

AS FASES DO CICLO MENSTRUAL INTERFEREM NOS NÍVEIS DE FORÇA DINÂMICA MÁXIMA

Natália Lígia Basílio da Silva¹

Fabiano Henrique Rodrigues Soares²

RESUMO

Durante a prática de exercícios resistidos podemos perceber que há certo desconforto e queixas entre as mulheres nos dias de fluxo sanguíneo interferindo nos resultados de seus objetivos. O objetivo da pesquisa foi avaliar as influências que as diferentes fases do ciclo menstrual têm nos níveis de força dinâmica máxima em praticantes de musculação. Foram incluídas na pesquisa 14 mulheres com idades de 22 a 42 anos com ciclo menstrual regular. As mulheres responderam questionário sobre o Registro Diário de sintomas incluindo os sintomas Físicos e emocionais durante o ciclo menstrual, E para a avaliação da força utilizou-se o Teste de 10 RM (repetição máxima) seguindo o protocolo proposto por Baechle e Earle. Na seguinte ordem uma maquina que avaliou a força nos membros superiores o Supino Reto e outra para a força nos membros inferiores como Cadeira extensora. Os testes foram aplicados durante as três fases do ciclo menstrual sendo a folicular, Ovulatória e a fase lútea. As análises descritivas (medidas de tendência central e dispersão de dados) das estimativas de força. Conduzimos uma ANOVA para medidas repetidas para testar o efeito do ciclo menstrual na força dinâmica máxima estimada de membros inferiores (FDM_{EstMI}) e superiores (FDM_{EstMS}). Em seguida, comparamos as médias entre as fases foliculares, ovulatória e lútea para identificar diferenças entre pares de medidas. Foi verificado que as fases do ciclo menstrual interferem nos níveis de força dinâmica máxima, especialmente a fase folicular que parece comprometer o desempenho físico de praticantes de exercícios com peso. Em que durante esse período as alterações emocionais parecem explicar o fenômeno de redução do desempenho.

Palavras-chave: Ciclo menstrual. Força dinâmica máxima. Exercícios resistidos.

¹ Acadêmica do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: natalia.ligia@hotmail.com

² Professor orientador do curso de Educação Física Bacharelado do Centro Universitário do Rio Grande do Norte. E-mail: fsfitness@hotmail.com

THE PHASES OF THE MENSTRUAL CYCLE AFFECTS THE MAXIMAL DYNAMIC LEVELS

ABSTRACT

During the practice of resisted exercises we can realize that there is discomfort and complaints among women in the days of blood flow interfering in the results of your goals. The objective of this research was to evaluate the influences that the different phases of the menstrual cycle have maximum dynamic force levels in practitioners of weight training. Were included in the survey 14 women aged 22 to 42 years with regular menstrual cycle. The women answered questionnaire on the daily record of symptoms about Physical and emotional symptoms during the menstrual cycle, and for the evaluation of the strength test was 10 RM (repetition maximum) following the protocol proposed by Baechle and Earle. In the following order a machine that evaluated the upper-body strength at the bench press and another for strength in the lower limbs as extensor Chair. The tests were applied during the three phases of the menstrual cycle being the Ovulatory follicular and luteal phase. The descriptive analysis (measures of central tendency and dispersion) of estimates. We conduct an ANOVA for repeated measurements to test the effect of menstrual cycle on maximum dynamic force of the lower limbs (FDMEstMI) and (FDMEstMS). Then we compare the averages between follicular phases, ovulatory and luteal to identify differences between pairs of measurements. It was verified that the menstrual cycle phases interfere with maximum dynamic force levels, especially the follicular phase that seems to compromise physical performance of practitioners of weight exercises. In that during this period the emotional changes seem to explain the phenomenon of performance degradation.

Keywords: Menstrual cycle. Maximum dynamic Force. Resistance training.

1 INTRODUÇÃO

O Treinamento de força, sendo realizado com pesos livres e em aparelhos, obtém a finalidade, de melhorar o desempenho nos esportes, condicionamento físico, estética e para promoção da saúde, sendo de mera contribuição para os resultados favoráveis no ganho da força muscular, potência e resistência anaeróbia. Destaca-se cada vez mais o interesse das mulheres em realizar treinamento de força sejam elas atletas ou não. Fato comprovado devido ao número crescente de praticantes dedicadas a algum tipo de esporte, seja ele individual ou coletivo,

havendo ainda destaque no fisiculturismo e no levantamento de peso olímpico (CELESTINO et al., 2012, p. 43).

A atividade física hoje em dia é muito indicada por profissionais da área da saúde para a melhoria da qualidade de vida das pessoas sendo benéficas em diminuir os índices de patologias como, por exemplo, doenças cardíacas, diabetes e hipertensão. Em relação à saúde da mulher pode ser benéfica no início da menarca e ao seu término no caso da menopausa diminuindo os índices de estresse, aumento da temperatura corpórea, retenção líquida entre outros sintomas. Durante a fase da gestação os exercícios físicos são recomendados na ausência de qualquer anormalidade.

As academias de ginástica são os locais mais procurados por ambos os sexos atualmente para melhoria das capacidades físicas, qualidade de vida e muito mais pelo lado estético. Os Homens vão à busca de hipertrofia com peitorais e dorsais bem definidos e volumosos já a maioria das mulheres em busca do emagrecimento.

O ciclo menstrual sendo uma união de fenômenos fisiológicos em que tem uma ligação com os hormônios, hipotálamo, glândula pituitária, os ovários e o útero. Cujo objetivo é preparar o organismo para um conjunto de transformações, contendo um intervalo médio de 21 a 35 dias, podendo ser dividido em três fases distintas: folicular, ovulatória e lútea. A fase folicular ou início da menstruação (1º-7º dias do início da menstruação) os níveis de progesterona e estrogênios se apresentam baixos, no fim da fase folicular entre o 8º-11º dias tem-se um aumento no estrogênio circulante que promove a ovulação, podendo esta durar até três dias. Após a ovulação tem-se o início da fase lútea, apresentando aumento dos níveis circulantes de estrogênio e progesterona, apresentando seu pico por volta do 19º-21º dias da menstruação (MENDONÇA et al., 2007, p. 72).

Durante a prática de exercícios resistidos podemos perceber que há certo desconforto e queixas entre as mulheres nos dias de fluxo sanguíneo interferindo nos resultados de seus objetivos. Em que nesse período ocorre uma série de sintomas como alterações físicas incluindo o inchaço, mudanças de humor, irritabilidade e o incômodo nas execuções de alguns exercícios nos salões da musculação.

Dessa forma o objetivo da pesquisa foi avaliar as influências que as diferentes fases do ciclo menstrual têm nos níveis de força dinâmica máxima em

praticantes de musculação.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de associação com desenho de estudo transversal para identificar as possíveis relações entre as fases do ciclo menstrual e os níveis de força dinâmica em exercícios resistidos.

O público alvo foi composto de 14 mulheres escolhidas de forma aleatória por conveniência na região da cidade de Natal, Estado do Rio Grande do Norte em 2015. Foram incluídas na amostra 14 mulheres com idades de 22 a 42 anos com ciclo menstrual regular de academia de rede privada de condomínio, selecionadas de forma que se encontrassem dentro do padrão da pesquisa, para responder o questionário e participação no teste. As mulheres selecionadas em relação ao treinamento de força eram praticantes Intermediárias e avançadas.

As mulheres antes da coleta de dados responderam questionário sobre o Registro Diário de sintomas, publicado por Silva (2008) sobre os sintomas Físicos e emocionais durante o ciclo menstrual, devidamente validado. O questionário averigua a quantidade de menstruação, o uso de remédios ou pílulas e para os sintomas emocionais, físicos são enumerados conforme uma tabela contendo a numeração de 0 a 3 sendo 0: Não, 1: Um pouco, 2: Mais ou menos e 3: Bastante. Em que as mesmas foram informadas sobre sua participação e de como seriam todos os procedimentos metodológicos aplicados tornando assim sua aceitação ou não no estudo como base no consentimento para a pesquisa.

Para a avaliação da força utilizou-se o Teste de 10 RM (repetição máxima) seguindo o protocolo proposto por Baechle e Earle, sendo a carga inicial estimada de acordo com o peso habitualmente utilizado nas sessões de treinamento de cada indivíduo. O teste foi interrompido no momento em que as avaliadas foram impossibilitadas de realizarem o movimento completo ou quando ocorreram falhas concêntricas voluntárias em 10RM. Durante o teste as mulheres avaliadas foram impostas a erguer o peso máximo em aparelhos de musculação, em um equipamento que avaliou a força nos membros superiores o Supino Reto e outro equipamento para a força nos membros inferiores como Cadeira extensora, ambos da Linha Plus da Physicus.

Os testes foram aplicados durante as três fases do ciclo menstrual sendo a

folicular, Ovulatória e a fase lútea, sendo realizados aquecimentos prévios antes de iniciar o teste, com uma caminhada de 10 minutos na esteira. E duas series de 15 á 20 repetições nas máquinas que foram avaliadas. Os intervalos entre as tentativas em cada exercício durante o teste de 10RM foram fixados entre um e três minutos.

3 RESULTADOS

A amostra foi composta por 14 voluntárias, com idade mínima de 22 anos e máxima de 45 anos e frequências semanais foram de 3 a 5 vezes por semana. O período menstrual tinha tempo médio de duração entre 5 a 7 dias de fluxo sanguíneo.

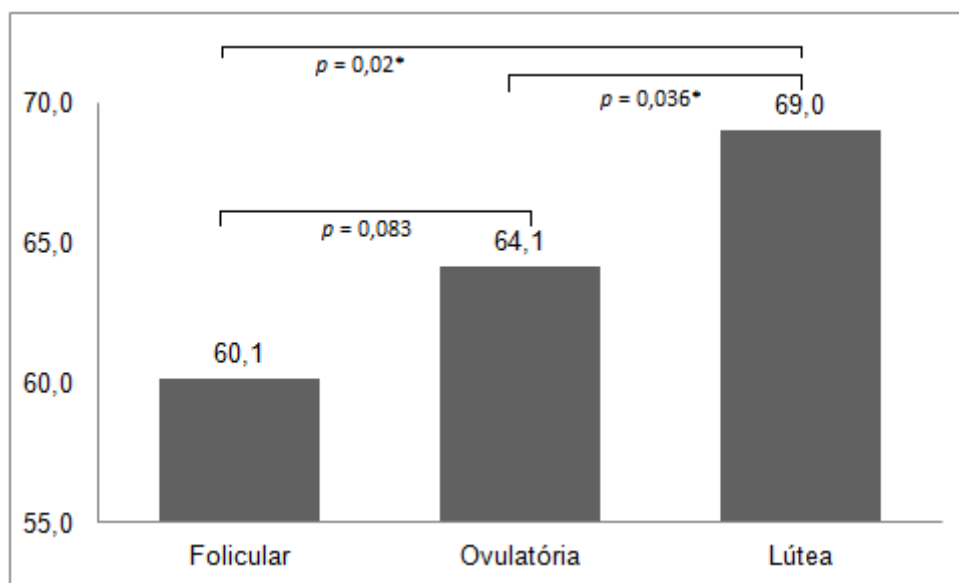
Tabela 1 – Análise descritiva das estimativas de força nas diferentes fases.

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose
M. Inferiores							
Folicular	43,6	106,7	60,148	15,6550	245,079	2,114	6,083
Ovulatória	43,6	126,7	64,119	20,0221	400,884	2,549	8,086
Lútea	53,3	124,2	68,998	17,2606	297,929	2,826	9,073
M. Superiores							
Folicular	9,3	36,0	19,084	8,1558	66,517	0,891	0,117
Ovulatória	8,7	36,0	19,650	8,3122	69,093	0,953	0,541
Lútea	12,7	38,0	20,849	7,4070	54,863	1,033	0,709

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

As análises descritivas (medidas de tendência central e dispersão de dados) das estimativas de força são mostradas na Tabela 1. Nessa tabela é possível identificar que os menores valores médios da força dinâmica máxima estimada (FDM_{Est}) de membros inferiores e superiores estão associados com a fase folicular do ciclo menstrual enquanto que os maiores valores médios se associam com a fase lútea do ciclo menstrual.

Figura 1 – Evolução da FDM_{EstMI} entre as fases e comparações entre pares de médias



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Conduzimos uma ANOVA para medidas repetidas para testar o efeito do ciclo menstrual na força dinâmica máxima estimada de membros inferiores (FDM_{EstMI}) e superiores (FDM_{EstMS}). Em seguida, comparamos as médias entre as fases foliculares, ovulatória e lútea para identificar diferenças entre pares de medidas. Identificamos um efeito estatisticamente significativo do ciclo menstrual na FDM_{EstMI} ($F_{(2,26)} = 8,419$, $p = 0,002$, $\eta^2 = 0,393$), mostrado na Figura 1. Porém, não encontramos esse efeito para FDM_{EstMS} ($F_{(2,26)} = 2,165$, $p = 0,135$, $\eta^2 = 0,135$). Podemos afirmar, de acordo com os resultados, que 39,3% da variação nas médias de FDM_{EstMI} são determinados pela fase do ciclo menstrual em que foi realizado o teste. Essa força de determinação é apenas 13,5% para FDM_{EstMS} .

Tabela 2 – Frequência relativa (valores percentuais) de presença e gravidade de sintomas emocionais autorrelatados durante a fase menstrual do ciclo.

	Irritação	Ansiedade	Emotividade
Nenhum	28,6	21,4	28,6
Pouco	21,4	21,4	28,6
Moderado	28,6	42,9	42,9
Alto	21,4	14,3	0,0
	Depressividade	Desinteresse	Desconcentração
Nenhum	0,0	0,0	42,9
Pouco	100,0	0,0	28,6
Moderado	0,0	100,0	21,4
Alto	0,0	0,0	7,1
	Cansaço	Perda de Sono	Necessidade de descanso
Nenhum	0,0	78,6	28,6
Pouco	64,3	7,1	57,1
Moderado	21,4	14,3	7,1
Alto	14,3	0,0	7,1

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Também aplicamos um questionário autorrelatado para identificar a presença e intensidade de sintomas emocionais subjetivos durante a fase menstrual do ciclo (Tabela 2). Nessa tabela é possível identificar que irritação, ansiedade, desconcentração, cansaço e necessidade para descansar são as sensações que apresentam valores altos e que depressividade e desinteresse apresentaram unanimidade de Pouco a Moderado entre as voluntárias do estudo.

Tabela 3 – Frequência relativa (valores percentuais) de presença e gravidade de sintomas físicos autorrelatados durante a fase menstrual do ciclo

	Dor Mamas	Dor Cabeça	Dor Articulações
Nenhum	35,7	35,7	57,1
Pouco	21,4	28,6	14,3
Moderado	14,3	35,7	21,4
Alto	28,6	0,0	7,1
	Inchaço	Ganho de Peso	Cólicas
Nenhum	21,4	35,7	21,4
Pouco	21,4	21,4	21,4
Moderado	21,4	7,1	28,6
Alto	35,7	35,7	28,6

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Da mesma forma aplicamos um questionário autorrelatado para identificar a presença e intensidade de sintomas físicos subjetivos durante a fase menstrual do ciclo (Tabela 3). Nesta tabela é possível analisar que dores nas mamas, inchaço, ganho de peso, e cólicas são as sensações mais incidentes com valores altos e que dores de cabeça e dores nas articulações apresentaram unanimidade de Pouco a Moderado entre as voluntárias do estudo.

4 DISCUSSÃO

Nosso estudo aponta para um efeito significativo do ciclo menstrual nos níveis de força dinâmica máxima. A fase lútea se associa com os maiores valores médios enquanto que a fase folicular se associa com os valores médios mais baixos.

Não houve diferenças significativas para FDM_{EstMS} entre as fases. Podendo concluir que o público feminino possui uma menor motivação quando se refere a exercícios resistidos de membros superiores em que essa questão pode ter influenciado nos resultados.

Segundo Lessa, Oshita e Valezzi (2007) a musculação pode satisfazer alguns anseios estéticos, através do fortalecimento do quadríceps, dos glúteos, do abdômen e por que não? dos braços, peito e costas, afinal o corpo deve ser visto como uma totalidade; e de forma alguma o treinamento intenso transformará a praticante em uma fisiculturista, com ‘montanhas de músculos’, pois isso exige anos de prática, um controle rigoroso na dieta e, em alguns casos, a utilização de hormônios. Essa desinformação é um mito, fruto de anos de repressão às mulheres.

Na fase lútea do ciclo menstrual de acordo com os níveis de FDM_{EstMI} houve diferença significativa em que podemos verificar que o público feminino possui uma maior motivação na realização de exercícios para membros inferiores na qual essa questão pode ter influenciado nos resultados. A força total da mulher é somente 63,5 % da força do homem, em média, assim como a força nos membros superiores e tronco na mulher é menor do que os homens, mas se igualam na força de membros inferiores. Em que vários estudos demostram que as mulheres podem aumentar a força (potência/resistência) tão rápido quanto os homens, e que podem fazer treinos resistidos idênticos (MATA; ESPIG; SANTOS, 2011).

Segundo Druciak (2015) as funções fisiológicas e a especialização desportiva são altamente individuais. Para tal afirmação pode fundamentar a ideia

de que a periodização deve ser estruturada de maneira específica, respeitando as características de cada indivíduo. Contudo sugere-se que uma periodização ondulatória, relacionada ao ciclo menstrual, pode ser mais eficiente, possibilitando a atleta a assimilar e se adaptar ao treinamento de maneira mais eficiente, otimizando o desempenho, tanto em testes físicos como em competições, uma vez que os principais sintomas do ciclo menstrual podem interferir no desempenho das atletas.

Conforme a Figura 1, a estimativa da evolução da FDM_{EstMI} entre as fases e comparações nos pares de médias das voluntárias durante as três fases do ciclo menstrual foi possível identificar uma diferença significativa no teste de 10RM para membros inferiores na fase lútea. Essa diferença vai diminuindo para a força máxima dos membros superiores não ocorrendo um escore significativo. Já na fase folicular a força dinâmica máxima apresenta-se com uma evolução de escores menores. Segundo Jonge (2003) destacam-se alterações fisiológicas e no desempenho das capacidades físicas durante o ciclo menstrual como sendo na Fase Menstrual um período em que ocorre maior incidência de instabilidade emocional e irritabilidade, nota-se que nessa fase há redução da força, velocidade e resistência.

Percebe-se que durante a fase folicular do ciclo menstrual ocorre uma série de fatores psíquicos e emocionais em que podem afetar no rendimento e desempenho físico das avaliadas com foi percebido na figura 1. No qual foi notório identificar os menores valores médios da força dinâmica máxima estimada (FDM_{Est}) de membros inferiores e superiores. Existem literaturas que relatam a existência de sentimentos negativos como ansiedade, irritação e cansaço durante a fase pré-menstrual. Segundo alguns autores relatam que os sentimentos podem ser considerados características da Tensão Pré-menstrual caso ocorra junto com os sintomas de ordem física como inchaço e dores, atingem um clímax durante o período pré-menstrual (MIRAGAYA, 2001).

Enquanto os sintomas físicos durante a fase folicular fazem com que gerem incômodos de diferentes maneiras interferindo em convívio nos ambientes de trabalho, familiar, lazer e principalmente interferindo nos treinamento de força. Podendo assim levar a queda do seu rendimento e intervindo negativamente nas atividades físicas diárias.

Oliveira (apud WEINECK, 2005) o desempenho físico varia de acordo com as fases do ciclo menstrual. Na fase pré-menstrual, devido à influência de um aumento nos níveis de progesterona, o desempenho pode sofrer uma redução. Já

na fase pós-menstrual, graças à crescente taxa de estrogênio e maior secreção de noradrenalina, podendo observa-se uma melhora no desempenho (RODRIGUES, 2010).

Já no período pré-menstrual há também uma redução na capacidade de concentração e fadiga muscular e nervosa mais rápida. Na fase estrogênica (pós-menstrual) o rendimento é melhor que na progestogênica (pré-menstrual) na qual, as atletas ficam irritadas e menos pacientes com os treinos (RODRIGUES, 2010).

5 CONCLUSÃO

Podemos concluir que as fases do ciclo menstrual interferem nos níveis de força dinâmica máxima, especialmente a fase folicular que parece comprometer o desempenho físico de praticantes de exercícios com peso. Em que durante esse período as alterações emocionais parecem explicar o fenômeno de redução do desempenho. O mesmo pode ser inferido com respeito aos sintomas físicos autorrelatados. Além das alterações na força dinâmica máxima encontrada nos testes durante o ciclo. Sendo assim se torna mais evidente a importância do profissional considerar os períodos do ciclo menstrual para o ajuste e realização de uma periodização para estabelecimento de carga, estímulos, períodos de descanso e duração de um treinamento específico conforme cada fase.

REFERÊNCIAS

CELESTINO, Keila dos Santos Domingos et al. Comparação da força muscular de mulheres durante as fases do ciclo menstrual. **Caderno de Cultura e Ciência**, Cariri, v. 11, n. 1, p.42-50, dez. 2012.

DRUCIAK, Christopher. **Análise comparativa dos níveis de força em mulheres durante as fases menstrual e ovulatória**. 2015. 42 f. Tese (Doutorado – Educação Física) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Curitiba, 2015.

JONGE, X. A. K. J. Effects of The Menstrual Cycle on Exercise Performance. **Sports Medicine**, Auckland, v. 33, n. 4, p. 833-851, 2003.

LESSA, Patrícia; OSHITA, Tais Akemi Dellai; VALEZZI, Mônica. **Quando as mulheres invadem as salas de musculação: aspectos biossociais da musculação e da nutrição para mulheres.** 2007. 9 f. Iniciação Científica – Curso de Nutrição, Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá, 2007.

MATA, Cristina Silva da; ESPIG, Cindi Cristina; SANTOS, Daniela Bispo dos. Efeitos de um treinamento de hipertrofia no ganho de força muscular e variação da composição corporal de mulheres participantes de musculação de academia. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 27, n. 5, p. 235-241, maio 2011.

MENDONÇA, M. Bürger et al. Análise da força de preensão manual nas diversas fases do ciclo menstrual em mulheres fisicamente ativas. **Movimento e Percepção**, Espírito Santo do Pinhal, v. 7, n. 10, p.71-80, 2007. Semestral.

MIRAGAYA, Ana Maria. **Relação entre atividade física sistemática e tensão pré-menstrual em mulheres não-atletas de 18 a 50 anos.** 2001. 213 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Gama Filho (PPGEF), Rio de Janeiro, 2001.

RODRIGUES, Thiago Raul. **Força muscular nas fases de fluxo e não fluxo do ciclo menstrual em mulheres praticantes de exercícios resistidos.** 2010. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Criciúma, 2010.

SILVA, Celene Maria Longo da. **Síndrome Pré-menstrual em Mulheres Jovens.** 2008. 191 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2008.

WEINECK, J. **Biologia do esporte.** 4. ed. São Paulo: Manole, 2005.

0	Não
1	Um pouco
2	Mais ou menos
3	Restante

Dia do mês							
Dia da semana							
Quantidade de menstruação							
Uso de remédio/pílula (anotar SIM ou NAO e escrever o nome do medicamento atrás)							
Síntomas emocionais							
1. Braba ou irritada							
2. Ansiosa ou tensa							
3. Chorando fácil							
4. Deprimida, sentindo muita tristeza							
5. Pouco interesse (trabalho ou escola)							
6. Pouco interesse nas coisas de casa							
7. Pouca vontade de falar com amigo (s)							
8. Sem concentração, pensamentos soltos							
9. Cansada, sem energia							
10. Desejo por alguns alimentos							
11. Perda de sono							
12. Necessidade de dormir mais							
13. Sem controle nas coisas que faz							
14. Sem esperança, culpada							
15. Dificuldade para fazer as tarefas							
Outros sintomas							
22. Quais?							
Síntomas físicos							
16. Dor nas mamas							
17. Dor de cabeça							
18. Dor nas juntas ou músculos							
19. Sensação de inchaço							
20. Aumento de peso							
21. Cólicas							
Para os sintomas que sentiste hoje, algum deles (ou mais de um) causou dificuldade em te u(s)...							
A. Compromissos (trabalho ou escola)							
B. Convívio com colegas							
C. Convívio com a família							
D. Local ou momento de diversão							
E. Cuidados com as tarefas da casa							