
NÚMERO: 011/2013

DATA: 26/08/2013

ASSUNTO: Aporte de iodo em mulheres na preconceção, gravidez e amamentação
PALAVRAS-CHAVE: Iodo; Iodúria; Ingestão de iodo; Gravidez; Suplementação; Fortificação; Preconceção; Amamentação.
PARA: Sistema de Saúde
CONTACTOS: secretariado.dsr@dgs.pt; pnpas@dgs.pt

Nos termos da alínea a) do nº 2 do artigo 2º do Decreto Regulamentar nº 14/2012, de 26 de janeiro, emite-se a Orientação seguinte:

I – ORIENTAÇÃO

1. As mulheres em preconceção, grávidas ou a amamentar devem receber um suplemento diário de iodo sob a forma de iodeto de potássio – 150 a 200 µg/dia, desde o período preconcepcional, durante toda a gravidez e enquanto durar o aleitamento materno exclusivo, pelo que deverá ser prescrito o medicamento com a substância ativa de iodeto de potássio na dose devidamente ajustada;
2. Nas grávidas e mulheres a amamentar com indicação clínica para receberem suplementos vitamínicos (gestação múltipla, vegetarianas ou com uma dieta inadequada), há que contabilizar naquela dose diária recomendada de iodeto de potássio, a quantidade de iodo já existente nos suplementos vitamínicos;
3. Nas mulheres com patologia da tiroide o iodeto de potássio pode estar contraindicado, devendo a decisão médica ser tomada caso a caso;
4. De forma a contribuir para a ingestão apropriada de iodo há, naturalmente, que assegurar uma alimentação variada, incluindo alimentos que, habitualmente, são fontes de iodo, em particular: pescado, leguminosas e hortícolas e, ainda, leite e outros produtos lácteos. Recomenda-se, também, a substituição do sal comum por sal iodado.

II – CRITÉRIOS

- a. Os organismos internacionais aconselham uma dose diária recomendada (DDR) de iodo de 250 µg/dia para grávidas e mulheres a amamentar e de 150 µg/dia para as mulheres em preconceção¹;
- b. Nas mulheres grávidas e lactantes o valor máximo aceitável de ingestão de iodo por dia é de 600 µg²;
- c. Os valores de iodúria que indicam uma adequada ingestão de iodo são distintos nos diferentes grupos populacionais¹:
 - i. Nas grávidas, a iodúria deve situar-se entre 150-249µg/L;

- ii. Nas lactantes, os valores de iodúria devem ser $\geq 100\mu\text{g/L}$ (concentração inferior à da grávida, devido ao facto de uma percentagem de iodo ser excretada no leite materno)³.

III – AVALIAÇÃO

A monitorização da implementação desta Orientação é atribuída à Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo (Grupo de Estudos da Tiroide), em parceria com outras entidades, a fim de se poder avaliar, após 2 anos desta publicação, a sua repercussão na população grávida e mulheres lactantes. Para tal, é criada a Comissão de Acompanhamento que funciona no âmbito da Direção-Geral da Saúde.

Ao INFARMED cabe colaborar com a Direção-Geral da Saúde e com a Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo (Grupo de Estudos da Tiroide) na monitorização de eventuais efeitos adversos do iodeto de potássio sob a forma de medicamento, ora disponível.

À Direção-Geral da Saúde compete promover a avaliação do conteúdo de iodo nos principais alimentos consumidos e implementar uma estratégia de iodização universal do sal em Portugal.

IV – FUNDAMENTAÇÃO

- a. Durante a preceção, gravidez e amamentação impõe-se uma adequada ingestão de iodo necessária para completar as necessidades da grávida, para a maturação do sistema nervoso central do feto e para o seu adequado desenvolvimento;
- b. O iodo é um oligoelemento essencial à vida, obtido a partir de fontes exteriores ao organismo humano, através da alimentação e acumulado na glândula tiroide, tendo como função a biosíntese das hormonas tiroideias⁴;
- c. O iodo é um componente das hormonas tiroideias (tiroxina – T4 e triiodotironina – T3 correspondendo a 65% e a 59% do seu peso molecular, respetivamente). Estas hormonas são responsáveis pela regulação do metabolismo celular e desempenham um papel determinante no crescimento e desenvolvimento dos órgãos, especialmente do cérebro. Nos seres humanos, o máximo crescimento e desenvolvimento cerebral ocorre durante o período fetal e nos dois ou três primeiros anos de vida⁵;
- d. A concentração de iodo nos alimentos depende de inúmeros fatores, tais como: teor de iodo na água e nos solos, utilização de desinfetantes iodados na indústria alimentar e uso, na agricultura, de fertilizantes ricos em iodo²;
- e. Os alimentos que contêm mais iodo na sua composição são, entre outros, as algas, o peixe, o leite e seus derivados e alguns produtos hortícolas²;
- f. As necessidades diárias de iodo variam ao longo do ciclo de vida. A Dose Diária Recomendada (DDR) para crianças entre os 0 e os 5 anos é de $90\mu\text{g}/\text{dia}$, entre os 6 e os 12 anos de $120\mu\text{g}/\text{dia}$, para os adolescentes e adultos é de $150\mu\text{g}/\text{dia}$ e para as grávidas e lactantes de $250\mu\text{g}/\text{dia}$ ^{3,6};
- g. Em adultos a ingestão de iodo a partir de $1100\mu\text{g}/\text{dia}$ pode torna-se prejudicial⁷;

-
- h. A deficiência grave de iodo é resultante de insuficiente ingestão na dieta. A consequência fisiopatológica desta situação é o hipotireoidismo com repercussões graves no crescimento e também na vida adulta. Durante a gravidez, se a ingestão deste oligoelemento estiver abaixo dos níveis recomendados, a tiroide materna sintetiza quantidades insuficientes de hormonas tiroideias. Esta situação pode originar inadequado desenvolvimento cognitivo, e/ou comportamental, e outros efeitos nocivos conhecidos como “perturbações por défice de iodo”. Na sua forma mais extrema pode resultar em cretinismo da criança¹;
 - i. A ingestão de iodo durante a gravidez é, assim, comprovadamente essencial à síntese de hormonas tiroideias da mãe que por sua vez são necessárias à maturação do sistema nervoso central do feto e subsequente neuro-desenvolvimento da criança^{8,9,10};
 - j. As hormonas tiroideias asseguram um desenvolvimento programado e coordenado do sistema nervoso central do feto e da criança, sendo a deficiência de iodo uma das causas evitáveis de distúrbios no desenvolvimento ou de doenças mentais¹¹;
 - k. As necessidades de iodo durante a gravidez estão aumentadas pelas seguintes razões: pelo aumento da necessidade da tiroxina (T₄) para manter o normal metabolismo da mulher; pela transferência de T₄ e iodo para o feto durante a gravidez; e pelo aumento da depuração renal na grávida¹²;
 - l. As grávidas e as lactantes são um grupo de risco para a carência de iodo^{13,14}. Estudos demonstram que a suplementação com iodeto de potássio permite atingir os valores recomendados de 250 µg/dia³;
 - m. O feto só consegue sintetizar hormonas tiroideias de uma forma significativa a partir do meio da gravidez pelo que depende do aporte materno de iodo até às 20 semanas de gestação⁸;
 - n. O feto é particularmente vulnerável às alterações provocadas pelas deficiências de iodo numa fase precoce da gravidez. Se a suplementação começa só na primeira visita pré-natal pode já ter sido ultrapassado este período relevante. Nas mulheres que estão a planear engravidar, há evidência de que a suplementação de iodo contribui para atingir os valores recomendados¹⁵;
 - o. Nas crianças com aleitamento materno exclusivo, com idades compreendidas entre os 0 e os 6 meses, o aporte de iodo é feito através do leite materno¹⁶;
 - p. As crianças alimentadas com substitutos do leite materno recebem a dose diária recomendada de iodo através da fortificação da fórmula para lactentes¹⁷;
 - q. O iodo urinário (iodúria) é um bom indicador da ingestão de iodo, visto que a maior parte do iodo ingerido é excretado na urina. A iodúria é, assim, um indicador de ingestão de iodo de base populacional e não um marcador individual; na gravidez, cerca de 90% do iodo ingerido é excretado pela urina³;
 - r. Existe evidência científica recente da existência de deficiência de iodo em populações de risco em Portugal, nomeadamente em grávidas e lactantes^{18,19,20,21};
 - s. Num estudo realizado com 3631 grávidas em 17 maternidades, do Interior, Litoral e Regiões Autónomas de Portugal verificou-se que o aporte de iodo é insuficiente de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde. Neste estudo, 83% das grávidas do Continente consomem menos iodo do que é recomendado e apenas 17% têm valores de

iodúria adequados ($> 150\mu\text{g/L}$)¹⁸. As iodúrias obtidas nas Regiões Autónomas são significativamente inferiores às obtidas no Continente. Na Madeira 92% das grávidas apresentam níveis inadequados ($< 150\mu\text{g/L}$) e nos Açores a percentagem de grávidas com iodúrias insuficientes ascende a 99%²⁰;

- t. Num estudo realizado na região do Minho demonstrou-se que mulheres em idade fértil e grávidas apresentavam deficiência de iodo com uma mediana de excreção de iodo na urina $< 75\mu\text{g/L}$ ¹⁹. Verificou-se, igualmente, a existência de bócio em 14% das grávidas. Num outro estudo²¹ dos mesmos investigadores e na mesma região, verificou-se que o perfil das hormonas tiroideias durante a gravidez não era o adequado para suprir as necessidades do feto;
- u. Garantir que todas as mulheres em situação de risco recebam suplementos de iodo no início da gravidez é um objetivo importante, eventualmente temporário. Idealmente, as mulheres devem ter uma adequada reserva de iodo antes da conceção²²;
- v. A iodização universal do sal pode eliminar a necessidade de suplementação específica na gravidez e lactação²⁰. A utilização de sal iodado (20-40 mg de iodo por quilo de sal) é uma prática corrente e segura e cobre 2/3 da população mundial²³.

V – APOIO CIENTÍFICO

Lisa Ferreira Vicente*, Pedro Graça, (coordenação)

Ana Lúcia Torgal – Divisão de Saúde Sexual, Reprodutiva, Infantil e Juvenil da DGS

Isabel Castelão – Direção de Serviços de Prevenção da Doença e Promoção da Saúde da DGS

Almerinda Pereira – Secção de Neonatologia da Sociedade Portuguesa de Pediatria

Conceição Calhau – Ordem dos Nutricionistas

Edward Limbert – Sociedade Portuguesa de Endocrinologia Diabetes e Metabolismo

Fátima Serrano – Ordem dos Médicos

Isabel Vitória Figueiredo – Ordem dos Farmacêuticos

João Jácome de Castro – Sociedade Portuguesa de Endocrinologia Diabetes e Metabolismo

José Camolas – Associação Portuguesa dos Nutricionistas

Luisa Pinto – Federação das Sociedades Portuguesas de Obstetrícia e Ginecologia

Manuela Maria Ferreira – Ordem dos Enfermeiros

Maria Manuela Pastor – Associação Portuguesa dos Enfermeiros Obstetras

Marta Marcelino – Infarmed - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, IP

Rui Nogueira – Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar

BIBLIOGRAFIA

- ¹ World Health Organization. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination: a guide for programme managers. – 3rd ed. Genève. 2007.
- ² European Food Safety Authority. Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals. Scientific Committee on Food. Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. 2006.
- ³ Andersson, M. *et al.* Prevention and control of iodine deficiency in pregnancy and lactating women and in children less than 2 years-old: conclusions and recommendations of the technical Consultation. *Public Health Nutrition* 2007; 10(12A): 1606-1611.
- ⁴ Yarrington, C. e Pearce, E. Iodine and Pregnancy. Review Article. *Journal of Thyroid Research* 2011; 1-8.
- ⁵ Skeaff, S. Iodine Deficiency in Pregnancy: The Effect on Neurodevelopment in the Child. *Nutrients* 2011; 3:265-273.
- ⁶ FAO, WHO. Vitamin and Mineral Requirements in Human. Nutrition, 2nd ed. Geneva: World Health Organization, 2005. <http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241546123.pdf>
- ⁷ Public Health Committee of the American Thyroid Association. Iodine Supplementation for pregnancy and Lactation – United States and Canada: recommendations of the American Thyroid Association. *Thyroid* 2006; 16: 949-951.
- ⁸ Rebagliato *et al.* Iodine intake and maternal thyroid function during pregnancy. *Epidemiology* 2010; 21: 62-69.
- ⁹ Sarah C Bath, Colin D Steer, Jean Golding, Pauline Emmett, Margaret P Rayman. Effect of inadequate iodine status in UK pregnant women on cognitive outcomes in their children results from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *The Lancet*, May 22, 2013.
- ¹⁰ Loewenthal Lola. Study links iodine deficiency in pregnancy with poor cognitive outcomes in children. *British Medical Journal*, 23 May 2013.
- ¹¹ Escobar, G. e Rey, M. Role of Thyroid hormone during early brain development. *European Journal of Endocrinology* 2004; 151:25-37.
- ¹² Delange F. Optimal Iodine Nutrition during Pregnancy, Lactation and Neonatal Period. *Int J Endocrinol Metab.* 2004; 2:1-12.
- ¹³ Andersson, M. *et al.* Iodine deficiency in Europe. A continuing public health problem. World Health Organization, 2007.
- ¹⁴ Brantsæter AL, Abel MH, Haugen M, Meltzer HM. Risk of Suboptimal Iodine Intake in Pregnant Norwegian Women. *Nutrients* 2013; 5:424-440.
- ¹⁵ Zimmermann M, Delange F. Iodine supplementation of pregnant women in Europe: a review and recommendations. *European Journal of Clinical Nutrition* 2004; 58: 979-984.
- ¹⁶ World Health Organization and United Nations Children´s Fund. Reaching Optimal Iodine Nutrition in Pregnant and Lactating Women and Young Children. 2007.
- ¹⁷ Portugal. Decreto-Lei nº 220/99, “Composição de base das fórmulas para lactentes quando reconstituídas de acordo com as instruções do fabricante”.

¹⁸ Limbert *et al.* Iodine Intake in Portuguese Pregnant Women: Results of a Countrywide Study. Eur J Endocrinol 2010; 163: 631-635.

¹⁹ Costeira, MJ *et al.* Iodine Status of pregnant women and their progeny in the Minho region of Portugal Thyroid, 2008; 18: 1-7.

²⁰ Edward Limbert *et al.* Aporte do iodo nas Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores. Rev Port Endocrinol Diabetes Metab 2012;7(2):2-7.

²¹ Costeira, MJ *et al.* Parameters of Thyroid Function Throughout and after pregnancy in a Iodine-Deficiente population. Thyroid, 2010; 20: 995-1001.

²² Pearce, Elizabeth N. What do we know about iodine supplementation in pregnancy?. J Clin Endocrinol Metab 2009; 94(9): 3188-3190.

²³ Andersson M, Karumbunathan V, Zimmermann MB. Global iodine status in 2011 and trends over the past decade. J. Nut. 2012 Feb 29.

* Declara que é membro da equipa do projeto "*Impacto das variáveis da imagem corporal nos indicadores psicofisiológicos da resposta sexual: estudo comparativo entre a população clínica e não clínica*", financiado pela 10ª Edição das Bolsas Bial de Investigação Científica n.º 167/2012 de 2012/2013.



Francisco George
Diretor-Geral da Saúde