

11237
Ej 69



Universidad Nacional Autónoma de México

HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO

Velocidad del Tránsito Intestinal
Generado por el Zumo de la Naranja.

T E S I S

Que para obtener la especialidad en:

P E D I A T R I A

Presenta el Doctor:

Juan Ignacio Fernando Martínez Mendoza



Dirigida por:

DR. LEOPOLDO VEGA FRANCO

Jefe del Servicio de Nutrición y Gastroenterología
del Hospital Infantil de México

MEXICO, D. F.

1980

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

	Pags.
1.- INTRODUCCION	1
2.- MATERIAL Y METODOS	2
3.- RESULTADOS	3
4.- CUADRO 1	5
5.- CUADRO 2	6
6.- CUADRO 3	7
7.- COMENTARIOS	8
8.- RESUMEN	10
9.- REFERENCIAS	11

INTRODUCCION

Un concepto popular que priva entre las madres, y es compartido por un buen número de pediatras, es el de que el jugo de la naranja tiene cierto efecto laxante en los niños pequeños.

Cabe reconocer que a pesar de lo generalizado, este concepto tiene una base empírica probablemente apoyada por la prueba "del ensayo y el error". Es esta la razón por la cual se ha considerado prudente realizar una investigación al respecto.

Es así que teniendo como fundamento que soluciones hipertónicas pueden generar diarrea, y por otra parte en que la osmolaridad del jugo de la naranja es de alrededor de 600 mOsm(l); se planteó la posibilidad de que su hiperosmolaridad sea la responsable del paso de agua hacia el lumen intestinal; lo cual estimula la motilidad dando lugar a una mayor velocidad del tránsito intestinal de niños lactantes.

MATERIAL Y METODOS

El material se integró con 10 niños lactantes cuyas edades fluctuaron entre 2 y 6 meses. Los criterios empleados en la selección de los niños fueron los siguientes: tener menos de 6 meses de edad, encontrarse sanos al momento del estudio, tener un peso que fuese no menor de 85% del sugerido para su edad cronológica (2) y carecer de antecedentes de alguna enfermedad gastrointestinal reciente ó de intolerancia a los azúcares.

Para realizar el estudio se procuró que los niños estuvieran durante un mínimo de 8 horas de ayuno. Por vía nasogástrica se les proporcionaron 100 ml de agua con 20% de material radio-opaco, coloreando el volumen administrado con carmín vegetal.

A partir del momento en que se depositaba el material radio-opaco en el estómago se registraba el tiempo, anotando nuevamente la hora en el momento en que el estómago se vaciaba, cuando el material llegaba al colon y cuando el niño registraba la primera evacuación coloreada.

Después de un lapso de 72 horas se repetía el estudio de la misma manera, solo que el material radio-opaco se diluía en 100 ml de jugo de naranja.

RESULTADOS

En el cuadro 1 se presenta la edad y el peso de los niños - que integraron el material de estudio. Como se aprecia 5 fueron del sexo masculino y 5 del sexo femenino; el peso fluctuó entre- 85.4 y 95.7% del sugerido para la edad cronológica.

El tiempo transcurrido en el tránsito intestinal de material radio-opaco disuelto en agua y jugo de naranja aparece en el cuadro 2 y 3.

El tiempo en que el material alcanzó la válvula ileo-cecal- fueron muy semejantes cuando el solvente fué agua y cuando se - trató de jugo de naranja; en el primero de los casos fué de --- 53.5 ± 14.7 minutos y en el segundo de 53.0 ± 18.3 minutos.

El tiempo de vaciamiento gástrico fué muy diferente en ambos estudios; cuando se usó agua el material radio-opaco se vació del estómago en un tiempo medio de 68.5 ± 13.9 minutos, mientras que cuando se dió con jugo de naranja el promedio de tiempo fué de 97.0 ± 23.6 minutos. Al comparar los valores que individualmente se obtuvieron en cada niño en ambos estudios, el valor de t para muestras dependientes fué de 4.5 (p menor de --

de 0.05) el cual es altamente significativo. De igual manera - el tiempo transcurrido en la aparición de la primera evacuación coloreada fué diferente en ambos estudios; el promedio de tiempo registrado cuando el material radio-opaco se dió con agua fué de 799.5 ± 332.5 minutos; y cuando se dió con jugo de naranja fué - de 480 ± 159.4 minutos; la prueba de t para muestras pareadas -- dió un valor de 3.16 el cual es significativo (p menor de 0.05).

C U A D R O I

EDAD, SEXO, PESO AL NACER Y
PESO CORPORAL AL MOMENTO
DEL ESTUDIO

NIÑO	EDAD (meses)	SEXO	PESO AL NACER (g)	PESO ACTUAL (g)	%*
1	6	F	1600	6800	87.7
2	2	F	—	4250	85.7
3	3	F	2800	5100	85.4
4	6	M	2600	6600	85.5
5	2	M	2700	4350	86.5
6	5	M	3000	6850	95.7
7	4	M	2900	6300	96.0
8	3	F	3100	5400	90.4
9	4	F	3000	6200	94.5
10	6	M	3200	7100	91.6

* Porcentaje de peso con
respecto al sugerido para
la edad cronológica.

C U A D R O 2

TIEMPO TRANSCURRIDO*EN EL TRANSITO
INTESTINAL DE MATERIAL RADIO-
OPACO DISUELTO EN AGUA

NIÑO No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	PROMEDIO	D.E. **
ALCANCE DE - LA VALVULA - ILEO-CECAL .	40	40	50	80	35	50	70	65	45	60	53.5	± 14.7
VACIAMIENTO- GASTRICO.	55	50	65	60	60	80	80	90	60	85	68.5	± 13.9
PRIMERA EVA- CUACION COLQ READA.	235	960	1370	480	900	1080	480	720	810	960	799.5	±332.5

* En minutos

** Desviación standar

CUADRO 3

TIEMPO TRANSCURRIDO* EN EL TRANSITO
 INTESTINAL DE MATERIAL RADIO-
 OPACO DISUELTO EN JUGO DE NARANJA

NIÑO No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	PROMEDIO	D.E.**
ALCANCE DE - LA VALVULA - ILEO-CECAL.	40	40	40	55	35	75	90	65	40	50	53.0	± 18.3
VACIAMIENTO- GASTRICO.	55	90	70	80	130	105	120	110	95	115	97.0	± 23.6
PRIMERA EVA- CUACION COLQ READA.	205	345	705	325	530	600	420	450	560	660	480.0	±159.4

* En minutos

** Desviación estandar

COMENTARIOS

Se sabe que la composición química de los alimentos es un factor determinante de la velocidad de vaciamiento del estómago; dietas hipertónicas, ácidas y con un elevado contenido de grasas y proteínas, estimulan la liberación de secretina y colecistoquinina interfiriendo así con la motilidad gástrica retardando el vaciamiento.(3)

Desde un punto de vista fisiológico es de esperar que los cambios en la osmolaridad de los solventes usados para diluir el material radio-opaco, expliquen las diferencias encontradas en la velocidad del vaciamiento gástrico ya que el jugo de naranja es altamente osmolar.(1)

Si consideramos que las leches usadas en la alimentación de los niños tienen a su dilución normal entre 250 y 450 mOsm (4), el aporte de 600 a 700 mOsm que tiene el jugo de la naranja viene a ser 2 a 3 veces mayor que lo habitualmente proporcionado en la dieta láctea.

Es difícil explicar la razón por la cual la aparición de la primera evacuación coloreada fue diferente en los 2 estudios; si las divergencias hubiesen estado también presentes en cuanto-

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

al tiempo en que el material radio-opaco alcanzó la válvula ileocecal, podría involucrarse también a la osmolaridad del solvente usado, pero no fué así. Es por esta causa que no es factible -- invocar algún factor determinante del tránsito más rápido cuando se usó el jugo, sin embargo esta observación ha sido al parecer -- lo que ha hecho que las madres ofrezcan a los niños jugo de naranja cuando se encuentran estreñidos.

La observación hecha en la presente comunicación ratifica -- el concepto popular acerca del papel del jugo de naranja en el -- tránsito intestinal de niños lactantes y brinda la base para proseguir estudios que aclaren el mecanismo por el cual el jugo actúa de esa manera.

RESUMEN

Con el propósito de estudiar el efecto del jugo de la naranja sobre el tránsito intestinal de niños lactantes, se llevó a cabo un estudio radiológico usando material radio-opaco con colorante diluido en agua y registrando los tiempos de vaciamiento gástrico y de llegada del material al colon; por otra parte se estudió el tiempo de aparición del colorante en las heces.

Transcurrido un lapso de 72 horas después de este estudio se repitió éste ofreciendo el material radio-opaco disuelto en jugo de naranja.

Los resultados demostraron que con el jugo de naranja el vaciamiento gástrico se alargó y la aparición de la primera evacuación coloreada se obtuvo en un lapso significativamente más corto.

REFERENCIAS

- 1.- Datos inéditos proporcionados por el Dr. Vega Franco.
- 2.- Ramos-Galván, R.: Somatometría Pediátrica, Arch. Inv. Med. (Méx.) 6: Supl. 1, 1975.
- 3.- Vander, A.J., Sherman, J.H. y Luciano, D.S. : Human - Physiology. The mechanisms of body function. McGraw--Hill, Co. New York, 1975, pp 163-173.
- 4.- Vega Franco, L., Suguihara, C.Y. y Vega, C.: Contenido de sodio, potasio y cloro en algunas leches comerciales y estimación de la carga renal de solutos. Bol. Med. Hosp. Infan. (Méx.) 32:827, 1975.