

Trabajos Originales

ALIMENTACIÓN DURANTE EL TRABAJO DE PARTO. ¿ES NECESARIO EL AYUNO?

*María Teresa Urrutia S.^a, Cristian Abarca C.^b, Roxana Astudillo S.^b, Silvana Llevaneras M.^b,
Natalia Quiroga T.^b*

a Enfermera Matrona, Departamento de Salud de la Mujer, Escuela de Enfermería, Pontificia Universidad Católica de Chile. b Enfermero(a) Matrón(a), Pontificia Universidad Católica de Chile.

RESUMEN

Estudio analítico de corte transversal sobre las características de alimentación e hidratación de 602 mujeres durante el trabajo de parto durante dos periodos. La información fue extraída por medio de una entrevista y la revisión de fichas clínicas. Para el análisis se utilizó t Student y Chi cuadrado. Entre 9,7 y 19,4% de las mujeres recibe comida en preparto y entre 30,4 y 33,2% recibe agua. No existen diferencias en la proporción de ingesta de agua y comida entre las madres con y sin patología obstétrica. El número de horas sin alimento es significativamente mayor en el grupo de madres que no recibe alimento en preparto. El porcentaje de mujeres con más de 12 horas de ayuno al momento del parto fue entre 45,6 y 56,6%. En el grupo de madres que vomita, el promedio de horas sin comer es significativamente mayor que el grupo que no vomita. Se concluye que la prevalencia de ingesta de alimento es menor a lo publicado en otros estudios y que estos resultados reflejan la falta de normas claras de alimentación e hidratación oral de las pacientes en trabajo de parto. Se sugiere analizar y reflexionar en torno a la importancia de considerar el trabajo de parto como un proceso normal y cuestionar la entrega de cuidados basado en tradiciones.

PALABRAS CLAVES: *Alimentación, hidratación, trabajo de parto*

SUMMARY

Cross-sectional analytic study that looked at eating and hydration characteristics during labor, of 620 women at two different times. Data was gathered using an interview and reviewing medical records. Data analysis was done using t-Student and Chi square. Eating during labor happened between 9.7-19.4%, and oral hydration happened between 30.4-33.2%. There are no differences in the proportion of oral hydration and eating among mothers with and without obstetric pathology. The hours without eating were significantly higher among mothers who did not receive food during labor. The percentage of women with 12 or more hours of fasting was between 45.6-56.6%. Women who vomit during labor had a significantly higher average of hours fasting. We conclude that the reported frequency of food intake and hydration during labor is lower than other published data, this reflects the lack of clear policies related to eating and oral hydration. We suggest analyzing and reflecting on the importance of considering labor as a normal process, and also to question the provision of care based on traditions.

KEY WORDS: *Eating, drinking, labor*

INTRODUCCIÓN

En la década del cuarenta, cuando la anestesia general era comúnmente usada (1) se estableció la idea de prohibir la alimentación e hidratación por boca a las mujeres en trabajo de parto (2) argumentándose el riesgo de aspiración de contenido gástrico, conocido como síndrome de Mendelson (3, 4). Esa publicación (4), llevó a implementar ampliamente las políticas de "nada por boca" en las maternidades (2). Esta problemática, junto con generar discusiones muchas veces de evidencia anecdótica con argumentos emotivos al respecto (5), plantea dos posturas (6,7): una es la posible complicación que la mujer puede tener al comer y posteriormente necesitar anestesia general y la otra que el ayuno durante el trabajo de parto perjudica a la madre y al feto, esto apoyado en la baja incidencia de aspiración post anestesia (8) y el bajo uso de anestesia general (2). El avance actual en la analgesia y anestesia obstétrica, hace cuestionar la práctica de restricción oral en las mujeres durante el trabajo de parto (5) y crea la necesidad de investigar al respecto.

El objetivo de este estudio es describir las características de alimentación de un grupo de mujeres durante el trabajo de parto, identificar algunas variables que pueden influir en la no entrega de alimentos y comparar los resultados en dos períodos.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio analítico de corte transversal, en torno a las características de alimentación e hidratación de las mujeres durante el trabajo de parto. El grupo de estudio está constituido por 602 embarazadas que ingresaron a la sala de parto de la maternidad del Hospital Dr. Sótero del Río. La presente investigación fue desarrollada en dos períodos, el primero durante el año 2001 con una muestra de 319 mujeres (grupo 1) y el segundo en 2004 con una muestra de 283 mujeres (grupo 2). El primer período fue considerado para realizar un diagnóstico de la situación y el segundo para valorar los cambios ocurridos, dado que los resultados del primer período fueron presentados y discutidos en reunión clínica de la maternidad.

La muestra estudiada corresponde a todas las mujeres que atendieron su parto durante junio del respectivo año. Se excluyeron del estudio a las mujeres con cesárea electiva, embarazo múltiple e ingreso a parto con dilatación completa. Para la recolección de los datos se realizó una entrevista

semiestructurada, aplicada dentro de las primeras 24 horas postparto y se extrajeron datos de las fichas clínicas. Las variables estudiadas fueron: edad, paridad, tipo de anestesia, presencia de patología obstétrica y variables relacionadas con la alimentación e hidratación durante la estancia en parto y previo a ella. Para el cálculo calórico de los alimentos se utilizó la tabla de composición química de alimentos chilena (9). A todas las mujeres se les solicitó firmar voluntariamente consentimiento informado. Para el análisis de los datos se utilizó el programa SPSS 12.0, y se realizaron medidas de tendencia central, de dispersión, t de Student y Chi cuadrado. Se consideró significativo un valor $p < 0,05$.

RESULTADOS

El promedio de edad de las mujeres y las características de paridad en ambos grupos se presentan en la Tabla I. En relación al tipo de anestesia recibida, cabe señalar que ninguna mujer recibió anestesia general (Tabla II). Las características de alimentación e hidratación oral de las mujeres previa al ingreso a parto señalan que en ambos grupos más del 50% de las madres consumió menos de 500 calorías y más del 90% menos de 500 cc de agua (Tabla III). Respecto a las características de hidratación oral de las mujeres en la sala de parto, bebió agua el 33,2% del grupo 1 y 30,4% del grupo 2, diferencia no significativa ($p=0,456$). El promedio de ingesta de agua fue de 40 ml/hora en el grupo 1 y 21 ml/hora en el grupo 2, diferencia no significativa ($p= 0,094$).

Tabla I
PROMEDIO DE EDAD Y PREVALENCIA DE PRIMIPARIDAD EN AMBOS GRUPOS DE ESTUDIO

Variable	Grupo 1	Grupo 2	Valor p
Edad (años)	25,05 ± 7,09	25,12 ± 6,78	0,898
Primiparidad (%)	49,5%	45,6%	0,333

Tabla II
TIPO DE ANESTESIA ADMINISTRADA A LAS MUJERES EN AMBOS GRUPOS DE ESTUDIO

Tipo de anestesia	Grupo 1	Grupo 2
Regional	89%	90,1%
Local	6,3%	3,5%
Sin anestesia	4,7%	6,4%

Valor $p = 0,220$.

Tabla III
PROMEDIO DE CALORÍAS Y AGUA INGERIDA Y PROMEDIO DE HORAS TRANSCURRIDAS ENTRE LA INGESTA Y EL INGRESO A PRE-PARTO

	Grupo 1	Grupo 2
Ingesta calórica (cal)	374 ± 221	504,5 ± 245,1
Ingesta de agua (ml)	296 ± 197	250,5 ± 3,44
Promedio de horas entre la comida ingerida y el ingreso a parto (hr)	6,96 ± 5,6	5,3 ± 4,14
Promedio de horas entre el agua ingerida y el ingreso a parto (hr)	6,73 ± 5,36	4,13 ± 3,45
Consumo menor de 500 calorías (%)	91,8%	68,6%
Consumo menor de 500 cc de agua (%)	97,3%	97,8%

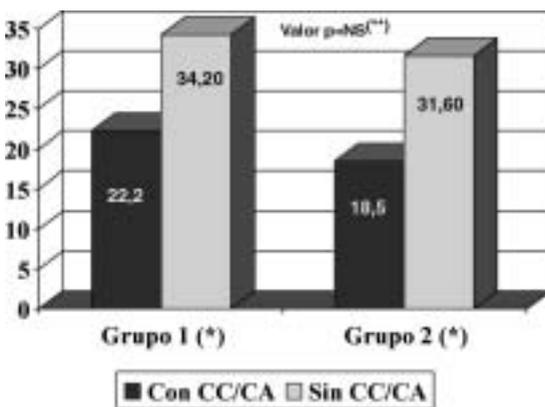
Al relacionar la ingesta de agua en preparto y las características obstétricas, se observa que el 22,2% de las madres del grupo 1, que tiene antecedente de cicatriz de cesárea o cesárea anterior bebió agua, mientras que en el grupo 2 la ingesta fue de 18,5% (Figura 1). Al analizar la ingesta de agua según presencia de patología obstétrica, se observa que el 37,8% de las madres con patología bebe agua en el primer período estudiado y el 34% en el segundo período. Cabe señalar que en ambos grupos de estudio, el porcentaje que bebe agua y que no tiene patología es menor al encontrado para las madres que presentan patología (Figura 2). La diferencia no fue significativa entre los grupos, lo que indica que no existe variación en estos dos períodos.

En relación a la presencia de alimentación, 9,7% de las mujeres del grupo 1 y 19,4% del grupo 2 recibieron alimentos durante su estadía en preparto, diferencia significativa (p=0,001). El tipo de alimento consumido por el grupo de ma-

dres que se alimenta, se presenta en la Tabla IV. Al analizar la ingesta alimentaria en las mujeres con cicatriz de cesárea o cesárea anterior, en el grupo 1 ninguna recibió alimento y en el grupo 2 el porcentaje aumentó significativamente a 22% (p = 0,01) (Tabla V). Al relacionar presencia de patología obstétrica e ingesta de alimento, el 11% de las mujeres que tiene patología recibe alimento en el grupo 1, porcentaje que aumenta significativamente a 19% en el grupo 2 (Figura 3).

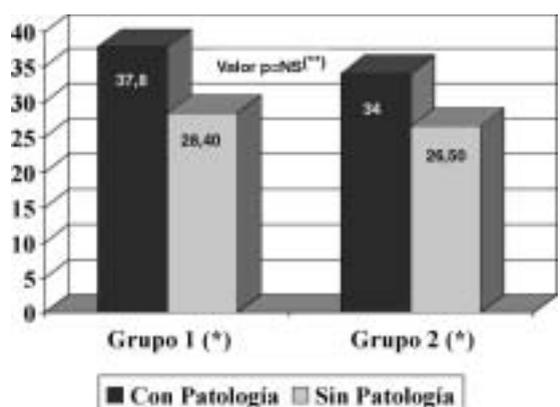
El cálculo de calorías/hora aportadas a las mujeres durante su permanencia en preparto, incluyendo soluciones parenterales y alimentación oral, señala que el promedio de calorías/hora es significativamente mayor en el grupo de madres que recibe alimento en preparto. Esta situación se presenta en ambos grupos de estudio (Tabla VI).

El número de horas promedio entre la última alimentación recibida (ya sea dentro del hospital como previo al ingreso) y el momento del parto, fue de 12,76 ± 7,57 (grupo 1) y 10,85 ± 5,85



(*)Valor p<NS. (**)Valor p, entre los 2 grupos de estudio.

Figura 1. Porcentaje de ingesta de agua según la presencia de cesárea anterior (CA) o cicatriz de cesárea (CC).



(*)Valor p<NS. (**)Valor p, entre los 2 grupos de estudio.

Figura 2. Porcentaje de mujeres que ingieren agua según presencia de patología obstétrica en ambos grupos de estudio.

Tabla IV
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS MADRES QUE RECIBIERON ALIMENTO DURANTE SU ESTADÍA EN PRE-PARTO SEGÚN TIPO DE ALIMENTO

Tipo de alimento	Grupo 1	Grupo 2
Leche	19,4%	18,2%
Jalea	19,4%	41,8%
Sopa	12,9%	1,8%
Combinación (*)	48,3%	38,2%

(*)Se considera el consumo de 2 o más de los alimentos.

(grupo 2), diferencia significativa ($p=0,001$). Al categorizar el promedio de horas de ayuno según la presencia de alimentación, se observan diferencias significativas entre las madres que reciben alimento y aquellas que no (Tabla VI). El límite máximo de horas transcurridas entre la última comida y el parto fue de 20 horas en el grupo de madres que recibió alimentación y 40 horas en el grupo de madres que no recibe alimento. Cerca del 50% de las madres que no recibe alimentos en preparto, en ambos grupos de estudio, se encuentra con 12 horas o más de ayuno al momento del parto (Figura 4).

La prevalencia de vómitos fue de 23,2% en el grupo 1 y 13,4% en el grupo 2, diferencia significativa ($p=0,002$). La relación entre número de horas sin recibir alimento y presencia de vómitos, señala que el promedio de horas es mayor en el grupo de mujeres que vomita versus el grupo que no lo hace, sin embargo las diferencias se hacen significativas sólo en el grupo 1 (Tabla VII).

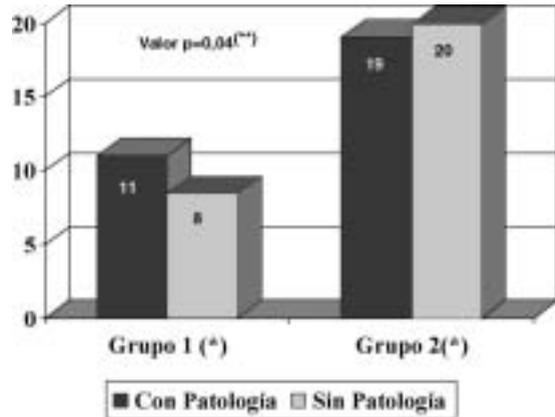
DISCUSIÓN

Las madres en trabajo de parto se enfrentan a un incremento en la necesidad de energía (1, 3, 5, 8, 10, 11), similar al de un atleta en competencia

Tabla V
PORCENTAJE DE MUJERES QUE SE ALIMENTAN SEGÚN PRESENCIA DE CESÁREA ANTERIOR (CA) O CICATRIZ DE CESÁREA (CC)

	Presencia de CC/CA	Ausencia de CC/CA	Valor p
Grupo 1	0%	10,6%	0,056
Grupo 2	22%	19,1%	0,700

Valor $p=0,011$ (para la comparación de ambos grupos).



(*)Valor $p=NS$. (**)Valor p , entre los 2 grupos de estudio.

Figura 3. Ingesta de alimento según presencia de patología obstétrica.

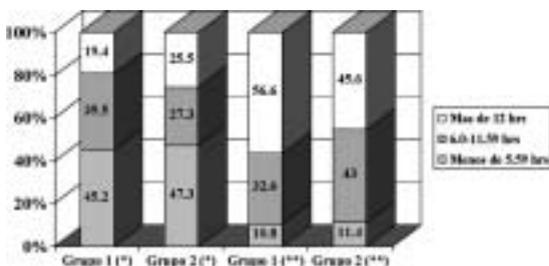
(2, 11), por lo tanto las calorías consumidas previo al ingreso deben ser consideradas como un parámetro basal al momento de evaluar a las mujeres que inician trabajo de parto. En este estudio, se presenta un alto porcentaje de mujeres con ingesta calórica baja, lo que, sumado a la restricción oral en preparto, no permite suplir las necesidades energéticas propias de este período (2, 12).

En el estudio de Mendelson, todos los casos reportados utilizaron anestesia general y la aspiración ocurrió aparentemente mientras el reflejo laríngeo era abolido durante la administración (4), situación que ha sido reportada por estudios posteriores (13). El propio Mendelson en su publicación del año 1945 establecía como medida preventiva de aspiración el uso de la anestesia regional (4). En este punto es importante señalar, que el mayor porcentaje de las mujeres actualmente no requiere anestesia general (2, 14), los procedimientos anestésicos han cambiado (7, 8, 15, 16, 17), mejorando las técnicas (2, 7, 8, 14, 16, 17, 18) y con un incremento de la anestesia regional (7, 14, 15, 16), todo lo que hace que el síndrome de Mendelson, sea un evento extraño en la obstetricia moderna (1, 2, 7, 10, 18, 19). Al respecto cabe recordar que en la muestra estudiada, no se encontró ninguna mujer que requiriera de anestesia general.

El porcentaje de mujeres que no recibe agua o alimento en preparto, nos hace pensar que el ayuno sigue siendo una propuesta por parte de los profesionales, para mantener el estómago vacío y evitar por tanto el riesgo de aspiración (10, 11)

Tabla VI
PROMEDIO DE CALORÍAS/HORA APORTADAS DURANTE EL TRABAJO DE PARTO Y HORAS TRANSCURRIDAS ENTRE LA ÚLTIMA ALIMENTACIÓN Y EL MOMENTO DEL PARTO

		Mujeres que se alimentan	Mujeres que no se alimentan	Valor p
Calorías	Grupo 1	27 ± 25 calorías	10 ± 19 calorías	0,000
	Grupo 2	24 ± 15 calorías	6 ± 13 calorías	0,000
Horas	Grupo 1	7,4 ± 5,4 horas	13,34 ± 7,54	0,000
	Grupo 2	7,4 ± 4,5 horas	11,67 ± 5,6	0,000



Valor p=NS al comparar entre los grupos de estudio.

(*) Grupo que recibe alimento; (**) Grupo que no recibe alimento en parto.

Figura 4. Distribución porcentual de las mujeres según número de horas transcurridas desde la última comida y el parto.

frente a la eventualidad de uso de anestesia general (8). Sin embargo, el estómago nunca está completamente vacío (11) y el ayuno no asegurará un vaciamiento gástrico ni una acidez baja (3), ya que incluso podría aumentarla (8, 11). Esta práctica podría responder a lo que se ha descrito como un retraso cultural, donde un patrón determinado persiste a lo largo del tiempo a pesar de que las razones hayan desaparecido (2). La baja prevalencia de consumo también señala el olvido por parte de los profesionales, del potencial efecto estresor que significa para la embarazada (5, 10, 11, 13).

Cabe destacar que el porcentaje de mujeres que ingiere agua se mantuvo en ambos estudios, sin embargo el porcentaje que recibe alimento por boca aumentó significativamente. A pesar de este aumento en el segundo grupo, los porcentajes aun están por debajo de lo señalado en otras investigaciones (1, 2, 12) en donde la restricción de alimentación durante el trabajo de parto es una situación poco frecuente (20).

Está descrito que las mujeres no cuestionan la prohibición de comer y beber durante el trabajo de parto (21), ya que la mayoría asume que la elección parece corresponder al profesional que la

Tabla VII
PROMEDIO DE HORAS TRANSCURRIDAS ENTRE LA ÚLTIMA ALIMENTACIÓN Y EL MOMENTO DEL PARTO SEGÚN PRESENCIA DE VÓMITOS

	Vómito positivo	Vómito negativo	Valor p
Grupo 1	14,37 ± 6,5 horas	12,28 ± 7,81	0,037
Grupo 2	12,06 ± 6,1 horas	10,66 ± 5,6	0,155

atiende más que a ella misma (22). El consejo del profesional respecto de la alimentación es un elemento asociado a la decisión de comer o beber (12). Esto nos hace reflexionar en primer lugar sobre la responsabilidad que nos compete al permitir que la mujer participe en la decisión de ingesta oral en el trabajo de parto (10, 20), y por otro lado en establecer políticas claras al respecto en las salas de parto (1). En relación a este último punto, la falta de políticas en torno a la alimentación se vio reflejado en esta investigación, al no existir diferencias en la ingesta de agua y alimento entre los grupos de madres con patología y sin ella. Al respecto, cabe señalar que si el riesgo de aspiración es el motivo por el cual los profesionales prohíben la alimentación oral, las políticas debieran estar orientadas a identificar el grupo de mujeres en riesgo (2), las cuales probablemente serían aquellas con alguna patología o riesgo mayor de parto quirúrgico. Este antecedente al parecer no fue tomado en cuenta al momento de decidir a quien alimentar, ya que las diferencias entre las madres con y sin patología no resultaron ser significativas en ninguno de los dos períodos estudiados, e incluso en el segundo período el porcentaje de mujeres con patología y que consume alimentos aumentó.

La alimentación entregada en parto, a pesar de ser, en este estudio, de bajo aporte calórico, permite a la madre enfrentar este proceso con un sustento energético mayor que si no consumiera algún tipo de alimento por boca. Esto se ve

reflejado en las diferencias significativas existentes en el promedio de calorías entre el grupo de mujeres que recibe alimento en parto y el que no lo hace.

El promedio de horas que las madres permanecen sin comer es mayor en el primer periodo de estudio, lo que podría estar explicado por el porcentaje menor de mujeres que reciben alimento. Sin embargo, si se analiza el promedio de horas transcurridas según presencia de alimentación durante la estada en parto, ambos períodos de estudio se comportan de igual manera, es decir el número de horas sin recibir alimento y por tanto el número de horas de ayuno que las mujeres presentan al momento del parto, es significativamente menor en las mujeres que reciben comida. Las horas de ayuno alcanzadas por las madres durante el trabajo de parto deben ser consideradas por lo profesionales, incluyendo el estado basal en el cual ingresan a hospitalizarse, ya que se sabe que el ayuno depleta las reservas de carbohidratos y por lo tanto activa el metabolismo de las grasas (2) resultando en una liberación y oxidación de ácidos grasos (6, 11, 15, 19, 23, 24). Los cuerpos cetónicos, por su parte, proveen una fuente energética alternativa (6, 15, 25) para muchos órganos tanto de la madre como del feto (19), sin embargo su excesiva producción (11, 24) puede reducir la actividad uterina (24) y relacionarse por tanto a una mayor incidencia de alteración en la progresión del trabajo de parto y parto instrumental (8, 12, 24), junto con los riesgos para el feto y recién nacido (2, 8, 13, 26). La dieta previene el aumento de cuerpos cetónicos (19, 24, 25), y permite entregar el sustrato energético más importante para el feto, que es la glucosa (24).

Los vómitos son quizás otro de los motivos por lo que algunos profesionales niegan la posibilidad de alimentar vía oral a las madres, sin embargo se sabe que vomitar es un evento no menos frecuente en las mujeres en trabajo de parto (5). En esta investigación, la prevalencia de vómitos fue levemente superior a lo reportado por otras publicaciones (27). La relación entre los vómitos y la presencia de cuerpos cetónicos ha sido establecida (26), lo cual podría explicar que en este estudio el promedio de horas sin recibir alimento es significativamente superior en el grupo de madres vomita.

Al momento de reflexionar sobre políticas de alimentación, es importante considerar que existe una regulación natural de las madres a medida que avanza el trabajo de parto, con una disminución progresiva y espontánea del consumo de

comida (1, 2, 5, 10, 19, 27); además al momento de consumir alimento, las preferencias de las mujeres son fundamentalmente hacia el régimen líquido más que al sólido (10, 20) y el consumo se presenta incluso después de episodios de náuseas y vómitos (2). La autorregulación de la ingesta disminuye en la mujer el nivel de estrés y provee un sentimiento de autocontrol (11). Anestesiastas del área obstétrica señalan que una política rígida de "nada por boca" en trabajo de parto no es apropiada y que por lo menos agua o alimentos livianos deben ser permitidos (15).

Las políticas de restricción oral en base a hechos ocurridos en la década del 40 no tienen sustento en la actualidad (2, 6, 21) dado los cambios producidos en la práctica obstétrica, por tanto surge la necesidad de analizar y reflexionar en torno a la importancia de reconsiderar el trabajo de parto como un proceso normal (11), y entregar cuidados a la embarazada basados en investigaciones (2) y no tan sólo en tradiciones (2, 6, 8).

BIBLIOGRAFÍA

1. Parsons M. Policy or tradition: oral intake in labour. *Aust J Midwifery* 2001; 14(3): 6-12.
2. Sleutel M, Sherrord S. Fasting in Labor: relic or requirement. *JOGNN* 1999; 28(5): 507-512.
3. Scheepers H, Thans M, De Jong P, Essed G, Le Cessie S, Kanhai H. A double-blind, randomised, placebo controlled study on the influence of carbohydrate solution intake during labour. *Br J Obstet Gynaecol* 2002; 109: 178-181.
4. Mendelson C. The aspiration of the stomach contents into the lungs during obstetrics anesthesia. *Am J Obst Gynecol* 1945; 11: 191-205.
5. Beggs J, Sinton C. Eat, drink and be labouring. *J Perinatal Educ* 2002; 11(1): 1-13.
6. Parsons M. Midwifery dilemma: To fast or feed the labouring women. Part 2: The case supporting oral intake in labour. *Aust J Midwifery* 2004; 17(1): 5-9.
7. Parsons M. Midwifery dilemma: To fast or feed the labouring women. Part 1: The case for restricting oral intake in labour. *Aust J Midwifery* 2003; 16(4): 7-13.
8. Parsons M. A midwifery practice dichotomy on oral intake in labour. *Midwifery* 2004; 20: 72-81.
9. Schmidt-Hebbel H, Pennacchiotti I, Mason L, Mella M. Tabla de Composición Química de Alimentos Chilenos. Facultad de ciencias químicas y farmacéuticas. Departamento de ciencia de los alimentos y tecnología química. Universidad de Chile, 1992. 8° edición.
10. The CNM Data group, 1996. Oral Intake in labor. *J Nurse-Midwifery* 1999; 44(2): 135-138.
11. The American College of Nurse and Midwifery.

- Clinical Bulletin N° 3- December 1998. Intrapartum Nutrition. *J Nurse-Midwifery* 1999; 44(2): 124-28.
12. Scheepers H, Thans M, de Jong P, Essed G, Le Cessie S, Kanhai H. Eating and drinking in labor. The influence of caregiver advice on women's behavior. *Birth* 2001; 28(2): 119-23.
 13. Hawkins J, Koonin L, Palmer S, Gibbs C. Anesthesia-related deaths during obstetric delivery in the United States, 1979-1990. *Anesthesiology* 1997; 86(2): 277-84.
 14. Hawthorne L, Wilson R, Lyons G, Dresner M. Failed intubation revisited: 17-yr experience in a teaching maternity unit. *Br J Anaesth* 1996; 76: 680-84.
 15. O'Sullivan G, Scrutton M. NPO during labor: Is there any scientific validation? *Ann Clinics of North America* 2003; 21(1): 87-89.
 16. McCool W, Packman J, Zwierling A. Obstetric anesthesia: Changes and choices *J Midwifery Womens Health* 2004; 49: 505-13.
 17. Fox A; Rowbothan D. Recent advances anesthesia. *BMJ* 1999; 319(28): 557-60.
 18. Elkington KW. At the water's edge: Where obstetrics and anesthesia meet. *Obstet Gynecol* 1991; 77: 304-08.
 19. Scrutton M, Metcalfe G, Lowy C, Seed P, O'Sullivan G. Eating in labour. *Anaesthesia* 1999; 54: 329-34.
 20. Scheepers H.J, Essed G, Brouns F. Aspects on food and fluid intake during labour. Policies of midwives and obstetricians in the Netherlands. *Eur J Obst Gynec Reprod Med* 1998; 78: 37-40.
 21. Tourangeau A, Carter N, Tansil N, Mc Lean A, Downer V. Intravenous therapy for women in labor: Implementation of a practice change. *Birth* 1999; 26(1): 31-6.
 22. Fowles E. Labor concerns of women two months after delivery. *Birth* 1998; 25(4): 235-40.
 23. Kubli M, Scrutton M, Seed P, O'Sullivan G. An evaluation of isotonic "sport drinks" during labor. *Anesth Analg* 2002; 94: 404-8.
 24. Scheepers HCJ, de Jong PA, Essed GGM, Kanhai HHH. Fetal and maternal energy metabolism during labor in relation to the available caloric substrate. *J Perinatal Med* 2001; 29: 457-64.
 25. Watanabe T, Minakami H, Sakata Y, Matsubara S, Tamura N, Obara H, Wada T y cols. Effect of labor on maternal dehydration, star, coagulation and fibrinolysis. *J Perinat Med* 2001; 29: 528-34.
 26. Ludka L, Roberts C. Eating and drinking in labor. A literature review. *J Nurse-Midwifery* 1993; 38(4): 199-207.
 27. O'Really S, Perrone P. Low risk mothers. Oral intake and emesis in labor. *J Nurse-Midwifery* 1993; 38(4): 228-35.
-