

PARTE IV – CONCLUSÕES E SUGESTÕES

PARTE IV – CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Neste estudo constatou-se que dos diferentes tipos de biberões actualmente utilizados, os de plástico têm uma importância destacada. Os processos de esterilização usados e tipo de alimentos que contactam com o biberão são adequados, estão de acordo com as instruções do fabricante e embora possam contribuir para a progressiva degradação do polímero, parecem não constituir um risco acrescido de exposição ao bisfenol A.

No que diz respeito ao modo de preparação do biberão, tempo de contacto entre o alimento e biberão e altura em que a mãe deve inutilizar o biberão, há vários comportamentos desadequados que aumentam a probabilidade de migração do bisfenol A para os alimentos, podendo aumentar o risco de exposição dos bebés a este desregulador endócrino.

Um factor importante que pudemos verificar diz respeito às instruções de utilização dos biberões. Na maioria dos casos são insuficientes não fazendo menção a: temperatura máxima de utilização, tempo de contacto adequado e tempo de vida útil do biberão.

A introdução de instruções de utilização mais completas e que advertissem para o risco de certos procedimentos, mais agressivos para o polímero, poderia evitar a exposição das crianças a níveis elevados de bisfenol A.

Dos resultados experimentais obtidos concluiu-se que:

1) Migração de bisfenol A a partir dos biberões de PC

Há migração de bisfenol A para o simulador aquoso, a partir dos biberões de policarbonato.

Os níveis de migração dependem da temperatura e do tempo de contacto com o simulador.

As condições de contacto (tempo e temperatura) mais drásticas provocaram maior migração de bisfenol A para o simulador o que significa que provavelmente, o mesmo ocorre para os alimentos. Assim será importante

informar as mães e outras pessoas eventualmente envolvidas na preparação de biberões (pessoal de infantários etc.) para evitarem certos comportamentos que degradam o polímero mais facilmente, por exemplo a colocação de alimentos muito quentes no biberão ou deixar o biberão já preparado em banhos de aquecimento por longos períodos.

A migração de bisfenol A ocorre mesmo em condições menos drásticas, que pretendem mimetizar a utilização habitual deste tipo de recipiente.

2) Níveis de cedência de bisfenol A e comparação com os limites legislados

- Ensaio preconizado na NE 14350 - 24 horas a 40°C com água desionizada

As marcas de biberões analisadas nestas condições revelaram valores de migração baixos que variaram entre o não detectado (LD = 0,1 ppb) e os 0,14 ppb o que é bastante abaixo do limite admitido (30 ppb).

Os valores de migração de bisfenol A neste ensaio são inferiores aos obtidos em condições que mimetizam a utilização real do biberão. Isto leva-nos a pensar que poderão haver marcas que cumprindo o limite admitido nestas condições o superem em condições reais de utilização repetida.

- Ensaio preconizado na NE 13130 - 30 minutos a 100°C com água desionizada

De acordo com este ensaio os valores de cedência de bisfenol A a partir do PC variaram entre 0,33 ppb e 9,12 ppb. Também neste caso os valores são inferiores aos admitidos na lei (3 ppm).

- Ensaio preconizado na NE 13130 - 4 horas a 100°C com água desionizada

Os valores de migração de bisfenol A para as condições mais drásticas estudadas variaram entre 6,09 ppb e 60,70 ppb, sendo os valores inferiores ao legislado (3 ppm).

- Ensaio preconizado na NE 13130 - 30 minutos a 100°C com ácido acético

Os valores de migração de bisfenol A em ácido acético situaram-se entre 0,28 e 5,23 ppb não existindo diferença significativa relativamente à migração para água desionizada nas mesmas condições de tempo e temperatura.

Relativamente à influência do pH podemos dizer que alimentos ácidos ($\text{pH} \leq 4,5$) não serão em princípio mais agressivos para o polímero, logo não haverá um risco acrescido pelo seu uso em biberões de PC.

- Ensaio intramarca

Um outro factor que condiciona a migração de bisfenol A é o lote do biberão; biberões provenientes de diferentes lotes originaram migrações de bisfenol A bastante diferentes mesmo que sejam da mesma marca e essa é uma das explicações para os elevados DPR observados no decorrer do estudo.

- Ensaio mimetizando condições reais de utilização

Neste ensaio verificamos níveis de migração que variaram entre 0,13 e 0,75 ppb, valores estes também bastante inferiores aos limites admitidos na lei.

- 3) Estimativa da exposição e avaliação do índice de risco da população em estudo (crianças alimentadas com biberão de PC).

O risco desta exposição é mais elevado para o grupo etário dos 0-3 meses que será também o grupo mais sensível aos efeitos do bisfenol A.

De acordo com os estudos realizados e com os limites actualmente admitidos, em todos os casos o IR calculado é inferior a 1, logo teoricamente não será significativo.

É importante focar que existem estudos em animais que revelam efeitos nocivos por exposição a doses de bisfenol A semelhantes às detectadas em várias fases deste estudo. Embora a UE considere que esses estudos são pouco robustos e os seus resultados não têm sido reproduzíveis, este facto não deixa de lançar a dúvida sobre a segurança dos biberões de polycarbonato.

É importante referir que alguns cientistas propõem que a exposição ao bisfenol A deve ser evitada sempre que possível. No caso dos biberões de plástico existem alternativas, os biberões de vidro. No entanto temos que considerar que a utilização de biberões de vidro não está isenta de perigos e é pouco prática.

CONCLUSÕES FINAIS E SUGESTÕES

Os resultados indicam que todas as marcas estudadas cedem bisfenol A, mas dentro do limite admitido por lei. Como tal a sua utilização adequada não trará riscos para a saúde.

Não é possível concluir qual das marcas estudadas cede mais bisfenol A, ou seja qual delas apresenta maior risco para a saúde, pois a cedência depende das condições de contacto com o simulador. Algumas marcas parecem ser mais seguras para condições de utilização menos drásticas mas piores em condições drásticas.

Embora teoricamente, com base nos resultados experimentais deste estudo, o risco determinado seja pouco significativo, pode efectivamente ocorrer exposição ao bisfenol A, nos bebés que utilizem estes biberões. Essa exposição poderá ser diária e contínua ao longo dos primeiros meses de vida.

Numa perspectiva mais abrangente de avaliação do risco deve procurar-se integrar todas as fontes de risco a que esta população está exposta.

Neste contexto, será importante determinar a possível exposição ao bisfenol A proveniente de outras fontes (como o próprio leite em pó) bem como, exposição a outros compostos desreguladores endócrinos (organoclorados e ftalatos) cujo efeito poderá ser aditivo ao do bisfenol A; no entanto não se conhece ainda qual o efeito resultante da exposição a essas prováveis misturas de químicos.

Por fim uma outra questão que se coloca e de difícil realização prática, refere-se à necessidade de validar os limites propostos pela legislação como níveis suficientemente protectores da saúde das populações expostas, particularmente nas crianças.