

PREPARADOS PARA LACTANTES: PREVENCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL DESDE EL PRIMER DÍA.

Emilio Ramos Martínez. Enfermero.

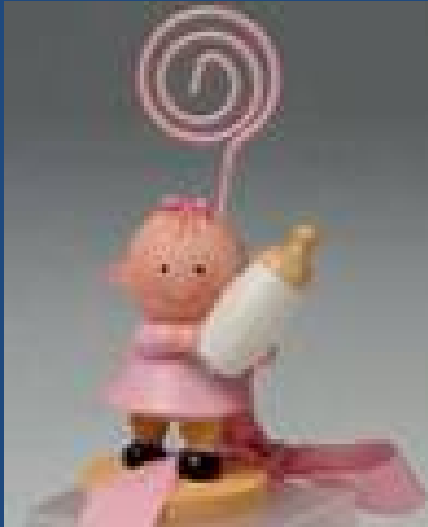
Consultas Externas. Hospital Universitario Joan XXIII
de Tarragona.

Maria de Palacio Rodríguez-Solano.

Farmacéutica. Creixell (Tarragona).

INTRODUCCIÓN

ESTABLECIMIENTO DE UN STÁNDAR GLOBAL DE COMPOSICIÓN DE LOS PREPARADOS INFANTILES.



- Publicación en el año 2005, de las recomendaciones elaboradas por un comité internacional de expertos, coordinado por la Sociedad Europea de Gastroenterología, Patología y Nutrición Pediátrica (Espghan).
- Directiva 2006/141/CE.
- Norma Codex 2007.

INTRODUCCIÓN

PREPARADOS DIRIGIDOS A LACTANTES.



Valores de energía: 60-70 Kcal/100ml.

Concentración de Sodio: 20-
60mg/100Kcal.

13-39 mg/100ml.

INTRODUCCIÓN

PLAZOS DE LA DIRECTIVA 2006/141/CE.



- 1 enero 2008:
Podrán comercializarse los preparados que sean conformes a la directiva.
- 31 diciembre 2009:
Quedará prohibida la comercialización de los preparados que no cumplan con la directiva.

INTRODUCCIÓN

LA OBESIDAD DE LOS BEBES.



- Ha crecido alarmantemente durante los últimos año.
- Los expertos destacan que un exceso de calorías en la ingesta puede provocar una tendencia a la obesidad.
- Los bebés que aumentan de peso rápidamente en los primeros meses después del nacimiento, corren un mayor riesgo de desarrollar presión arterial elevada.

INTRODUCCIÓN

LAS FUENTES DE SODIO EN EL
LACTANTE SI TOMA LACTANCIA
ARTIFICIAL SON:



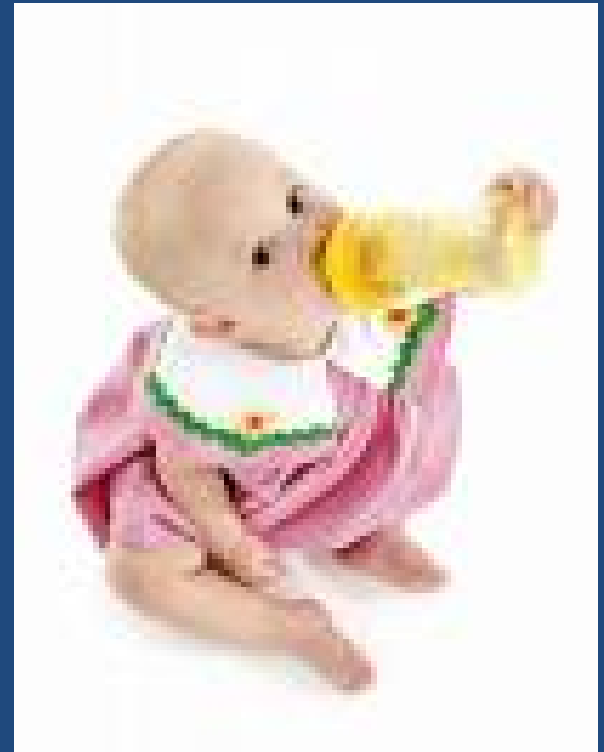
EL PREPARADO
DE INICIO.



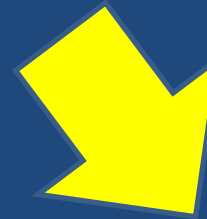
EL AGUA CON
QUE SE
RECONSTITUYE
EL BIBERÓN.

INTRODUCCIÓN

PARA NO SOBREPASAR
LA CAPACIDAD DE
CONCENTRACIÓN RENAL.



Debemos limitar el aporte de sodio, para evitar un posible trastorno del metabolismo hidrosalino.



Reducir el supuesto riesgo de HTA en la vida adulta.

OBJETIVO



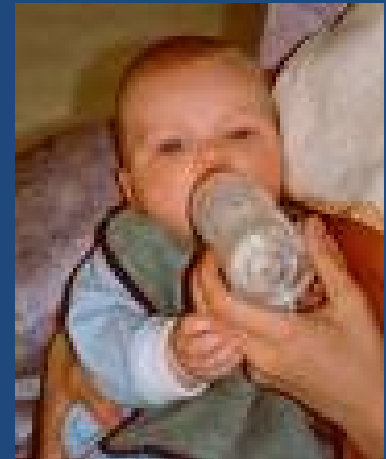
Revisar si, la energía y las concentraciones de sodio, en los biberones reconstituidos con los preparados para lactantes sanos y las aguas de consumo público (ACP) de las principales poblaciones españolas y algunas aguas envasadas comercializadas (AE) en España, cumplen con las recomendaciones de la Directiva 2006/141/CE.

MATERIAL Y METODO

Los datos de la composición en energía y sodio de los preparados para lactantes sanos, se han obtenido de:

Catálogo de Parafarmacia.
Colección Consejo Plus 2008
Consejo General de Colegios
Oficiales de Farmacéuticos.

Los valores de las concentraciones de sodio de las ACP y AE, se han obtenido de datos previamente publicados.



MATERIAL Y METODO



- El período de recogida de datos y la realización de este estudio, ha sido desde el 1 de noviembre hasta el 15 de diciembre de 2008.

MATERIAL Y METODO

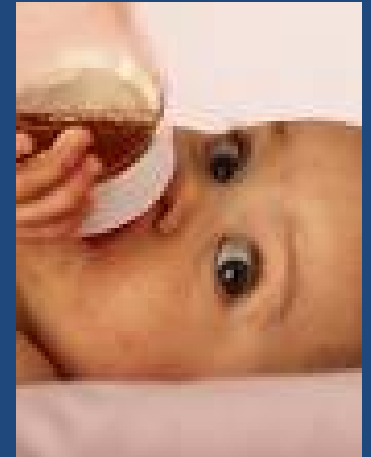
EN TOTAL SE HAN VALORADO



- 45 preparados para lactantes sanos.
- ACP de 39 ciudades capitales de provincia.
- ACP de 138 ciudades no capitales de provincia.
- 126 AE.

MATERIAL Y METODO

SE HA COMPARADO



Biberón reconstituido:
Preparado para lactante + 90ml de ACP o AE.

CON:

Con las recomendaciones de
la Directiva 2006/141/CE.

MATERIAL Y METODO

Para el cálculo de la concentración de Na^+ de algún preparado hemos utilizado la siguiente relación:

$$\frac{\text{Concentración en gramos}}{100 \text{ ml}} \times 100 \text{ ml} \times \frac{\text{mgNa}^+}{100 \text{ gr}} = \text{mg Na}^+$$

Añadiendo al resultado los mg de Na^+ contenidos en 90 ml de ACP o AE.

Los datos descriptivos se expresan en valores absolutos y porcentajes.

Tabla 1. Contenido en Kcal/100ml y en mg Na⁺/100 ml de los preparados para lactantes.

MARCAS	Kcal/100ml	Mg Na ⁺ /100ml
Adapta	68	18.2
Adapta PEG	75	24.14
Almiron	67	17
Almiron 1 liquida	67.2	
Almiron digest AC/AE 1	66	20
Almiron Omneo	70	23
Aptamil 1	67	21
Aptamil Conformil 1	70	23
Aptamil HA conmilupan	67	31
Blemil Plus 1	70	22
Blemil Plus 1 AE	68	22
Blemil Plus 1 AE	55	18
Blemil Plus 1 formula dia	72	25
Blemil Plus 1 formula	72	25
Blemil Plus 1 forte	66	24
Blemil Plus 1 forte	55	19.68
Millac lactantes		15
Millac lactantes oliva 1	68	16
Miltina 1	69	

MARCAS	Kcal/100ml	Mg Na ⁺ /100ml
Miltina Plus	72	
Milupa 1	66	17
Milupa Digest AC/AE 1	70	23
Nativa 1 Start	67	
Nativa 1 Start liquida	67	16
Neomilk 1	67	18
Nidina 1 Confort	66	
Nidina 1 Premium	67	
Nidina 1 Premium Excel	67	
Novalac 1	65	18.2
Novalac AC 1	65.4	21.5
Novalac AE 1	70.7	23.8
Novalac FS 1	67.1	23.4
Nutriben AC	68	20
Nutriben AC	67	20
Nutriben AE 1	67	20
Nutriben Natal	67	20
Sandoz Confort1	64	35.75
Sandoz Natur 1	68	18.2
Similac 1	67	17.8

Tabla 2. Contenido de Na⁺ de las ACP de las principales capitales de provincia.

CIUDAD	Na ⁺ (mg/l)
Albacete	12.3
Alicante	81.3
Almeria	45.5
Avila	12.7
Badajoz	7.2
Barcelona Ter	26.6
Barcelona Llobregat	168.9
Bilbao	10.2
Burgos	2.2
Cadiz	22.3
Coruña	17.3
Castellón	17
Ciudad Real	22
Cordoba	10
Girona	45.4
Huelva	12
Huesca	9
Jaen	< 25
León	3
Lleida	15.7

CIUDAD	Na ⁺ (mg/l)
Logroño	7.2
Madrid	4 -20
Málaga	18
Murcia	62.5
Oviedo	87.9
Palma de Mallorca	35
Pamplona	5
San Sebastián	18.3
Santander	23.9
Segovia	8.9
Sevilla	13
Tarragona	7.5
Santa Cruz de Tenerife	173
Teruel	16
Valencia	41
Valladolid	9.6
Vitoria	4 -10
Zamora	25
Zaragoza	8.6

RESULTADOS



CONCENTRACIONES DE Na^+ EN mg/l DE
138 CIUDADES NO CAPITALES DE
PROVINCIA.

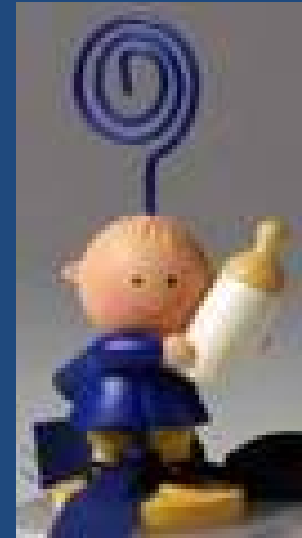
Valores desde: 14.6 a 2130 mg Na^+ /l.

4 (3%)  300 mg/l.

Preparación incorrecta en todos los
preparados.

RESULTADOS

**CONCENTRACIONES
DE Na⁺ EN mg/l de 126 AE.**



Valores desde: < 0.1 a 2690 mg Na⁺/l
4 (3%) > 300 mg/l.



Preparación incorrecta en todos los
preparados.

RESULTADOS



INDICACIÓN DE EBULLICIÓN DEL AGUA

De 37 preparados de presentación en polvo.



10 (27%) se indica hervir el ACP durante 5 minutos.

DISCUSIÓN

97% de los preparados puede reconstituirse con el:

95% de las ACP de las principales capitales de provincia.

62-74% de las ACP de las ciudades no capitales de provincia.

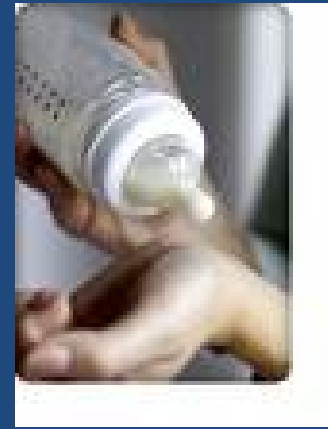
89% de las AE.



Sin superar el límite superior de la concentración de sodio que marca la Directiva de la CE.

DISCUSIÓN

TOLERANCIA A LA SAL EN LOS LACTANTES



- Es inferior que la de los adultos.
- Tienen una capacidad disminuida de excreción de sodio.
- Hay estudios que muestran, que una ingesta excesiva de sodio en las etapas tempranas de la vida conducirán posteriormente a la HTA




Hay que limitar el aporte de sodio hasta que aumente la capacidad de excreción.

DISCUSIÓN

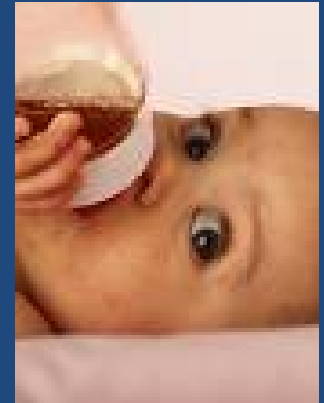


EBULLICIÓN DEL AGUA PARA LA PREPARACIÓN DE LOS BIBERONES

- A los 1,5, Y 10 minutos de ebullición, las concentraciones de sodio se multiplican por: 1.04, 1.3 y 2.5.
- La OMS recomienda ebullición durante un minuto y añadir otro por cada 1000 metros por encima  nivel del mar.
- Se asegura la inactivación de protozoos, bacterias y virus, sin cambio sustancial en el aporte iónico.
- La alternativa al ACP es el AE, que por definición no tiene virus, bacterias ni protozoos.

DISCUSIÓN

ENERGIA



- El 82% de los preparados está en el intervalo de los valores de la Directiva/CE.
- Individualizar para cada bebe, el volumen recomendado, que varia con la edad, peso y talla, tanto para cubrir sus necesidades como para no sobrealimentarlo.



OBESIDAD + EXCESO DE SODIO.



TEMPRANAS

HTA EN EDADES

CONCLUSIONES



- Para que los bebés sanos puedan alcanzar un desarrollo físico y afectivo con lactancia artificial se deben conocer los valores de energía y las concentraciones de sodio de los biberones reconstituidos.
- Enfermería, junto con otros profesionales, tiene un rol decisivo, además del cuidado directo, transmitiendo a los padres, los conocimientos y habilidades necesarios para que la lactancia artificial contribuya al desarrollo de futuras personas sin HTA.