



UIAA – UNIÃO INTERNACIONAL DAS  
ASSOCIAÇÕES DE ALPINISMO

Escritório: Monbijoustrasse 61 Postfach  
CH-3000 Berne 23 SUÍÇA  
Tel.: +41 (0)31 3701828 Fax: +41 (0)31 3701838  
e-mail: office@uiaa.ch

# RELATÓRIO CONSENSUAL DA COMISSÃO MÉDICA DA UIAA

## VOL: 12

### Mulheres em altitude

Indicado para médicos, pessoas não-médicas  
interessadas e operadores de trekking ou de  
expedições

Jean, D.; Leal, C.; Meijer, H.  
2008

TRADUÇÃO POR MARIANA ZUQUIM 2010

## **1 Introdução**

Este relatório é focado em tópicos relacionados à permanência de mulheres em altitude por períodos curtos e reflete as recomendações padrões oficiais da Comissão Médica da UIAA (UIAA MedCom), estas baseadas em literatura.

## **2 Mulheres não grávidas**

### **2.1 “Mal de altitude” (AMS)**

- Não existe diferença entre homens e mulheres quanto à incidência de “mal de altitude”.
- A incidência de edema pulmonar relacionado à altitude (HAPE) é menor em mulheres do que em homens [1].
- A incidência de edema periférico é maior em mulheres do que em homens [2].
- Não existe diferença documentada entre homens e mulheres quanto à incidência de edema cerebral relacionado à altitude (HACE).
- Embora a progesterona aumente a resposta ventilatória hipóxica no nível do mar, não existem dados que indiquem uma correlação entre aclimação à altitude e as fases do ciclo menstrual.

### **2.2 Hipermenorrea - Fluxo menstrual e perimenopausa**

- O fluxo menstrual pode ser modificado em altitude: a menstruação pode ser bloqueada, prolongada, encurtada ou desregulada. Entre diversas causas, e provavelmente mais importantes do que a altitude, está o fuso-horário, exercício, frio e perda de peso.
- Para evitar ou reduzir significativamente o sangramento, pílula contraceptiva oral combinada ou progesterona (pílulas, injeções de medroxiprogesterona ou DIU) podem ser utilizadas continuamente por diversos meses (pequenos fluxos podem ocorrer nos 3 primeiros meses).

### **2.3 Contracepção oral**

- Não existe comprovação quanto a vantagens ou desvantagens do uso de contraceptivos orais para aclimação.
- O risco teórico de contraceptivos orais (exceto os de somente progesterone) é a ocorrência de trombose durante longos períodos em altitude, combinado com policitemia, desidratação e frio. Na verdade, pouquíssimos casos foram registrados. O risco é menor com pílulas de 2ª geração (em relação às de 1ª e 3ª geração), sendo as de 2ª geração as

mais recomendadas para altitude. Entretanto, deve-se reconhecer dois riscos associados às pílulas de baixa dosagem:

- Pode ser difícil seguir o horário exato de tomar a pílula numa expedição, correndo o risco de comprometer a sua eficiência contraceptiva.
- Sua eficiência também pode ser comprometida durante o uso de antibióticos e nos 7 dias subsequentes, especialmente as penicilinas e tetraciclina de amplo espectro.

## **2.4 Ferro**

Deficiência de ferro latente pode prejudicar a aclimatação em altitudes muito elevadas. A administração de ferritina pode ser útil antes de uma expedição, como suplemento, se indicado.

## **3 Mulheres grávidas**

### **3.1 Risco de viajar para países exóticos e remotos**

Estar longe de assistência médica/obstétrica se necessitar.

Doenças infecciosas podem ser mais severas durante a gravidez, especialmente diarreia, malária e hepatite E.

Alguns remédios úteis para profilaxia e tratamento são contra-indicados durante a gravidez: a maioria das drogas antimalariais, quinolonas, sulfonamidas, entre outros.

### **3.2 Risco de hipóxia**

A maioria dos estudos envolve mulheres que vivem permanentemente em altitude elevada. Para mulheres grávidas que vivem em baixa altitude, foram efetuados poucos estudos em relação à exposição curta (horas) a altitudes moderadas, com ou sem exercícios, e não existe estudo conhecido sobre exposição prolongada (dias a semanas). Assim, a maioria das recomendações é baseada somente em extrapolações.

#### **3.2.1 Respostas fisiológicas à exposição à altitude:**

O aumento imediato da ventilação materna e do rendimento cardíaco (com aumento da artéria uterina e fluxo de sangue da placenta) na melhor das hipóteses preserva a oxigenação do feto.

- A incidência do “mal de altitude” não é diferente durante a gravidez. O uso de acetazolamida é contra-indicado no primeiro trimestre (risco de teratogenia) e após 36 semanas de gravidez (risco de icterícia severa).
- Hidratação adequada é recomendada devido à hiperventilação (altitude + gravidez), uma vez que o ambiente seco encontrado em altitude irá aumentar a necessidade de hidratação.

### 3.2.2 Primeira metade da gravidez:

- O risco pela exposição à altitude é baixo.
- Suspeita-se de uma maior incidência de aborto espontâneo no primeiro trimestre, entretanto não é comprovado.

#### Recomendação:

- Mulheres que tiveram dificuldade em engravidar ou apresentam risco mais elevado de aborto espontâneo devem evitar exposição à altitude.

### 3.2.3 Segunda metade da gravidez:

- Potencial risco elevado para a mãe e o feto, dependendo de fatores individuais, nível de altitude e exercícios praticados.
- Permanência curta (algumas horas a alguns dias) sem exercício:
  - Obviamente há baixo risco à gravidez até 2500 m, mas não há dados disponíveis.
  - Altitude não é recomendada para mulheres com gravidez de risco (veja abaixo), mesmo por períodos curtos.
- Permanência longa (semanas a meses) sem exercícios, acima de 2500 m:
  - Mãe: maior incidência de hipertensão, preeclâmpsia e descolamento da placenta [4].
  - Feto: retardo do crescimento intra-uterino durante o terceiro semestre a peso baixo no nascimento [5].
  - Recomendação: acompanhamento clínico cuidadoso e por eco-doppler após 20 semanas de gravidez.
- Exercícios: competição pelo suplemento de sangue entre músculos esqueléticos e a placenta:
  - Risco de hipóxia do feto ou parto prematuro [6].

#### Recomendações:

- Reserve 3 a 4 dias de aclimatação antes de se exercitar acima dos 2500 m.

- Espere estar totalmente aclimatada (2 semanas) antes de fazer algum exercício extenuante e evite esforço pesado em altitudes elevadas.

### **3.2.4 Contra-indicações a altitude durante a gravidez (após 20 semanas) [7]**

- Hipertensão crônica ou induzida pela gravidez.
- Prejuízo ao funcionamento da placenta (diagnóstico por ultrassom).
- Retardo do crescimento intra-uterino.
- Doenças do coração e pulmão (mãe).
- Anemia.
- Fumo associado a exercício é um fator de risco e pode ser contra-indicado.

### **3.2.5 Risco de trauma**

Esteja atenta às mudanças no centro de gravidade e ao relaxamento das juntas durante a gravidez, à predisposição a quedas e traumas, com potencial de descolamento da placenta (durante esqui, por exemplo). Ajeite a cadeirinha apropriadamente.

## **4 Referências**

1. Hultgren, H.N., et al., High-altitude pulmonary edema at a ski resort. *West J Med*, 1996. 164(3): p. 222-7.
2. Hackett, P.H. and D. Rennie, Rales, peripheral edema, retinal hemorrhage and acute mountain sickness. *Am J Med*, 1979. 67(2): p. 214-8.
3. Niermeyer, S., The pregnant altitude visitor. *Adv Exp Med Biol*, 1999. 474: p. 65-77.
4. Moore, L.G., et al., The incidence of pregnancy-induced hypertension is increased among Colorado residents at high altitude. *Am J Obstet Gynecol*, 1982. 144(4): p. 423-9.
5. Moore, L.G., Fetal growth restriction and maternal oxygen transport during high altitude pregnancy. *High Alt Med Biol*, 2003. 4(2): p. 141-56.
6. Huch, R., Physical activity at altitude in pregnancy. *Semin Perinatol*, 1996. 20(4): p. 303-14.
7. Jean, D., et al., Medical recommendations for women going to altitude. *High Alt Med Biol*, 2005. 6(1): p. 22-31.

**Membros da UIAA MedCom**

C. Angelini (Italy), B. Basnyat (Nepal), J. Bogg (Sweden), A.R. Chioconi (Argentina), S. Ferrandis (Spain), U. Gieseler (Germany), U. Hefti (Switzerland), D. Hillebrandt (U.K.), J. Holmgren (Sweden), M. Horii (Japan), D. Jean (France), A. Koukoutsis (Greece), J. Kubalova (Czech Republic), T. Kuepper (Germany), H. Meijer (Netherlands), J. Milledge (U.K.), A. Morrison (U.K.), H. Mosaedian (Iran), S. Omori (Japan), I. Rotman (Czech Republic), V. Schoeffl (Germany), J. Shahbazi (Iran), J. Windsor (U.K.)

**História deste relatório de recomendações:**

A primeira versão foi escrita em setembro de 2003 por D. Jean e apresentada no encontro da UIAA MedCom em Copenhague por C. Leal. O manuscrito final foi aprovado pela comissão no encontro de Teerã em setembro de 2004 e publicado posteriormente (ver referência [7]). Esta versão resumida para o website da UIAA foi finalizada em maio de 2006. No encontro da MedCom em Snowdonia em 2006, a comissão médica decidiu atualizar todas as recomendações. A versão aqui apresentada foi aprovada no encontro da comissão de Adršpach – Zdořov /República Tcheca em 2008.