

MENSURAÇÃO DA ENERGIA DESPENDIDA NO JEJUM E NO APORTE CALÓRICO (MEL) EM PARTURIENTES

Célia Regina Maganha e Melo¹
José Carlos Peraçoli²

Este estudo tem como proposta mensurar o gasto energético de parturientes de baixo risco gestacional. As participantes foram selecionadas em dois grupos de maneira aleatória e submetidas a jejum (n=15; grupo I) e ingestão de mel (n=15; grupo II). Coletaram-se dados mediante valores do sangue capilar e monitor de frequência cardíaca. Para a análise estatística empregou-se o teste t pareado e o método de Tukey. Os resultados mostraram que a ingestão de mel não provocou sobrecarga na glicemia materna; a resposta do lactato demonstrou que o substrato oferecido foi bem utilizado; os índices de capacidade cardiorrespiratória demonstraram "bom desempenho" para os dois grupos; o gasto energético total durante o trabalho de parto demonstra que a ingestão de carboidrato tem influência significativa, melhorando o desempenho anaeróbico materno; o grupo que permaneceu em jejum apresentou, imediatamente após o parto, níveis de lactato mais elevados, demonstrando o esforço do organismo para compensar a energia despendida.

DESCRITORES: mel; metabolismo energético; ácido láctico; glicemia

MEASUREMENT OF ENERGY SPENT IN FASTING AND CALORIC INGESTION (HONEY) IN PARTURIENT WOMEN

This research aims to measure the energy spending in parturient women of low gestation risk. Participants were selected randomly and submitted to fasting (n=15; Group I) or honey ingestion (n=15; Group II). Data were collected by means of capillary blood values and heart frequency monitoring. The paired t-test with a 5% significance level and Tukey's method were used in statistical analysis. The results showed that honey ingestion did not promote an overload in the mother's glucose; the lactate response demonstrated that the substrate offered was well used; the cardiorespiratory rate demonstrated "good performance" for both groups; the total energy spent during labor demonstrated that carbohydrate ingestion exerts significant influence, improving maternal anaerobic performance; the group which remained in fasting presented, immediately after labor, higher levels of lactate, showing the organism's efforts to compensate for the energy spent.

DESCRIPTORS: honey; energy metabolism; lactic acid; blood glucose

MENSURACIÓN DE LA ENERGIA DESPENDIDA EN EL AYUNO Y EN EL APORTE CALÓRICO (MIEL) EN PARTURIENTAS

Este estudio tiene como objetivo mensurar el gasto energético de parturientas de bajo riesgo de gestación. Las participantes han sido seleccionadas en dos grupos de manera aleatoria y sometidas a ayuno (n=15; Grupo I) e ingestión de miel (n=15; Grupo II). Los datos han sido colectados a partir de los valores de la sangre capilar y monitor de frecuencia cardíaca. Para el análisis estadística han sido empleados el test t pareado, y el método de Tukey. Los resultados han mostrado que la ingestión de miel no provocó sobrecarga en la glicemia materna; la respuesta del lactato demostró que el substrato ofrecido fue bien utilizado; los índices de capacidad cardiorrespiratoria han demostrado "buen desempeño" para los dos grupos; el gasto energético total durante el trabajo de parto demuestra que la ingestión de carboidrato tiene influencia significativa, mejorando el desempeño anaeróbico materno; el grupo que ha permanecido en ayuno presentó, inmediatamente después del parto, niveles de lactato más altos, demostrando el esfuerzo del organismo en compensar la energía gasta.

DESCRIPTORES: miel; metabolismo energético; ácido láctico; glucosa de la sangre

¹ Enfermeira Obstetra, Professor Doutor do Departamento de Graduação e Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade do Sagrado Coração, Brasil, e-mail: crmmelo@neobiz.com.br; ² Médico, Professor Adjunto da Faculdade de Medicina de Botucatu, da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil, e-mail: jperacoli@uol.com.br

INTRODUÇÃO

O feto necessita de glicose e aminoácidos para o seu desenvolvimento e crescimento, submetendo assim a gestante à permanente demanda desses substratos para atender suas necessidades⁽¹⁾.

Quando o trabalho de parto é prolongado e o suprimento de glicose é escasso, a gliconeogênese pode ser insuficiente. Durante o trabalho de parto normal, aumenta a concentração de ácidos graxos livres e cetonas corporais, desencadeando maior mobilização de outros substratos que não a glicose e diminuição relativa dos carboidratos⁽²⁻³⁾.

O jejum reduz o carboidrato disponível para a força do trabalho de parto, induzindo o organismo a metabolizar gordura para gerar energia, portanto, a disponibilidade de aminoácidos no sangue da mãe e do feto está diminuída, enquanto os ácidos graxos e as cetonas estão aumentados⁽⁴⁾.

É bem conhecido que, durante uma atividade física, o consumo de energia se correlaciona com a duração da mesma e a energia gasta⁽⁵⁾. O trabalho de parto pode durar horas, requerendo grande consumo de energia. Durante períodos prolongados de atividade física, o meio anaeróbico é utilizado, induzindo elevação dos níveis de lactato e declínio no pH sangüíneo. Em parturiente de baixo risco, o aumento moderado do lactato materno, bem como a ligeira diminuição no pH sustenta a hipótese de que o trabalho de parto normal, embora requeira esforço físico, não produz déficit notável de O₂, que conduziria a um metabolismo anaeróbico como fonte de provisão de energia⁽⁶⁾.

Em parturientes de baixo risco, a homeostase metabólica ocorre provavelmente pela natureza das contrações uterinas, que são intermitentes, e pela oxigenação adequada durante os períodos de relaxamento muscular⁽⁶⁾.

O meio oxidativo envolve a maior parte da demanda de energia no trabalho de parto, sendo a glicose a principal fonte de energia materna, bem como combustível energético fetal. A hipóxia e a hiperglicemia fetal podem aumentar a produção de lactato assim como a hiperglicemia materna pode aumentar a produção de lactato materno e fetal, resultando em acidose metabólica⁽⁷⁾.

Na assistência clássica ao trabalho de parto, é rotina restringir a nutrição oral e administrar fluidos intravenosos para prevenir ou tratar desidratação, cetose e falta de balanceamento eletrolítico⁽⁸⁾. Esse

uso rotineiro de fluido endovenoso pode ter efeitos adversos para o bem-estar materno como sobrecarga de fluidos, desconforto e restrição de movimentos, podendo ainda causar no feto/recém-nascido hiponatremia, hiperglicemia e subsequente hipoglicemia⁽⁸⁻⁹⁾.

Embora a infusão intravenosa seja necessária em muitas circunstâncias obstétricas, para administração de medicamentos e anestesia, não é considerada substituto completamente seguro de alimento e líquidos no trabalho de parto⁽⁹⁾.

Recomenda-se, atualmente, que, na fase ativa do trabalho de parto, as gestantes de baixo risco devem ingerir pequenas quantidades de líquidos claros como água, suco de frutas sem polpa, chá, café e refrigerante. No entanto, não existem estudos que informem qual a dieta nutricional adequada durante o trabalho de parto, quantidade a ser ingerida, avaliação do risco/benefício materno e fetal⁽¹⁰⁾.

Estima-se que os gastos excessivos durante o trabalho de parto podem ser compensados por aporte calórico, sem o qual o organismo enfraquecerá, visto que o suplemento de combustão fez-se à custa dos tecidos. Sendo assim, optou-se pelo mel de flores silvestres que é alimento inócuo e rico em glicídios, que são imediatamente assimiláveis e capazes de fornecer energia, fortificar os músculos, aumentar a resistência, favorecer a recuperação e permitir esforços fortes e prolongados⁽¹¹⁾.

O objetivo deste estudo é oferecer mel de flores silvestres às parturientes, para avaliar e mensurar as diferenças entre dois grupos sob diferentes tratamentos (o jejum e a oferta controlada de alimento), a fim de confirmar a hipótese de que o mel melhora a *performance* materna durante o trabalho de parto e parto.

SUJEITOS E MÉTODO

Foi realizado estudo prospectivo e aleatório, com 30 parturientes conveniadas pelo Sistema Único de Saúde, atendidas durante o trabalho de parto e parto no Hospital Maternidade Santa Isabel - Bauru, São Paulo, que concordaram em participar do estudo, após terem sido informadas e esclarecidas sobre a pesquisa. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sagrado Coração. As parturientes foram estratificadas por sorteio aleatório em dois grupos: grupo I (jejum) e grupo II (mel). Foram consideradas elegíveis para o

estudo parturientes de baixo risco gestacional, com idade cronológica entre 18 e 25 anos, cor branca, idade gestacional entre 38 e 40 semanas, na fase de latência, paridade de 0 a IV, cujo parto ocorreu via vaginal.

No experimento foi estudado o fator mel, comparando seu efeito entre os dois grupos constituídos. Em cada grupo foram calculados a média e o desvio padrão para todos os atributos relatados e os resultados foram comparados utilizando-se o teste *t* de Student pareado, com nível de significância de 0,05. Para constantes entre os pares de médias foi calculada a diferença mínima significativa (dms) para $\alpha = 0,05$, pelo método de Tukey. Quando $0,05 < p < 0,10$, foi referida tendência à significância (*p* é a probabilidade de, erroneamente, se concluir pela significância).

Os grupos GI e GII foram compostos por 15 parturientes cada um, que, a cada hora, foram avaliados quanto ao limiar aeróbico pela avaliação indireta do consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx), por meio do controle da frequência cardíaca com monitor da marca Polar®, modelo S610 com IR Interface Infrarouge. Foi realizada coleta de sangue capilar para dosagem de lactato no aparelho Analisador de Lactato Accutrend® e para dosagem de glicemia no aparelho Glicosímetro Advantage®. Para o grupo II foi submetido à ingestão oral de 3,5 gramas de mel, independente da proximidade ou não da expulsão fetal.

Para o gasto energético basal (GEB) e gasto energético total (GET), em 24 horas, foram utilizadas equações⁽¹²⁾ que prevêm as necessidades energéticas em indivíduos saudáveis não-treinados: $(GEB(Kcal/24h) = 65,51 + 9,56 \times \text{Peso}(kg)) = 1,85 \times \text{Altura}(cm) - 4,68 \times \text{Idade}(\text{anos})$ e $(GET = 1,674 \times 1,2 (\text{fator de atividade}) \times 1,2 (\text{fator de estresse}))$.

Considerou-se como fator de atividade o valor 1,2 (*confinado à cama*), uma vez que era preferência das parturientes permanecerem no leito e, o valor 1,2 como fator de estresse (*cirurgia pequena*), pois todas as parturientes foram submetidas à episiotomia e episiorrafia.

Também foram utilizadas equações⁽¹³⁾ para o teste submáximo (frequência cardíaca e VO_2), durante o trabalho de parto ($FCM = 205 - (0,41 \times \text{idade})$) para indivíduos destreinados⁽¹³⁾ para mulheres (VO_2 máx = $65,81 - 0,1847 \times FC$ do final do teste).

Em ambos os grupos, a última coleta de sangue capilar foi feita no quinto minuto após o parto. O monitor Polar® foi desligado dez minutos após o nascimento.

O peso inicial das gestantes foi tomado da primeira anotação feita em carteira do pré-natal e o peso final foi aferido no momento da internação hospitalar em balança mecânica Filizola®, Modelo 31. Todas as parturientes tiveram parto induzido, com prescrição médica de infusão intravenosa com soro fisiológico 0,9%, com uma ampola de ocitocina de 5U. A informação nutricional e a análise bromatológica do mel foram realizadas no laboratório da Fundação Veritas da Universidade do Sagrado Coração, na cidade de Bauru, SP.

RESULTADOS

Trinta e duas parturientes de baixo risco gestacional foram convidadas a participar do estudo. Dentre as adesões, duas parturientes foram excluídas da análise por terem apresentado distócia funcional e sido encaminhadas ao parto cesárea.

As variáveis de homogeneidade entre GI e GII evidenciaram que as parturientes tinham respectivamente 21 e 20 anos, iniciaram o pré-natal entre 13 e 14 semanas de gestação e entraram em trabalho de parto com 39 semanas. Os dois grupos estudados são semelhantes quanto ao peso na primeira consulta de pré-natal, 53 a 55kg, e ao chegarem em trabalho de parto 64 a 67kg, altura de 1,60 a 1,62m, tempo de duração do trabalho de parto 2h36 a 3h03 e tempo de jejum 8h55 a 10h40 no início da coleta de dados (Tabela 1).

Tabela 1 - Média e desvio padrão das variáveis de homogeneidade entre os grupos GI (jejum) e GII (mel) no início da coleta de dados. Bauru, 2004

Variáveis	Grupos				p*
	GI		GII		
	Média	DP	Média	DP	
Idade (anos)	21,80	3,12	20,80	2,37	0,38
Início pré-natal (semanas)	13,40	3,77	14,27	3,21	0,47
Idade gestacional no parto (sem)	39,00	0,92	39,27	0,88	0,38
Peso inicial (kg)	55,20	10,98	55,87	9,14	0,20
Peso final (kg)	64,33	11,62	67,87	9,51	0,44
Altura (m)	1,60	0,04	1,62	0,05	0,35
Duração do trabalho de parto (h)	2,60	0,91	3,06	1,41	0,34
Tempo de jejum (h)	10,67	3,88	8,93	4,28	0,14

*Teste *t* de Student pareado

O valor da glicemia, avaliado durante o trabalho de parto, tanto no grupo que permaneceu em jejum como no grupo que foi ofertado mel, não apresentou diferença estatística significativa. O valor

do lactato do grupo que ingeriu mel foi significativamente maior na segunda coleta, quando comparado com o valor do grupo que permaneceu em jejum. No período pós-parto também não houve diferença estatística significativa da glicemia entre os dois grupos, porém, para o lactato, os resultados do grupo 1 demonstram ser maiores no primeiro e no quinto minuto (Tabela 2).

Tabela 2 – Média e desvio padrão da glicemia (mg/dL) e do lactato (mmol/L) dos grupos GI e GII, durante o trabalho de parto, parto e no primeiro e quinto minutos após o nascimento. Bauru, SP, 2004

Tempo		Grupos				p*
		GI		GII		
		Média	DP	Média	DP	
Parto						
T ₀	Glicemia	81,00	±7,15	80,13	±7,98	0,76
	Lactato	2,54	±0,73	2,66	±0,64	0,64
1h	Glicemia	84,00	±8,77	82,46	±4,20	0,30
	Lactato	2,48	±0,58	2,90	±0,68	0,04
2h	Glicemia	87,13	±8,95	88,53	±7,60	0,59
	Lactato	2,71	±0,56	2,93	±0,78	0,27
Pós-parto						
1º min	Glicemia	100,20	±9,89	103,80	±5,29	0,28
	Lactato	4,68	±1,25	3,74	±0,73	0,02
5º min	Glicemia	95,47	±10,30	102,60	±6,83	0,06
	Lactato	4,51	±1,14	3,48	±0,74	0,02

*Teste t de Student pareado

Os valores de gasto energético basal (GEB) e gasto energético total (GET) não apresentaram diferença significativa entre os dois grupos estudados (Tabela 3).

Tabela 3 - Média e desvio padrão do gasto energético basal (GEB) e gasto energético total (GET) em 24 horas, e da capacidade aeróbica materna (teste submáximo) durante o trabalho de parto nos grupos estudados. Bauru, SP, 2004

Desempenho		Grupos				p*
		GI		GII		
		Média	DP	Média	DP	
GEB		1171,06	±106,94	1209,55	±88,06	0,35
GET		1616,06	±147,58	1669,18	±121,53	0,35
Teste Submáximo	FC VO _{2máx}	141,00	±30,24	145,60	±10,18	0,59
		39,76	±5,59	39,00	±1,88	0,50

*Teste t de Student pareado

Para calcular a energia despendida (Kcal) utilizou-se o gasto energético total do trabalho de parto (GETTP), verificando-se que a média da energia despendida pelas parturientes que ingeriram mel foi maior que a das parturientes que permaneceram em jejum (Tabela 4).

Tabela 4 - Média e desvio padrão da energia despendida (Kcal), durante o trabalho de parto. Bauru, 2004

Trabalho de parto	Grupos				p*
	GI		GII		
	Média	DP	Média	DP	
Energia despendida	294,73	±137,92	519,73	±261,17	0,01

*Teste t de Student pareado

DISCUSSÃO

As forças envolvidas no trabalho de parto compreendem as forças do útero que expõem o feto e, aquelas que devem superar a resistência oferecida pela cérvix para que ocorra a dilatação e o atrito criado pelos tecidos do canal de parto, durante a passagem da apresentação fetal⁽¹⁴⁾.

Há características peculiares do músculo miométrio quando comparado com o músculo esquelético. Essas diferenças são vantajosas para o miométrio na eficiência das contrações uterinas e no desprendimento do feto, pois o grau de encurtamento das células musculares lisas, durante a contração, é de magnitude maior que o atingido nas células do músculo estriado⁽¹⁴⁾.

Nas células do músculo liso, as forças podem ser exercidas em qualquer direção, pois os filamentos espessos e finos se organizam em feixes longos e aleatórios por todas as células, facilitando maior encurtamento e capacidade de geração de força multidirecional, permitindo direcionamento da força expulsiva⁽¹⁴⁾.

Essa característica facilita a transmissão de sinais elétricos, possibilitando a difusão das forças contráteis em várias direções, mediante estímulos sucessivos que, em número e intensidade, são responsáveis pela duração e intensidade da contração.

No presente estudo, os valores da glicemia das parturientes que permaneceram em jejum e daquelas que receberam aporte calórico (mel) não apresentaram diferença significativa durante o trabalho de parto, porém, o valor do lactato, após a ingestão de 14 gramas de mel (44 Kcal), foi significativamente maior nesse grupo. Esse resultado torna-se importante para o diagnóstico da *performance* materna durante o trabalho de parto, pois a elevação do lactato evidencia que a ingestão de carboidrato tem papel fundamental no comportamento do lactato, demonstrando influência significativa no desempenho das parturientes que ingeriram mel.

As concentrações do lactato sanguíneo em diferentes cargas de trabalho são altamente dependentes das reservas de glicogênio, pois, quando essas não estão adequadas, ocorre diminuição nas concentrações de lactato, dependente da carga de trabalho. Apesar da complexidade de regulação do metabolismo, as medidas do lactato sanguíneo podem ser usadas para predição da *performance* no exercício anaeróbico, sob condições fisiológicas, ou patológicas⁽¹⁵⁾.

Embora não se conheçam estudos que identifiquem as necessidades energéticas durante o trabalho de parto, verificou-se que, tanto no grupo que permaneceu em jejum como naquele que recebeu aporte calórico, o gasto energético total, em 24 horas, foi o mesmo.

Os testes submáximos são úteis para determinar o nível de aptidão cardiorrespiratória em indivíduos saudáveis. Alguns estudos apontam maior capacidade aeróbica em gestantes treinadas, enquanto outros não demonstram diferença significativa nos índices de VO_2 máx entre gestantes treinadas e não treinadas⁽¹⁶⁻¹⁷⁾. No presente estudo, os dois grupos não tinham treinamento prévio, demonstrando que, durante o trabalho de parto, os índices de capacidade cardiorrespiratória apresentaram bom desempenho, quando comparados com a tabela de categorias de condicionamento para o teste de Harvard em mulheres⁽¹³⁾.

Para o grupo que recebeu aporte calórico, ofertou-se 14 gramas de mel (44 Kcal), durante o trabalho de parto, e o gasto energético total final indicou que o mel foi prontamente utilizado, demonstrando melhor desempenho anaeróbico, o que foi confirmado pelos níveis de lactato verificados durante o período.

Embora se compare o esforço do trabalho de parto com o desempenho atlético, como exemplo,

correr uma maratona, há carência de informação das necessidades nutricionais da parturiente⁽⁸⁾. Na literatura consultada, somente uma pesquisa sugere que durante o trabalho de parto são gastas entre 50 e 100 calorias/hora⁽¹⁸⁾. Portanto, permanece sem resposta qual seria a dieta nutricional adequada durante o trabalho de parto. Qual a quantidade a ser ingerida? Qual o risco/benefício materno e fetal?

Assim, a proposta deste estudo em oferecer mel durante o trabalho de parto, justifica-se pelas propriedades contidas nesse alimento, que é rico em glicídios, pobre em sacarose e cuja assimilação não exige participação ativa do organismo⁽¹¹⁾.

Diante da orientação do Ministério da Saúde⁽¹⁰⁾ para que se ofereça pequenas quantidades de líquidos durante a fase ativa do trabalho de parto, entende-se, aqui, que o aporte calórico obtido pela ingestão de mel é alternativa de baixo custo e de fácil aceitação pelas parturientes.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo revelam que a ingestão de mel não provocou sobrecarga na glicemia materna, a resposta do lactato indicou que o substrato oferecido foi bem utilizado, os índices de capacidade cardiorrespiratória demonstraram “bom desempenho” para os dois grupos, o gasto energético total, durante o trabalho de parto, aponta que a ingestão de carboidrato tem influência significativa, melhorando o desempenho anaeróbico materno, o grupo que permaneceu em jejum apresentou, imediatamente após o parto, níveis de lactato mais elevados, demonstrando o esforço do organismo em compensar a energia despendida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rezende J. Repercussões da gravidez sobre o organismo: modificações sistêmicas. In: Obstetrícia. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p. 145-7.
2. Kashyap ML. Carbohydrate and lipid metabolism during human labor: free fatty acids, glucose, insulin and lactic acid metabolism during normal and oxytocin-induced labor for postmaturity. *Metabolism* 1976; 25:865-71.
3. Felig P, Lynch V. Starvation in human pregnancy; hypoglycemia, hypoinsulinemia and hyperketonemia. *Science* 1970; 170:990.
4. Keppler AB. The use of intravenous fluids during labor. *Birth* 1988;15:75-9.

5. Wood C, Ng KH, Honslow D. Time - an important variable in normal delivery. *J Obstet Br Commonw* 1973;80:295-300.
6. Katz M, Lunnenfeld E, Meizner I, Bashan N. The effect of the duration of second stage of labor on the acid-base state of the fetus. *Br J Obstet Gynaecol* 1987; 94:425-30.
7. Scheepers HCJ, Jong PA, Essed GGM, Kanhai HHH. Fetal and maternaenergy metabolism during labor in relation to the available caloric substrate. *J Perinatal Med* 2001; 29:457-64.
8. Sleutel M, Sherrod S. Fasting in labor: relic or requirement. *J Obstet, Gynecol & Neonatal Nurs* 1999; 28(5):507-12.
9. Ludka LM, Roberts CC. Eating and drinking in labor: a literature review. *J Nurse Midwifery* 1993;38:199-207.

10. Ministério da Saúde (BR). Evidências científicas sobre as práticas utilizadas no parto. In: Ministério da Saúde: Assistência Humanizada à Mulher. Brasília, (DF): MS; 2003.
11. Darrigol JL. O Mel e a saúde. In: Darrigol JL. As propriedades terapêuticas do mel. 2^a ed. Lisboa: Editorial Presença; 1979. p. 57.
12. Cuddy PG. Segredos em nutrição: respostas necessárias ao dia-a-dia: em rounds, na clínica, em exames orais e escritos. In: Way III CWV. Determinação das necessidades energéticas. Porto Alegre, (RS): Artes Médicas Sul; 2000. p. 165.
13. Molinari B, Sabará R. Testes de exercícios submáximos. In: Avaliação médica e física para atletas e praticantes de atividades físicas. São Paulo (SP): ROCA; 2000. p. 176-92.
14. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hankins GDV et al. Adaptações maternas à gravidez. In: Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno JK, Gilstrap LC, Hankins DVG et al. Williams Obstetrícia. 20^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p. 225-29.
15. Antonutto G, Di Prampero P. The concept of lactate threshold: a short review. J Sports Med Phys Fitness 1995; 36:6-12.
16. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Fisiologia do exercício. Energia, nutrição e desempenho humano. In: consumo de energia humana durante o repouso e a atividade física. 3a. ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, 1992. p. 102-6.
17. Otake PJ, Wolfe LA, Hall P, McGrath MJ. Physical conditioning effects on exercise heart rate and perception of exertion in pregnancy. Can J Sports Sci 1988; 13:71-3.
18. Marchese T, Coughlin JH, Adams CJ. Nurse midwifery: health care for women and newborns. J Nurse Midwifery 1983; 18:115-75.