

Plan de reducción del consumo de sal

Jornadas de debate

La Granja de San Ildefonso, 19 y 20 de noviembre de 2009





Índice

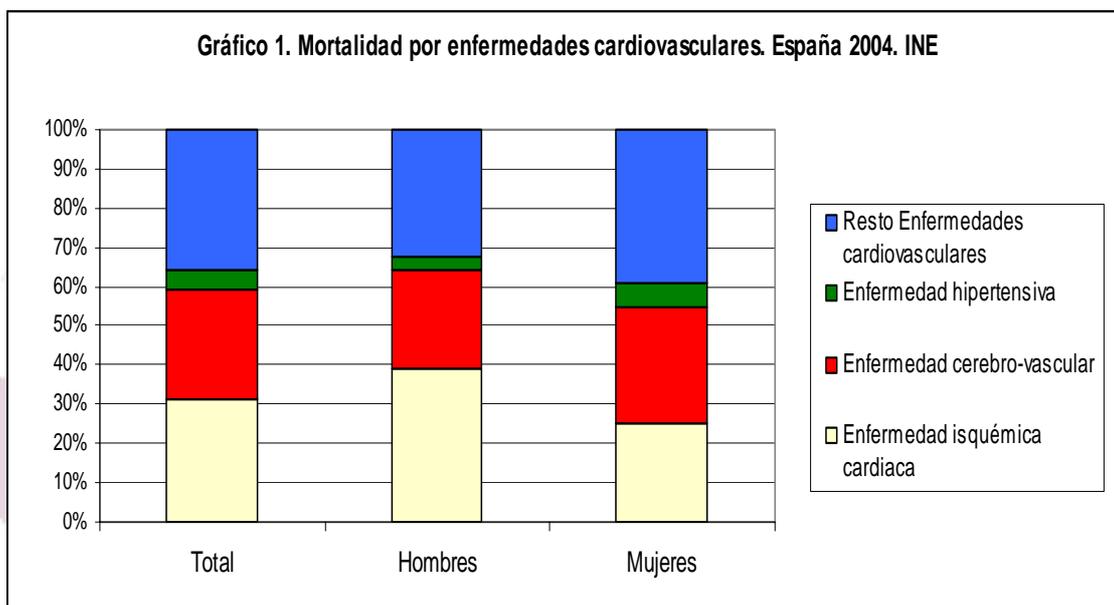
1. Introducción.....	1
2. Propuesta del Plan de reducción del consumo de sal. Líneas y estrategias básicas de actuación.....	5
3. Antecedente: Convenio AESAN-CEOPAN para la reducción del contenido de sal en el pan elaborado en España.....	7
4. Jornadas de debate. La Granja de San Ildefonso (Segovia), 19 y 20 de noviembre de 2009.....	9
a) Justificación para la puesta en marcha de un Plan de reducción del consumo de sal	10
I. Relación entre el excesivo consumo de sal y la hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, osteoporosis, litiasis renal y cáncer gástrico. Impacto sobre la salud de un plan nacional para la reducción del consumo de sal.....	10
II. Estudio de la ingesta de sodio en la población española.....	33
III. Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles.....	45
b) Grupos de trabajo	59
Grupo de trabajo 1 - Criterios generales para el desarrollo y evaluación del Plan de reducción del consumo de sal (PRCS). Justificación e impacto sobre la salud de la población de las medidas de reducción del consumo de sal	59
Grupo de trabajo 2 - Información y sensibilización. Tipo de comunicación a la población para estimular la disminución del consumo de sal.....	65
Grupo de trabajo 3 - Reducción del contenido de sal en los alimentos.....	71
c) Conclusiones de los grupos de trabajo	78
Conclusiones del grupo de trabajo 1.....	78
Conclusiones del grupo de trabajo 2.....	81
Conclusiones del grupo de trabajo 3.....	83
ANEXO – Participantes en las Jornadas de debate.....	85



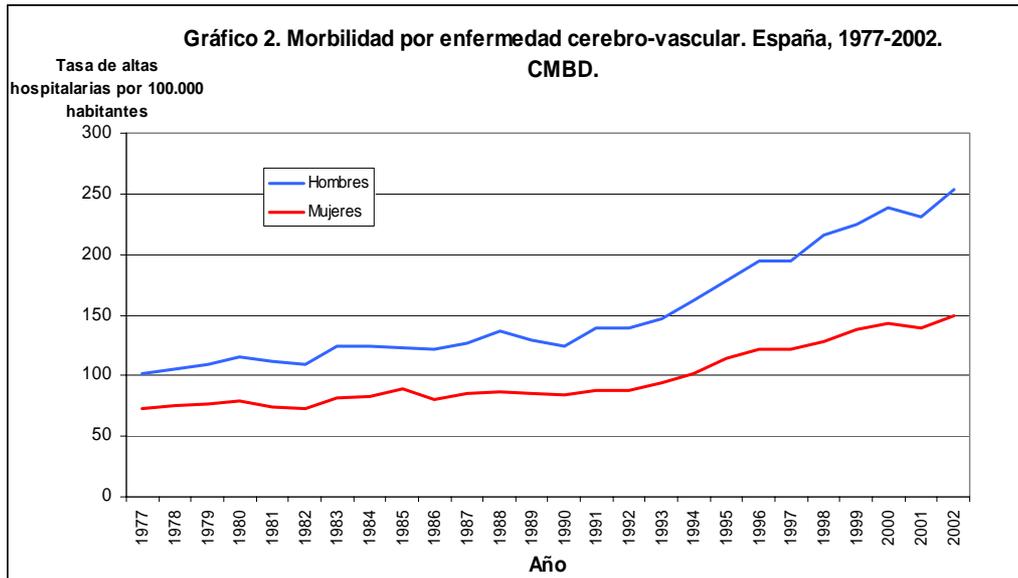
1. Introducción

En el año 2005 murieron en el mundo debido a enfermedades crónicas, 35 millones de personas, lo que representa el 60 % del total de fallecimientos. El 30 % de todas las muertes por enfermedades crónicas fue debido a enfermedades cardiovasculares (ECV). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 80 % de la enfermedad cardiaca, enfermedad cerebrovascular y diabetes tipo 2 puede prevenirse mediante intervenciones baratas y coste-efectivas.

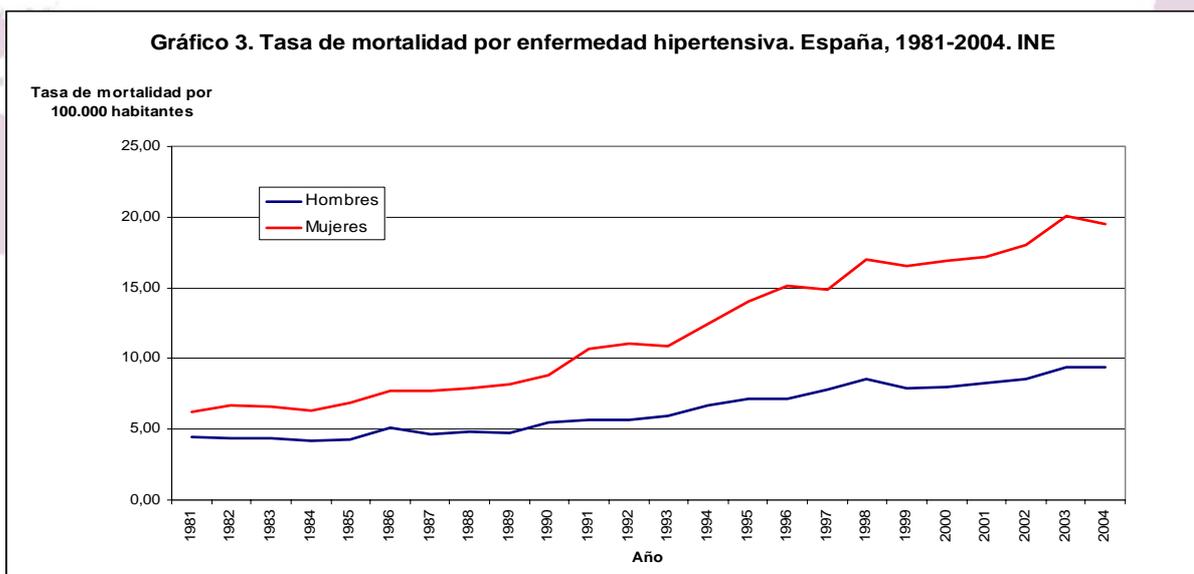
En España, en el año 2004 se produjeron 123.867 muertes debidas a ECV, 56.359 en hombres y 67.508 en mujeres. Esto supone el 33,3 % de la mortalidad total, y el 29,9 % y 38,1 % de fallecimientos en hombres y mujeres respectivamente. Dentro de las ECV, el 31,4 % de las muertes fue causado por enfermedad isquémica cardiaca (38,9 % en hombres y 29,1 % en mujeres), y el 27,7 % de los fallecimientos fue ocasionado por enfermedad cerebro-vascular (25,2 % en hombres y 29,7 % en mujeres). Además, el 5 % de las defunciones por ECV fueron provocadas directamente por enfermedad hipertensiva (3,5 % en hombres y 6,3 % en mujeres) (Gráfico 1).



Asimismo la morbilidad por algunas enfermedades cardiovasculares es cada vez más elevada, como sucede en la enfermedad cerebrovascular (Gráfico 2).



La OMS estimó en su informe de salud del año 2002 que aproximadamente el 62 % de las enfermedades cerebro-vasculares y el 49 % de la enfermedad isquémica cardiaca era atribuible a la presión arterial elevada (Presión arterial sistólica > 115 mmHg.). En España, la mortalidad directamente ocasionada por la enfermedad hipertensiva ha sufrido un aumento mantenido (Gráfico 3). La prevalencia de hipertensión arterial en España en el año 2002 se estimó en torno a un 35 %, aunque llegaba al 40 % en edades medias y al 68 % en mayores de 65 años, afectando a unos 10 millones de personas.



Uno de los principales factores implicados en el origen de la hipertensión arterial (HTA) primaria es el excesivo consumo de sodio, que se ingiere en la dieta en forma de cloruro sódico (sal común), de manera que por cada 2,5 g. de sal se toma 1 g. de sodio. La OMS ha recomendado que la ingesta máxima de sal diaria sea de 5 g. con el objeto de la prevención de la hipertensión arterial.

Tanto las instituciones internacionales (OMS, FAO, UE) como los gobiernos de muchos países están basando parte de sus acciones e intervenciones para la prevención de enfermedades crónicas en medidas de prevención primaria, como es la reducción de la ingesta de sal. Es necesario que ésta se lleve a cabo desde todos los enfoques posibles, el contenido de sal en los alimentos, la adición de sal en la cocina, o la concienciación de los ciudadanos, para poder obtener resultados satisfactorios.

2. Propuesta del Plan de reducción del consumo de sal. Líneas y estrategias básicas de actuación

La AESAN se planteó a finales del año 2008 desarrollar un plan de reducción del consumo de sal en la población, con unos objetivos concretos de reducción que permitieran alcanzar progresivamente las recomendaciones de la OMS respecto de la ingesta de sal en la población, 5 g./persona/día, y así con dicha reducción en el consumo de sal en España se podría disminuir la morbilidad y mortalidad atribuibles a la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares.

Esta iniciativa en línea con las iniciadas en varios países europeos con resultados positivos (Reino Unido, Finlandia, y otros) se enmarca también en la política impulsada desde la UE (DGSANCO- Comisión Europea) tanto indirectamente en el Libro Blanco de “*La Estrategia para Europa sobre Nutrición, Sobrepeso y Obesidad*” de la Comisión Europea, como en las recomendaciones¹ establecidas por el High Level Group (Grupo de trabajo de los Estados Miembros y la DGSANCO de la Comisión), que considera prioritario un abordaje de reducción de sal en los países europeos con flexibilidad y respeto en su ejecución a las particularidades propias de cada estado miembro y que señala como líneas estratégicas para abordar cualquier iniciativa a nivel nacional para reducir el consumo de sal las siguientes :

- Obtención y recopilación de datos e información validos.
- *Benchmarking* para consensuar niveles de reducción de la sal en los distintos tipos de alimentos.
- Elevar el nivel de información de los ciudadanos y concienciar de la importancia de la reducción del consumo de sal y de sus beneficios.
- Implementar las decisiones de reformulación de acuerdo con las industrias de alimentación y bebidas y con las de restauración y catering.
- Seguimiento y evaluación de las medidas.

Para hacer una propuesta ajustada a nuestra realidad, la AESAN consideró como primer paso imprescindible conocer la situación actual con objeto de poder evaluar posteriormente su impacto. Para ello es imprescindible la obtención de datos de ámbito nacional relacionados con el consumo de sal en la población, con los grupos de alimentos con mayor contenido en sal y los que aportan mas sodio a la dieta es decir, conocer el consumo medio de sal en la población española y sus principales fuentes alimentarias de forma rigurosa y representativa.

¹ EU Framework for National Salt Initiatives

Para la realización de estos trabajos se firmaron convenios de colaboración con instituciones o entidades que tienen conocimientos profundos y experiencia en el diseño y ejecución de estudios de investigación en el ámbito de la salud y se encargaron los tres informes siguientes:

- *Relación entre el excesivo consumo de sal y la hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, osteoporosis, litiasis renal y cáncer gástrico. Impacto sobre la salud de un Plan nacional para la reducción del consumo de sal. Autores: Dr. Antonio Coca (Jefe del Servicio de Medicina Interna. Unidad de Hipertensión Arterial. Hospital Clínic- IDIBAPS. Universidad de Barcelona) y Dr. Josep Redón (Jefe del Servicio de Medicina Interna. Unidad de Hipertensión Arterial. Hospital Clínic Universitario. Universidad de Valencia).*
- *Estimación de la cantidad de sal y otros nutrientes ingeridos por la población y de los alimentos que suponen la fuente más importante de ellos, en base a una muestra de individuos e investigación sobre fuentes alimentarias de sal y otros nutrientes. Autoras: Dra. Rosa Ortega, Dra. Ana M^a López Sobaler (Departamento de Nutrición, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid).*
- *Análisis de muestras y estudio de mercado sobre diferentes grupos, tipos y marcas de alimentos entre los más consumidos por la población y medición de la cantidad de sal y otros nutrientes contenidos en ellos mediante pruebas de laboratorio. Autores: Dra. Gemma Trigueros y colaboradores (Organización de Consumidores y Usuarios (OCU)), para el informe de fuentes alimentarias del departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid.*

3. Antecedente: Convenio AESAN-CEOPAN para la reducción del contenido de sal en el pan elaborado en España

En el año 2004 en el marco de la Estrategia NAOS, la Confederación Española de Organizaciones de Panaderías (CEOPAN) y la Asociación Española de Fabricantes de Masas Congeladas (ASEMAC) acordaron con el Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC) una reducción en el porcentaje de sal utilizado en la elaboración de pan, que pasaría de los 22 g. de NaCl /Kg. de harina hasta un máximo de 18 g. de NaCl /Kg. de harina en un periodo de cuatro años, disminuyendo a razón de 1 g. cada año. Este compromiso quedó reflejado, mediante la firma en febrero del 2005, de un convenio de colaboración entre el MSC y CEOPAN.

Para comprobar esta reducción acordada, la AESAN llevó a cabo un estudio de seguimiento del contenido de sal en el pan elaborado en nuestro país. La ejecución comenzó a final del año 2007, habiéndose recogido en colaboración con las CC.AA. cerca de 800 muestras de pan. Para el muestreo se tuvieron en cuenta los datos generales de consumo de pan en España habiéndose incluido diferentes tipos de pan tanto de tipo artesanal como de tipo más industrial y elaborado a partir de masa congelada.

Los análisis fueron realizados en su mayor parte en el Centro Nacional de Alimentación de la AESAN, habiéndose contado además con la colaboración del Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología, de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Santiago de Compostela.

Los resultados del estudio, que finalizó en la segunda mitad del año 2008, demostraron que desde la firma del convenio se ha llevado a cabo por los empresarios del sector una reducción notable en la cantidad de sal adicionada en el proceso de elaboración del pan.

En concreto los análisis indicaron que el contenido medio de NaCl se sitúa en 16,3 g. de NaCl por Kg. de harina panificable, habiéndose alcanzado en la mayoría de las CC.AA. el objetivo final de compromiso de reducción para el año 2009.

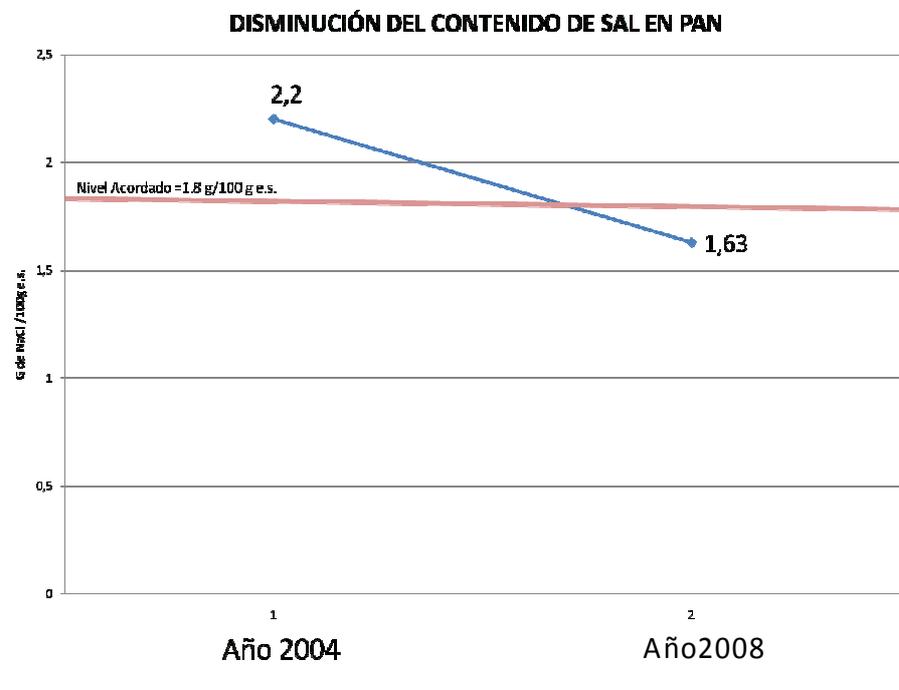
Asimismo se ha observado que no existen diferencias notables entre los distintos tipos de pan analizado, si bien la dispersión de los resultados obtenidos es ligeramente superior en el caso del pan elaborado de un modo más artesanal.

En el pasado mes de enero de 2009 se realizó por parte del Ministro de Sanidad y Consumo, Bernat Soria, la presentación de los resultados de este estudio, que confirman el cumplimiento adelantado por parte del sector del compromiso suscrito en el año 2005 y que muestra que el resultado está por debajo de los límites que se habían establecido como objetivo (18 g. /Kg.) y se ha logrado cumplir con las

recomendaciones de la OMS para reducir los factores que influyen en la hipertensión arterial.

Además, esta reducción se llevó a cabo sin alterar las condiciones necesarias para la elaboración del pan.

En algunos otros países de nuestro entorno también se están llevando a cabo planes para reducir la sal en el pan. En Francia partieron en 2004 de un contenido medio de 24 g. de sal por Kg. de harina, superior al español, con el objetivo de reducirlo a 19 g. de sal por Kg. En el Reino Unido los programas de reducción empezaron en 2001. En 2007 habían alcanzado unas cifras que oscilan entre 16-18 g. de sal por Kg. de harina.



4. Jornadas de debate. La Granja de San Ildefonso (Segovia), 19 y 20 de noviembre de 2009

Estas jornadas se habían previsto con el fin de compartir con expertos de diferentes ámbitos y sectores la información actualizada y los resultados de los estudios y trabajos impulsados por la AESAN para conocer los datos del consumo de sal en España y para profundizar en las acciones y medidas que deberían implantarse de forma práctica y realista en España para abordar un plan de reducción del consumo de sal con un amplio consenso.

Para esta reunión se seleccionaron expertos de diferentes ámbitos: clínicos, sociedades científico-técnicas, sociólogos, representantes de la industria de alimentación y bebidas, de la distribución, de la gestión sanitaria de las comunidades autónomas, etc., que aportarían distintas perspectivas y experiencias variadas (Anexo: listado de participantes). Con todo ello, las jornadas servirían para identificar y consensuar algunas acciones básicas.

Antes de la reunión se remitió a todos los participantes bibliografía actualizada y relevante sobre la reducción de la sal y también textos con preguntas y reflexiones sobre los temas a debatir en los tres grupos de trabajo.

a) Justificación para la puesta en marcha de un Plan de reducción del consumo de sal

Cada uno de los estudios realizados fue presentado por uno de los autores que lo había llevado a cabo. A continuación se incluyen resúmenes con algunas de las imágenes más representativas de estos estudios, extraídas de las que se presentaron en las jornadas y alguna adaptación para este texto.

I. Relación entre el excesivo consumo de sal y la hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, osteoporosis, litiasis renal y cáncer gástrico. Impacto sobre la salud de un Plan nacional para la reducción del consumo de sal

Anotaciones históricas

La costumbre de añadir sal a la comida se remonta a la prehistoria. El inicio del consumo de sal debe coincidir con la aparición de una palabra para designarla, lo que sucede en el Neolítico.

El uso inicial de la sal está relacionado con la conservación de los alimentos. Las culturas que han dispuesto de otros modos de conservación no utilizan la sal (esquimales...).

Ambard y Beaujard en 1904 fueron los primeros en sugerir la relación entre el excesivo consumo de sal y la hipertensión arterial, preconizando la disminución de su consumo en los enfermos hipertensos. (*Ambard L, Beaujard D. Arch Gén Med 1904; 1: 520-53*).

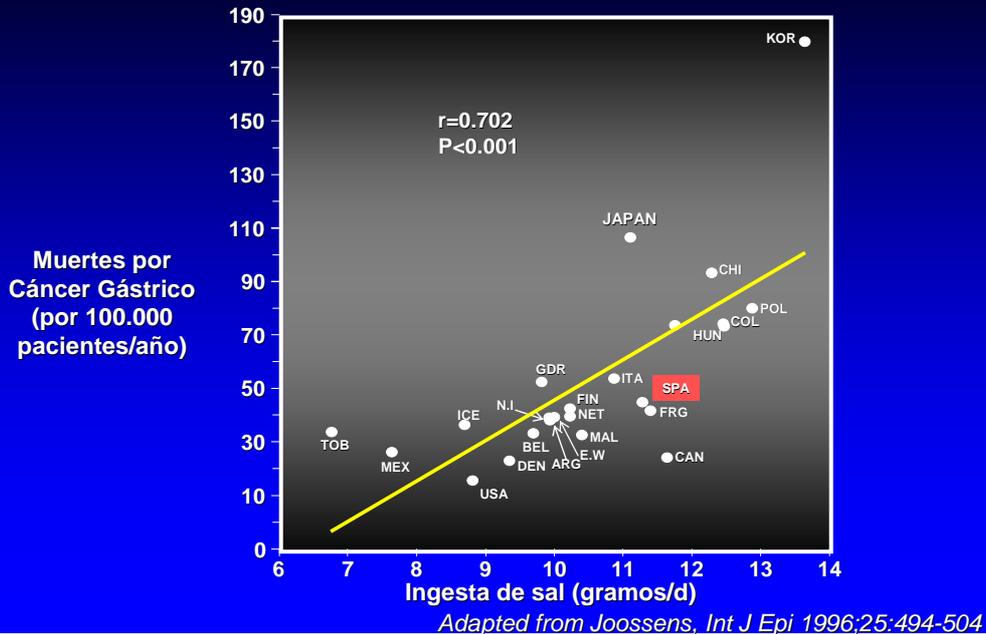
Asociación entre el consumo excesivo de sal y enfermedad

Algunos estudios epidemiológicos han demostrado asociación entre ingesta de sal y calciuria en varones y mujeres, relación que aumenta con la edad. Varios estudios han demostrado que el remodelado óseo varía inversamente con la ingesta de sodio, más evidente en mujeres postmenopáusicas.

La ingesta de sal induce hipercalciuria y podría aumentar el riesgo de litiasis renal, por lo que se aconsejan dietas bajas en sodio para prevenir la recurrencia de litiasis. No existen estudios epidemiológicos ni de intervención que apoyen esta hipótesis.

Aunque existen evidencias de una mayor pérdida de calcio con las dietas ricas en sal, el verdadero impacto en el desarrollo de osteoporosis está por demostrar, del mismo modo que la relación entre consumo de sal y litiasis renal.

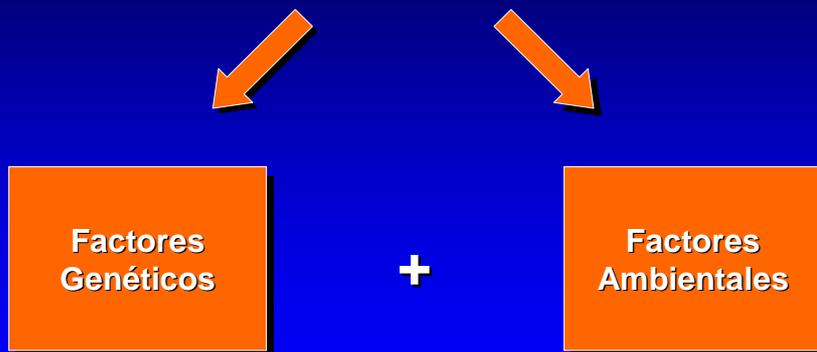
Consumo Excesivo de Sal y Cáncer Gástrico



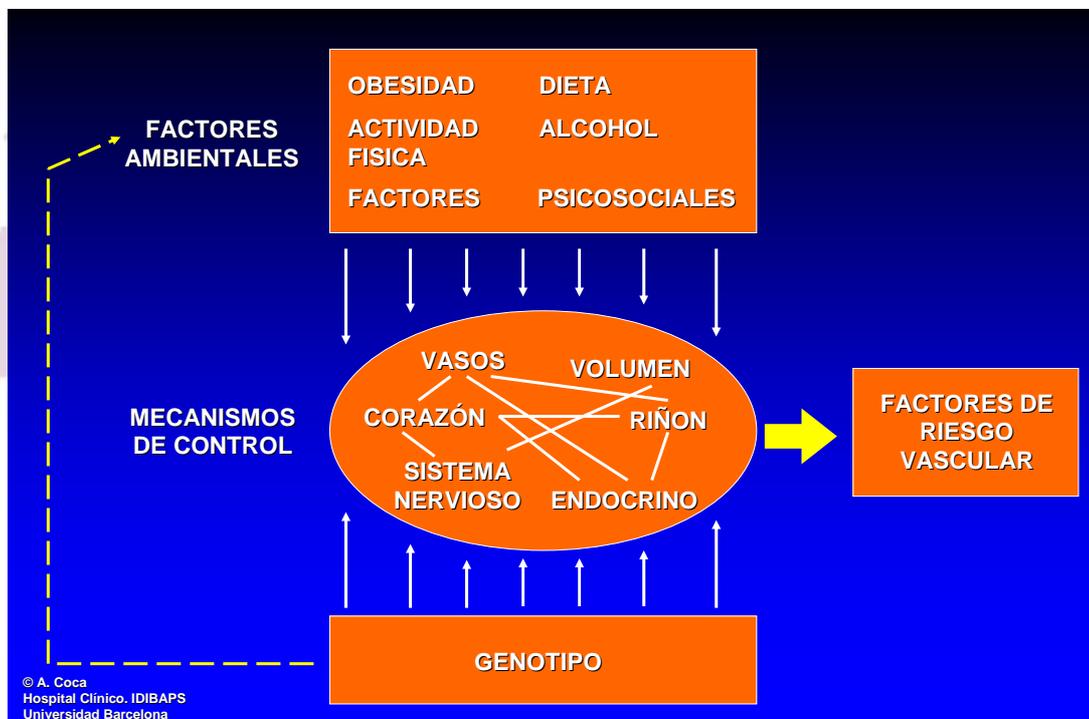
Existen observaciones sobre la posible relación entre elevada ingesta de sal y cáncer gástrico. Con las evidencias actuales, aunque no puede excluirse el impacto potencial de dietas ricas en sal en la mayor incidencia de cáncer gástrico, estamos lejos de poder aseverarlo. Posiblemente el impacto pueda estudiarse mejor en aquellos países que tienen elevada incidencia de este tipo de neoplasia.

Respecto a la obesidad sí está claramente establecida la relación existente entre ingesta de sal y consumo de bebidas especialmente azucaradas en jóvenes en el Reino Unido, con las potenciales repercusiones en el sobrepeso y la obesidad, una de las epidemias que nos está conduciendo al incremento de las enfermedades cardiovasculares y la diabetes.

Etiopatogenia de la Hipertensión Arterial Esencial

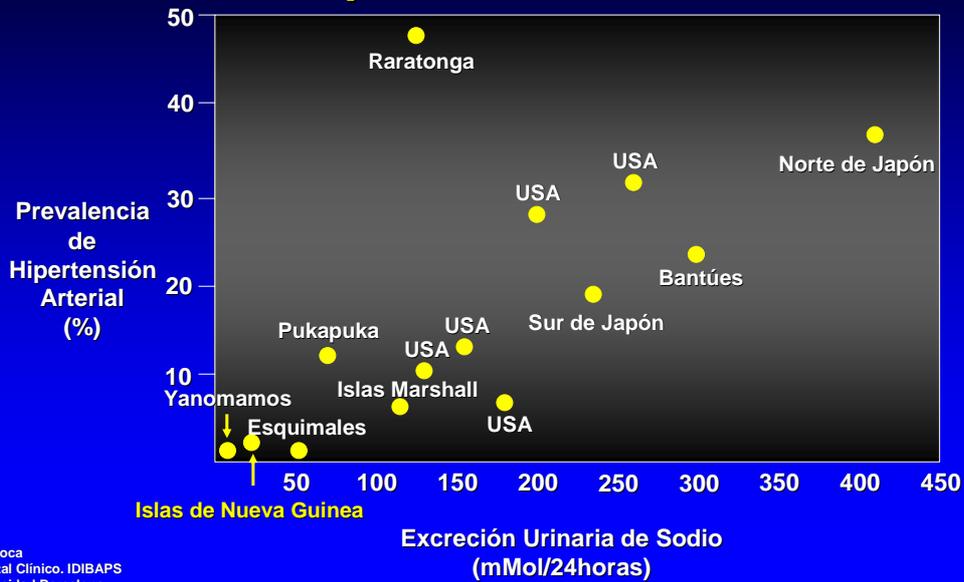


© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona



© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Consumo de Sal y Prevalencia de Hipertensión Arterial



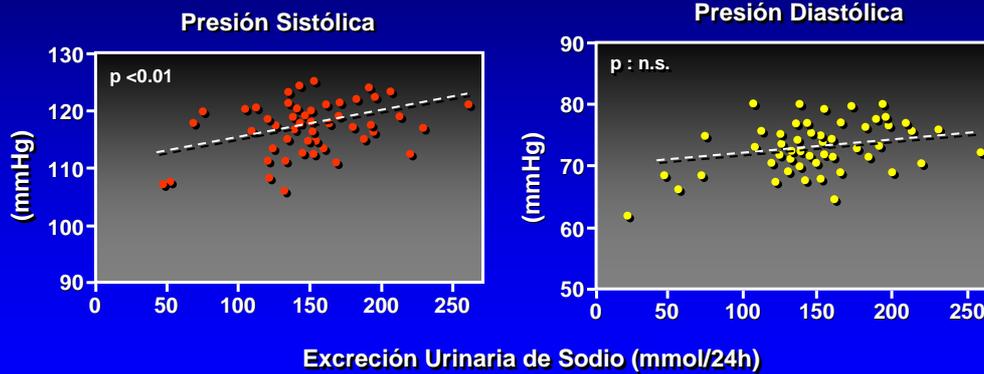
Sal y Salud: Asociación entre el Consumo Excesivo de Sal y Enfermedad

Valores de PA y de ingesta de Na⁺ en diferentes comunidades y edades comprendidas entre 40 y 49 años

Comunidad	Nº de personas	Presión arterial	Ingesta de sal (mmol/24 h)
<i>Comunidades subdesarrolladas</i>			
Yanomamos (tribus indias del amazonas)	46	103/65	1
Caracas (tribus indias del amazonas)	14	101/69	10
Szechwan (aborígenes chinos)	63	104/72	10
Bomai (montañeses de nueva guinea)	18	113/72	10
Islas Salomon	148	114/74	20
Chimbu (montañeses de nueva guinea)	104	116/75	26
Pukapukas (islas Cook)	60	116/79	62
Islas Salomon	77	113/72	90
Java	320	120/73	153
Qashqai (nómadas iraníes)	55	123/84	169
Islas Salomon	39	129/84	190
Pescadores de Taiwan	1078	132/85	370

Correlación entre Presión Arterial y Consumo de Sal en el Estudio Intersalt

Datos Ajustados por edad, sexo, IMC y consumo de alcohol



© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Intersalt, Br Med J 1987; 297: 319-328

Detección de Sensibilidad a la Sal

Diseño del Estudio



© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

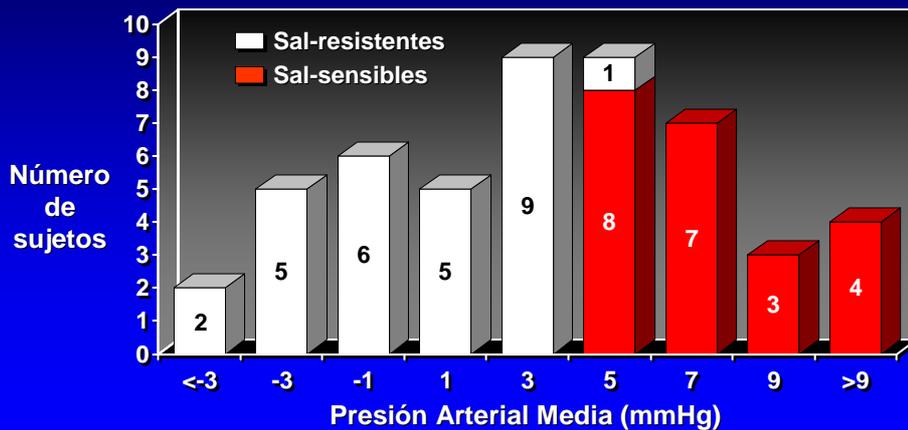
De la Sierra, Coca et al. Am J Hypertens 1995; 8: 970-977

Presión Arterial en Relación a la Ingesta de Sal en Hipertensos Esenciales

	Sal-sensibles (n= 22)		Salt-resistentes (n= 28)		Todos (n= 50)	
	Baja-sal	Alta-sal	Baja-sal	Alta-sal	Baja-sal	Alta-sal
24h SBP	145.1±3.4	154.3±3.7	147.1±3.1	146.8±3.6	146.3±2.3	150±2.6
24h DBP	90.6±2.2	95.1±2.4	89.7±2.1	88.2±2.2	90.1±1.5	91.2±1.7
24h UNa ⁺	34±4	255±11	32±2	236±11	33±2	246±10

■ p <0.001 respecto al periodo de baja sal

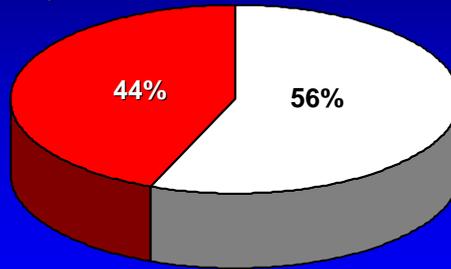
Variación Absoluta de la PAM de 24 horas Inducida por la Ingesta de Sal



Sensibilidad a la Sal

Prevalencia

Sal Sensibles
(n= 22)



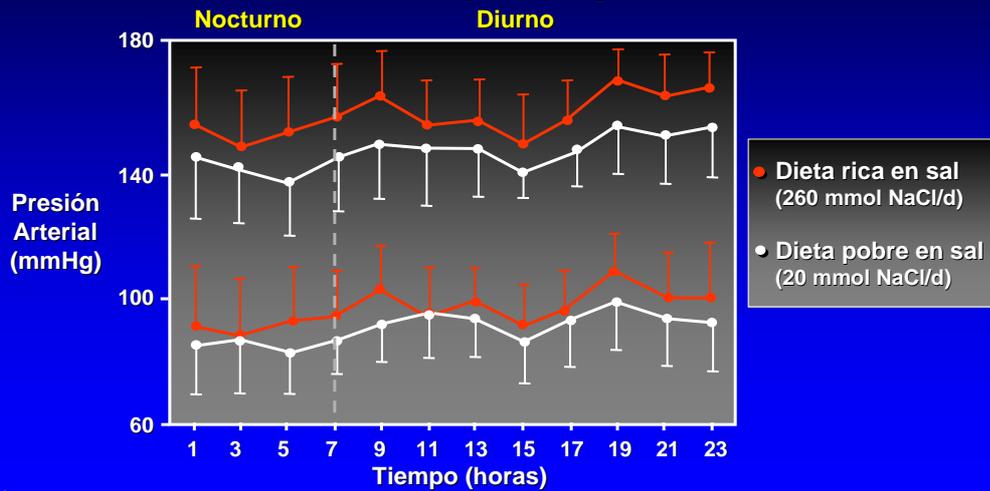
Sal Resistentes
(n= 28)

© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

De la Sierra, Coca et al. *Am J Hypertens* 1995; 8: 970-977

Perfil Circadiano de Presión Arterial en Hipertensos Sensibles a la Sal

Cambios inducidos por la ingesta de sal

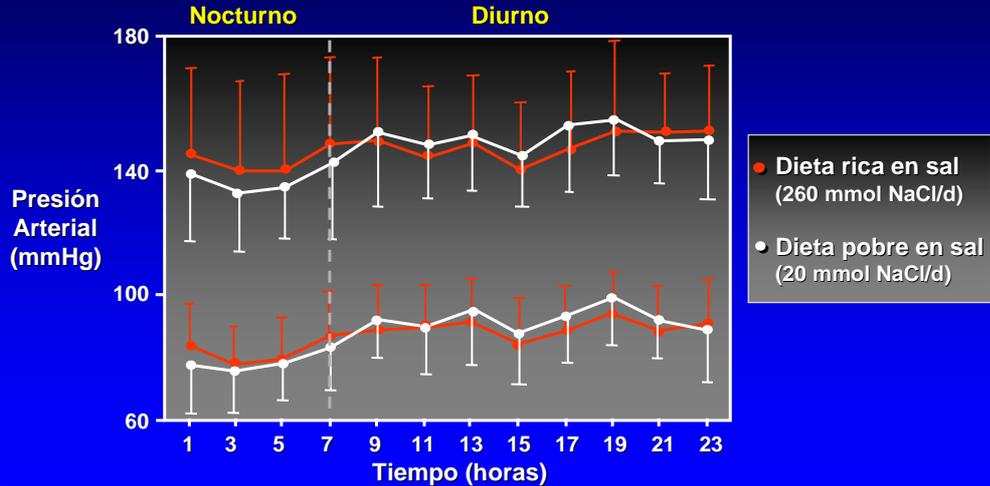


© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Coca A. *J Hypertens* 1994; 12 (supl 5): 13s-21s

Perfil Circadiano de Presión Arterial en Hipertensos Resistentes a la Sal

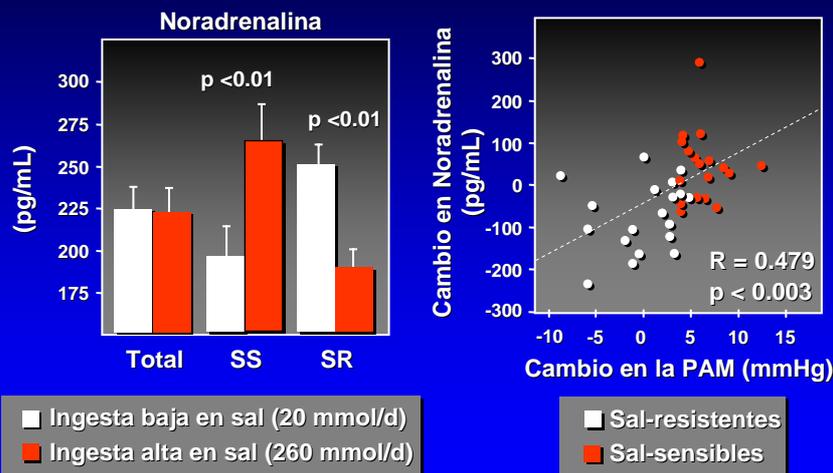
Cambios inducidos por la ingesta de sal



© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Coca A. *J Hypertens* 1994; 12 (supl 5): 13s-21s

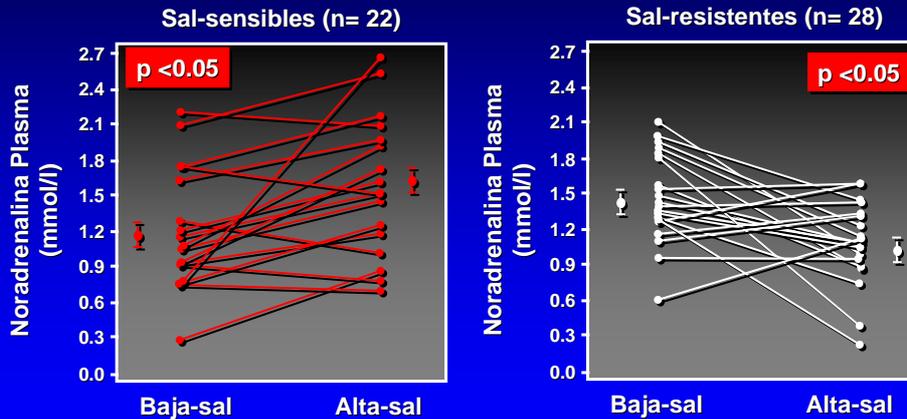
Cambios en la Noradrenalina Plasmática Inducidos por la Ingesta de Sal



© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

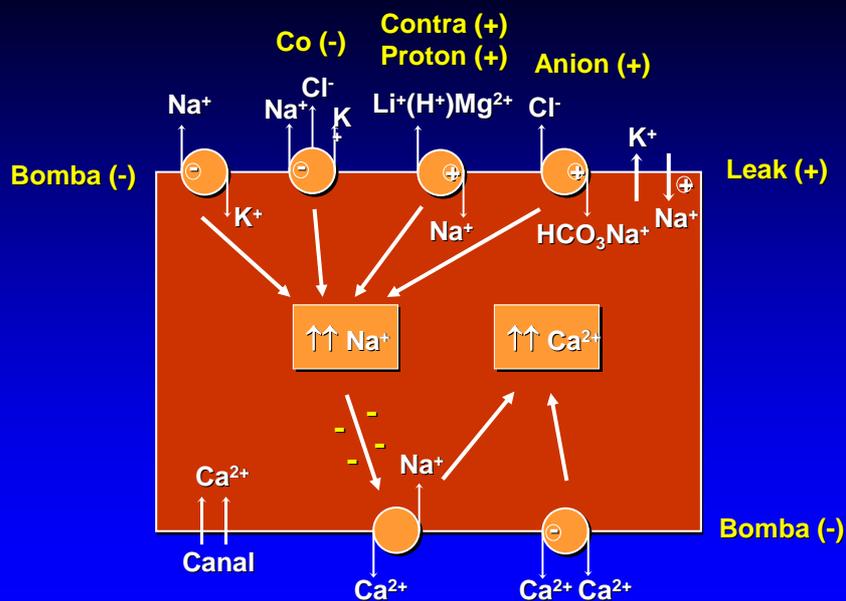
De la Sierra, Coca et al. *Clin Sci* 1996; 91: 155-161

Cambios en la Noradrenalina Plasmática Inducidos por la Ingesta de Sal



© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

De la Sierra, Coca et al. Clin Sci 1996; 91: 155-161

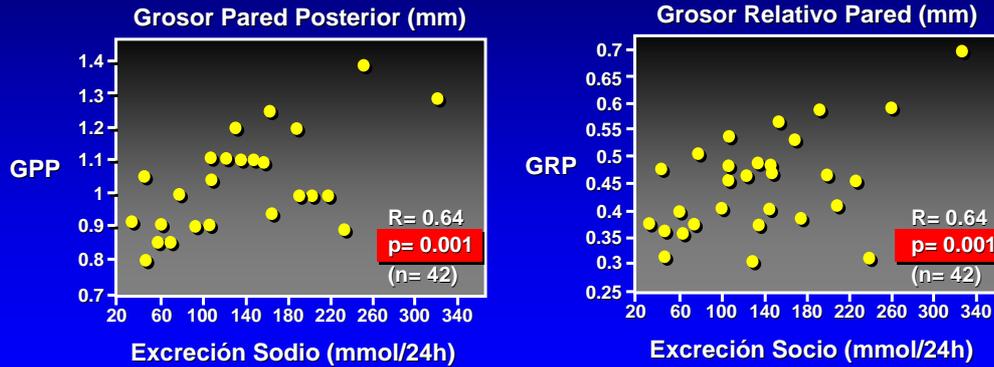


© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Coca A, Garay RP. Ionic Transport in HT. 1994

Ingesta de Sal y Masa Ventricular en Hipertensión Arterial

Relación entre excreción urinaria de Na⁺ y grosor ventricular

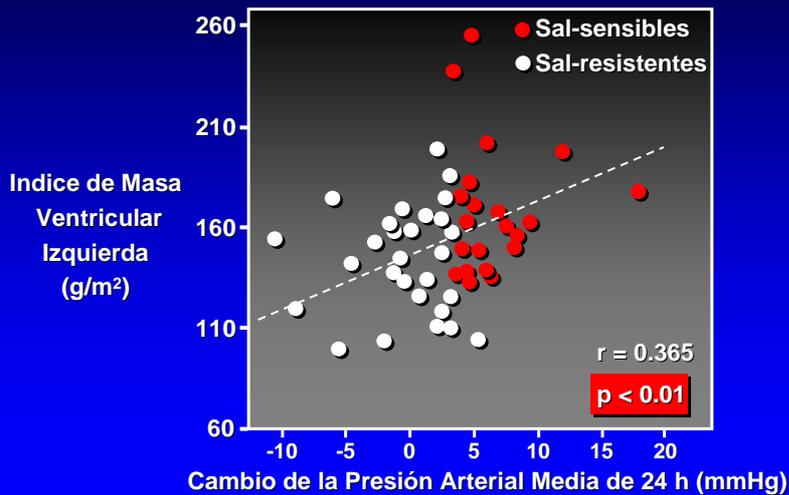


© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Schmieder et al. *Circulation* 1988; 78: 951-956

Sensibilidad a la Sal e Hipertrofia Ventricular Izquierda

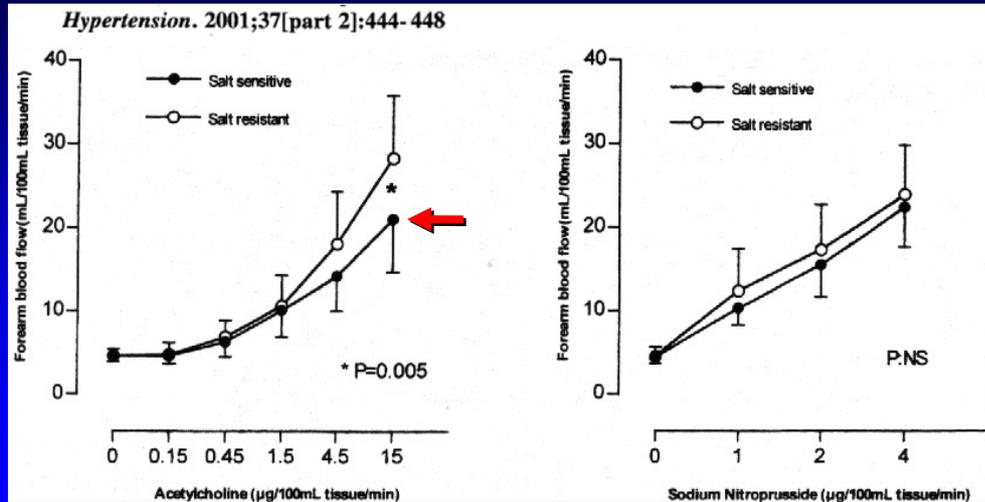
Correlación entre IMVI y cambios de PAM inducidos por ingesta de sal



© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

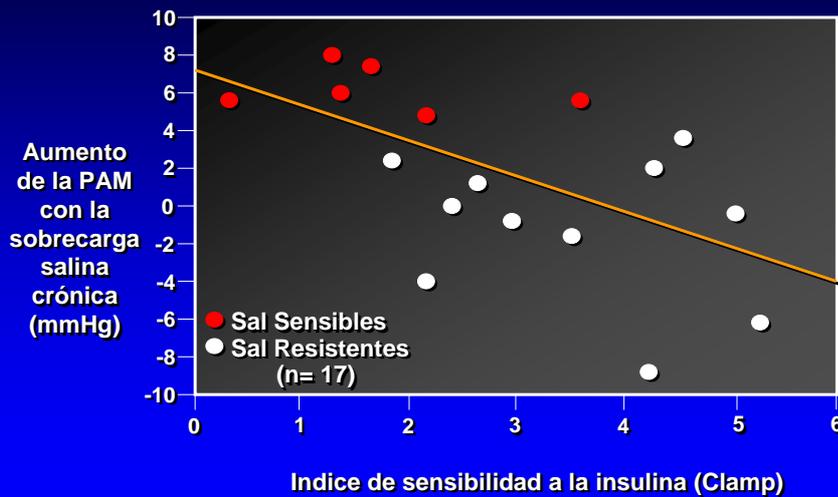
De la Sierra, Coca et al. *Circulation* 1993: 1628-1633

Sensibilidad a la Sal y Disfunción Endotelial



© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Sensibilidad a la Sal y Resistencia Insulínica



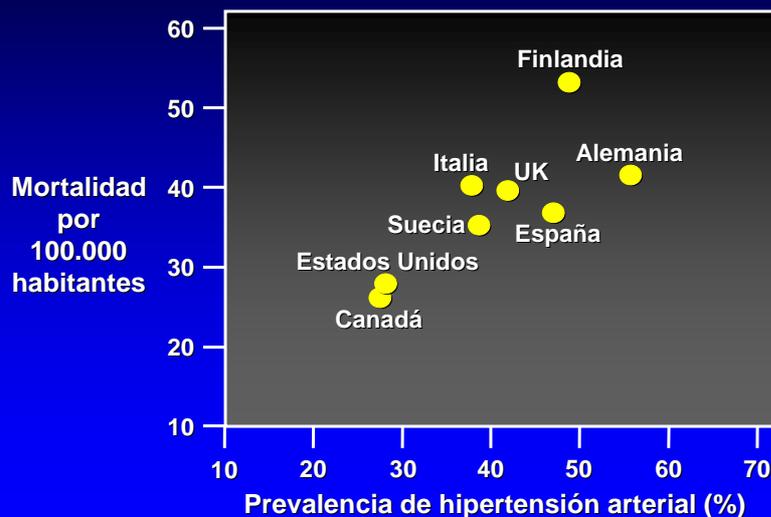
© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Giner, Coca et al. *J Hum Hypertens* 2001; 15: 481-485

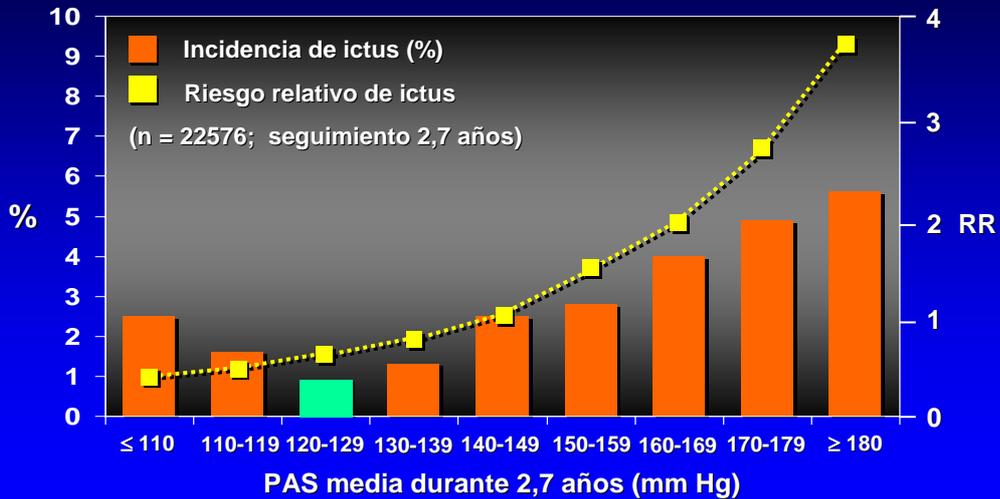
Sensibilidad a la Sal y Riesgo Cardiovascular



Prevalencia de Hipertensión y Mortalidad por Ictus en Europa y América



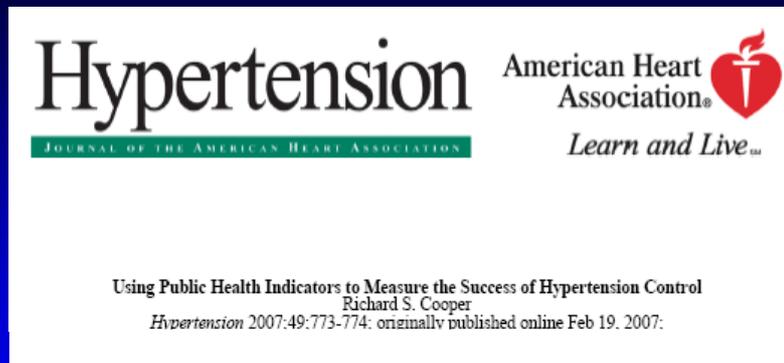
Riesgo de Ictus y PAS en Hipertensos con Cardiopatía Isquémica: estudio INVEST



© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Coca A et al. Stroke 2008; 22: 343-348

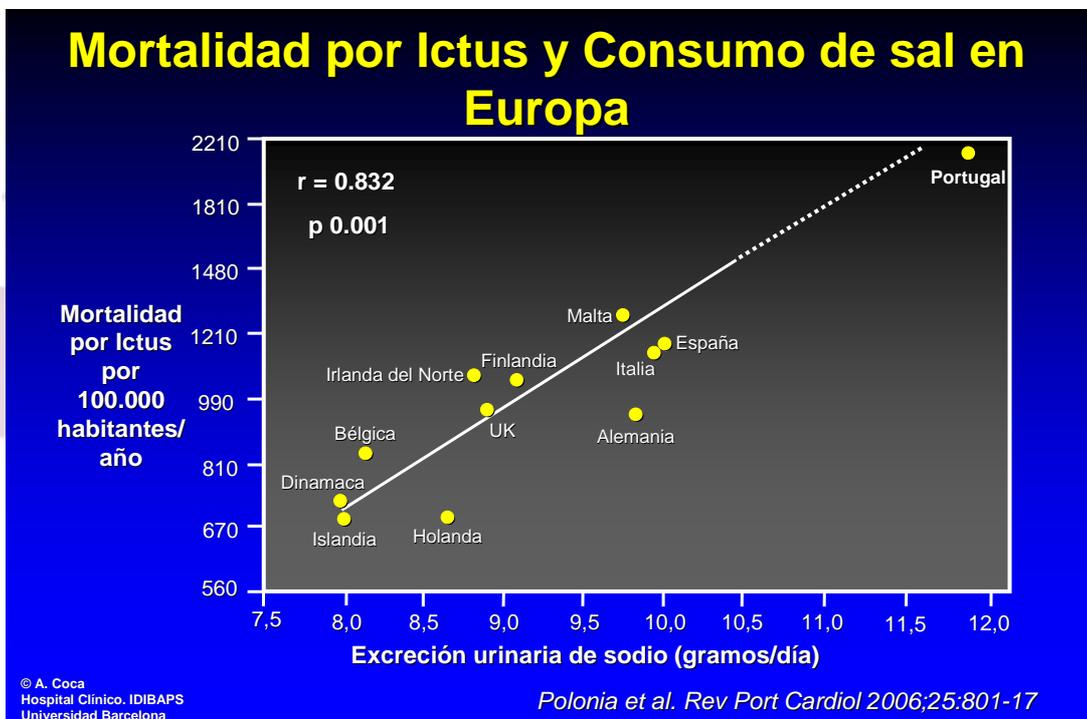
Mortalidad por Ictus y Control de Presión



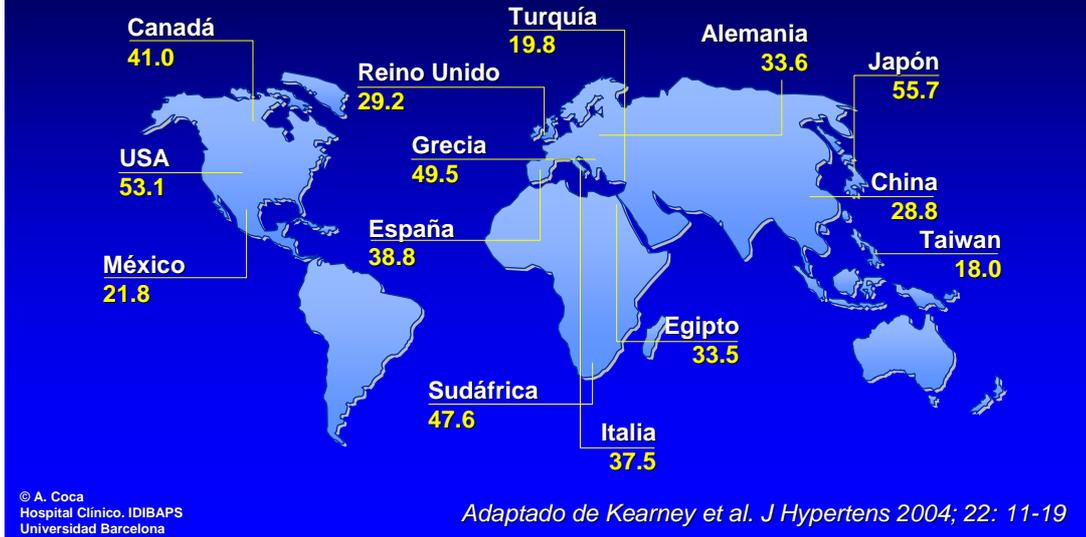
...stroke mortality rate can be used as a marker of BP control in a community...

© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Cooper R. Hypertension 2007; 49: 773-774

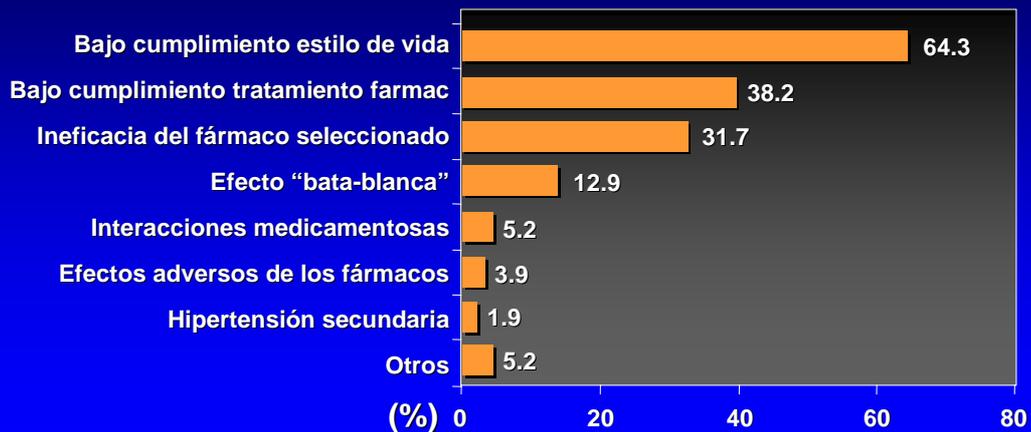


Control de Presión Arterial en Hipertensos Tratados



Causas del Inadecuado Control de Presión Arterial: La Opinión de los Médicos

Estudio CONTROLPROJECT



Guía de la European Society of Hypertension / European Society of Cardiology 2007

Cambios del Estilo de Vida

- Cesar el hábito tabáquico
- ↓ Peso si sobrepeso u obesidad
- **↓ El consumo de sal a 6 g/día**
- ↓ Excesiva ingesta de alcohol
- ↑ Ejercicio físico
- ↑ Consumo de frutas y verduras
- ↓ Consumo de grasas saturadas y de grasa total (dieta mediterránea)

© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

ESH/ESC Guidelines. J Hypertens 2007; 25: 1105-1187

VII Informe del JNC Cambios del Estilo de Vida

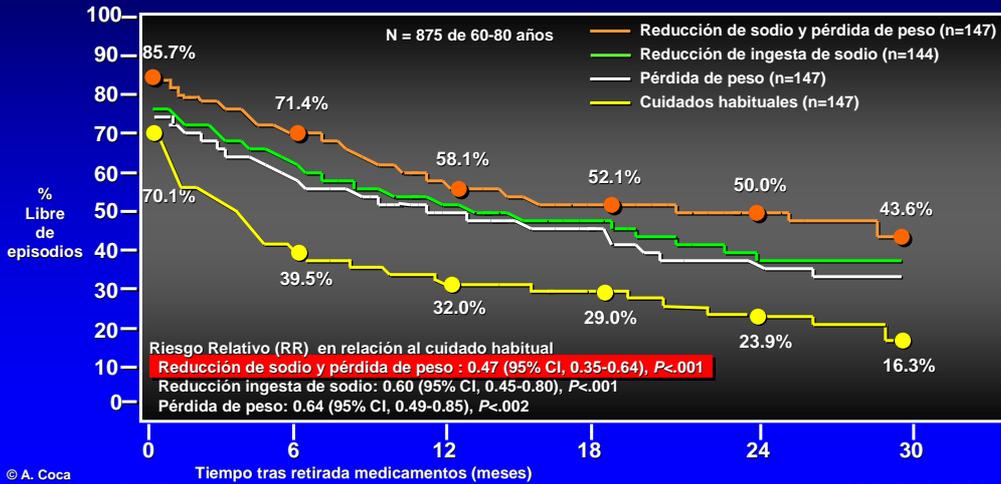
Cambio	Reducción media PAS
Reducción de peso	5–20 mmHg (↓ 10 kg peso)
Dieta DASH	8–14 mmHg
Restricción Na+ dieta	2–8 mmHg
Actividad física	4–9 mmHg
Moderación del consumo de alcohol	2–4 mmHg

© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

JNC-VII Report. JAMA 2003; 289: 2560-2572

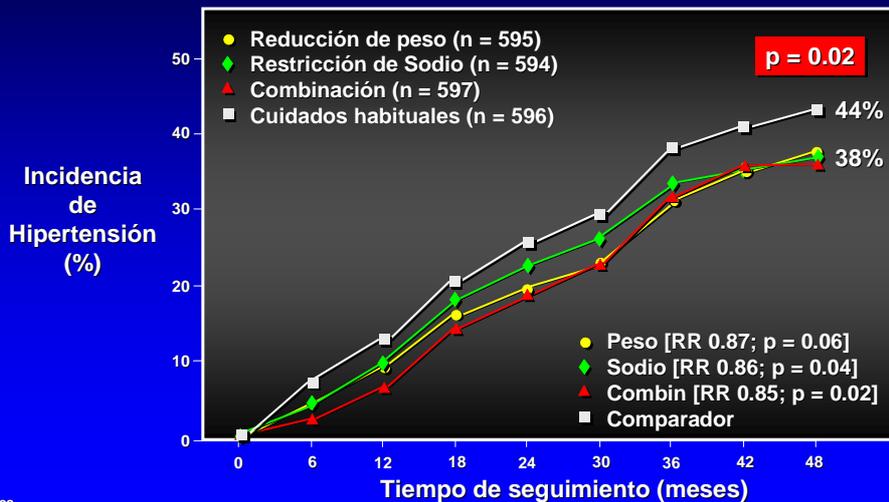
Cambios del estilo de Vida: Eficacia en la Prevención de Episodios Cardiovasculares

Estudio TONE (*Trial of Nonpharmacologic Interventions in the Elderly*)



Incidencia de HTA en Relación al Estilo de Vida en Sujetos Prehipertensos

Estudios THOP II (*Trials of Hypertension Prevention, Phase II*)

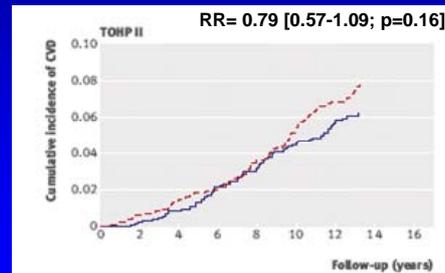
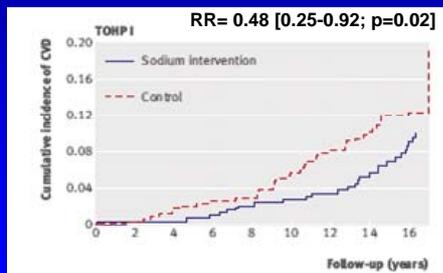


Restricción de la Ingesta de Sal y Prevención de Eventos Cardiovasculares

Estudios THOP I y THOP II (Trials of Hypertension Prevention)

Incidencia acumulada de episodios cardiovasculares en el grupo de reducción de ingesta salina en relación al control.

Datos ajustados por edad, sexo y manifestaciones clínicas



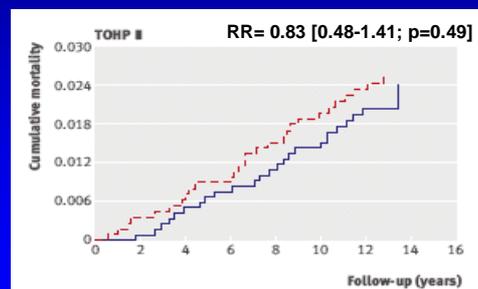
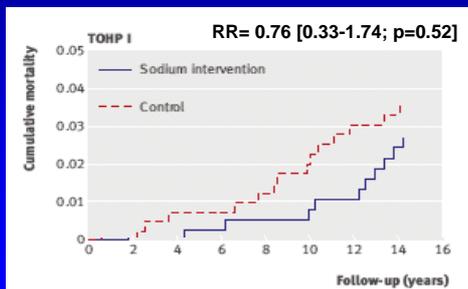
© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Cook NR, et al. *Brit Med J* 2007; 334: 885-888

Restricción de la Ingesta de Sal y Prevención de Eventos Cardiovasculares

Estudios THOP I y THOP II (Trials of Hypertension Prevention)

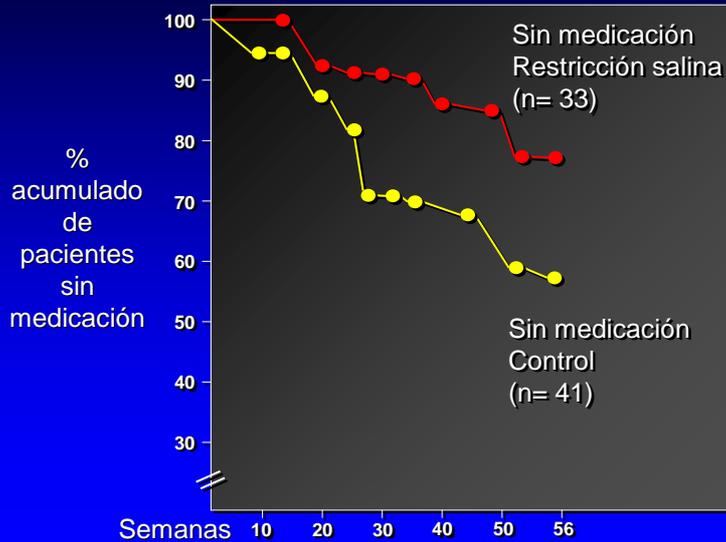
Mortalidad total en el grupo de reducción de ingesta salina en relación al control. Datos ajustados por edad, sexo y manifestaciones clínicas



© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Cook NR, et al. *Brit Med J* 2007; 334: 885-888

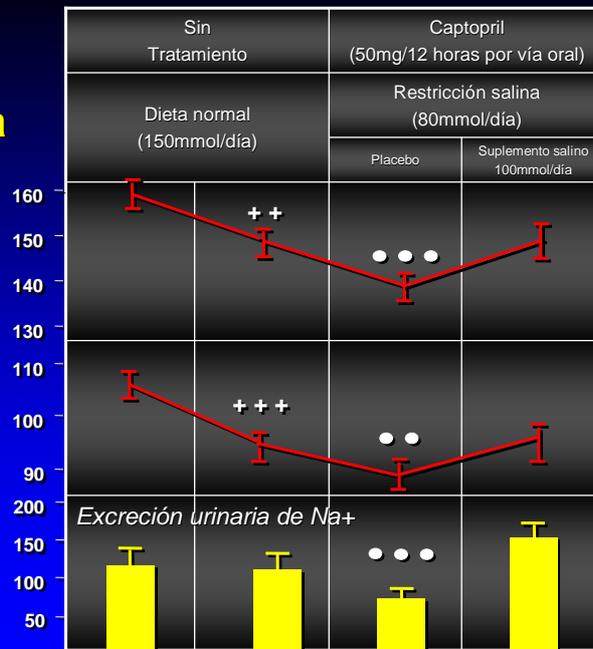
Necesidad de Reinstaurar Tratamiento en Relación a la Ingesta Salina



© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Langford et al. JAMA 1985; 253: 657-664

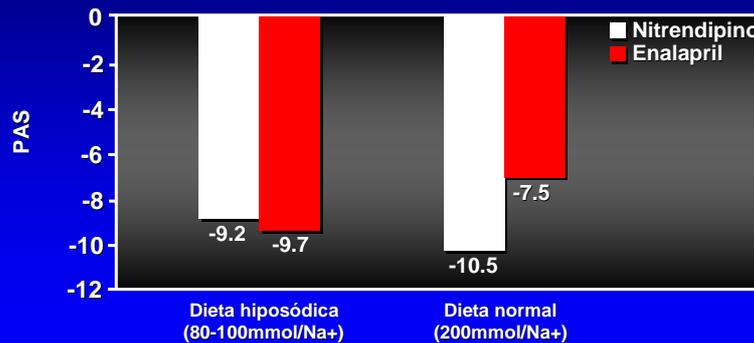
IECAs y Restricción Salina



© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Mac Gregor et al. Br Med J 1987; 294: 531-534

Descenso Porcentual de la Presión Arterial Sistólica Inducido por Enalapril o Nitrendipino en Relación al Contenido de Sodio en la Dieta



© A. Coca
Hospital Clínico. IDIBAPS
Universidad Barcelona

Del Rio et al. J Cardiovasc Pharmacol 1993 in press

Restricción salina y analgésicos

Úbeda y colaboradores han demostrado que el cambio de una misma dosis de paracetamol efervescente a la forma de comprimidos no efervescentes induce una significativa reducción de la presión arterial.

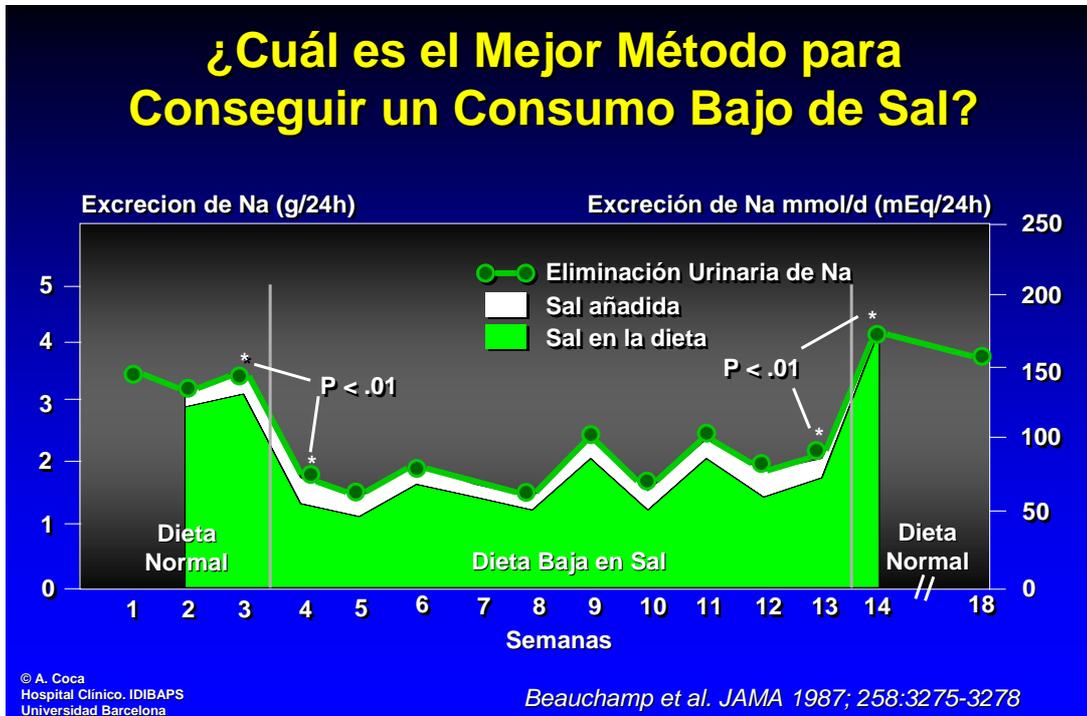
En 34 pacientes ancianos con HTA no controlada que tomaban 3 g. diarios de paracetamol en forma efervescente para su artrosis (1,7 g. de sodio), la sustitución del paracetamol por una forma sin sodio redujo la PAS en 13,1 mmHg y la PAD en 2,5 mmHg.

Los autores concluyen que el elevado aporte de sodio de los excipientes efervescentes aumenta la presión arterial y dificulta su control por el tratamiento antihipertensivo, e insisten en la importancia de evitar el uso de medicamentos efervescentes en pacientes hipertensos.

¿Cuál es el mejor método para conseguir un consumo bajo de sal?

Consumir alimentos pobres en sal (frescos, congelados) y reducir los ricos en sal como (embutidos, salazones, conservas, preparados y precocinados).

No utilizar sal en la cocción y elaboración de los alimentos. Es permisible el uso del salero.



Reflexiones sobre la restricción salina

La restricción moderada del consumo de sal en los hipertensos reduce las cifras de presión arterial, mejora la eficacia la mayoría de los antihipertensivos y optimiza el control de otros factores de riesgo (obesidad, remodelado cardiaco).

A pesar de la insistencia del médico, la gran mayoría de los pacientes no siguen esta recomendación, que es percibida como una disminución de su calidad de vida que, además, aumenta el gasto de la cesta de la compra.

Para mejorar el cumplimiento de esta estrategia individual en un paciente hipertenso, es necesario que los alimentos de mayor consumo en nuestro ámbito cultural (pan, embutidos, conservas) reduzcan muy significativamente la cantidad de sal que aportan, de manera lenta y progresiva, sin provocar reacciones negativas ni oposición social.

Impacto en la salud de la población

El trabajo y esfuerzo coordinado entre la Autoridad Sanitaria y la Industria Alimentaria de Finlandia ha conseguido reducir en consumo de sal en un tercio a lo largo de 20 años y situarlo finalmente en unos 7 g. /d. Esta reducción del consumo se ha acompañado de una reducción de unos 10 mmHg de la presión sistólica (algo menos de la diastólica) y una reducción de alrededor del 60% de la mortalidad por enfermedad coronaria y por ictus. Aunque con toda seguridad durante estos años se

han producido otros cambios concomitantes (modificaciones de otros aspectos dietéticos, cambios de estilo de vida, optimización del tratamiento farmacológico, etc.), los autores finlandeses simplemente describen la asociación de **una reducción de 4g./d de ingesta de sal con el descenso de unos 10 mmHg de presión arterial y la reducción del 60% de la mortalidad cardiovascular**^{2,3,4}.

En el meta-análisis publicado por He y MacGregor sobre estudios de intervención de restricción salina, los autores describen que una reducción de la ingesta de sal de 3 g. /d se acompaña de un descenso de presión arterial sistólica entre 3 y 6 mmHg y de presión diastólica de entre 2 y 3 mmHg en hipertensos y de la mitad en normotensos. El mismo estudio describe que con una reducción de 6 g. /d de la ingesta salina el efecto sobre presión arterial es el doble (descenso de unos 8 mmHg para la sistólica y de unos 5 mmHg para la diastólica) y estiman que este efecto reductor de presión arterial en toda la población (hipertensos y normotensos) se acompañaría de una reducción del 26% de los ictus y del 20% de los episodios coronarios en el Reino Unido. Trasladado a números absolutos, considerando que en el año 2002 el número de muertes anuales por ictus en UK era de 60.666 y el de muertes por enfermedad coronaria era de 124.037, los autores extrapolan a que el efecto de la reducción de 6 g. /d de sal sería de 15.000 muertes evitadas por ictus cada año, y de 21.000 por enfermedad coronaria⁵.

Por tanto, si en España se decide iniciar una acción cuyo objetivo final sea conseguir una ingesta de sal de 5 g. /d, partiendo de una ingesta media actual de unos 10 g. /d supondría reducir la ingesta poblacional de sal en unos 5 g./d a lo largo de los próximos 20 años (siguiendo el modelo de Finlandia). Si esto se produjera se acompañaría de una reducción de la mortalidad cardiovascular que, en una estimación conservadora entre la finlandesa y la británica se puede especular sería de la magnitud que se expresa mas arriba.

No deja de ser una especulación, pues a buen seguro que si se produce esta reducción del consumo de sal, también se producirá un efecto beneficioso sobre el peso y sobre el ejercicio físico, además de un mayor efecto de los fármacos antihipertensivos, por lo que el beneficio estimado es conservador. Por esto se puede afirmar que los análisis de proyección sobre cómo la reducción de la ingesta de sal incidiría en la morbilidad y mortalidad cardiovascular y su impacto económico,

² Puska et al. Bull WHO 1998; 76: 419-425.

³ Laatikainen et al. Eur Clin Nutr 2006; 60: 965-970.

⁴ Karppanen et al. Prog Cardiovasc Dis 2006; 49: 59-75.

⁵ He F, MacGregor, G. Hypertension 2003; 42: 1093-1099.

muestran que para la población de países con estilo de vida occidental, como es el nuestro, una reducción de la ingesta de sal en la población desde los 10 g./día actuales a 5 g./día (reducción del 50%) evitaría cada año unos 20.000 accidentes cerebrovasculares y unos 30.000 eventos cardiacos, en una estimación conservadora.

II. Estudio de la ingesta de sodio en la población española

Los riesgos asociados al elevado consumo de sodio son: aumento en el padecimiento de hipertensión, deterioro endotelial, desmineralización ósea, enfermedad renal, riesgo de obesidad, formación de cálculos renales, y la principal causa de cáncer de estómago y por ello es necesario conocer la ingesta de sodio de la población y conseguir un aporte adecuado.

Se propone como objetivos nutricional⁶ limitar la ingesta diaria de sodio a menos de 2.000 mg. /día, lo que equivale a un consumo de sal menor de 5 g. /día. Sin embargo, conocer la ingesta de sodio, no es fácil, puesto que existen problemas metodológicos, como la dificultad de controlar la ingesta; además, la muestra seleccionada puede condicionar los resultados⁷.

El diseño del trabajo encargado por la AESAN para conocer la ingesta de sodio se llevó a cabo, para las fuentes alimentarias de sodio, por el Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia (UCM) y para el análisis de alimentos por la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU).



Fuentes alimentarias de sodio

Muestra representativa de la población española:



Respecto de las fuentes alimentarias de sodio, los objetivos eran conocer la cantidad de sal ingerida y las principales fuentes dietéticas de sodio.

⁶ WHO/FAO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Technical Report Series 916. Geneva: World Health Organization, 2003

⁷ Brown IJ, Tzoulaki I, Candeias V, Elliott P. Salt intakes around the world: implications for public health. *Int J Epidemiol* 2009;38(3):791-813.



Muestra

• Datos personales

- Edad
- Sexo
- Datos sanitarios

(50% varones)
(50% mujeres)

- 18 a 30 años
- 31 a 44 años
- 45 a 60 años



Criterios de exclusión:
diabetes, hipertensión,
enfermedad renal,
consumo de diuréticos

416 individuos (53.1% mujeres)

Edad: 36.4 ± 11.8 años
IMC: 25.3 ± 4.2 kg/m²



Métodos

• Datos personales

- Actividad



• Datos antropométricos

- Peso
- Talla
- % Grasa Corporal (BIA)



• Presión arterial



• Análisis urinario

• Estudio Dietético



Análisis urinario

- Muestra de orina de primera hora de la mañana
- Muestra de orina de 24 h



- pH
- Densidad
- Sustancias anormales



- Sodio
- Potasio
- Creatinina



Estudio de las fuentes de sodio: Estudio Dietético

Recuerdo de 24 h
(2 días)



Tabla de Composición
de Alimentos

(Departamento de Nutrición, 2009)
(Programa DIAL, 2009)



% ingesta de sodio total

- Gramos de alimento ingerido
 - Energía
 - Sodio
 -
- de cada alimento



Una vez que se conocen las ingestas se pueden comparar con los objetivos nutricionales establecidos, para saber si la dieta es adecuada o inadecuada y se pueden comparar las ingestas con las obtenidas en otros estudios.

Para este trabajo, los encuestadores fueron formados y entrenados.



Valoración de la ingesta de sodio

Teniendo en cuenta la dificultad de estimar correctamente:

- La cantidad de sal añadida a los alimentos
- El contenido en sodio de diversos alimentos
- La cantidad exacta consumida para cada alimento



Es importante controlar el sodio eliminado en 24 h



Datos en orina

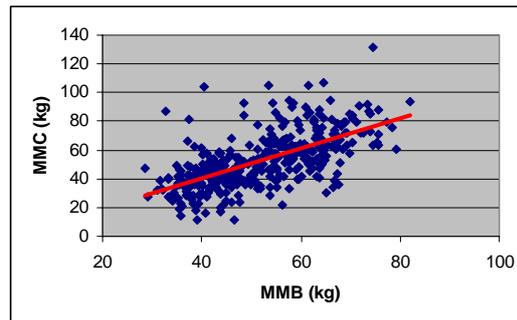
	Total	Varones	Mujeres
Volumen (mL/día)	1615±697.0	1666±701.7	1571±690.0
Creatinina 24 horas (g/día)	1.5±0.65	1.9±0.61	1.2±0.45***
Sodio 24 horas (mmol/día)	168.4±78.4	196.0±82.1	144.2±66.3***
Potasio 24 horas (mmol/día)	71.2±32.3	79.5±34.2	63.9±28.6***
Sodio/creatinina (mmol/g)	119.1±58.4	106.3±43.6	130.4±66.9***

* p<0.05; *** p<0.001



Control de la correcta recogida de orina

Se analizó la correlación entre la masa magra calculada con datos de bioimpedancia (MMB) y la masa magra calculada teniendo en cuenta la creatinina excretada en orina de 24 horas (MMC) ($r= 0.6317$; $p<0.001$)



Al comparar MMB y MMC no se han encontrado diferencias (50.8 ± 11.3 kg y 51.6 ± 18.9 kg; respectivamente)



Datos en orina de 24 horas

	Total	Varones	Mujeres
Volumen (mL/día)	1615±697.0	1666±701.7	1571±690.0
Creatinina 24 horas (g/día)	1.5±0.65	1.9±0.61	1.2±0.45***
Sodio 24 horas (mmol/día)	168.4±78.4	196.0±82.1	144.2±66.3***
Potasio 24 horas (mmol/día)	71.2±32.3	79.5±34.2	63.9±28.6***
Sodio/creatinina (mmol/g)	119.1±58.4	106.3±43.6	130.4±66.9***

* $p<0.05$; *** $p<0.001$

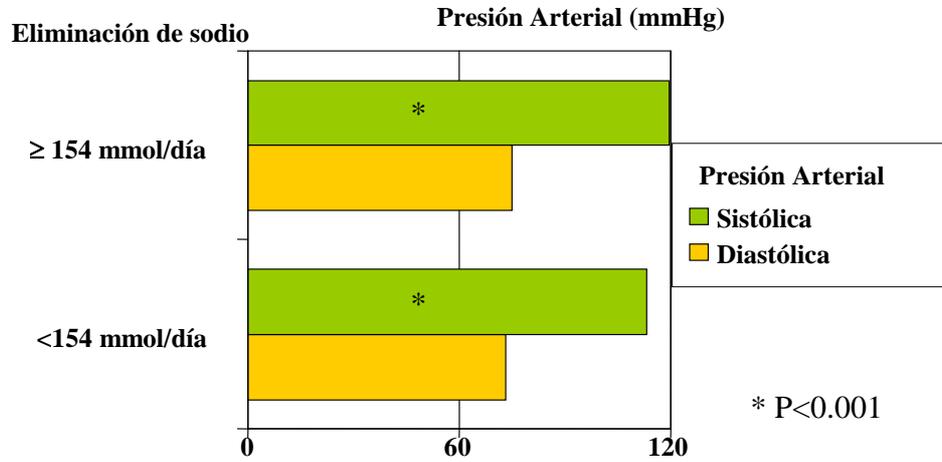
1 mmol Na = 23 mg Na

Ingesta de sodio (mg/día)	3873±1803	4508±1888	3317±1525
Ingesta de sal (g/día)	9.7±4.5	11.3±4.7	8.3±3.8

El 87% de la población tiene una ingesta de sodio superior a los 2000 mg/día (superior a 5 g de sal/día)



Asociación entre sodio urinario y presión arterial



Percentil 50 (P50) de la eliminación de sodio: 154 mmol/día (3542 mg/día)

La AESAN considera necesario que las empresas de alimentación tomen iniciativas en la modificación de sus productos, encaminadas a mejorar la salud y control de peso de la población, por lo que la reducción en el contenido de sodio es una medida deseable.



Estudio de las fuentes de sodio: Estudio Dietético

Recuerdo de 24 h
(2 días)



Tabla de Composición de Alimentos

(Departamento de Nutrición, 2009)
(Programa DIAL, 2009)



% ingesta de sodio total

- Gramos de alimento ingerido
 - Energía
 - Sodio
 -
- de cada alimento

Para ello se tuvo que actualizar la base de datos de contenido en sodio de los alimentos teniendo en cuenta los cambios en el contenido en sodio del pan (AESAN) y los análisis de alimentos con el estudio de la Organización de Consumidores y Usuarios.



Procedencia alimentaria

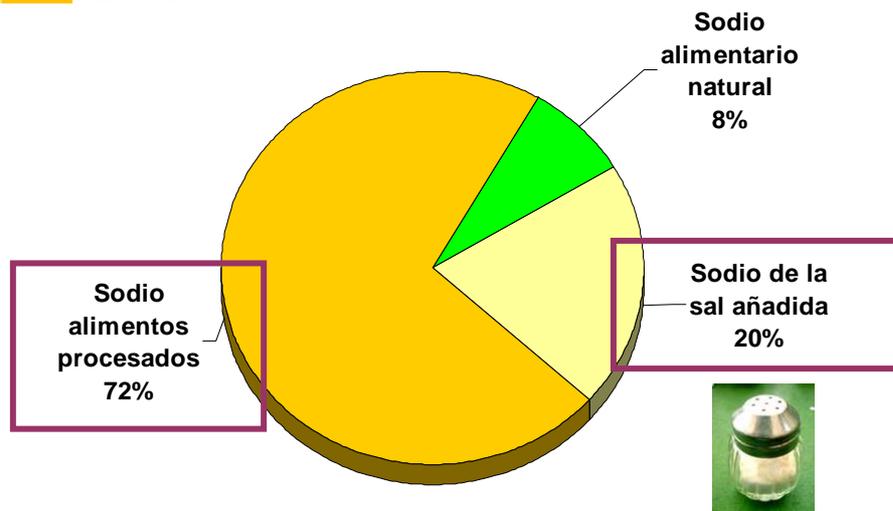
Sodio total 100%
Sodio de 1 alimento..... X%

$$X\% = \frac{\text{Sodio de 1 alimento}}{\text{Sodio total}} \times 100$$

El proceso se repite para cada uno de los alimentos considerados



Del 100% del sodio ingerido:



La ingesta media de sal de mesa fue de $1,5 \pm 0,84$ g. /día, habiéndose encontrado diferencias significativas entre varones ($1,7 \pm 0,94$ g. /día) y mujeres ($1,42 \pm 0,72$ g. /día) ($p < 0,05$).

Al analizar la contribución del sodio aportado por la sal de mesa a la cantidad de sodio total ingerido se observó que ésta era del $21,0 \pm 10,3$ %.

La contribución del sodio alimentario al total fue de $79,0 \pm 10,3$ %.



Principales fuentes alimentarias de sodio

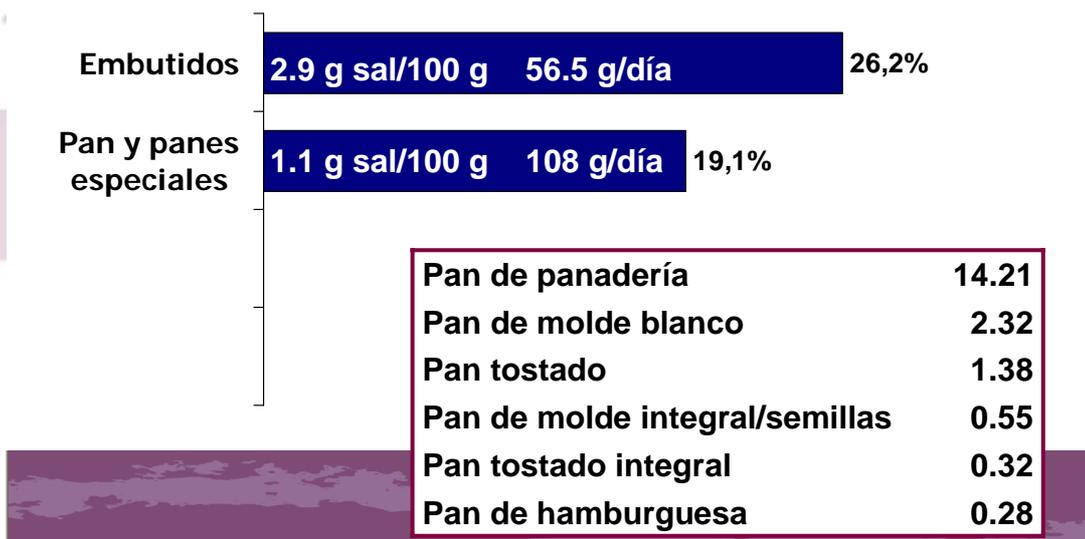
	% sodio total	
Embutidos	26,16	
Pan y panes especiales	19,06	
Leche y lácteos	15,60	
Pescados y derivados	7,23	
Platos preparados	4,85	72,9 %
Carnes frescas	4,01	
Sopas y cremas	4,01	
Salsas	3,24	
Verduras y hortalizas	3,01	
Bollería	2,20	
Otros cereales	1,99	91,4 %
Huevos y derivados	1,69	
Azúcares y dulces	1,60	
Aceitunas y variantes	1,46	
Galletas	1,25	
Aperitivos salados	1,03	
Bebidas	0,85	
Frutas y derivados	0,27	
Mantequillas y margarinas	0,23	
Legumbres y derivados	0,16	
Condimentos	0,11	



Principales fuentes alimentarias de sodio

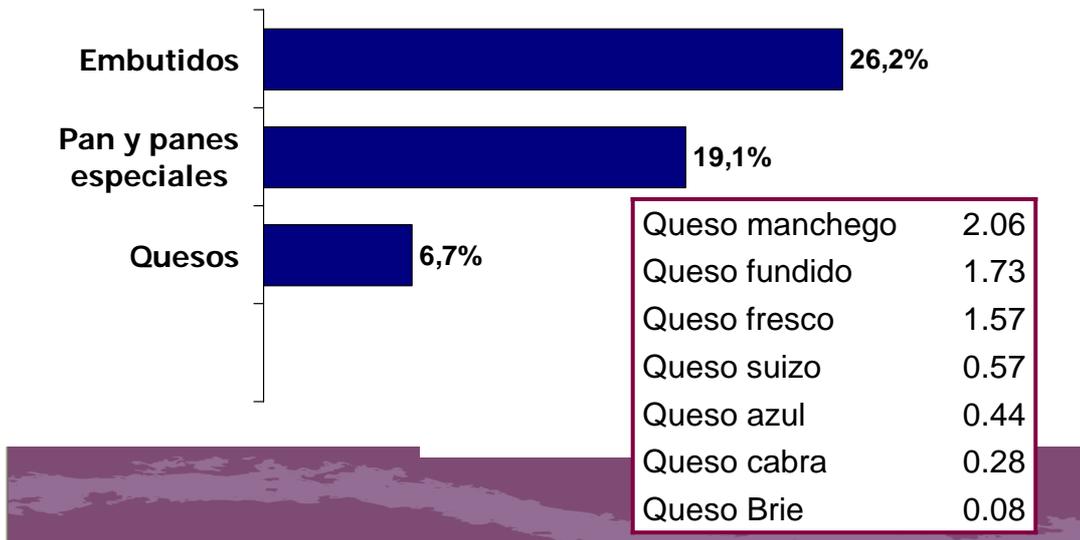


Principales fuentes alimentarias de sodio

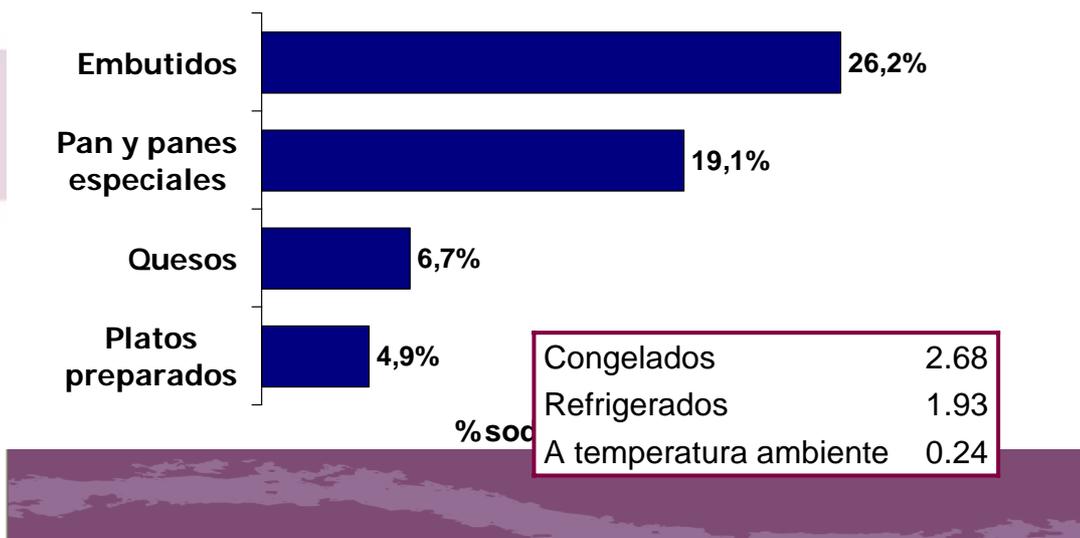




Principales fuentes alimentarias de sodio

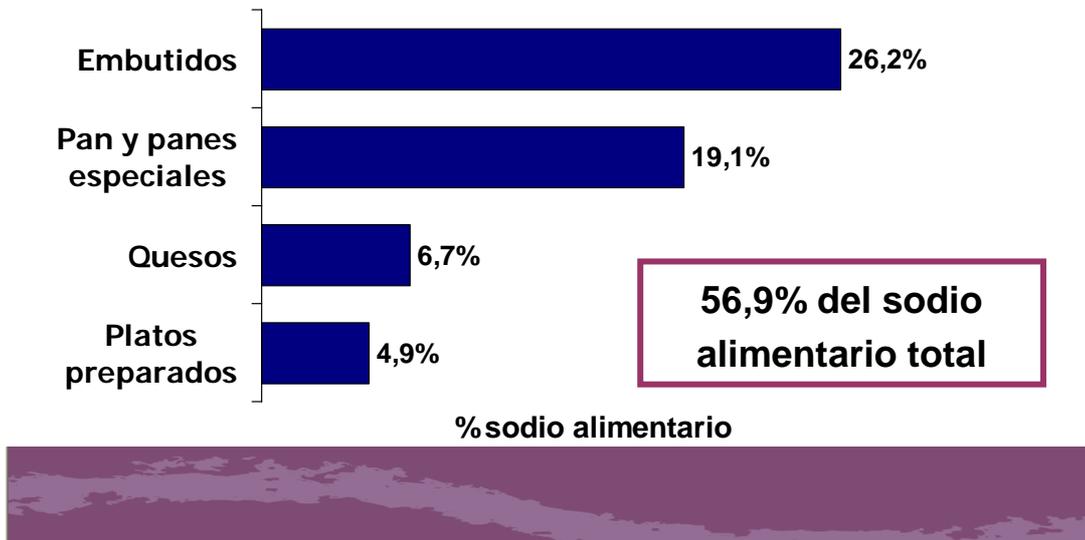


Principales fuentes alimentarias de sodio





Principales fuentes alimentarias de sodio



Resultados obtenidos:

- La ingesta media de sodio, estimada a partir de la excreción en orina de 24 horas, es de 9,7 g. /día.
- El 87,5 % de la población ingiere más de 5 g. de sal /día
- El 20 % de la sal ingerida se añade en el cocinado/mesa
- El 72 % de la sal ingerida se encuentra en alimentos procesados (sal oculta), especialmente en:
 - Embutidos.
 - Pan y panes especiales.
 - Quesos.
 - Platos preparados.

Es necesario tomar medidas encaminadas a reducir la ingesta de sodio de la población española.



	% sodio total	sal/100 g PC	g PC/día
Embutidos	26,16	2,90	56,7
Pan y panes especiales	19,06	1,10	109
Leche y lácteos	15,60	0,22	436
Pescados y derivados	7,23	0,58	77,6
Platos preparados	4,85	1,02	29,9
Carnes frescas	4,01	0,21	117
Sopas y cremas	4,01	0,32	77,9
Salsas	3,24	1,28	14,3
Verduras y hortalizas	3,01	0,06	297
Bollería	2,20	0,64	21,5
Huevos y derivados	1,69	0,36	29,4
Azúcares y dulces	1,60	0,41	24,6
Aceitunas y variantes	1,46	2,32	3,9
Otros cereales	1,99	0,23	59,1
Galletas	1,25	0,54	14,5
Aperitivos salados	1,03	1,09	5,9
Bebidas	0,85	0,01	1025
Frutas y derivados	0,27	0,01	251
Mantequillas y margarinas	0,23	0,32	4,5
Legumbres y derivados	0,16	0,04	26,2
Condimentos	0,11	0,12	5,9

Fuentes alimentarias de nutrientes en la población española

Enero-Septiembre de 2009

Grupo de Investigación 920030: Valoración Nutricional de individuos y colectivos. Metodología y aplicaciones

- Rosa M Ortega Anta
- Ana M López Sobaler

- Pedro Andrés Carvajal
- Beatriz Navia Lombán
- Aránzazu Aparicio Vizuite
- José Miguel Perea Sánchez
- Elena Rodríguez Rodríguez
- Carolina Palmeros Exsome
- Liliana González Rodríguez
- Bricia López Plaza
- Alexia de Piero Belmonte
- Vania Courtois García



Departamento de Nutrición
Facultad de Farmacia
Universidad Complutense de Madrid

III. Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles

Objetivos del estudio

- Analizar la cantidad de sal de alimentos procesados con el fin de calcular su contribución a la ingesta total de sal.
- Identificar los grupos de productos procesados que presentan una mayor contribución a la ingesta global de sal.
- Determinar los contenidos de sal medios, mínimos y máximos de diferentes grupos de alimentos identificados.
- Proponer posibilidades de reducción de la cantidad de sal en función de su contribución a la ingesta total de sal de cada grupo y de las posibilidades tecnológicas para la reducción.

Metodología

- Recopilación bibliográfica.
- Determinación analítica del contenido de sal (%).
- Método: Determinación de cloruros en productos alimenticios por extracción y posterior valoración argentométrica.
- Inclusión de datos de los análisis recientemente realizados por la OCU.
- Cálculo de la cantidad de sal del producto listo para su consumo (UCM).
- Cálculo de la ingesta de sal de la población española y la contribución de cada grupo de productos (UCM).

Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles. MUESTRA

GRUPOS DE ALIMENTOS	Nº
Aceitunas	42
Aperitivos salados	50
Bollos	39
Cereales de desayuno	31
Conservas de pescado	112
Conservas vegetales	116
Embutido cocido	108
Embutido curado	69
Fast food	45
Filetes de anchoa en aceite	13
Galletas	58
Margarinas y mantequilla	11
Pan y panes especiales	81
Pescados ahumados	13
Platos preparados congelados	122
Platos preparados refrigerados	104
Platos preparados T° ambiente	51
Quesos	91
Salsas	34
Sopas, cremas y caldos	31
Surimis	17



Análisis de **alimentos procesados**, en donde la sal aparece como ingrediente.

1/3 de las muestras analizadas son **marcas de distribución**.

Total de muestras = 1238

Resultados

Casi la mitad de los grupos (10/21) de la muestra presentan un contenido en sal entre 0,7 % y 1,4 %.

El contenido medio de sal es < 0,7 % en 3 grupos de alimentos:

- Bollos.
- Galletas (mínimo con 0,50 %).
- Margarinas y mantequilla.

El contenido medio de sal está entre > entre 0,7% y 1,4 % en 10 grupos:

- Aperitivos salados.
- Cereales de desayuno.
- Conservas de pescado.
- Conservas vegetales.
- Fast food.
- Pan y panes especiales.
- Platos preparados congelados.
- Platos preparados refrigerados.
- Platos preparados a temperatura ambiente.
- Quesos.

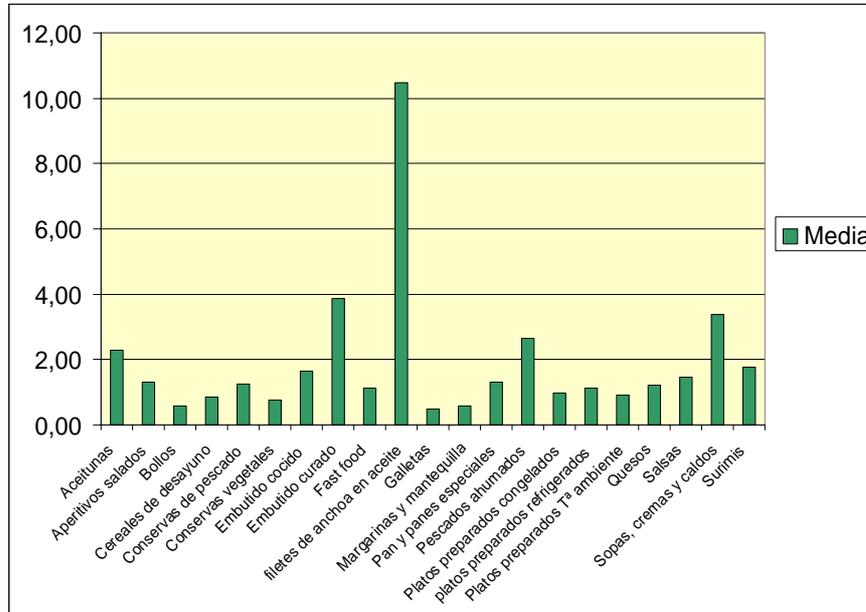
El contenido medio de sal es > 1,4 % en 8 grupos de alimentos:

- Aceitunas.
- Embutido cocido.
- Embutido curado.
- Filetes de anchoa en aceite (máx. con 10,49 %).
- Pescados ahumados.
- Salsas.
- Sopas, cremas y caldos.
- Surimis.

Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles. RESULTADOS



Contenidos medios en sal por grupos

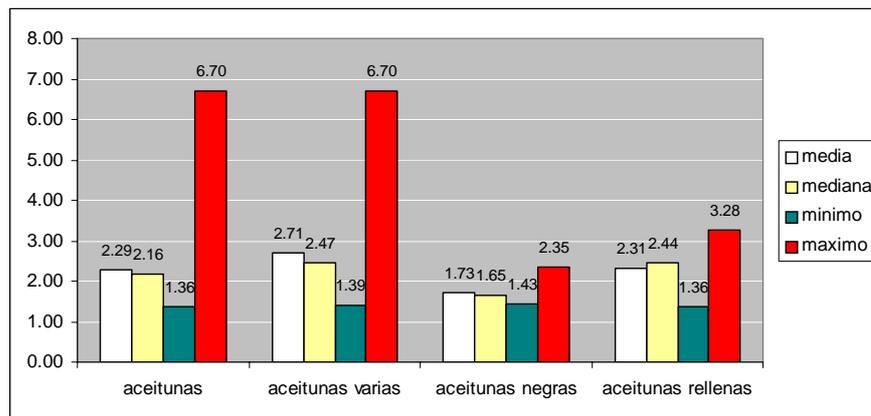


Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles



Resultados
ACEITUNAS

Media = 2,29 %

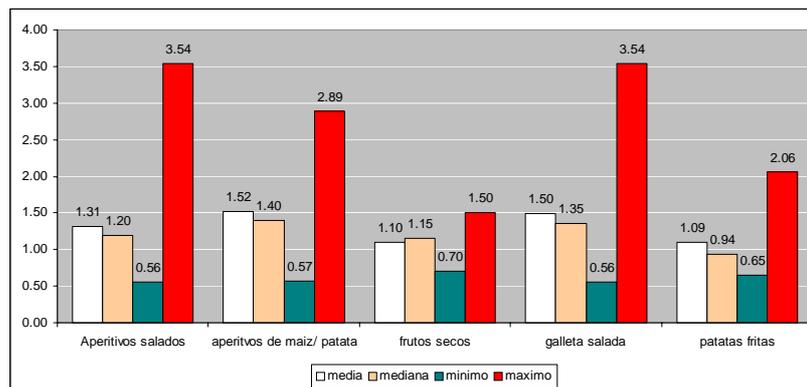


Contenido en sal de productos de la
dieta habitual de los españoles



Resultados APERITIVOS SALADOS

Media = 1,47 %

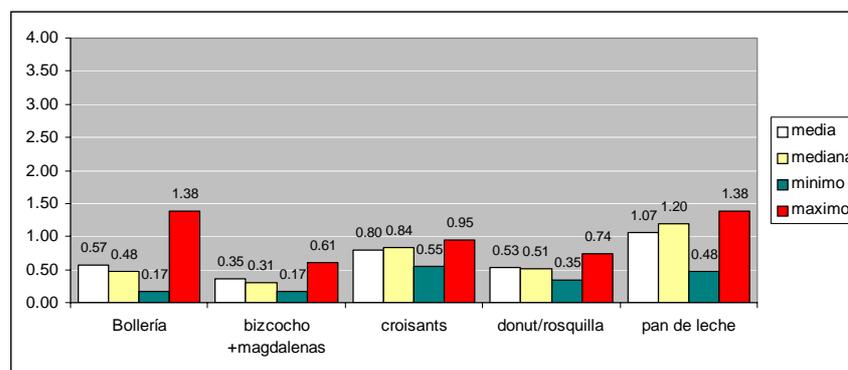


Contenido en sal de productos de la
dieta habitual de los españoles



Resultados BOLLERIA

Media = 0,57 %

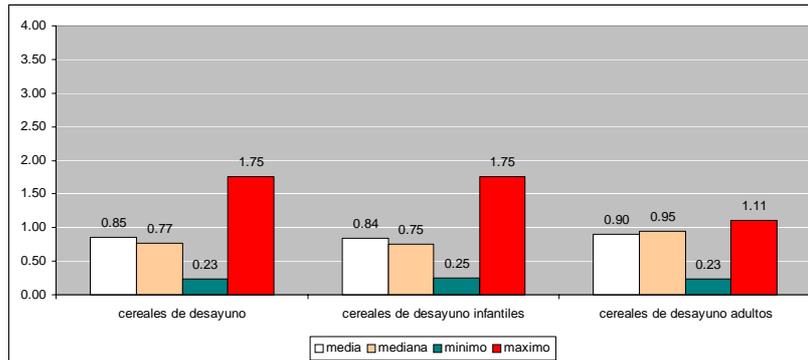


Contenido en sal de productos de la
dieta habitual de los españoles



Resultados CEREALES DE DESAYUNO

Media = 0,90 %

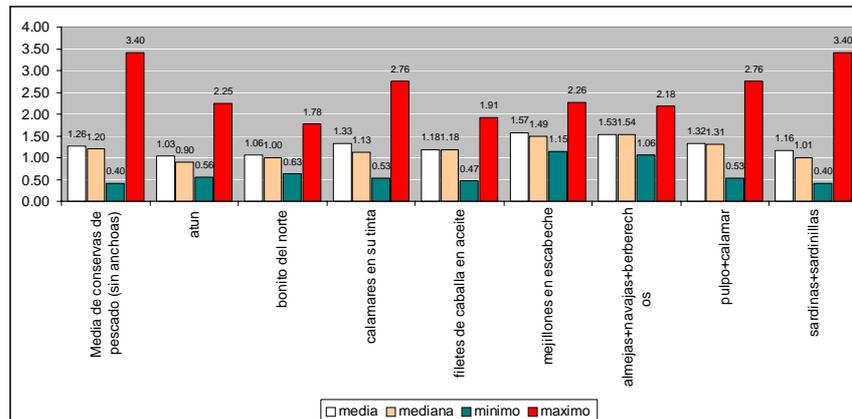


Contenido en sal de productos de la
dieta habitual de los españoles



Resultados CONSERVAS DE PESCADO

Media = 1,2 %



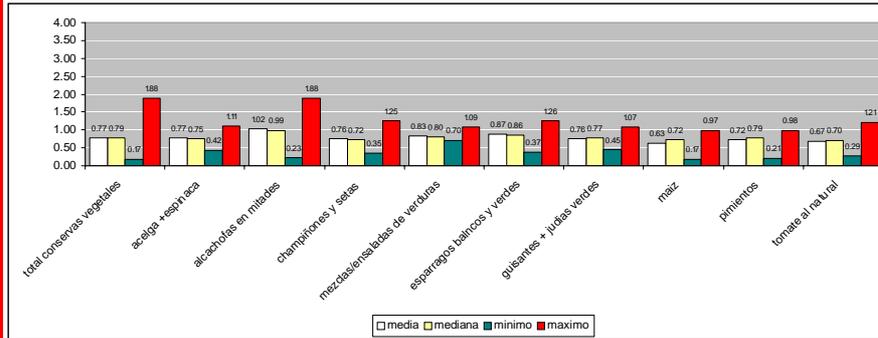
Contenido en sal de productos de la
dieta habitual de los españoles



Resultados

Media = 0,77 %

CONSERVAS VEGETALES



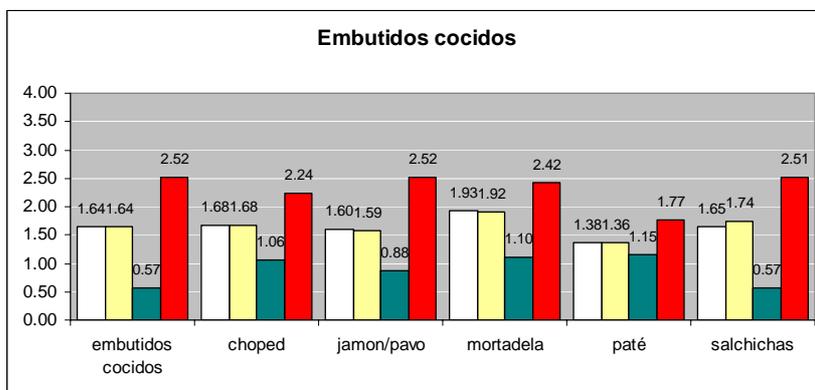
Contenido en sal de productos de la
dieta habitual de los españoles



Resultados

EMBUTIDOS COCIDOS

Media = 1,64 %

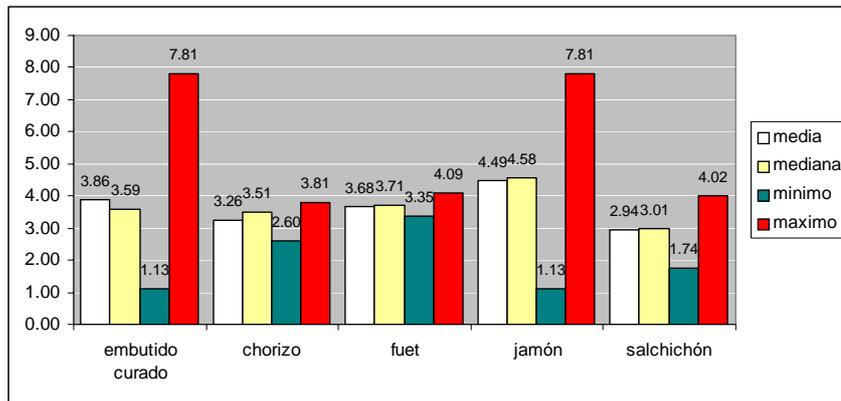


Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles



Resultados EMBUTIDO CURADO

Media = 1,64 %

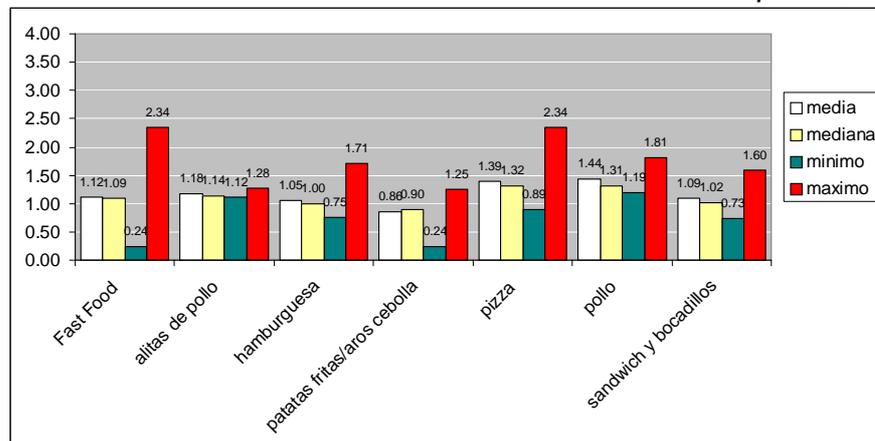


Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles



Resultados FAST FOOD

Media = 1,12 %

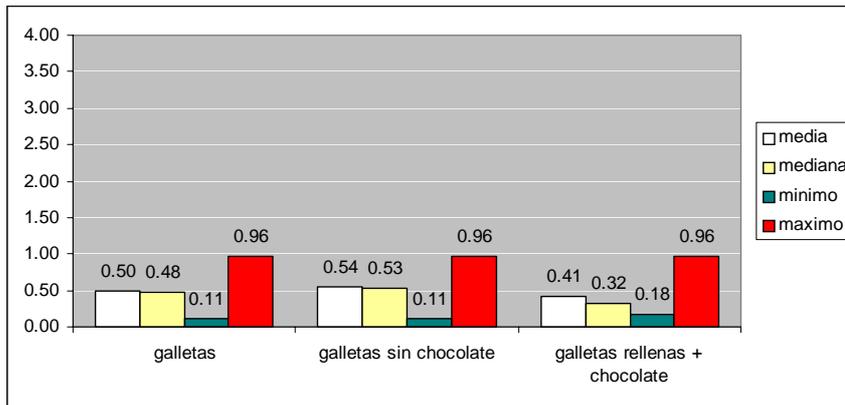


Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles



Resultados GALLETAS

Media = 0,5 %

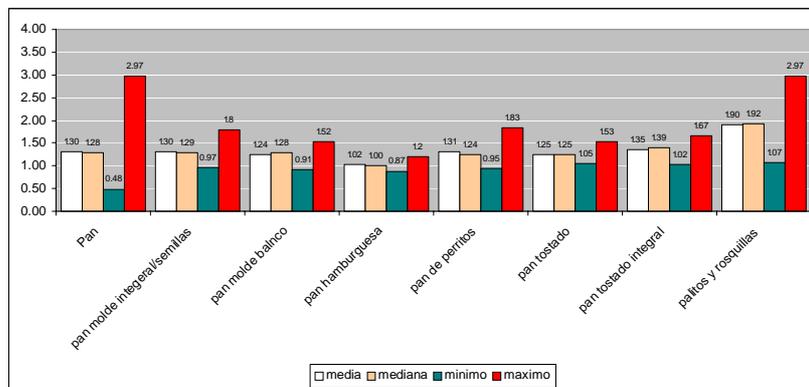


Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles



Resultados PAN Y PANES ESPECIALES

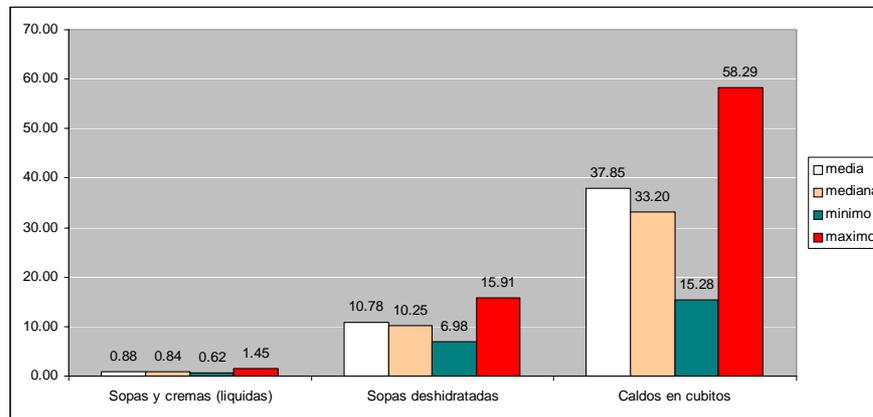
Media = 1,30 %



Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles



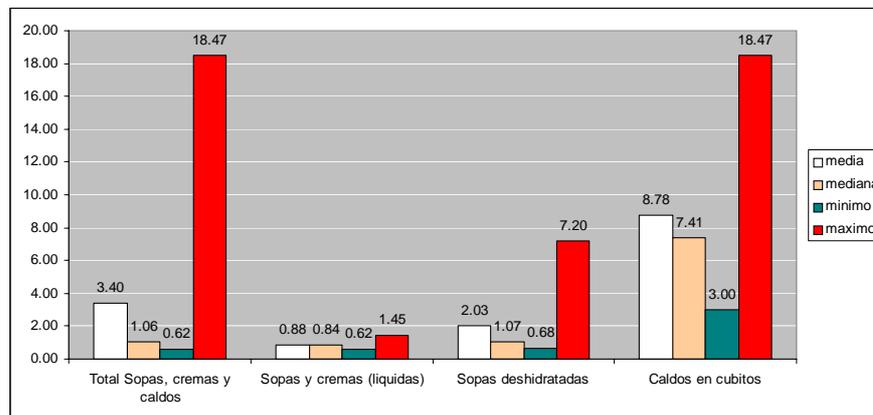
Resultados SOPAS, CREMAS y CALDOS



Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles



Resultados SOPAS, CREMAS Y CALDOS RECONSTITUIDOS

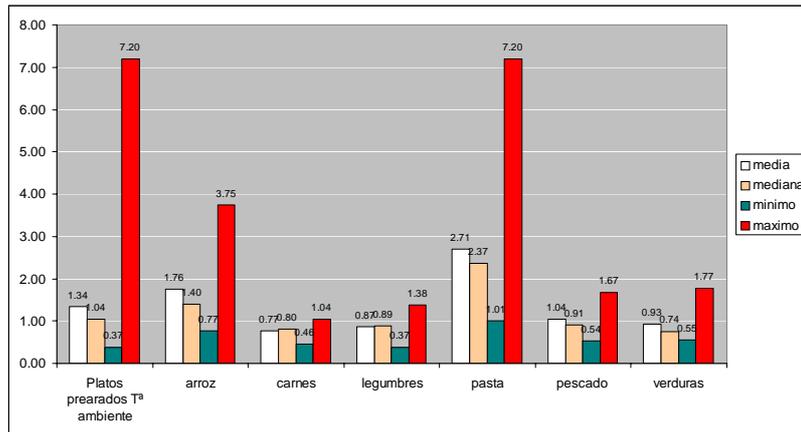


Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles



Resultados PLATOS PREPARADOS Tª AMBIENTE

Media = 1,33 %

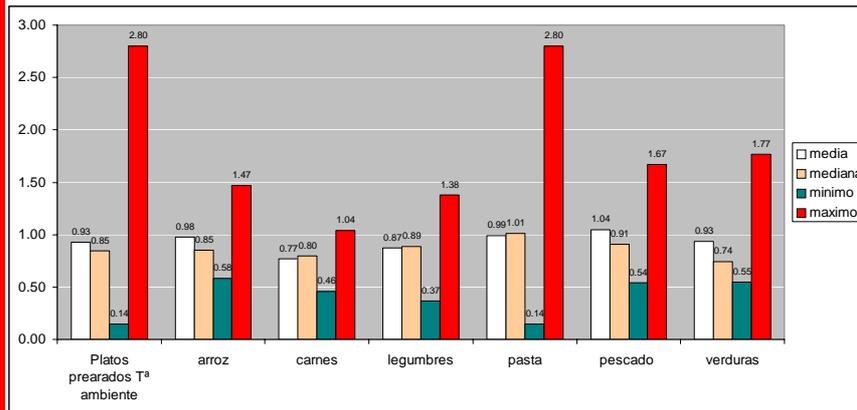


Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles



Resultados PLATOS PREPARADOS Tª AMBIENTE RECONSTITUIDOS

Media = 1,33 %

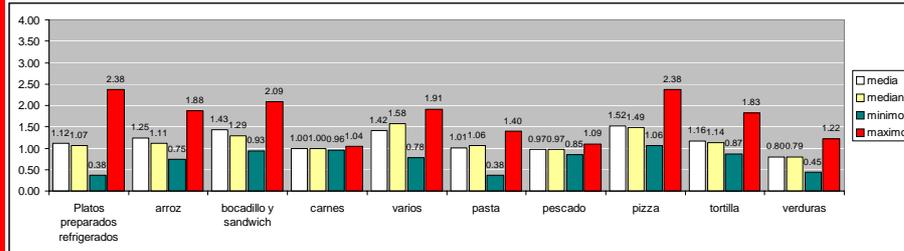


Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles



Resultados PLATOS PREPARADOS REFRIGERADOS

Media = 1,12 %

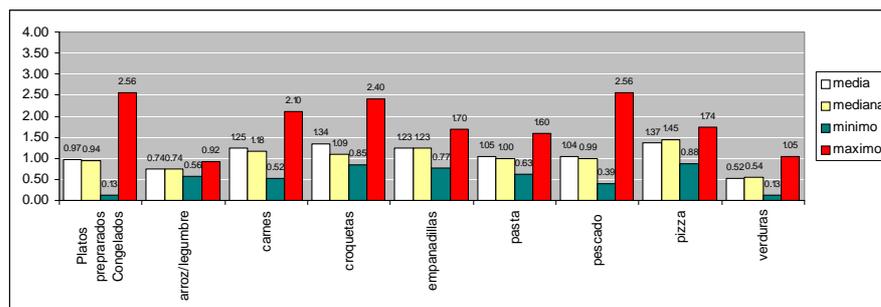


Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles



Resultados PLATOS PREPARADOS CONGELADOS

Media = 0,97 %

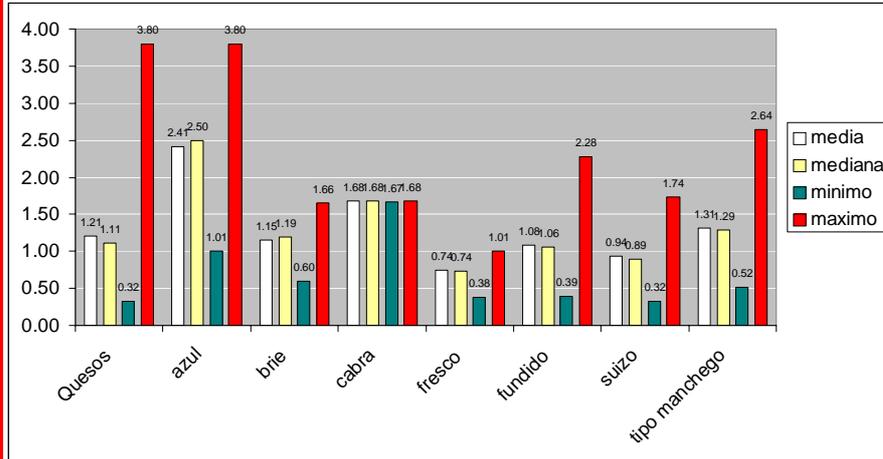


Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles



Resultados QUESOS

Media = 1,21 %

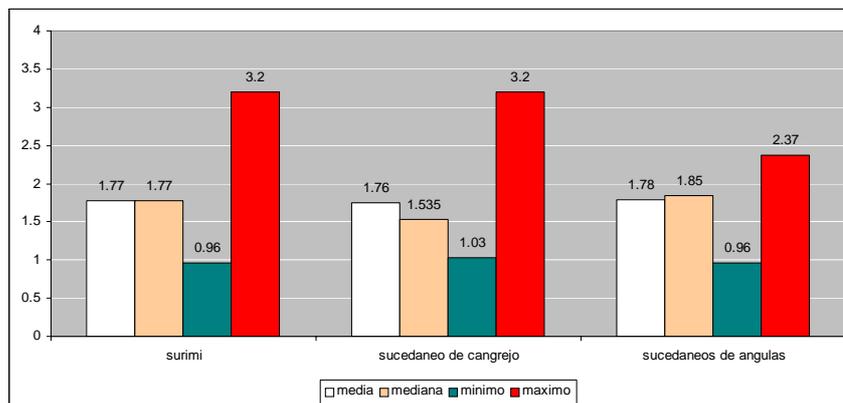


Contenido en sal de productos de la dieta habitual de los españoles



Resultados SURIMI

Media = 1,31 %

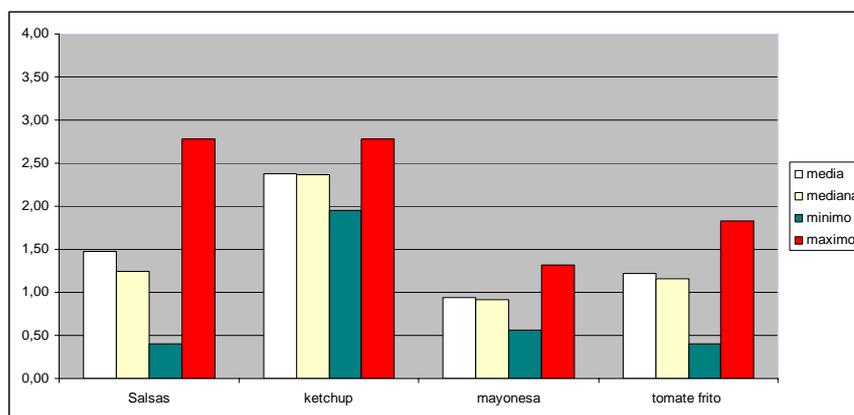


Contenido en sal de productos de la
dieta habitual de los españoles



Resultados SALSAS

Media = 1,4 %



Grupo	Contenido en sal%			
Grupo	Media	Mediana	minimo	maximo
Cereales de desayuno	0,90	0,85	0,23	2,25
Conservas de pescado	1,26	1,20	0,40	3,40
filetes de anchoa en aceite	10,49	10,87	8,33	11,91
Conservas vegetales	0,77	0,79	0,17	1,88
Margarinas y mantequilla	0,58	0,33	0,08	2,17
Pan y panes especiales	1,30	1,28	0,48	2,97
Sopas y cremas (líquidas)	0,88	0,84	0,62	1,45
Sopas deshidratadas	10,78	10,25	6,98	15,91
Caldos en cubitos	37,85	33,20	15,28	58,29
Salsas	1,47	1,25	0,40	2,78
Aperitivos salados	1,31	1,20	0,56	3,54
Pescados ahumados	2,65	2,52	1,03	3,85
Surimis	1,77	1,77	0,96	3,20
Aceitunas	2,29	2,16	1,36	6,70
Bollos	0,57	0,48	0,17	1,38
Galletas	0,50	0,48	0,11	0,96
Embutido cocido	1,64	1,64	0,57	2,52
Embutido curado	8,31	3,88	1,74	21,31
Quesos	1,21	1,11	0,32	3,80
Platos preparados congelados	0,97	0,94	0,13	2,56
platos preparados refrigerados	1,12	1,06	0,38	2,38
Platos preparados T° ambiente	1,33	1,03	0,37	7,20
Fast food	1,12	1,09	0,24	2,34

Variación del contenido de sal en los diferentes grupos



GRUPO	% variación
Aceitunas	393 %
Aperitivos salados	532 %
Bollos	712 %
Cereales de desayuno	661 %
Conservas de pescado	750 %
Conservas vegetales	1006 %
Embutido cocido	342 %
Embutido curado	595 %
Fast food	875 %
Filetes de anchoa en aceite	43 %
Galletas	773 %
Margarinas y mantequilla	2613 %
Pan y panes especiales	519 %
Pescados ahumados	274 %
Platos preparados congelados	1869 %
Platos preparados refrigerados	526 %
Platos preparados T° ambiente	1844 %
Quesos	1088 %
Salsas	595 %
Sopas y cremas total	2879 %
Surimís	233 %

¡HAY POSIBILIDADES DE MEJORA!

¿Cómo se puede disminuir el consumo de sal?

- Campañas de educación y concienciación.
- Disminuyendo la cantidad de alimentos procesados en la dieta y aumentando la cantidad de productos frescos.
- Disminuyendo la cantidad de sal añadida: en el cocinado, en la mesa (salero) y añadiendo al sal en el ultimo momento.
- Eligiendo productos con un contenido en sal menor: etiquetado nutricional.
- Obligatorio en todos los productos.
- Fácil de interpretar: sal en vez de sodio.
- Información gráfica.
- Reformulando productos para disminuir el contenido en sal en productos procesados:
 - En productos donde la sal se usa sólo como saborizante.
 - Buscar alternativas en los productos donde la sal tiene función tecnológica.

b) Grupos de trabajo

Grupo de trabajo 1 - Criterios generales para el desarrollo y evaluación del Plan de reducción del consumo de sal (PRCS). Justificación e impacto sobre la salud de la población de las medidas de reducción del consumo de sal

Para el debate en este grupo de trabajo se propusieron los siguientes objetivos:

- Establecer el límite de consumo máximo recomendable diario por persona de sal, tanto en adultos como en niños.
- Establecer los objetivos parciales de reducción del PRCS 2010 - 2014.
- Determinar las necesidades de yodo en la sal como vehículo, y los niveles de yodación de la misma necesarios en caso de la reducción del consumo de sal.
- Establecer las líneas de un sistema de evaluación del PRCS.
- Determinar los diferentes aspectos del PRCS que deben evaluarse: consumo de sal, reformulación de alimentos, etc.
- Definir las bases de los indicadores que deben emplearse para la evaluación, y analizar las posibles fuentes de los mismos.
- Establecer las principales necesidades en investigación ligadas al PRCS.
- Plantear líneas de investigación sobre el consumo de sal, su estimación y las enfermedades asociadas, en especial la hipertensión arterial.

La relación entre un consumo elevado de sal y el mayor riesgo de padecer hipertensión arterial, observada no sólo en individuos hipertensos sino también en personas normotensas, es muy sólida y se ha comprobado tanto en estudios en animales y ensayos clínicos, como en estudios epidemiológicos¹. El consumo elevado de sal se asocia también con un riesgo mayor de sufrir infarto cardíaco e isquemia cerebral. Como ejemplo, en el Reino Unido se ha estimado que una reducción del consumo de sal en la población de 50 mmol/día (3 g. sal/día) conduciría a una reducción de la presión arterial de 2,5 y 1,4 mmHg (sistólica/diastólica), lo que evitaría unas 11.000 muertes producidas por isquemia cerebral y 7.700 muertes debidas a infartos¹. La reducción del consumo de sal es una de las formas más sencillas, eficaces y coste-efectiva de reducir la prevalencia actual de enfermedades cardiovasculares y, por estas razones, debería ser contemplada por las autoridades de salud pública².

Se calcula que aproximadamente el 65-70 % de la sal consumida procede de alimentos procesados y consumidos fuera del hogar³. Se conoce como sal “oculta” en los alimentos, ya que los individuos no son conscientes de la cantidad de sal que consumen y sus esfuerzos para reducir la ingesta de sal están limitados por el

contenido en los productos procesados. Esto hace que las iniciativas en salud pública diseñadas para reducir el consumo de sal en la población sólo pueden ser eficaces si se combinan con acciones de las administraciones sanitarias y la industria alimentaria dirigidas a reducir el contenido en sal de los alimentos procesados.

El Grupo de alto nivel en nutrición y actividad física de la Comisión Europea, en el que están representados cada uno de los Estados miembros de la Unión Europea, se ha comprometido a lograr una reducción de, al menos, el 16 % de sal en todas las categorías de alimentos, en los próximos cuatro años⁴. Se considera que este objetivo es realista y asumible, dada la experiencia previa en diferentes Estados miembros, por lo que se espera que la mayoría de sectores industriales se comprometan y sean capaces de alcanzarlo.

Ingesta máxima diaria recomendable de sal.

Según comités de expertos en nutrición la cantidad de sal imprescindible y necesaria por persona es de 27 mg. por Kg. de peso y día, es decir, unos 2 g. para un individuo medio de 70 Kg. Se considera que el consumo medio diario en los países occidentales está entre 9 y 12 g. de sal¹.

El consumo medio en España es de 9,7 g. /día, aunque asumiendo que la excreción urinaria en 24 horas supone sólo el 97 % de la ingesta de sodio, estaríamos en 10,38 g. /día¹.

Un grupo de expertos consultado por La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció como meta para la prevención de enfermedades crónicas relacionadas con la dieta, llegar a un consumo máximo de 5 g. diarios de sal (2 g. de sodio)⁵.

En 2003, el Scientific Advisory Committee on Nutrition del Reino Unido sentó en la ingesta de 6 g. diarios de sal como el objetivo deseable, meta que otros estados, como Irlanda, han adoptado⁶. Esta cantidad debe ser menor en los niños³:

Age	Target average salt intake (g/d)
0-6 months	< 1
7-12 months	1
1-3 years	2
4-6 years	3
7-10 years	5
11-14 years	6

Fuente: Salt and Health. The Stationery Office. Norwich, 2003.

Por otra parte, es necesario tener en cuenta que la ingesta de sal está relacionada con el yodo vehiculado por la misma, en especial en zonas que tienen un déficit

endémico de yodo, de manera que posiblemente sea necesario el ajuste de la yodación de la sal⁵.

Preguntas para el debate

- ¿Qué recomendación debe establecerse de consumo máximo diario, como meta final? ¿5, 6 g.? ¿Por qué no menos (hasta 3 g./día)?¹.
- Si se trata de una meta final, ¿qué metas parciales u objetivos intermedios factibles a corto y medio plazo habría que establecer para el Plan 2010 - 2014?
- ¿Puede afectar la reducción del consumo de sal sobre la ingesta de yodo en la población? ¿Puede ser necesario aumentar los niveles de yodo en la sal? ¿Existe algún vehículo alternativo?

Evaluación del PRCS

Cualquier intervención necesita de una evaluación, para asegurar la efectividad de las medidas tomadas y optimizar la asignación de recursos.

En 2006, la OMS elaboró un *Marco para el seguimiento y evaluación de la aplicación de la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud*⁷, propugnando el desarrollo de sistemas de evaluación y seguimiento de intervenciones. Este marco sienta las bases para la evaluación, y propone unos indicadores básicos de proceso, producto y resultado, entre los que incluye algunos dirigidos a la sal:

Indicadores de proceso y producto

Industrias del sector privado.

Indicadores avanzados

Régimen alimentario

Número de productos con niveles máximos de grasas saturadas, ácidos grasos trans, azúcares libres y sal.

Colegios

Indicadores avanzados

Régimen alimentario

Porcentaje de colegios que restringen la disponibilidad de productos con elevado contenido en grasa, sal, azúcar y máquinas dispensadoras.

Indicadores de resultado

Indicadores de resultados básicos (corto y medio plazo)

<p>Indicadores básicos: a corto plazo</p> <p>Porcentaje de la población consciente de los riesgos sanitarios de elevados niveles de ingesta de grasas totales, grasas saturadas, sal y azúcares.</p> <p>Indicadores avanzados: a medio plazo</p> <p>Porcentaje de personas con una ingesta alimentaria de cloruro sódico (sodio/sal) < 5 g al día.</p>

Por otra parte, la OMS celebró en 2006 una reunión técnica sobre ingesta de sal en la población con cuyos resultados se elaboró una publicación². En ella se hace hincapié en la necesidad de realizar actividades de evaluación y seguimiento, especialmente en los siguientes aspectos:

- Evaluación de la ingesta diaria de sal. El método ideal es la realización de estudios de excreción urinaria de sodio en orina de 24 horas en muestras representativas.
- Evaluación del contenido de sal en los alimentos.
- Evaluación de la implantación de las políticas e intervenciones efectuadas.
- Evaluación de la presión arterial en la población.

REDUCING SALT INTAKE IN POPULATIONS REPORT OF A WHO FORUM AND TECHNICAL MEETING

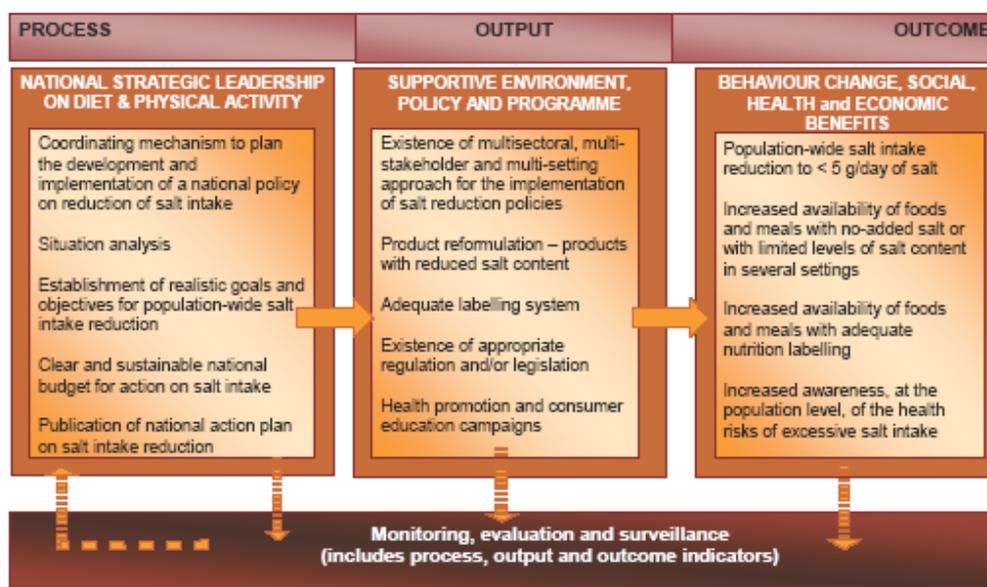


Figure 2 – Schematic model for policy development and implementation

Es necesario incorporar la evaluación desde el mismo inicio del Plan, y a lo largo de todo él. Para ello es imprescindible planificar actividades de evaluación y seguimiento en su diseño, y realizarlas simultáneamente al resto de intervenciones o estudios. Deben establecerse sistemas de evaluación que incluyan indicadores de proceso y resultado, precisos y factibles.

Preguntas para el debate

- ¿Es posible establecer un sistema de seguimiento adecuado?
- ¿Podrían desarrollarse sistemas de autorregulación, incluso de carácter voluntario?
- ¿Qué ventajas e inconvenientes supondría esta posibilidad?

Necesidades en investigación.

Existe amplia evidencia científica acerca de la relación del consumo excesivo de sal con diversas enfermedades. No obstante, aún permanecen ocultos diversos aspectos, especialmente en lo que se refiere al diferente impacto de la reducción del consumo de sal sobre la presión arterial en distintos grupos de la población.

Además, es necesario profundizar sobre los métodos de estimación de ingesta de sal.

Bibliografía utilizada

1. He FJ, MacGregor GA. How far should salt intake be reduced? Hypertension 2003; 42:1093-9.
2. Reducing salt intake in populations: Report of a WHO Forum and Technical meeting 5-7 October 2006, Paris, France. 2007. Geneva, WHO.
3. Scientific Advisory Committee on Nutrition. Salt and Health. 2003. Norwich, The Stationery Office.
4. European Commission. EU Framework for National Salt Initiatives. European Commission . 11-11-2009.
5. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert. 916. 2003. Geneva, WHO. WHO Technical Report Series.
6. Salt and Health: Review of the Scientific Evidence and Recommendations for Public Policy in Ireland. 2005. Dublin, Food Safety Authority of Ireland.
7. Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud: Marco para el seguimiento y evaluación de la aplicación. 2006. Ginebra, Organización Mundial de la Salud.

Grupo de trabajo 2 - Información y sensibilización. Tipo de comunicación a la población para estimular la disminución del consumo de sal

Con este grupo se pretende extraer algunas de las líneas para la estrategia de comunicación para la reducción del consumo de sal dirigida a la población y a la producción de alimentos, la industria, la distribución, los catering, la restauración etc., contando con todos los actores e implicados en el tema.

Para ello hay que valorar el establecimiento o no de un marco o plan de comunicación progresivo, sistemático, escalonado, coordinado, coste- efectivo, flexible y adecuado que permita que la población sea consciente de que se debe de consumir menos cantidad de sal y se puede elegir aquellos alimentos mas adecuados para ese fin dentro de la oferta alimentaria y para una dieta equilibrada y saludable.

Para el debate en este grupo de trabajo se propusieron los siguientes objetivos:

- Determinar a quién conviene dirigir las campañas de comunicación: a toda la población o a determinados grupos de riesgo.
- Establecer cuáles son los mensajes clave que deben transmitir las campañas de comunicación y en que entornos serán más eficaces.
- Valorar qué barreras pueden limitar el impacto de los mensajes y cómo pueden superarse.
- Determinar las intervenciones más efectivas que pueden desarrollarse a través del Sistema Nacional de Salud.
- Definir estrategias para favorecer la visibilidad del PRCS.
- Definir posibles actuaciones conjuntas en el seno del PRCS entre el Ministerio de Sanidad y Política Social, las CC.AA. y el sector privado.

La estrategia de comunicación debería permitir acceder a las fuentes científicas y a los expertos y establecer sinergias para generar un flujo de información que contribuya a posicionar de forma clara y visible para la población/ciudadanos y en las agendas políticas:

- Sensibilización e información sobre el consumo de sal y la alimentación.
- “Educar” en una alimentación “un poco menos salada” y mas saludable.
- Recomendaciones de los organismos sanitarios mundiales y europeos.
- Posibilidad de reducir este consumo.
- Ventajas de esta reducción.
- Iniciativas semejantes en otros países de nuestro entorno.

- Participación y colaboración de todos los sectores: industria, administraciones, distribución, restauración, consumidores, medios de comunicación, profesionales sanitarios y expertos, etc.
- Oferta variada y accesible de alimentos con menos sal.

Cómo trabajar en esa comunicación.

Evaluar la posibilidad de establecer una plataforma o comisión o red de expertos para la ejecución de la estrategia de comunicación y sus modificaciones, y que proporcione también apoyo, soporte y evaluación en otros aspectos del plan de reducción de la sal. Esto permitiría también hablar, clarificar y proporcionar, con una “sola voz”, una información convincente y coordinada para audiencias externas y asegurar un flujo de información.

Elegir la forma de comunicar sistemática y coordinadamente y los esfuerzos a realizar para:

- Mensajes cortos y sencillos comprensibles.
- Identificar cuáles y cuándo.
- Evaluación de la comprensión y alcance del impacto.
- Dónde y cómo y a quién (targets): grandes medios, campañas, folletos, páginas web.
- Refuerzo y apoyo de organismos e instituciones de ámbito nacional y europeo, expertos.
- Incentivar y buscar compromisos de los profesionales, expertos, industria.
- Empoderamiento (*empowerment*) de los propios ciudadanos para un papel activo en la reducción de sal.
- Elaborar un plan de trabajo para la comunicación basado en la estrategia de comunicación que permita un proceso continuo y sostenido durante el plan de reducción de la sal.

Otros aspectos a valorar para la comunicación.

a) Comunicación sobre la prevención del consumo de sal.

Explicando a grupos “diana” los métodos coste efectivos para la reducción de ingesta de sal y sus beneficios en salud.

Diseminando ésta y otra información con datos, buenas practicas, aspectos de etiquetado, legislación, posicionamiento, resultados en otros países etc., a través de los profesionales (sanitarios y otros).

b) Temas de salud y nutricionales.

Es importante no solo dar información, sino trabajar también en la promoción de la salud para obtener mejores resultados. Para ello:

- Apoyar y promocionar la elección de una alimentación saludable.
- Educar en hábitos saludables.
- Mediar entre los diferentes intereses de la sociedad respecto de la reducción de la sal con acciones coordinadas en el sector sanitario, sector de la educación y otros sectores sociales y económicos, no gubernamentales, autoridades locales, industria, tecnólogos, medios de comunicación, etc.
- Solicitar de los profesionales sanitarios y otros (los de la alimentación, educación, sociales, etc.) como mediadores proactivos frente a intereses contrapuestos, para conseguir una elección mejor de los alimentos entre los mas saludables.
- Crear apoyos que promuevan este plan de reducción.
- Realizar acciones comunitarias que lleven al empoderamiento de los ciudadanos en papeles activos concretos, dentro del plan.
- Buscar los beneficios de la sensibilización de la población con el “buy-in” de los consumidores en los alimentos/productos reformulados.

c) Reforzar con datos y buenas prácticas.

Conseguir resultados, datos e indicadores buenos y transferibles a nivel nacional e internacional.

Fomentar la sinergia y transferencia de dichos datos con otras iniciativas semejantes dentro y fuera de España, en países europeos.

Identificar, conocer y transmitir actividades con “buenas practicas”.

Evaluar las medidas relacionadas con este reducción que se vayan adoptando (legislativas u otras) y también en otros países.

d) Identificar grupos o focos para la comunicación.

Está claro que los ciudadanos son el foco prioritario para la comunicación pero sería aconsejable establecer e identificar grupos para realizar la comunicación a través de canales adecuados y coste- efectivos. Así, una primera aproximación a los grupos podría ser:

Población. Es el grupo prioritario. Debe incrementarse la “sensibilización” y la información sobre el consumo de sal y los alimentos o grupos de alimentos que más la contienen. Sería importante “concienciar” de algunas ideas, como que:

- La sal se añade en todo tipo de alimentos los que se comen dentro y fuera de casa, y que, por ejemplo, 3 platos de un menú pueden contener 15 g. de sal.
- Mirar el contenido de sal de los alimentos que se compran y elegir los que menos tienen. Examinar el etiquetado.
- El 75 % de la sal que se come procede de los alimentos que se come diariamente, de los habituales. No necesariamente son los más salados, sino los que se comen diariamente.
- El uso excesivo de sal y las enfermedades derivadas de ese uso, producen elevado coste en los sistemas sanitarios y reducen la productividad. Pero todo ello es prevenible. Es necesario proporcionar a los ciudadanos información precisa y adecuada de las soluciones, que además son fáciles y coste- efectivas. La comunicación a la población requerirá tener en cuenta aspectos culturales regionales, geográficos, de edad, genero etc. Sería bueno identificar mensajes clave (*key messages*) que se repitan desde distintos enfoques y en diferentes lugares y facilitar la comprensión del etiquetado, y otras medidas sencillas que permitan una elección de alimentos adecuada, haciéndoles “protagonistas activos” en campañas concretas.
- Es importante establecer una revisión o evaluación sistemáticas del *feedback* de los consumidores/población sobre los niveles de información, comprensión y sensibilización y cómo los mensajes pueden ir revisándose.
- Facilitar la elección de alimentos con información fácil (etiquetas, logos, etc.).
- Hay que imaginar que algunos ciudadanos pueden ver una injerencia o falta de libertad en la elección de los alimentos. Evaluar cómo superar este tipo de barreras.
- Hay que prever la comunicación o la no comunicación ante la no aceptación de algunos productos reformulados que no les gusten (por “sosos” o por otro sabor o por “artificial”).

Restauración/ catering y la industria alimentaria y la distribución. Es evidente que una gran parte de la ingesta de sal proviene de estos sectores y aunque tiene que haber diferencias en la comunicación con cada uno de ellos porque tienen necesidades distintas, la estrategia debe facilitar la negociación y comunicación continuas con ambos. Hay muchas experiencias en otros países respecto de estas negociaciones que pueden ser aprovechadas.

Profesionales sanitarios, sociedades, dietistas, tecnólogos, expertos (profesionales multidisciplinares) etc. Todos ellos pueden proporcionar evidencia científica, identificar los problemas, y proponer las mejores soluciones para la reducción del

consumo de sal a nivel comunitario con información precisa y adaptada que servirá todos: políticos, medios, ciudadanos. Su rigor y experiencia deben ser aprovechados oportunamente para pasarse mensajes similares sin contradicciones. Además todos se beneficiarán en su campo o área de la mejora de la salud de la población.

Políticos y gestores. Deben asegurarse de estar bien informados para liderar la toma de buenas decisiones y con impacto. Debería haber intercambio de información a nivel local, regional, estatal e internacional. Los planes de reducción del consumo de sal son una buena “inversión” que proporciona rápido retorno político e incrementa la visibilidad de los gestores y gobiernos y mejora la imagen pública. Debe incluirse en las “agendas”, en los presupuestos y fomentar medidas que lo favorezcan y que permitan la armonización a nivel europeo (objetivos, alimentos, etiquetado).

Medios de comunicación. El objetivo con este grupo sería “ganar mensajeros y “abogados” que reproduzcan al máximo la información recibida y así ayuden a la creación de una “sensibilización” más ágil del problema y de las soluciones. El reto es la continua demanda de datos y novedades y casos “reales” que los medios requieren para atraer su atención que exige una gestión específica. Se podrían utilizar personalidades y personajes mediáticos para apoyar la participación y compromiso de los medios. Los medios de comunicación pueden beneficiarse de este plan de reducción de la sal como una oportunidad de captar nuevos lectores o audiencia al promocionar opciones saludables y mantenerlos informados.

Preguntas para el debate

- ¿Es necesario elaborar un plan de comunicación y una estrategia de comunicación sistemática?
- ¿Sería aconsejable establecer una plataforma o comisión u organismo para la comunicación? ¿Qué tipo de formación?
- ¿Qué tipo de mensajes habría que transmitir? ¿Cuáles serían los prioritarios? ¿Cómo deben estar estructurados y qué consistencia deben tener?
- ¿Cuánto tiempo deber darse para alcanzar los objetivos? ¿Cómo se comunica ese tiempo? Justificación.
- ¿Cuándo? ¿En qué momento del plan debe empezar a sensibilizarse a la población? ¿Es mejor establecer una etapa de “silencio” y luego identificar mensajes sencillos y explicar que alimentos se han reducido y otras mejoras de la oferta?
- ¿Comunicación preventiva o de promoción de la salud, o diseminadora de información relevante?
- ¿Qué medios de comunicación? Su papel. Diseminación de mensajes.

- ¿Cómo vencer las barreras y las críticas de los ciudadanos: falta de libertad, exageraciones”, intervencionismo, “manipulación”, “modas pasajeras”, qué es la “evidencia”, “contradicciones”?
- ¿Cómo negociar con la industria y otros sectores?
- ¿Qué haría para facilitar la negociación con la industria y transmitir su colaboración en el plan?
- ¿Cómo sobrepasar la posible promoción de alimentos que puede confundir o “contrainformar”?
- En el Sistema Nacional de Salud, ¿cómo podemos formar e informar a los profesionales para integrar esto como “prescripción no sólo para hipertensos”?
- ¿Qué papel podrían tener las sociedades científicas?
- ¿Cómo incentivar a profesionales y otros personajes para colaborar en el plan?
- ¿Cómo se puede facilitar que todos los sectores-actores trabajen en la misma dirección, o en complementarias, se coordinen, haya colaboración las administraciones? Y que el ciudadano lo perciba.

Bibliografía utilizada

- EU frame work for national SALT initiatives. High Level Group- HLG (DGSANCO-COMISION /EEMM).2009.
- Food Standards Agency : www.food.gov.uk
- WASH World Action Plan on Salt and Health: www.worldactiononsalt.com
- World hypertension day www.worldhypertensionleague.org
- “Health outcomes lessons from Finland’s salt reduction”. Morton Satin. Salt institute. Finland www.saltinstitute.org

Grupo de trabajo 3 - Reducción del contenido de sal en los alimentos

Impacto sobre la salud de la población de las medidas de reducción del consumo de sal.

La relación entre un consumo elevado de sal y el mayor riesgo de padecer hipertensión arterial, observada no sólo en individuos hipertensos sino también en personas normotensas, es muy sólida y se ha comprobado tanto en estudios en animales y ensayos clínicos, como en estudios epidemiológicos. El consumo elevado de sal se asocia también con un riesgo mayor de sufrir infarto cardíaco e isquemia cerebral. En España el consumo medio de sal es de 9,7 g. /día, casi el doble de la cantidad recomendada por la OMS como saludable (no más de 5 g. /día), y se calcula que más del 80 % de la población consume más sal de la recomendada.

La reducción del consumo de sal es una de las formas más sencillas, eficaces y coste-efectivas de reducir la prevalencia actual de las enfermedades cardiovasculares y, por estas razones, debe ser una prioridad para las autoridades de salud pública. Como ejemplo, en el Reino Unido se ha estimado que una reducción del consumo de sal en la población de 50 mmol/día (3 g. /día) conduciría a una reducción de la presión arterial de 2,5 y 1,4 mmHg (sistólica y diastólica, respectivamente), lo que evitaría unas 11.000 muertes producidas por isquemia cerebral y 7.700 muertes debidas a infartos.

Se calcula que aproximadamente el 70-75 % de la sal consumida procede de alimentos procesados y consumidos fuera del hogar. Se conoce como sal “oculta” en los alimentos, ya que los individuos no son conscientes de la cantidad de sal que consumen y sus esfuerzos para reducir la ingesta de sal están limitados por el contenido en los productos procesados. Esto hace que las iniciativas en salud pública diseñadas para reducir el consumo de sal en la población sólo pueden ser eficaces si se combinan con acciones de las administraciones sanitarias y la industria alimentaria dirigidas a reducir el contenido en sal de los alimentos procesados.

Productos en los que se debería reducir el contenido en sal

La sal se utiliza en una amplia gama de productos, por lo que una de las primeras decisiones que debe considerarse al abordar la reducción del contenido de sal en los alimentos es establecer las categorías en las que debe proponerse una reducción. En el estudio realizado por la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid se ha determinado que los grupos de alimentos que más sal aportan a la dieta de los españoles son los embutidos, el pan y los panes especiales, los quesos y los platos preparados. Estos cuatro grupos de alimentos determinan casi el 50 % de la sal ingerida. Trabajar con aquellos grupos que más contribuyen a la ingesta de sodio es más sencillo pero reduciría el impacto de esta medida al dejar fuera el 50 % restante

aportado por otros productos y dificultaría alcanzar el objetivo de cambiar el paladar de los consumidores, acostumbrándolo a un sabor menos salado. Además, determinados sectores podrían sentirse señalados como los culpables del elevado consumo de sal en comparación con otros a los que no se hace referencia.

Preguntas para el debate

- ¿Está de acuerdo en trabajar simultáneamente en todos los productos o debe priorizarse sobre aquellos que más sal aportan a la dieta?
- ¿Qué argumentos adicionales merecen ser atendidos a la hora de tomar una decisión?

Objetivos de reducción en cada categoría de alimentos

Los objetivos de reducción precisan la meta que pretende alcanzarse en cada categoría de alimentos, estableciendo claramente cuáles son las reglas del juego, lo que facilita la toma de decisiones por parte de las empresas alimentarias, además de que permite efectuar el seguimiento de la medida y evaluar el progreso realizado. Cuando se establecen estos objetivos es importante considerar los niveles de sal que existen actualmente en las diferentes categorías de alimentos. Dentro de cada categoría, los productos con menor contenido en sal indican los porcentajes de reducción que pudieran alcanzarse, si bien deben tenerse en cuenta posibles variaciones según los ingredientes utilizados o el método de elaboración.

Al establecer objetivos de reducción es importante agrupar a los alimentos en categorías que sean suficientemente homogéneas. Al mismo tiempo, las categorías no pueden ser excesivamente reducidas porque se generaría un número tan grande de objetivos que convertiría este proceso en inabordable. La AESAN ha establecido las siguientes categorías de alimentos, en los que ha analizado el contenido en sal y en los que pretende proponer objetivos de reducción:

- Embutidos curados
- Jamón serrano (pieza)
- Jamón serrano (cortado)
- Embutidos cocidos
- Paté
- Salchichas
- Pan de panadería
- Pan de molde, hamburguesas y perritos
- Pan tostado

- Palitos de pan y rosquillas
- Galletas
- Bollería
- Aperitivos salados
- Frutos secos
- Aceitunas verdes y negras
- Aceitunas rellenas y otras
- Cereales de desayuno
- Queso fresco
- Queso suizo
- Queso fundido
- Queso tipo manchego
- Queso tipo brie
- Queso tipo azul
- Atún o bonito en aceite
- Conservas pescado en escabeche
- Sardinas, caballa
- Calamares en su tinta, pulpo, tacos
- Anchoas
- Almejas, berberechos, navajas
- Salmón ahumado
- Surimi
- Conservas vegetales
- Tomate frito
- Ketchup y otras salsas
- Mahonesa
- Margarinas y mantequillas
- Sopas y cremas
- Caldos en cubitos

- Platos preparados
- Pizzas congeladas y refrigeradas
- Hamburguesa fast food
- Pollo o alitas de pollo
- Sandwiches y bocadillos fast food
- Patatas fritas fast food
- Pizza fast food

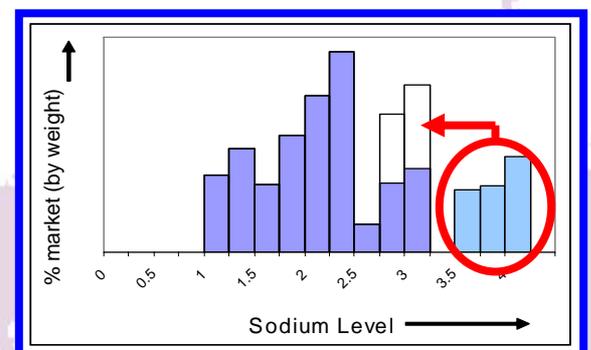
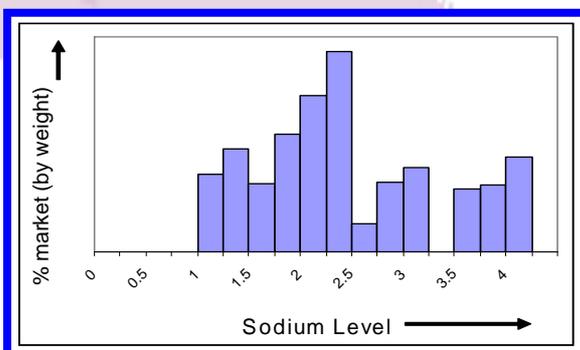
Preguntas para el debate

- ¿Considera apropiadas las categorías de alimentos que se han establecido?
- ¿Hay alguna categoría que deba modificarse? ¿Considera que deben incluirse nuevas categorías?

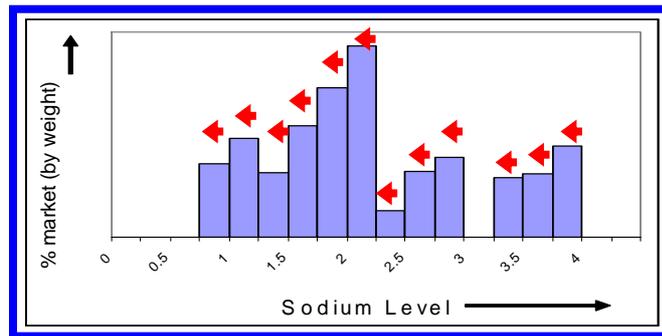
Mecanismos para desarrollar un programa de reducción del contenido en sal

Existen dos maneras de afrontar este proceso: a) Fijando niveles máximos de sal para cada categoría de alimentos o b) estableciendo porcentajes de reducción desde el contenido medio de sal en cada categoría.

a) Al fijar un nivel máximo de sal, los productos que superen ese límite reducirán su contenido hasta situarse por debajo de él, aumentando la proporción de productos con una concentración media de sal. Sin embargo, habrá muchos que ya se encuentren por debajo de ese límite que no tendrán que hacer ningún esfuerzo y por eso se considera que este modelo tiene poco impacto en la disminución del contenido en sal.



b) En cambio, cuando se proponen objetivos de reducción desde la media del grupo es mayor el número de productos que deben reducir su contenido y el impacto de la medida es mayor.



Los programas de reducción del contenido en sal pueden desarrollarse mediante acuerdos voluntarios con las empresas alimentarias o regulándolos a través de una legislación específica. Ambos enfoques han demostrado ser eficaces: la vía regulatoria en Finlandia o en Bélgica para establecer el nivel máximo de sal en el pan; la vía voluntaria en el acuerdo suscrito entre la AESAN y la asociación patronal de panaderos CEOPAN, Reino Unido, Irlanda, Eslovenia, Bélgica (para el resto de productos) y es la propuesta por la Comisión Europea.

En el marco de la Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (NAOS) se suscribieron varios acuerdos de colaboración con las diferentes organizaciones empresariales representativas de la industria, la distribución y la restauración alimentarias, siendo el resultado satisfactorio. Esta experiencia ha demostrado que la vía voluntaria es más flexible y probablemente más efectiva que la vía legislativa. Sin embargo los acuerdos de colaboración presentan algunas debilidades: no permiten reconocer el esfuerzo de aquellas empresas más comprometidas frente a otras menos preocupadas por los asuntos de salud pública y puede ser muy eficaz en una primera fase pero existen dudas sobre su rentabilidad en fases más avanzadas.

Frente a esto existe una tercera opción que consiste en utilizar los programas de reducción del contenido de sal como estrategia de marketing para aquellos productos que hayan alcanzado los objetivos de reducción propuestos, fomentando la competencia entre las empresas. Es decir, aquellos productos que hubiesen alcanzado los objetivos establecidos para su categoría podrían incorporar en su etiquetado la leyenda “*Producto adherido al Plan de reducción del consumo de sal*”, u otra similar, junto al logotipo del Plan.

Preguntas para el debate

- ¿Qué ventajas e inconvenientes presenta cada enfoque?
- ¿Qué vía considera que obtendrá mejores resultados?
- ¿Cuáles son los riesgos que se asumen para cada opción?
- ¿Es interesante para las empresas el uso de este distintivo en sus productos?

- ¿Cuál puede ser la respuesta de los consumidores ante la presencia de productos en el mercado con un distintivo que indique contenido reducido en sal?

Objetivos de reducción

Cuando se establecen niveles de reducción para cada categoría de alimentos debe fijarse un nivel lo suficientemente ambicioso para que esta medida tenga un impacto sobre el consumo de sal, y por lo tanto sobre la salud de la población, pero no excesivamente exigente para que pueda ser cumplido por los productores de alimentos.

El Grupo de alto nivel en nutrición y actividad física de la Comisión Europea, en el que están representados cada uno de los Estados miembros de la Unión Europea, se ha comprometido a lograr una reducción de, al menos, el 16 % de sal en todas las categorías de alimentos, en los próximos cuatro años. Se considera que este objetivo es realista y asumible, dada la experiencia previa en diferentes estados miembros, por lo que se espera que la mayoría de sectores industriales se comprometan y sean capaces de alcanzarlo.

Sin embargo, si se pretende incentivar la reducción del contenido en sal mediante el uso de distintivos en la etiqueta de aquellos productos que hayan disminuido su contenido, el Reglamento de alegaciones nutricionales y de salud exige una reducción de, al menos, el 25 % respecto a otro producto de la misma categoría para poder hacer una invocación de este tipo.

Este proceso se podría abordar por dos vías, que pueden ser complementarias:

- Suscribiendo acuerdos de colaboración con las asociaciones patronales de cada sector alimentario por los que las empresas que representan se comprometen a alcanzar los objetivos de reducción fijados por la AESAN (16% de reducción en los próximos cuatro años). Como refuerzo a estos convenios se elaborarían guías para ayudar a las pequeñas y medianas empresas en este proceso.
- Reconociendo a aquellas marcas que quieran avanzar más con sus productos, concediéndoles el uso de una leyenda definida junto al logotipo del Plan en la etiqueta para aquellos productos que hayan reducido su contenido en sal hasta un nivel que sea, como mínimo, un 25% inferior a la media de su categoría. La AESAN y las asociaciones sectoriales establecerán unos objetivos de reducción específicos para cada categoría.

Preguntas para el debate

- ¿Está de acuerdo con la posibilidad de que existan productos en el mercado que sean reconocidos como destacados en su categoría?

- ¿Qué riesgos existen?
- ¿Cómo debería aplicarse esta medida?
- ¿Cómo realizar el seguimiento de estos compromisos?

Bibliografía utilizada

- Preventing chronic diseases. A vital investment. WHO, Geneva. 2005.
- The World Health Report. WHO, Geneva. 2002.
- Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial. Guía española de hipertensión arterial. 2005. *Hipertensión* 2005;22 Supl 2:1-2.
- Adrogué HJ, Madias NE. Sodium and potassium in the pathogenesis of hypertension. *NEJM* 2007;356:1966-78.
- World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva, World Health Organization, 2003 (WHO Technical Report Series, No. 916).
- Ministerio de Sanidad y Consumo. *Rev Esp Salud Pública* 1996; 70(2).
- Brown IJ; Tzoulaki I; Candeias V and Elliot P. Salt intakes around the world: implications for public health. *Int J Epidemiol* 2009; 38: 791-813.
- Ortega Anta, RM; López Sobaler, AM. Fuentes alimentarias de nutrientes en la población española. Departamento de nutrición. Facultad de farmacia. Universidad Complutense de Madrid. (En prensa).
- Reducing salt intake in populations, report of a WHO forum and technical meeting 5-7 October 2006, Paris, France, WHO, 2007.
- He FJ, Mac Gregor GA. How far should salt intake be reduced? *Hypertension* 2003; 42: 1093-99.
- Salt and Health. Scientific Advisory Committee on Nutrition. The Stationary Office. Norwich, 2003.
- -EU Framework for salt initiatives en :
http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/nutrition_salt_en.htm
- Reglamento (CE) nº 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos.

c) Conclusiones de los grupos de trabajo

Conclusiones del grupo de trabajo 1

Criterios generales para el desarrollo y evaluación del Plan de reducción del consumo de sal (PRCS). Justificación e impacto sobre la salud de la población de las medidas de reducción del consumo de sal

Los componentes del grupo de trabajo, tras el debate llevado a cabo llegaron a las siguientes conclusiones, que se adoptaron por consenso y que se comentaron en la sesión plenaria:

1. Los principios del PRCS deben adecuarse a las líneas estratégicas y ámbitos de actuación de la Estrategia NAOS.
2. Se debe Informar y concienciar a toda la población de la relación entre el consumo excesivo de sal y sus consecuencias para la salud.
3. El PRCS debe apoyarse en los medios de comunicación y en personajes y figuras mediáticos para transmitir mensajes a todos los grupos de población.
4. El PRCS ha de incorporar a los profesionales sanitarios en la reducción del consumo de sal, con un enfoque poblacional.
5. El PRCS ha de involucrar a la industria alimentaria en la reducción de contenido en sal en los alimentos y en la mejora de la salud de la población.
6. El PRCS ha de implicar en la reducción de sal a las empresas de distribución de alimentos.
7. El PRCS ha de implicar en la reducción de sal a las empresas de restauración. Garantizar la implantación del Plan en los comedores colectivos.
8. Deben atenderse, y en su caso tratar de reducir las posibles desigualdades sociales en salud debidas al consumo de sal.
9. Deben dejarse las puertas abiertas en un futuro a la creación de un marco regulador de niveles máximos de contenido en sal de los alimentos.

Respecto de las recomendaciones de consumo máximo diario:

- Adultos: 5 g. /día.
- Niños mayores de 12 años: 5 g. /día.
- Niños de hasta 12 años: 3 g. /día.

Objetivo de reducción para el PRCS 2010 – 2014:

- Reducción de la media de consumo diario de sal de 9,7 hasta 8,5 g. /día*.

En relación a la sal yodada: teniendo en cuenta que el objetivo de reducción propuesto para el año 2014 es 8,5 g. /día (pendiente de conocer la tendencia del consumo de sal en España en los últimos años), que los niveles actuales de yodación de la sal están planificados para un consumo medio de sal en torno a los 10 g. /día y que más del 70 % del aporte de sal proviene de los alimentos preparados, que no incluyen sal yodada, no se considera necesario un replanteamiento de la cantidad de yodo en la sal en el PRCS 2010 – 2014.

Respecto de la evaluación del PRCS, se destaca la necesidad de evaluar:

- La concienciación del riesgo del consumo elevado de sal para la salud: 2010, 2014 (Proceso y Resultado). Valorar inclusión en la ENS y CC.AA.
- Las acciones de difusión, información y educación para la salud (Proceso).
- Los consejos sanitarios (Proceso). OMI, sistemas de información, estudios, etc.
- La ingesta de sodio: orina de 24 horas: excreción de sodio, TA, consumo de alimentos, condiciones socioeconómicas (Resultado). Incluir población mayor e infantil. 2014.
- El contenido de sal en los alimentos y de etiquetado nutricional (Proceso y producto): 2014.
- La inclusión de medidas para la reducción de sal en comedores colectivos (Producto). 2014.
- La inclusión de medidas para la reducción de sal en empresas de restauración (Producto). 2014.

En lo que se refiere a las necesidades de investigación, el grupo pone de manifiesto la necesidad de hacer o desarrollar estudios sobre:

- a. Consumo de sal, desigualdades sociales y económicas y disponibilidad de alimentos.
- b. Tendencias de consumo de sal en España.
- c. Evaluación económica (coste – efectividad).
- d. Implantación de políticas sanitarias en el ámbito de reducción de sal.
- e. Educación para la salud y dietas bajas en sal.
- f. Aceptabilidad y palatabilidad de los alimentos bajos en sal.

Conclusiones del grupo de trabajo 2

Información y sensibilización. Tipo de comunicación a la población para estimular la disminución del consumo de sal.

Los componentes del grupo de trabajo tras el debate llevado a cabo llegaron a las siguientes conclusiones, que se adoptaron por consenso y que se comentaron en la sesión plenaria:

1. La propia existencia de este Plan y de sus líneas y acciones estratégicas, y en particular del consenso social y científico del que se nutre, constituye un elemento privilegiado de esta estrategia de comunicación pública.
2. El metaobjetivo de la estrategia de comunicación pública del PRCS debe ser el de situar el exceso de consumo de sal como “problema de salud pública”, desarrollando mensajes positivos y de promoción de otras alternativas saludables, dada su frecuencia de consumo.
3. El lenguaje y la estructura de la información deben ajustarse con precisión a los distintos colectivos; así, por ejemplo, se prefiere centrar el mensaje dirigido a la población general en torno a la “sal” y sus efectos frente al término “sodio”, más difícilmente comprensible por los ciudadanos.
4. Sería conveniente incorporar de manera generalizada la reducción del consumo de sal dentro de las campañas y esfuerzos educativos dedicados a la nutrición y los estilos de vida saludables, y las prácticas cotidianas adecuadas, y evaluar qué y cuando realizar campañas específicas que podrían ser menos coste-efectivas.
5. Debe incorporarse de manera decidida mecanismos de evaluación científicamente válidos que permitan contrastar el cumplimiento de objetivos de reducción del consumo de sal, y –con el grado de precaución adecuado- e impulsar como elemento informativo atractivo para los medios de comunicación los efectos deseados de dicha reducción.
6. Este plan potencialmente parece que pudiera ser adoptado por las agendas de las Comunidades Autónomas, por lo que sería necesario conseguir un compromiso de coordinación con todas las Comunidades Autónomas para incorporar las acciones que se deriven del programa.
7. Un objetivo básico de la estrategia de comunicación, en especial a medio y largo plazo, ha de ser el de generar y hacer visible las demandas ciudadanas a favor de la reducción del consumo de sal en los distintos ámbitos, aportando la información adecuada en cada momento del programa, evitando el tipo de mensajes que puedan generar resistencias por parte de los consumidores.

8. La estrategia de comunicación más efectiva tomaría como objetivo a los distintos colectivos de profesionales sanitarios, basada en el conocimiento de calidad y estructurada de forma piramidal y con difusión “en cascada”.
9. Parece conveniente también el establecimiento de un “comité científico” (o *steering committee*) que organice, legitime y dirija la información sobre las consecuencias y parámetros del consumo de sal. Este comité generaría materiales informativos y sería “como una agencia de comunicación y/o un observatorio para proporcionar: información actualizada; datos de consumo en España; datos de contenido de sal en los alimentos, con actualización y difusión continuada de información relevante, etc.
10. La comunicación para profesionales de ciencias de la salud conlleva elaborar un plan de formación específico para facultativos, enfermeras, dietistas, nutricionistas, farmacéuticos, veterinarios y educadores entre otros y cuyos contenidos deberían ser: adaptados a cada nivel de conocimientos; uniformes en el “core” de la comunicación; herramientas para la mejor comunicación.
11. Para el desarrollo del plan de formación e información sería necesario contar con el compromiso de las Sociedades Científicas y técnicas en incluir y mantener los temas de sal (sodio) en los cursos de formación, seminarios y congresos
12. Las capacidades de comunicación y de creación de opinión de la industria alimentaria, la distribución y la restauración son un factor de enorme importancia a la hora de establecer alianzas en el terreno de la comunicación pública, impulsando el mensaje básico de la reducción del consumo de sal y difundiendo las iniciativas que se acuerden.
13. Por otro lado, es necesario también diseñar para los profesionales de los medios de comunicación espacios de formación que les permitan conocer en profundidad y de primera mano las características y efectos del exceso de consumo de sal, los beneficios potenciales y reales de su reducción, y el PRCSE en general, estableciendo con ellos las alianzas y sinergias posibles en el terreno de la comunicación del Plan.

Conclusiones del grupo de trabajo 3

Reducción del contenido de sal en los alimentos.

Los componentes del grupo de trabajo tras el debate llevado a cabo llegaron a las siguientes conclusiones, que se adaptaron por consenso y que se comentaron en la sesión plenaria:

1. Dirigirse a los técnicos en términos de sodio o cloruro sódico, y a los consumidores en términos de sal.
2. Trabajar con todos los sectores de forma simultánea, y no sólo con aquellos productos que por su elevado contenido en cloruro sódico o por su abundante consumo entre la población son los principales fuentes de aporte de sodio en la dieta, persiguiendo un doble objetivo:
 - a. Acostumbrar el paladar de los consumidores a un sabor menos salado.
 - b. Evitar estigmatizar a determinados alimentos como los principales “responsables” del alto consumo de sal.
3. Se considera más efectivo un planteamiento voluntario estableciendo objetivos de reducción a partir de la media para cada categoría de alimentos. Así no se perjudicará a las empresas que ya han modificado la composición de sus productos y han conseguido niveles más bajos.
4. Para establecer los objetivos de reducción han de tenerse en cuenta tanto el contenido medio en cloruro sódico de cada categoría de alimentos, como la frecuencia de consumo o el “peso” de cada producto en el mercado.
5. Se plantea establecer un reconocimiento a aquellos productos que hayan disminuido su contenido en sal por debajo de un determinado nivel, ofreciendo diferentes opciones a las empresas:
 - a. Incluir un distintivo en la etiqueta (logotipo + leyenda).
 - b. Incluir el producto en una lista de aquellos que han reformulado en una página web.
 - c. Poner adhesivos en los lineales de los supermercados.
6. Habría que reforzar este planteamiento con campañas de comunicación para explicar qué representa el distintivo y estudios previos para saber su aceptación por los consumidores.
7. Apoyar el I+D+i de las empresas y elaborar guías para ayudar a las PYMES.
8. Cualquier acción que se desarrolle para disminuir el contenido de cloruro sódico en los alimentos debe contemplar tres aspectos:

- a. Realizarse en función de parámetros técnicos.
- b. Consensuarse con todos los sectores implicados.
- c. Fijar plazos de ejecución.

ANEXO - Participantes en las Jornadas de debate

Pedro Aranda Lara

Sociedad Española de Hipertensión- Liga Española para la lucha contra la Hipertensión

Carmen Arias López

AESAN – Subdirección General de gestión de riesgos alimentarios

Juan Manuel Ballesteros Arribas

AESAN- Estrategia NAOS

Susana Belmonte Cortés

Instituto de nutrición y trastornos alimentarios de la Comunidad de Madrid

Lourdes Brugera Moreno

Asociación Española de Distribuidores, Autoservicios y Supermercados (ASEDAS)

Elena Cabeza Irigoyen

Dirección General de Salud y Participación. Consejería de Salud y Consumo de las Islas Baleares

Carolina Carral Álvarez

Asociación Nacional de Grandes Empresas de Distribución (ANGED)

Eulalia Carrillo Bravo

Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad de Canarias.

Lourdes Carrillo Fernández

Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMFyC).

Antonio Coca

Unidad de Hipertensión Arterial. Hospital Clínic-IDIBAPS. Universidad de Barcelona.

Antoni Colom Umbert

Dirección General de Salud y Participación. Consejería de Salud y Consumo de las Islas Baleares

Richard Cooper

Departamento de Medicina Preventiva y Epidemiología. Universidad de Loyola. EE.UU.

Marián Dal Re Saavedra

AESAN - Estrategia NAOS.

Lourdes del Barrio Gómez

Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad de Cantabria.

Guillermo Doménech Muñiz

Dirección General de Salud Pública e Investigación, Desarrollo e Innovación. Consejería de Sanidad de Castilla y León.

Isabel Escalona Labela

Secretaría General de Salud Pública y Participación. Consejería de Salud de Andalucía.

Andreu Farran Codina

Centro de Enseñanza Superior en Nutrición y Dietética (CESNID). Universidad de Barcelona.

José M^a Fernández del Vallado y de la Serna

Confederación Española de Organizaciones de Panadería (CEOPAN).

Manuel Franco

Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC).

Iñaki Larrabeiti

Confederación Española de Cooperativas de Consumidores y Usuarios (HISPACOOOP).

Ana M^a López Sobaler

Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense.

Lorena López Castañón

Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención Primaria (FAECAP).

M^a Luisa López Díaz-Ufano

Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN).

Rosa López García

Servicio Extremeño de Salud. Consejería de Sanidad y Dependencia de Extremadura.

Emilio Luque

Instituto Universitario de Educación a Distancia. UNED.

Blas A. Marsilla de Pascual

Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Consumo de Murcia.

Purificación Martínez Alonso

Dirección General de Salud Pública y Consumo. Consejería de Salud de La Rioja.

Sagrario Mateu Sanchís

Dirección General de Salud Pública y Sanidad Exterior. Ministerio de Sanidad y Política Social.

Pilar Mazón Ramos

Sección de Hipertensión de la Sociedad Española de Cardiología.

Albert Monferrer

BDN Ingeniería de Alimentación, S.L.

Manuel Moñino Gómez

Asociación Española de Dietistas- Nutricionistas (AEDN).

Carmen Mosquera Tenreiro

Dirección General de Salud Pública y Participación. Consejería de Salud y Servicios Sanitarios de Asturias.

Beatriz Nuin González

Dirección de Salud Pública. Departamento de Sanidad y Consumo del País Vasco.

Carolina Padula Guerra

Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB).

Vicente Palomo Sanz

Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG).

José Luis Peñalvo

Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC).

Napoleón Pérez Farinós

AESAN - Estrategia NAOS.

Antonio Pérez Fritsch

Asociación de Cadenas de Restauración Moderna (FEHRCAREM).

Josep Redón

Unidad de Hipertensión Arterial. Hospital Clínico Universitario. Universidad de Valencia

Mª del Mar Risco Abellán

Dirección General de Salud Pública. Consejería de Salud y Bienestar Social de Castilla-La Mancha.

Elías Ruiz Rojo

Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad de la Comunidad Valenciana.

Roberto Sabrido Bermúdez

Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN).

Bernardo Seoane Díaz

Dirección General de Salud Pública y Planificación. Consejería de Sanidad de Galicia.

Gemma Trigueros Segura

Organización de Consumidores y Usuarios (OCU)

Ana Mª Troncoso González

Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN).

Rafael Urrialde

Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB).

Carmen Villar Villalba

AESAN- Estrategia NAOS.



Plan de reducción del consumo de sal
Menos SAL es más SALud



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE SANIDAD
Y POLÍTICA SOCIAL

