	792	593,7	0	3085	64%
Lácteos (quesos)	668,4	623,3	402,9	36,7	2386,7	60%
Pescados y productos a base de pescados	417,4	425,3	180	40	852,9	43%
Comidas rápidas	399,8	305,2	383,9	0	2904,7	96%
Panes y productos de panadería	375,8	365,6	226,1	0	1283,3	60%
Emulsiones de aceites	332,5	250	258,1	0	810	78%
Cereales y derivados	241,6	44,8	287	0	1336,7	119%
Conservas de frutas y verduras	145,3	86,9	155,7	0	1053,3	107%
Chocolates	107,7	100	75,7	0	437,1	70%
Bebidas	18,3	15,5	17,3	0	191	94%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

⁴ Es importante tener en cuenta que la porción de referencia ha sido fijada en 100g de producto pero también se reportará el tamaño promedio de la porción que surge de la muestra. En el caso de los jugos en polvo, gelatinas, sopas y caldos donde solo se requiere el agregado de agua para su dilución, se toma en cuenta la porción declarada diluida en 250 ml en el caso de sopas y caldos, 120ml en gelatinas y 200 ml en jugos en polvo. En productos como chocolatada en polvo, postres, flanes y premezclas de bizcochuelo donde se requiere el agregado de otros ingredientes se considera la porción lista para el consumo declarada en el rótulo. Para las salsas 3 minutos para pastas se considera el contenido total del producto diluido en 400 ml (200 ml de agua y 200 ml de leche entera fluida) según lo indicado en la forma de preparación.



En primer lugar se pueden observar diferencias en el contenido promedio de sodio a través de los distintos grupos de alimentos, siendo el grupo de carnes y productos a base de carnes, salsas y productos untables y snacks y aperitivos los tres grupos que lideran la lista de alimentos más salados. En el otro extremo se encuentran las bebidas, chocolates y conservas de frutas y verduras los cuales registran el menor de sodio cada 100g de producto.

A continuación se presentan datos obtenidos según las diferentes categorías que han presentado los mayores niveles de sodio.

CONTENIDO DE SODIO PARA TRES LAS CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DE ALIMENTOS CON MAYOR CONTENIDO DE SODIO

Carnes y productos a base de carnes

En la tabla 5 se presentan los resultados obtenidos para el grupo de carnes y productos a base de carnes que incluye las categoría de hamburguesas, chacinados, untables y empanados de pollo.

Tabla 5: Contenido de sodio en carnes y productos a base de carnes (n=201)

Categoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	
Hamburguesas	32	79	770,6	797,5	175,6	538,9	1350,0	23%
Chacinados	135	43	1185,2	1090,0	503,6	305,0	3727,5	42%
Untables	10	10	679,2	750,0	282,8	92,0	970,0	42%
Empanados de pollo	22	128	584,0	590,4	123,7	425,0	758,5	21%
Otros	2	80	1470,8	1470,8	1017,2	751,5	2190,0	69%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

La muestra de productos de esta categoría alcanza los 201 ítems, para los cuales el contenido promedio de sodio es de 1031mg y la mediana resulta igual a 924mg cada 100g. Dentro de esta categoría se encuentran los embutidos secos, frescos y cocidos. El contenido de sodio mínimo de la muestra es de 92mg mientras que el máximo se ubica en 3727.5mg cada 100g.

Hamburguesas y empanados de pollo

En la tabla 6 se presentan los resultados obtenidos para hamburguesas. Se obtuvo información sobre sus presentaciones clásica, medallón, light y otras.



Tabla 6: Contenido de sodio en hamburguesas y empanados de pollo (n=54)

Subcategorías	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					
			Promedio	Mediana	Desvío Estandar	Mínimo	Máximo	CV*
Hamburguesa Clásica	21	81	772,8	801,3	145,0	538,9	1096,3	19%
Hamburguesa Medallón	1	113	715,9	715,9		715,9	715,9	
Hamburguesa Light	4	74	825,4	705,7	383,0	540,1	1350,0	46%
Otras hamburguesas	6	69	735,7	775,4	120,7	565,2	843,8	16%
Empanados de pollo	22	128	584,0	590,4	123,7	425,0	758,5	21%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

En el caso de las hamburguesas clásicas el contenido promedio de sodio es de 773mg/100g, donde los valores registrados oscilan entre un mínimo de 539mg/100g hasta un máximo de 1096mg/100g. Para el resto de las presentaciones los tamaños de muestra son pequeños; sin embargo, se observa que el contenido mínimo de sodio para las hamburguesas light es similar el de la presentación clásica con 540mg en 100g de producto, mientras que el valor máximo registrado es aún mayor al de las hamburguesas clásicas con 1350mg en 100g.

Entre las categorías consideradas en el grupo de carnes y productos a base de carnes también se encuentran los empanados de pollo, cuyos resultados también se presenta en la tabla anterior. Se relevó un total de 22 presentaciones de este producto para las cuales se determinó que el contenido promedio de sodio es de 584mg de sodio cada 100g. En este caso, la mediana se encuentra muy cercana a este resultado, siendo igual a 590mg de sodio. Este resultado indica que la mitad de los productos relevados tiene una cantidad de sodio que supera este valor, siendo el contenido máximo registrado de 758mg al tiempo que el mínimo de sodio registrado es de 425mg cada 100g.

Chacinados

Siguiendo con otras subcategorías en este grupo, la Tabla 7 presenta los resultados correspondientes a chacinados embutidos y no embutidos.

En el caso de los embutidos secos se registraron 33 productos. El tamaño promedio de la porción es de 41 gramos y para la misma el contenido medio de sodio es de 583mg. Si se consideran 100g de este alimento el contenido de sodio oscila entre 444 y 2200mg, con un contenido promedio de 1416mg.

En el caso de los embutidos frescos, si bien la muestra no es elevada se puede observar que el contenido mínimo de sodio observado es de 900mg cada 100 gramos de producto, con un máximo de 2142mg.



Como referencia, el contenido máximo de sodio en Reino Unido para esta subcategoría es de 450mg, que resulta igual a la mitad del sodio mínimo registrado en el relevamiento.

Tabla 7: Contenido de sodio para embutidos y chacinados (n=135)

Sub-categorías	N	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	CV*
Embutidos secos	33	41	1415,8	1462,5	383,6	444,0	2200,0	27%
Embutidos frescos	7	46	1335,4	1102,0	556,4	900,0	2142,0	42%
Embutidos cocidos	52	46	922,0	924,0	219,5	500,0	1680,0	24%
No embutidos	43	40	1302,0	1140,0	670,0	305,0	3727,5	51%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

En el caso de los embutidos cocidos el nivel de sodio promedio es de 922mg/100g, oscilando los valores de la muestra entre un mínimo de 500mg/100g y un máximo de 1680mg/100g, encontrándose que el 75% de los productos considerados tienen un contenido de sodio que supera los 810mg/100g. Más aún, si se toma en cuenta la referencia de Reino Unido, el contenido máximo de sodio considerado para embutidos cocidos es de 600mg, umbral que se supera ampliamente en este caso. Luego, para el caso de los no embutidos, la muestra abarca un total de 43 productos que en promedio tienen 1302mg de sodio cada 100g.

Salsas y productos untables

Los productos agrupados en salsas y productos untables suman 129 ítems para los que el contenido medio de sodio alcanza los 1006,4mg cada 100gr, y la mediana es de 690,7mg. El valor máximo registrado en la muestra es de 6750mg cada 100g.

En la tabla 2 se presentan los resultados obtenidos para el grupo salsas y productos untables que incluye las categorías salsas y aderezos.

Tabla 2: Contenido de sodio en salsas y productos untables (n=129)

Categoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					
			Promedio	Mediana	Desvío Estandar	Mínimo	Máximo	CV*
Salsas	58	48	367,3	398,3	197,8	8,3	748,5	54%
Aderezos	71	12	1419,8	950,0	1342,9	341,7	6750,0	95%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad



Salsas

Otras de las subcategorías de los alimentos procesados que se analizaron fueron las salsas listas, comunes, light, en lata, y salsas 3 minutos para pastas en comparación a las conservas de tomate. En la tabla 3 se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 3: Contenido de sodio para salsas y conservas de tomate (n=106)

Subgrupo	N	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					
			Promedio	Mediana	Desvío Estandar	Mínimo	Máximo	CV*
Salsas listas	30	60	443,4	510,0	107,1	220,0	580,0	24%
Salsas listas light	1	60	41,7	41,7		41,7	41,7	
Salsas listas en lata	14	62	176,4	44,2	216,0	8,3	620,0	122%
Salsas 3 minutos para pastas	13	2	422,2	241,9	196,2	99,3	748,5	46%
Conservas vegetales tomates	48	92	63,1	48,3	69,0	0,0	268,3	109%

Nota: Los resultados para las salsas 3 minutos para pastas están expresados por porción hidratada según forma de preparación indicada.

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

En promedio, las salsas listas tienen 443mg de sodio cada 100g y las salsas listas en lata tienen 176mg/100g. En este último caso se observa mayor dispersión en los valores observados, con un mínimo de 8mg hasta alcanzar un contenido máximo de 620mg/100g. En el caso de las salsas listas el rango de sodio abarca un mínimo de 220mg hasta un máximo de 580mg cada 100g, donde el 50% de la muestra analizada supera los 510mg. Las salsas “3 minutos” diluidas, según la forma de preparación indicada, contienen un promedio de 422,2mg/100g con un mínimo de 99,3mg y un máximo de 748,5mg. A diferencia del caso anterior, las conservas de tomate en lata presentan menor contenido de sodio con un promedio de 63mg/100g de tomate, oscilando entre un mínimo de 0mg hasta 268mg/100g.



Aderezos

Tabla 4: Contenido de sodio para aderezos (n = 62)

Subcategoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	
Mayonesa	17	12	909,8	900,0	254,8	558,3	1783,3	28%
Mayonesa light	4	12	866,7	850,0	33,3	850,0	916,7	4%
Mostaza	21	12	1247,2	1300,0	497,5	416,7	2441,7	40%
Ketchup	8	12	1038,5	1066,7	168,7	750,0	1250,0	16%
Salsa de soja	7	11	4789,9	5290,9	1958,5	1008,3	6750,0	41%
Salsa de soja reducida en sodio	5	11	865,0	341,7	1083,9	341,7	2800,0	125%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

En este grupo también se encuentran los aderezos, tales como mayonesa, mostaza, ketchup y salsa de soja. En la tabla 24 se presentan los resultados obtenidos para estas subcategorías. En el caso de la mayonesa se relevaron 17 productos, para los cuales se tiene un contenido de sodio promedio de 910mg, con una dispersión que oscila entre 558mg y 1783mg considerando siempre una porción estándar de 100g de producto. La mediana de la muestra se ubica en 900mg de sodio indicando que la mitad de los productos analizados tienen una cantidad de sodio que supera ese valor. En el caso de la mostaza se recolectó información para 21 presentaciones, a partir de la cual se determinó que en promedio contienen 1247mg de sodio, con un mínimo de 417mg y un máximo de 2442mg de sodio en 100g de mostaza. En cuanto a la mediana de la muestra, su resultado es de 1300mg por lo que la mitad de los productos relevados tienen un contenido de sodio que supera este valor. En el caso del ketchup la muestra abarca 8 presentaciones y el promedio de sodio para las mismas es de 1039mg, con un mínimo de 750mg y un máximo de 1250mg. Finalmente, se relevaron 12 presentaciones de salsa de soja, 7 de ellas tipo “regular” y las restantes 5 presentaciones corresponden a salsas reducidas en sodio. En el primer caso el contenido promedio de sodio es de 4790mg en comparación a los 865mg calculados para las presentaciones reducidas en sodio. Dado que se trata de salsas de acompañamiento, las porciones de consumo son menores a los 100g adoptados como referencia para el análisis.

En el caso de estos aderezos la porción promedio oscila entre los 11 y 12g de producto. Para estos tamaños de porción el contenido de sodio promedio en mayonesas es de 109mg, en mostazas alcanza los 150mg y en el caso del ketchup es de 125mg. Para las salsas de soja este promedio es de 513mg para el caso de presentaciones normales y desciende a un promedio de 97mg para el caso de salsas reducidas en sodio.



Snacks y aperitivos

En la tabla 8 se presentan los resultados obtenidos para el grupo snacks y aperitivos que incluye las categorías snacks y aperitivos.

Tabla 8: Contenido de sodio en snacks y aperitivos (n=131)

Categoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	CV*
Snacks	94	26	725,1	692,0	407,1	0,0	2653,9	56%
Aperitivos	37	25	1458,6	1525,0	669,3	7,4	3085,0	46%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

La muestra alcanza los 131 productos y el contenido promedio de sodio es de 932mg/100 gr. En el caso de la mediana, el resultado indica que el 50% de los productos de la categoría tienen un contenido de sodio de 792mg mientras que el máximo se ubica en 3085mg.

En la tabla 9 se presentan los resultados para las distintas variedades de snacks: galletitas, conitos, mix, chizitos, palitos, papas fritas con y sin sal, maní salado, nachos y otros.

Tabla 9: Contenido de sodio para la categoría de snacks

Subcategorías	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	CV*
Galletitas	13	30	1230,2	1216	517,7	584	2653,85	42%
Conitos	3	25	1192	1296	180,1	984	1296	15%
Mix	3	25	970,7	704	461,9	704	1504	48%
Chizitos	7	25	648,1	720	173,5	448	900	27%
Palitos	8	25	987,5	970	195,6	752	1432	20%
Papas fritas	26	25	553,2	546	106,8	352	792	19%
Papas fritas sin sal	2	25	30	30	2,8	28	32	9%
Maní salado	9	24	636,3	600	277,5	304	988	44%
Nachos	6	25	522,7	706	289,3	120	712	55%
Otros	17	26	584,5	680	418,7	0	1196	72%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

En el caso de las papas fritas comunes (con sal), cada 100 gramos de producto el contenido promedio de sodio alcanza los 553mg, con valores mínimo de 352mg y máximo de 792mg en 100g de papas fritas.



Estos valores se encuentran cercanos a los valores de referencia establecidos en Reino Unido, donde se considera un contenido promedio de sodio de 550mg con un máximo de 650mg de sodio cada 100g.

Sin embargo, donde se observa la mayor concentración de sodio es en las galletitas, con un promedio de sodio de 1230mg/100g y los conitos (si bien la muestra es muy pequeña) con 1192mg/100g.

CONTENIDO DE SODIO PARA OTRAS CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DE ALIMENTOS

Lácteos (quesos)

Otro de los grupos de alimentos relevados es el de lácteos, donde se analiza el aporte de sodio en quesos. En este caso el contenido promedio de sodio para estos productos es de 668mg de sodio mientras que la mediana de la muestra se encuentra en 623mg cada 100g. Este resultado indica que el 50% de los ítems de esta categoría tienen un contenido de sodio que iguala o supera este valor. Luego, se puede observar que no hay grandes diferencias entre el contenido medio y mediano de sodio por lo que se considera que el primero no está afectado por valores extremos. En efecto, el rango de valores registrados en esta categoría varía entre los 37 y 2387mg de sodio cada 100g de producto.

En la tabla 10 se presentan los resultados obtenidos para el grupo de lácteos que solo incluye la categoría de quesos.

Tabla 10: Contenido de sodio en quesos (n=243)

Categoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estandar	Mínimo	Máximo	
Quesos	243	29	668,4	623,3	402,9	36,7	2386,7	60%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

Se recopiló información sobre una amplia variedad de quesos que incluye quesos blandos, blandos bajas calorías, descremados sin sal, duros, especiales, especiales pere ducrest, procesados, rallados, semiduros, trozados y envasados, untables y untables bajas calorías (tabla 19).



Tabla 11: Contenido de sodio en quesos (primera parte) (n=241)

Subcategoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					
			Promedio	Mediana	Desvío Estandar	Mínimo	Máximo	CV*
Blando	36	30	491,0	501,7	248,8	70,0	1350,0	51%
Blandos bajas calorías	10	34	440,6	400,0	202,7	136,0	886,7	46%
Descremados sin sal	3	30	52,2	43,3	21,4	36,7	76,7	41%
Duro	22	30	1012,0	866,7	410,1	730,0	2000,0	41%
Especiales	26	34	823,9	770,0	325,8	253,3	1666,7	40%
Procesados	7	31	817,3	816,7	191,9	533,3	1000,0	23%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

Entre los quesos blandos el contenido promedio de sodio es de 491mg/100g y 441mg/100g para blandos bajas calorías. Por otro lado se encuentran los quesos duros y especiales, los cuales están fuera del acuerdo, con contenidos promedio de sodio de 1012mg/100g y 824mg/100g respectivamente. En el primer caso, el 75% de los quesos duros relevados tienen o superan los 820mg de sodio cada 100g de producto y en el caso de los especiales el 75% tiene 687mg/100g o más tal como surge de los resultados para el cuartil 1 en la muestra de ambas variedades. En cuanto al queso rallado tampoco se encuentra dentro del acuerdo de reducción de sodio y es la variedad que presenta mayor contenido con un promedio de 1351mg cada 100g de producto.

Tabla 11 (continuación): Contenido de sodio en quesos (n=241)

Subcategoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					
			Promedio	Mediana	Desvío Estandar	Mínimo	Máximo	CV*
Rallado	20	15	1350,7	1400,0	298,2	640,0	2000,0	22%
Rallado en hebras	15	10	594,0	600,0	138,1	400,0	850,0	23%
Semiduros	34	31	550,9	550,0	121,7	340,0	866,7	22%
Trozados y envasados	14	39	652,6	711,7	312,6	196,7	1420,0	48%
Untables	32	30	563,9	655,0	453,5	46,7	2386,7	80%
Untables bajas calorías	22	32	342,3	326,7	269,3	46,7	900,0	79%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

Finalmente, en el caso de los quesos untables el contenido promedio de sodio es de 564mg/100g y en su versión bajas calorías este contenido es de 342mg/100g.

Este grupo de alimentos es uno de los que presenta dificultades en la comparación con otros países ya que las subcategorías consideradas no coinciden plenamente. Por ejemplo, las variedades consideradas en Reino Unido son quesos frescos, cheddar, cottage, untables y otros procesados. En nuestro caso, las



subcategorías están vinculadas a la dureza de los quesos tal como se ofrecen comercialmente como así también al agregado o no de otros ingredientes (especias, aceitunas, jamón, etc.)

Comidas rápidas

Dentro de este grupo se encuentran las tapas para pascualina (tartas) y empanadas, sopas, caldos, pizzas, platos listos y pre-cocidos. Estos productos son los más salados entre los analizados cuando se considera una porción de referencia de 100g.

En la tabla 12 se presentan los resultados obtenidos para las categorías incluidas dentro del grupo comidas rápidas: tapas de pascualina, tapas de empanadas, sopas, caldos, pizzas, platos listos, platos precocidos y premezclas.

Tabla 12: Contenido de sodio en comidas rápidas (n=219)

Categoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	CV*
Tapas pascualinas	14	29	617,1	692,0	188,0	203,3	832,0	30%
Tapas empanadas	11	28	636,9	722,2	186,3	204,0	816,7	29%
Sopas	71	18	275,0	284,0	70,9	80,0	529,2	26%
Caldos	47	5	299,2	318,0	119,6	15,6	507,2	40%
Pizzas	12	112	579,1	585,1	217,9	143,5	819,9	38%
Platos listos	18	70	1236,8	1255,2	227,2	886,6	1647,7	18%
Platos pre-cocidos	41	119	602,9	494,1	577,3	17,7	2904,7	96%
Premezclas de bizcochuelo	5	55	389,1	508,3	171,4	138,9	510,0	44%

Nota: En sopas y caldos los resultados están expresados por porción hidratada, equivalente a una taza de 250ml. En premezclas de bizcochuelo los resultados están expresados por porción lista para el consumo.

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

En el caso de las pizzas, el promedio de sodio es de 579mg mientras que la mediana alcanza los 585mg indicando que la mitad de las pizzas relevadas tienen un contenido de sodio que supera este valor hasta un máximo de 820mg cada 100g de pizza. Para esta subcategoría, si se considera la experiencia de Reino Unido se encuentra que el promedio de sodio recomendado es de 400mg con un máximo de 500mg cada 100g de pizza.

Luego, para el caso de los platos pre-cocidos se relevaron 41 presentaciones que en promedio contienen 603mg de sodio en 100g de alimento. En este caso la dispersión de los resultados es mayor, tal como se puede observar a partir del coeficiente de variación que alcanza el 96% indicando que el desvío del contenido de sodio en la muestra es casi igual al promedio de la misma. En el mismo sentido también se



observa una amplia diferencia entre el valor mínimo de sodio en la muestra que resulta igual a 18mg y el máximo que alcanza los 2905mg de sodio en 100g de alimento.

Finalmente, en el caso de los bizcochuelos, considerando una porción lista para el consumo, el promedio de sodio es de 389mg y la mediana corresponde a 508mg, con un mínimo de 139mg y un máximo de 510mg.

Sopas y Caldos

Uno de los alimentos que mayor contenido de sodio presenta es el caso de sopas y caldos, cuyos resultados se presentan en las siguientes tablas:

Tabla 13: Contenido de sodio en sopas por porción (n=71)

Subcategoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	
Sopas crema	23	17	293,0	305,6	69,5	84,4	370,0	24%
Sopas crema light	4	11	289,0	285,8	7,7	284,0	300,4	3%
Tipo caseras	7	22	305,8	302,8	24,1	267,2	336,0	8%
Instantáneas	16	22	258,7	259,4	101,4	80,0	529,2	39%
Instantáneas light	16	11	231,1	235,6	35,5	169,6	295,6	15%
Otras	5	29	330,8	336,4	29,4	296,0	373,2	9%

Nota: los resultados están expresados por porción hidratada, equivalente a una taza de 250ml

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

En el caso de las sopas se recopiló información sobre distintas variedades como sopas crema, caseras e instantáneas tomándolas en cuenta también en sus versiones light. Para el caso de las sopas crema, crema light y caseras el contenido promedio de sodio es de 293, 289 y 305mg respectivamente. Las versiones light presentan menores contenidos de sodio. En general no se observa gran dispersión en estos resultados (los coeficientes de variación son relativamente bajos, con resultados menores al 25% salvo en el caso de sopas instantáneas (39%).



Tabla 14: Contenido de sodio en caldos (n=47)

Subcategoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	
en cubos	12	5	373,3	386,0	53,7	228,8	448,8	14%
Granulados	2	5	176,0	176,0	226,8	15,6	336,4	129%
Saludables sin sal	1	5	33,2	33,2		33,2	33,2	
Saludables light	2	3	267,6	267,6	0,0	267,6	267,6	0%
Caldos para saborizar	24	4	285,4	291,0	132,0	21,6	507,2	46%
Otros	6	5	289,7	303,4	34,3	235,6	323,2	12%

Nota: los resultados están expresados por porción hidratada, equivalente a una taza de 250ml

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

En cuanto a los caldos se destacan los caldos en cubos y los caldos para saborizar ya que son los que cuentan con la mayor cantidad de productos analizados. Nuevamente el análisis se hace por porción ya que se trata de productos concentrados. En el caso de caldos en cubos, el contenido promedio de sodio es de 373,3 mg. En cuanto a los caldos para saborizar, se encontraron 24 presentaciones que en promedio tienen 285,4mg de sodio. En cuanto al rango de variación del contenido de sodio en esta subcategoría se puede ver que el mínimo corresponde a 21,6mg por porción con un máximo que alcanza los 507,2mg.

Otros

También agrupados en la categoría de comidas rápidas se encuentran las tartas de pascualinas, pizzas, arroces y pastas listas para el consumo, platos pre-cocidos y bizcochuelos. A continuación se presentan los resultados obtenidos en cada caso.

Tabla 15: Contenido de sodio en subcategorías de comidas rápidas (n=85)

Subcategoría	N	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	
Pascualinas de hojaldre	6	29	601,8	587,0	154,0	450,0	816,7	26%
Pizzas	12	112	579,1	585,1	217,9	143,5	819,9	38%
Arroces	9	56	1191,7	1248,0	178,7	886,6	1434,0	15%
Pastas	9	83	1282,0	1289,0	270,6	906,0	1647,7	21%
Platos pre-cocidos	41	119	602,9	494,1	577,3	17,7	2904,7	96%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

En el caso de los tapas de hojaldre el contenido promedio de sodio es de 601,8 mg con un mínimo de 450mg y un máximo de 816,7mg. Todos estos resultados corresponden a 100g de producto. En el caso de las pizzas, el promedio de sodio es de 579,1mg mientras que la mediana alcanza los 585,1mg indicando que la mitad de las pizzas relevadas tienen un contenido de sodio que supera este valor hasta



un máximo de 819,9mg cada 100g de pizza. Para esta subcategoría, si se considera la experiencia de Reino Unido se encuentra que el promedio de sodio recomendado es de 400mg con un máximo de 500mg cada 100g de pizza. Dado que los datos relevados se puede inferir que aproximadamente el 75% de las pizzas relevadas superan el valor máximo de referencia indicado.

En el caso de los arroces y pastas se puede ver que el contenido de sodio es mayor, con un promedio de 1191,7mg y 1282mg respectivamente. En ambas subcategorías se observa que la dispersión de los resultados es baja. Para los arroces el contenido de sodio oscila entre 886,6mg y 1434mg mientras que en el caso de las pastas este oscila entre 906mg y 1647,7mg.

Luego, para el caso de los platos pre-cocidos se relevaron 41 presentaciones que en promedio contienen 602,9mg de sodio en 100g de alimento. En este caso la dispersión de los resultados es mayor, tal como se puede observar a partir del coeficiente de variación que alcanza el 96% indicando que el desvío del contenido de sodio en la muestra es casi igual al promedio de la misma. En el mismo sentido también se observa una amplia diferencia entre el valor mínimo de sodio en la muestra que resulta igual a 18mg y el máximo que alcanza los 2905mg de sodio en 100g de alimento.

Pescados y productos a base de pescados

En cuanto a los pescados y productos a base de pescados se encontró que estos productos contienen en promedio 417mg de sodio cada 100 gramos mientras que la mediana de esta categoría es de 425mg. En cuanto al rango de variación del contenido de sodio se puede ver que el valor mínimo registrado es de 40mg mientras que el máximo alcanza los 853mg, siendo el coeficiente de variación del 43%.

Tabla 16: Contenido de sodio en pescados y productos a base de pescados(n=85)

Categoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	
Atún en lata	35	60	383,1	381,7	171,2	40	720	45%
Caballa en lata	7	59	206,3	188,3	85,1	76,2	343,3	41%
Sardinias en lata	6	60	603,1	544,2	128,6	500	766,7	21%
Empanados de pescado	17	126	453,1	425,4	124,6	222,7	656,9	28%
Otros	20	56	465,3	425	195,1	80	852,9	42%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad



Panes y productos de panadería

En esta categoría se incluyen panes, galletitas dulces y crackers entre otros productos. Para una porción genérica de 100g de producto el contenido de sodio alcanza un promedio 375mg y un valor para la mediana de 366mg, levemente por debajo del anterior. En cuanto al rango de variación del contenido de sodio en esta muestra, el valor mínimo registrado es 0 mientras que el máximo es de 1283mg/100g.

En la tabla 17 se presentan los resultados obtenidos para las categorías incluidas dentro del grupo de panes y derivados: panes, tostadas, galletitas y productos de panadería.

Tabla 17: Contenido de sodio en panes y productos de panadería (n=361)

Categoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	
Panes	52	50	491,5	485,9	61,9	381,0	708,0	13%
Tostadas	26	30	410,4	446,9	226,6	16,7	703,3	55%
Galletitas	264	30	343,1	303,8	227,3	0,0	1140,0	66%
Productos de panadería	19	37	442,2	341,8	339,0	32,7	1283,3	77%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

Dentro de este grupo de alimentos, la categoría de panes es la que presenta mayores contenidos de sodio cada 100 gr de alimento. En la tabla que aparece a continuación se presentan los resultados obtenidos para el grupo panes envasados, en sus variedades de pan lactal sin salvado, pan lactal con salvado, semillas o cereales, pan para panchos, pan para hamburguesas y otros panes.

Tabla 18: Contenido de sodio en panes (n=52)

Subgrupo	Cant. De productos	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV
			Promedio	Mediana	Desvío Std.	Mínimo	Máximo	
Lactal sin salvado	16	50	497,0	495,0	56,3	414,0	618,0	11%
Lactal con salvado, semillas o cereales	19	50	491,7	492,0	62,5	420,0	630,0	13%
Pan de pancho	7	48	455,4	480,0	51,8	381,0	506,0	11%
Pan de hamburguesa	8	50	489,6	480,0	21,9	466,0	526,0	4%
Otros	2	50	579,0	579,0	182,4	450,0	708,0	32%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

Para las distintas variedades de panes se encontró que el contenido promedio de sodio oscila entre 455 y 579mg de sodio cada 100g según el tipo de pan. La porción promedio considerada es de alrededor de 50 gramos por lo que en promedio una porción de estos productos contiene entre 218 y 290 mg de sodio. Entre los productos considerados es el pan para panchos el que presenta el menor contenido



promedio de sodio de la muestra mientras que el pan lactal (con y sin salvado) y el pan de hamburguesas parecen tener cantidades similares de sodio en promedio.

Dentro de cada tipo de panes la variabilidad de los valores de sodio es pequeña ya que el coeficiente de variación es del 4 al 13%. En cuanto a los contenidos mínimo y máximo de sodio se puede ver que salvo en el caso del pan para panchos en los restantes casos el mínimo supera los 400mg/100g de pan. Este es un dato relevante si se toman en cuenta algunas recomendaciones internacionales tales como Australia y Reino Unido que consideran un límite en el contenido de sodio de 400mg cada 100g de pan. En efecto, considerando todas las variedades de pan es posible establecer que el promedio de sodio en la muestra supera significativamente ese valor de referencia tal como surge a partir del cálculo de un test de hipótesis.

Alimento	Cantidad de productos	Contenido promedio de sodio [mg/100g]		Diferencia
		En la muestra	Referencia UK	
Panes	52	491.5	400	91.5 (10.65)***

Nota: Se presenta entre paréntesis el resultado de un test de medias para determinar si el contenido de sodio supera el valor de referencia. Se utiliza (*) para indicar significatividad al 10%, (**) para indicar significatividad al 5% y (***) indica significatividad al 1%. (NS) se utiliza para indicar que la diferencia no es significativa.

Por otro lado, el contenido máximo de sodio encontrado en estos productos es de 618 y 630 mg/100g de pan lactal (en sus respectivas presentaciones) y de 506 y 526mg/100g de pan para panchos y hamburguesas respectivamente.

Galletitas dulces

En cuanto a las galletitas dulces en la tabla 19 se presentan los resultados para las presentaciones de galletitas dulces secas, rellenas, de arroz, de arroz sin sal, mix y otras.

Tabla 19: Contenido de sodio en galletitas dulces (n=214)

Subcategoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	
Dulces secas	90	30	283,2	285,5	177,4	46,7	1140,0	63%
Dulces rellenas	80	30	251,2	223,3	121,3	43,3	710,0	48%
de arroz	16	30	281,8	350,0	225,7	0,0	623,3	80%
de arroz sin sal	4	30	18,9	4,5	32,1	0,0	66,7	170%
Mix	5	32	211,1	210,0	30,6	170,0	251,4	15%
Otras	19	30	595,3	590,0	239,8	226,5	1066,7	40%

Fuente: Elaboración propia
* Coeficiente de Variabilidad



En el caso de galletitas dulces secas se analizaron 90 productos y se encontró que el contenido promedio de sodio es de 282mg cada 100g. Este valor es cercano a los 270mg/100g que se considera como referencia promedio en Reino Unido, mientras que el valor de referencia máximo establecido en ese país es de 450mg cada 100g de galletitas dulces. Luego, de acuerdo a los resultados obtenidos casi el 50% de las galletitas dulces secas registradas en la muestra tienen un contenido de sodio menor o igual a este umbral ya que el contenido mediano de sodio en esta categoría es de 277mg/100g. En cuanto al rango de sodio observado resulta que el contenido mínimo hallado en la muestra es de 47mg/100g y el máximo es de 1140mg/100g por lo que se observa heterogeneidad en los resultados.

En el caso de las galletitas rellenas, la muestra analizada contiene 80 productos y se determinó un contenido promedio de sodio de 251mg/100g, por debajo del valor de referencia de 270mg/100g ya mencionado. Los resultados obtenidos indican que el 25% de las galletitas rellenas de la muestra tienen hasta 176mg/100g de sodio, el 50% de ellas tienen hasta 223mg/100g de sodio mientras que para el 75% de la muestra el contenido de sodio es de hasta 308mg/100g.

Según datos de la ENNyS (Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, 2005)⁵ los niños y niñas de 6 meses a 5 años consumen un promedio de 36,38g diarios de galletitas dulces secas lo cual significa un aporte de 103,3mg de sodio por día. Esto cubre un 15,4% de la recomendación diaria de sodio para este grupo etáreo (672,5mg/d)⁶.

En conjunto y tomando como referencia el umbral promedio de sodio en Reino Unido, no se detectaron diferencias significativas entre el contenido promedio de sodio en galletitas dulces (secas y rellenas) que surge de los productos relevados en el estudio con respecto al umbral promedio de 270mg/100g.

Alimento	Cantidad de productos	Contenido promedio de sodio [mg/100g]		Diferencia
		En la muestra	Referencia UK	
Galletitas dulces (secas y rellenas)	171	267.5	270 (promedio)	-3.5 (-0.21) ^{NS}

Nota: Se presenta entre paréntesis el resultado de un test de medias para determinar si el contenido de sodio supera el valor de referencia. Se utiliza (*) para indicar significatividad al 10%, (**) para indicar significatividad al 5% y (***) indica significatividad al 1%. (NS) se utiliza para indicar que la diferencia no es significativa.

Galletitas Crakers

En cuanto a las galletitas tipo craker la tabla 20 refleja los resultados obtenidos para las variedades sin salvado, sin salvado sin sal, con salvado y con salvado sin sal. Para las variedades sin sal las muestras son pequeñas pero los resultados son importantes para poder hacer comparaciones.

⁵ Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, Ministerio de Salud de la Nación. Documento de resultados, Buenos Aires, Argentina, 2007

⁶ Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Intakes for Individuals, Elements. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies.



Tabla 20: Contenido de sodio en galletitas craker (n=50)

Subcategoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estandar	Mínimo	Máximo	
Craker sin salvado	32	31	613,5	570,9	158,6	258,0	906,5	26%
Craker sin salvado sin sal	4	31	55,9	56,4	51,9	10,0	100,8	93%
Craker con salvado	12	30	669,9	643,3	119,6	526,7	889,7	18%
Craker con salvado sin sal	2	31	74,6	74,6	56,8	34,4	114,8	76%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

Se han relevado 32 presentaciones de crackers sin salvado y 12 de crackers con salvado. En promedio, el contenido de sodio hallado es de 613mg/100g y 670mg/100. Ambos valores son inferiores al umbral máximo de referencia de 800mg/100g considerado en Reino Unido, pero superiores al umbral promedio de 550mg/100g considerado en el mismo país.

En cuanto a las presentaciones sin sal claramente se observa que el contenido de sodio es menor, con 56mg/100g en promedio para las crackers sin salvado y 75mg/100g en promedio para las que tienen salvado. El contenido máximo de sodio registrado en estas presentaciones es de 101mg y 115mg cada 100g respectivamente.

Según datos de la ENNyS (Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, 2005)⁷ las mujeres de 10 a 49 años consumen un promedio de 39,2g diarios de galletitas cracker sin salvado lo cual significa un aporte de 240,49mg de sodio por día. Esto representa un 12% del sodio recomendado por día por la Organización Mundial de la Salud (2000mg/d).

Finalmente, si se consideran todas las 4 subcategorías de crackers analizadas se puede ver que en promedio no se supera el estándar británico de 550mg de sodio.

Alimento	Cantidad de productos	Contenido promedio de sodio [mg/100g]		Diferencia
		En la muestra	Referencia UK	
Galletitas Crackers (con y sin salvado)	50	560.8	550 (promedio)	10.8 (0.33) ^{NS}

Emulsiones de aceites

La próxima categoría de alimentos es la correspondiente a emulsiones de aceite. Se relevaron 34 productos en esta categoría para los cuales se determinó que el contenido promedio de sodio es de

⁷ Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, Ministerio de Salud de la Nación. Documento de resultados, Buenos Aires, Argentina, 2007



289.5mg cada 100g de producto, al tiempo que el 50% de los productos de la categoría superan los 250mg de sodio tal como se observa a partir del resultado de la mediana para esta agrupación.

Tabla 21: Contenido de sodio en emulsiones de aceites (n=34)

Categoría	N	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	CV*
Manteca	13	10	106,5	140	75,5	258,0	260	49%
Margarina	21	10	472,4	510	229,7	10,0	810	71%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

La ENNyS (Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, 2005)⁸ las mujeres embarazadas y las mujeres de 10 a 49 años consumen un promedio de 14,78g diarios de manteca lo cual significa un aporte de 15,74mg de sodio por día. Esto cubre 0,79% de la recomendación diaria de sodio de la Organización Mundial de la Salud (2000mg/d).

Cereales y derivados

En este grupo se encuentran las barritas de cereal y los cereales para desayuno junto a las pastas secas y frescas. En este caso los resultados obtenidos presentan mayor heterogeneidad (tabla 22). El contenido promedio de sodio en este grupo es de 242mg/100g de producto sin embargo la mitad de los productos relevados tienen un contenido de sodio que no supera los 45mg tal como indica la mediana de la muestra. Esta discrepancia entre ambos resultados se explica por la presencia de algunos productos en la muestra con niveles de sodio elevados con respecto al resto de la muestra. En efecto, el contenido máximo registrado en este grupo es de 1337mg/100g. Por su parte, también se puede observar que la variabilidad del contenido de sodio es elevada ya que el coeficiente de variación alcanza el 119% indicando que la desviación estándar es superior al promedio de la muestra.

En la tabla 22 se presentan los resultados obtenidos para las categorías incluidas dentro del grupo de cereales y derivados: barras de cereal, cereales de desayuno, pastas y productos a base de soja.

⁸ Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, Ministerio de Salud de la Nación. Documento de resultados, Buenos Aires, Argentina, 2007



Tabla 22: Contenido de sodio en cereales y derivados (n=321)

Categoría	N	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	
Barras de cereal	31	25	202,1	185,7	127,6	0,0	717,4	63%
Cereales de desayuno	49	31	421,7	455,0	204,4	30,7	900,0	48%
Pastas	224	85	181,4	15,0	288,3	0,0	901,0	159%
Productos a base de soja	17	77	587,3	567,5	229,4	371,1	1336,7	39%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

Pastas rellenas

Se relevó información sobre raviolos frescos, ñoquis, sorrentinos, capelettis y fideos frescos (tabla 23), siendo los raviolos la variedad con mayor información disponible. El contenido de sodio promedio para este último es de 647mg cada 100g de pasta, con niveles de sodio que oscilan entre los 100mg a los 901mg/100g de producto. Estos alimentos no se encuentran dentro del acuerdo. Como referencia internacional, el umbral de sodio considerado en Reino Unido es de 250mg en promedio, con un máximo de 450mg cada 100g de pasta, siendo ese promedio superado por 30 de los 31 productos analizados.

En el caso de los ñoquis frescos y capelettis el contenido promedio de sodio es similar, con 625 y 626mg de sodio en 100g de pasta, levemente por debajo del resultado observado para raviolos. En cuanto al contenido mínimo de sodio, en ambos productos se observa que este valor es de 400mg (o levemente por debajo en el caso de los capelettis) lo cual supera el umbral de 300mg mencionado anteriormente. En el caso de los sorrentinos, si bien la muestra es pequeña, también se puede ver que el contenido mínimo de sodio es aún mayor, con 529mg de sodio en 100g de pasta. Por último, para el caso de capelettis frescos, la muestra es sólo 3 ítems y en términos generales se observa un menor nivel de sodio tal como se ve a partir de los resultados de los distintos estadísticos calculados.

Tabla 24: Contenido de sodio en pastas rellenas (n=53)

Subcategoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	
Raviolos frescos	31	100	646,8	641,0	176,3	100,0	901,0	27%
Noquis frescos	7	100	625,4	608,0	201,2	400,0	884,0	32%
Sorrentinos	4	100	721,0	769,0	130,2	529,0	817,0	18%
Capelettis	8	74	625,9	677,1	177,0	397,1	884,0	28%
Capelettis frescos	3	167	509,2	604,0	251,9	223,7	700,0	49%

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad



Conservas de frutas y verduras

En el caso de las conservas de frutas y verduras el contenido promedio de sodio es de 145mg para 100g de alimento y el valor de la mediana es menor, con 87mg de sodio, por debajo del resultado anterior. El contenido máximo registrado en la muestra es de 1053mg cada 100g.

Según datos de la ENNyS (Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, 2005)⁹ las mujeres embarazadas y las mujeres de 10 a 49 años consumen un promedio de 37,7g diarios de tomate en lata lo cual significa un aporte de 23,78mg de sodio por día. Esto cubre un 1,19% de la recomendación diaria de sodio de la Organización Mundial de la Salud (2000mg/d). Los niños y niñas entre 6 meses y 5 años consumen un promedio de 25,64g diarios de tomate en lata lo cual significa un aporte de 16,17mg de sodio por día. Esto cubre un 2,4% de la recomendación diaria de sodio para este grupo etáreo (672,5mg/d)¹⁰.

Bebidas

En cuanto a las bebidas hay 283 artículos relevados para los que el contenido promedio de sodio es de 18,3mg. La tabla que aparece a continuación muestra los principales resultados obtenidos para esta categoría.

⁹ Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, Ministerio de Salud de la Nación. Documento de resultados, Buenos Aires, Argentina, 2007

¹⁰ Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Intakes for Individuals, Elements. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies.



Tabla 26: Contenido de sodio en bebidas no alcohólicas (n=283)

Subcategoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio /100ml					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	
Gaseosa regular	44	200	16,5	13,3	11,5	3,7	48,5	70%
Gaseosa light	10	200	8,2	8,8	1,4	4,8	9,5	18%
Gaseosa sin azucar	13	200	11,9	10,0	5,5	3,9	21,5	46%
Agua mineral	31	1000	8,8	8,0	7,2	0,7	20,5	81%
Agua saborizada levemente gasificada	30	200	14,8	12,5	8,9	6,5	45,5	60%
Agua saborizada sin gas	61	200	21,0	17,0	12,3	0,0	47,0	59%
Bebidas deportivas	18	200	51,0	45,0	8,7	45,0	63,0	17%
Jugo	22	200	16,4	7,8	40,6	0,0	191,0	248%
Jugo en polvo	25	4	17,4	15,5	9,4	5,5	51,0	54%
Bebida a base de hierbas	21	200	17,6	15,5	10,6	0,0	37,5	60%
Soda	1	1000	0,2	0,2		0,2	0,2	
Otras	7	200	19,5	17,0	4,8	17,0	29,5	25%

Nota: En los jugos en polvo los resultados están expresados por porción hidratada, equivalente a una taza de 200ml

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

La Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, 2005¹¹ muestra que las mujeres embarazadas y las mujeres de 10 a 49 años consumen un promedio de 406,34ml diarios de gaseosa lo cual significa un aporte de 49,57mg de sodio por día. Esto cubre un 2,48% de la recomendación diaria de sodio de la Organización Mundial de la Salud (2000mg/d). Los niños y niñas entre 6 meses y 5 años consumen un promedio de 255,38ml diarios de gaseosa lo cual significa un aporte de 31,16mg de sodio por día. Esto cubre un 4,6% de la recomendación diaria de sodio para este grupo etáreo (672,5mg/d)¹².

El consumo de jugo en polvo según la misma encuesta es de 125,95ml por día en las mujeres embarazadas y en las mujeres de 10 a 49m, lo cual significa un aporte de 21,91mg de sodio por día. Esto cubre un 1,1% de la recomendación diaria de sodio de la Organización Mundial de la Salud (2000mg/d).

¹¹ Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, Ministerio de Salud de la Nación. Documento de resultados, Buenos Aires, Argentina, 2007

¹² Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Intakes for Individuals, Elements. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies.



Chocolates

Finalmente, la última categoría de alimentos considerada es la que corresponde a chocolates, para la que se relevaron 105 productos. Se determinó que el contenido promedio de sodio es de 107,7mg con una mediana de 54,1mg, siendo de este modo la categoría con menor contenido de sal.

Tabla 27: Contenido de sodio en chocolates (n=109)

Categoría	n	Porción de referencia	Contenido de sodio mg/100g					CV*
			Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo	
Alfajores	39	43	121,9	106,4	82,3	32,1	437,1	68%
Baños de repostería	6	25	60,6	62,0	32,1	24,0	101,4	53%
Chocolate cobertura	5	25	21,5	0,0	46,1	0,0	104,0	214%
Barras de chocolate	50	28	107,3	101,8	69,6	0,0	364,0	65%
Chocolatada en polvo	7	22	150,1	116,7	130,0	7,5	406,7	87%
Otros	2	18	200,0	200,0	0,0	200,0	200,0	0%

Nota: En la chocolatada en polvo los resultados están expresados por porción lista para el consumo.

Fuente: Elaboración propia

* Coeficiente de Variabilidad

Según datos de la ENNyS (Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, 2005)¹³ Los niños y niñas entre 2 y 5 años consumen un promedio de 108,8ml diarios de chocolatada en polvo lo cual significa un aporte de 16,96mg de sodio por día. Esto cubre un 1,5% de la recomendación diaria de sodio para este grupo etáreo (1100mg/d)¹⁴.

¹³ Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, Ministerio de Salud de la Nación. Documento de resultados, Buenos Aires, Argentina, 2007

¹⁴ Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Intakes for Individuals, Elements. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies.



COMENTARIOS FINALES

Para finalizar, en las secciones anteriores se realizó una completa descripción sobre el contenido de sodio para una amplia variedad de productos priorizando la descripción de aquellos grupos que presentan mayores niveles de sodio como es el caso de salsas y aderezos; carnes, snacks y aquellos productos que presentan un alto consumo en la población como el caso de los panes y quesos, entre otros. Esta medición seguirá siendo ampliada para poder incluir una mayor cantidad de productos presentes en los puntos de venta de todo el país incluyendo no sólo las marcas de productos que ocupan la mayor parte del mercado argentino sino también aquellos elaborados por pequeñas y medianas empresas.

Los datos que se tuvieron en cuenta para el análisis provienen de la información nutricional proveniente de los rótulos de los productos, los cuales fueron fotografiados para su posterior traspaso a una base de datos. Toda esta información estará disponible para la realización de posteriores monitoreos en el cambio de los niveles de sodio.

En líneas generales se han encontrado niveles altos de sodio en la mayoría de los productos analizados. A los fines de ejemplificar nuestros resultados, se han tomado algunos menús con alimentos de los tres grupos que presentan mayor contenido de sodio cada 100 gr de producto. Una hamburguesa en sándwich aderezada con ketchup y una porción de papas fritas se llega a los 1137 mg de sodio, cubriendo en una sola comida más del 50% de la cantidad diaria de sodio recomendada por la Organización Mundial de la Salud de 2000 mg.

Otras comidas muy usuales en la población argentina como un plato de fideos con salsa en el almuerzo y un sandwich como merienda, superan más del 50% de la recomendación diaria de sodio. Por ejemplo, un plato de fideos frescos con salsa de tomate lista y queso rallado contiene 1121,9mg de sodio, cubriendo un 56,1% de la recomendación diaria de sodio. Una merienda que consiste en un sandwich de pan lactal blanco jamon y queso con mayonesa contiene 1037,6mg lo cual significa que cubre un 51,88% de la recomendación diaria de sodio.

Estos ejemplos de comidas cotidianas muestran con qué facilidad se superan hoy en Argentina los 2000mg diarios de sodio recomendados y dan cuenta de la necesidad de implementar medidas efectivas para que se puedan alcanzar reducciones graduales y progresivas en los contenidos de sodio en la oferta de alimentos procesados en nuestro país y alcanzar así una reducción efectiva en el consumo de sal en toda la población.

El presente estudio constituye un paso inicial ya que los datos obtenidos hasta la fecha permitirán realizar seguimientos en el tiempo y comparaciones con los estándares fijados en la ley nacional y con otros estándares fijados en otros países.



ANEXO 1 - LISTADOS DE GRUPOS DE ALIMENTOS INCLUIDOS EN LA LEY NACIONAL 26905 DE CONSUMO DE SODIO

Grupos de alimentos	Categorías	Máximos valores de sodio permitidos (100g de producto)
Productos cárnicos y derivados	Chacinados cocidos: embutidos y no embutidos; salazones cocidas, incluye salchichas, salchichon, mortadela, jamón cocido, fiambres cocidos y morcilla	1196mg
	Chacinados secos: salame, salamin, longaniza y sopresata	1900mg
	Embutidos frescos: chorizos	950mg
	Chacinados frescos: hamburguesa	850mg
	Empanados de pollo: nuggets, bocaditos, patynitos, supremas, patitas, medallon, checkenitos y formitas	736mg
Farinaceos	Crackers con salvado	941mg
	Crackers sin salvado	941mg
	Snacks galletas	1460mg
	Snacks	950mg
	Galletas dulces secas	512mg
	Galletas dulces rellenas	429mg
	Panificados con salvado	530mg
	Panificados sin salvado	501mg
Panificados congelados	527mg	
Sopas, aderezos y conservas	Caldos en pasta y granulados	430mg
	Sopa claras	346mg
	Sopas crema	306mg
	Sopas instantaneas	352mg



ANEXO 2 - CLASIFICACIÓN DE CHACINADOS Y QUESOS CONSIDERADA DURANTE EL ESTUDIO

Clasificación de Chacinados

- **Embutidos secos:** Cervelat, chorizo a la española, longaniza, longaniza a la española, longaniza napolitana, lomo embuchado a la española, salame, salamines, sopresatta a la italiana
- **Embutidos frescos:** butifarra, codeguín, chorizo fresco, longaniza parrillera, salchicha fresca, salchicha tipo Oxford.
- **Embutidos cocidos:** Burzot en cuero, morcilla, morcilla de hígado, morcillón con lengua, mortadela, pata rellena, salameruso o tipo polonés, salchicha tipo Frankfurt, salchicha tipo Viena, salchichón con jamón, salchicha de carne sobreasada
- **No embutidos:** arrollado criollo, Burzot, Cima, Chinesco' Fantasía, fiambre cocido de pata de cerdo, fiambre cocido de paleta de cerdo, fiambre cocido de lomo de cerdo, fiambre cocido de... (nombre/s de la/s especie/s) para emparedados, Florentina, Galantina, Galantina a la francesa, Galantina de cabeza, Galantina de lengua, Galantina de lengua forrada, Galantita italiana, Galantina ojo de rey, Galantina panceta arrollada, Galantina tres en uno, Galantita vienesa, Lechón arrollado, matambre arrollado, picadillo de jamón, queso de cerdo, queso de cerdo alemán, queso de cerdo alemán colorado, Rulada.

Clasificación de Quesos

- **Blando:** Ricotta, Cottage, Untables, Port salut, Mozzarella, Cuartirolo, Cremoso, Mantecoso, PetitSuisse, Brié, Untables, San Paulin, Fresco.
- **Blando bajas calorías:** quesos blandos bajos en calorías o reducidos en calorías o light o descremados.
- **Semiduro:** Cheddar, Gouda, Pategras, Fontina, Tybo, Danbo, Gruyere, De Tandil, Emmental, Fynbo, Minifynbo, Mar del Plata, Chubut, Edamer, Holanda
- **Duro:** Sardo, Provolone, Reggianito, Provoleta, Pepato, Sbrinz, Parmesano, Romano, Grana Pampeana
- **Duro bajas calorías:** quesos duros bajos en calorías o reducidos en calorías o light o descremados.
- **Descremados sin sal:** quesos duros, semiduros o blandos sin sal bajos en calorías o reducidos en calorías o light o descremados.
- **Especiales:** Queso azul, pere ducrest, con especias.
- **Especiales pere ducrest:** Quesos azules (Brie y Cambebert) que contienen en la cara frontal la declaración de "Pere ducrest".
- **Untables:** Quesos de consistencia semilíquida para untar.
- **Untables bajas calorías:** quesos untables bajos en calorías o reducidos en calorías o light o descremados
- **Procesados:** quesos en hebras, fundidos.
- **Trozados y envasados:** queso en fetas.