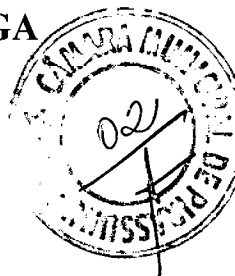




**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA**  
Estado de São Paulo  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO



Ofício nº 76/2007

Pirassununga, 31 de julho de 2007.

Senhor Presidente,

*A Comissão de Justiça, Legislação e  
Redação. Dias; 01/08/07.*

*Nelson Pagoti*  
Presidente

Nos termos do Artigo 37, § 1º da Lei Orgânica do Município, vimos comunicar a Vossa Excelência, para os devidos fins, nosso **Veto Total** ao Projeto de Lei nº 76/2007, que *visa autorizar o fornecimento de carbonato de cálcio para gestantes*, cujo Autógrafo de Lei nº 3.505, foi por nós recebido na data de 12 de julho p. passado, tudo em face das inclusas razões do Veto.

Atenciosamente,

  
- **ADEMIR ALVES LINDO** -  
Prefeito Municipal

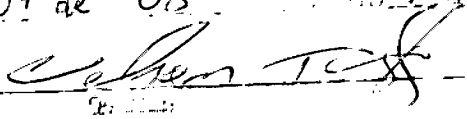
Excelentíssimo Vereador  
NELSON PAGOTI  
Câmara Municipal de Pirassununga  
Nesta.

2017/08/07 2.0007

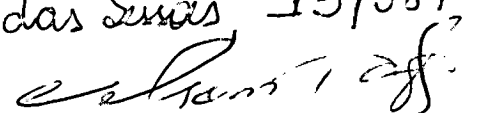
A Comissão de Justiça, Legislação e Redação,  
para dar parecer.

Sala das Sessões da Câmara Municipal

Pirassolungra, 07 de 08 de 2007.

  
\_\_\_\_\_

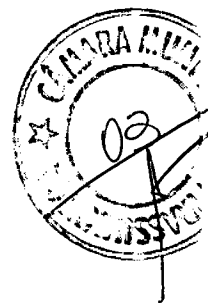
Rejeitado por unanimidade  
de votos o Veto Total proposto  
pelo Prefeito Municipal ao  
Projeto de Lei nº 76/2007.

Sala das Sessões 13/08/07.  




**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA**

**Estado de São Paulo  
GABINETE DO PREFEITO**



Prot. nº 2.187/2007

À

**Secretaria Municipal de Administração:**

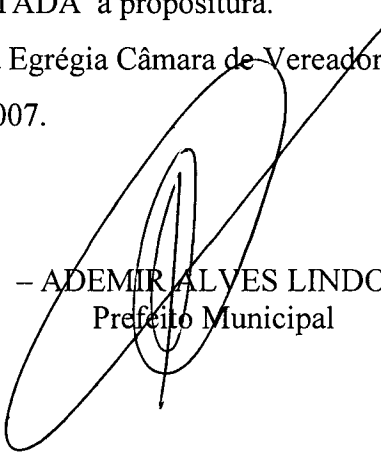
RAZÕES DE VETO TOTAL APOSTO AO  
PROJETO DE LEI Nº 76/2007, RESULTANTE  
DO AUTÓGRAFO DE LEI Nº 3.505.....

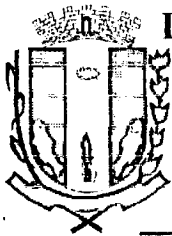
Analisando o Projeto de Lei nº 76/2007, que originou no Autógrafo de Lei nº 3.505 e colocando suas disposições em confronto com o parecer da lavra da Procuradoria Geral do Município, constante de fls. 08/10 do protocolado administrativo nº 2.187/2007, a cujo conteúdo passa a fazer parte integrante destas razões, servindo de fundamento para decidir e vetar *in totum* o referido projeto, por entender que a matéria goza de inconstitucionalidade.

Fica, pois, pela totalidade, VETADA a propositura.

Comunique-se à Presidência da Egrégia Câmara de Vereadores.

Pirassununga, 26 de julho de 2007.

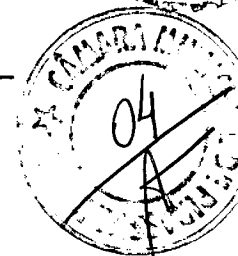
  
- ADEMIR ALVES LINDO -  
Prefeito Municipal



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Estado de São Paulo

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO



Protocolo nº 2187/07

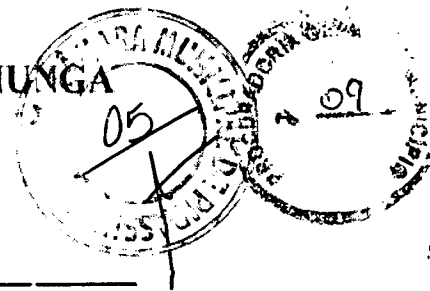
De: Procuradoria Geral do Município  
Para: GAB

Trata-se de Projeto de Lei de iniciativa do Legislativo local, tendo por escopo o fornecimento, pelo Executivo, de carbonato de cálcio às gestantes atendidas pela rede municipal de saúde, pelos motivos muito bem expostos na justificativa acostada às fls. 05-06.

Em que pese a incontestável preocupação e louvável iniciativa de nossa Câmara, fato é que o Projeto em questão, da forma como lançada, padeceria de **FLAGRANTE INCONSTITUCIONALIDADE**.

Com efeito, inobstante seu art. 1º, "autorizar" o Poder Executivo a obter e fornecer indigitada substância química, o art. 3º, a contrário senso, impõe multa por seu descumprimento, evidenciando, pois, tratar-se de **OBRIGAÇÃO** e não de faculdade do gestor público.

Destarte, o texto legislativo em análise, de iniciativa de nossa Câmara Municipal, acaba por instituir despesa para o



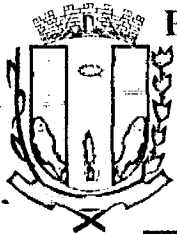
Poder Executivo (ainda que diminuta segundo a justificativa do Nobre Edil autor do Projeto), ferindo, assim, a autonomia deste Poder, notadamente no que concerne ao aspecto orçamentário, o que caracteriza flagrante ofensa ao disposto no art. 2º, da Constituição Federal de 1988.

Não bastasse, o Projeto de Lei em tela também ofende o disposto no art. 5º, §1º, e art. 25, da Constituição Estadual (com paralelo no art. 38, da LOM), porquanto, acaba por delegar atribuição ao Executivo, sem sequer explicitar os recursos disponíveis (o que, aliás, não retiraria-lhe o vício de iniciativa).

Não é ainda Exa. que não podemos anuir com iniciativa legislativa dessa natureza, sob pena de instaurar-se verdadeiro caos orçamentário no Executivo, ofendendo-se, inclusive, a própria Lei de Responsabilidade Fiscal que, consabidamente, impõe rígida organização e programação nesse aspecto.

Entendo, pois, que o Projeto de Lei nº 76/07, por gerar despesa ao Município encontra-se eivado de inconstitucionalidade, comportando, inclusive, VETO TOTAL, por VÍCIO DE INICIATIVA, nos termos do art. 37, §1º, da Lei Orgânica do Município.

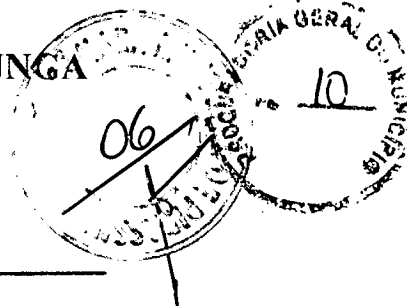
Contudo, se ante a brilhante iniciativa de nosso Edil, e considerando-se o termo "auterizado" constante do art. 1º, do Projeto de Lei, V. Exa. poderia VETÁ-LO PARCIALMENTE, apenas no que concerne ao seu art. 3º, que impõe a efetiva obrigatoriedade da realização da despesa (desde, é claro, que haja interesse e viabilidade,



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA**

Estado de São Paulo

**PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO**



notadamente por parte de nossa Secretaria de Saúde, no fornecimento imposto).

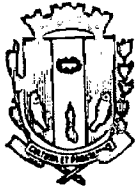
É como posiciono-me, **sub censura**.

Pirassununga, 17 de Julho de 2007.

**RODRIGO FRANCO DE TOLEDO**

OAB/CP 139.415

Procurador do Município



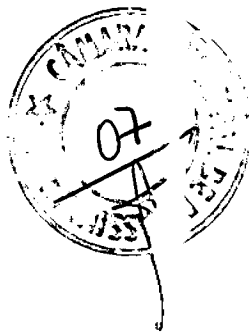
# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: [câmara@jancernet.com.br](mailto:câmara@jancernet.com.br)

Site: [www.embras.com/cmpirassununga/](http://www.embras.com/cmpirassununga/)



## COMISSÃO DE JUSTIÇA, LEGISLAÇÃO E REDAÇÃO

### PROJETO DE LEI N. 76/2007.

**AUTORIA:** VER. Dr. JOSE ARANTES DA SILVA

**ASSUNTO:** "Visa autorizar o fornecimento de carbonato de cálcio para gestantes"

### PARECER SOBRE O VETO TOTAL APOSTO PELO EXECUTIVO

Esta Comissão, analisando os termos do Veto Total, aposto no Projeto de Lei n. 76/07, de autoria do Vereador Dr. José Arantes da Silva, que "Visa autorizar o fornecimento de carbonato de cálcio para gestantes" apresenta seu posicionamento, relativamente ao aspecto legal e constitucional, tendo em vista que o motivo principal que norteou o Veto foi o fator de **inconstitucionalidade**.

E, posicionou o Executivo Municipal, em três aspectos: (i.) que o fato de constar uma multa pelo descumprimento da Lei, afastaria o caráter autorizativo; (ii.) que a proposta estaria criando despesa, sem indicar os recursos disponíveis; (iii.) que haveria vício de iniciativa.

É a síntese do Veto Aposto.

Pese o respeito ao entendimento esposado, ocorreu uma simpática confusão jurídica dos institutos analisados.



## CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: [câmara@lancernet.com.br](mailto:câmara@lancernet.com.br)

Site: [www.embras.com/cmpirassununga/](http://www.embras.com/cmpirassununga/)



Malgrado compete ao Executivo vetar projetos de lei, há obrigatoriamente de se ater aos permissivos do parágrafo primeiro, do artigo 37 da Lei Orgânica Municipal, quanto à inconstitucionalidade, ilegalidade ou contrariedade aos interesses públicos.

A disposição do Projeto de Lei, (**de caráter autorizativo**) pelo fato de constar penalidade ao descumprimento da Lei, não implica em transmutar a obrigação.

A análise do texto do Projeto é simples: está sendo autorizado o Executivo a obter e fornecer carbonato de cálcio para gestante para fornecimento as gestantes.

Nota-se que os núcleos de tipo, são **obter e fornecer**.

Conclui: se a Municipalidade **obtiver** o carbonato de cálcio para gestantes (condição facultativa) deverá **fornecer** (esta sim condição obrigatória ao gestor da saúde) e não ao Executivo Municipal como um todo.

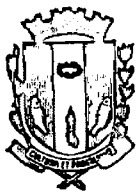
Portanto a condição obrigacional estende-se ao Secretário da Saúde ou ao Gestor nomeado, e não ao Executivo Municipal.

Com todo respeito, pior que a falta de ações é a impunidade pelo descumprimento delas.

A Justificativa do Projeto de lei mostrou com clareza à necessidade de combater a **pré-eclâmpsia**: uma das causas mais importantes de mortes em gestantes e recém-nascidos.

Não, assim há inconstitucionalidade nesse aspecto.





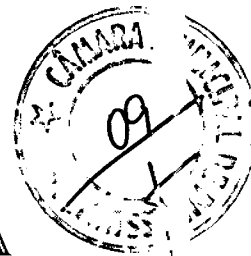
## CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: [câmara@lancernet.com.br](mailto:câmara@lancernet.com.br)

Site: [www.embras.com/cmpirassununga/](http://www.embras.com/cmpirassununga/)



Com relação à criação de despesa, registre-se que se o Executivo Municipal der andamento administrativo no Projeto de Lei, ou seja, obter o carbonato de cálcio terá automaticamente a autorização legal para a criação da despesa, ou seja, o disposto no artigo 4º do Projeto de Lei.

Portanto, a propositura não cria nenhum aumento de despesa, aliás, se implementada a ação social, o Executivo Municipal já estaria autorizado a efetuar a despesa, mediante a autorização legislativa.

É de se lembrar que o carbonato de cálcio é barato frente a outras despesas da Secretaria da Saúde.

No ano de 2006, houve superávit orçamentário de R\$ 5.000.000,00 aproximadamente, ao qual se autorizou o Executivo Municipal utilizar onde bem aprobeasse.

O Orçamento Municipal de 2007 deve chegar a esta Casa até o mês de outubro, quando então poderá ser feita a previsão orçamentária específica para a aquisição desse medicamento.

Com efeito, também não há inconstitucionalidade na propositura.

Quanto ao último aspecto, ou seja, o vício de iniciativa é de se notar que o Veto não indicou qual seria a competência privativa (elencada no artigo 5º da LOM) cuja prerrogativa foi violada pela propositura.



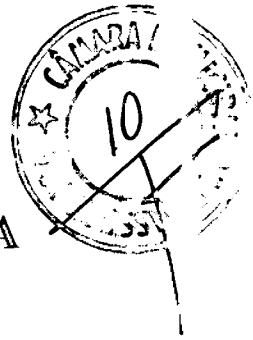
# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: câmara@lancemet.com.br

Site: [www.embras.com/cmpirassununga/](http://www.embras.com/cmpirassununga/)



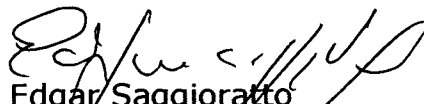
As matérias de competência exclusiva estão dispostas em **numerus clausus**, ou seja, taxativamente, portanto em nenhum momento houve usurpação de competência.

Na verdade, trata-se de Lei Autorizativa, onde o Executivo Municipal pode ou não programá-la.


Portanto, entendemos que, quanto ao aspecto legal, o Projeto de Lei nº 76/07, não infringe normas legais ou regulamentares.

É o parecer que se apresenta a esta Casa, para a rejeição do VETO APOSTO ao Projeto n. 76/2007.

Sala das Comissões, 13 de agosto, 2007.

  
Edgar Saggioratto  
Presidente

  
Natal Furlan  
Relator

  
Wallace Ananias de Freitas Bruno  
Membro



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811  
Estado de São Paulo

E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br  
Site: www.camarapirassununga.sp.gov.br



## PARECER Nº

### COMISSÃO DE JUSTIÇA, LEGISLAÇÃO E REDAÇÃO

Esta Comissão, examinando o *Veto Total* aposto ao *Projeto de Lei nº 76/2007*, de autoria do Vereador Dr. José Arantes da Silva, que visa *autorizar o fornecimento de Carbonato de Cálcio para Gestantes*, nada tem a opor quanto seu aspecto legal e constitucional.

Sala das Comissões, 07/AGOSTO/2007.

SEM ASSINATURA

*Dr. Edgar Saggioratto*  
Presidente

SEM ASSINATURA

*Walace Ananias de Freitas Bruno*  
Relator

SEM ASSINATURA

*Natal Furlan*  
Membro

Cmp/asdba.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br

Site: www.camarapirassununga.sp.gov.br



*Veto total Aposta*

## VOTAÇÃO NOMINAL AO PROJETO DE LEI Nº 76/07

### SESSÃO ORDINÁRIA DE

### REQUERIDO POR:

	<u>SIM</u>	<u>NÃO</u>
01 – ANTONIO CARLOS BUENO GONÇALVES.....		/
02 – CRISTINA APARECIDA BATISTA.....		/
03 – EDGAR SAGGIORATTO.....		/
04 – JOSÉ ARANTES DA SILVA.....		/
05 – JULIANO MARQUEZELLI.....		/
06 – MÁRCIA CRISTINA ZANONI COUTO.....		/
07 – NATAL FURLAN.....		/
<del>08 – NELSON PAGOTI.....</del>		/
09 – VALDIR ROSA.....		/
10 – WALLACE ANANIAS DE FREITAS BRUNO.....		/

Piras., 05/06/2007.

Cmp/asdba.

*Rejeitado por unanimidade de votos*



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br

Site: www.camarapirassununga.sp.gov.br



**AUTÓGRAFO DE LEI Nº 3505**  
**PROJETO DE LEI Nº 76/2007**

*“Autoriza o fornecimento de Carbonato de Cálcio para Gestantes”.*

***A CÂMARA DE VEREADORES APROVA E O PREFEITO MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA SANCIONA E PROMULGA A SEGUINTE LEI:***

Art. 1º Fica autorizado o Executivo Municipal, através da Secretaria de Saúde do Município a obter e fornecer carbonato de cálcio para gestantes, durante todo período de gestação até o nascimento.

Art. 2º A responsabilidade pela execução desta lei fica a cargo da Secretaria Municipal de Saúde, na pessoa de seu Representante, ou Gestor, nomeado pelo Secretário Municipal de Saúde.

Art. 3º O descumprimento a presente lei, implicará ao infrator a multa de 1.000 UFM's (Unidade Fiscal do Município) por infração, sendo que a reincidência a multa será cobrada em dobro, independente da responsabilidade civil.

Art. 4º As despesas decorrentes da presente lei serão suportadas por dotações orçamentárias próprias, autorizado a suplementá-las, se necessário.



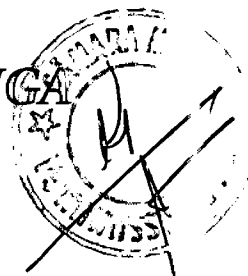
# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br

Site: www.camarapirassununga.sp.gov.br



Art. 5º Esta Lei entrará em vigor na data da sua publicação.

Pirassununga, 11 de julho de 2007.

  
Nelson Pagoti  
Presidente

Cmp/asdba.



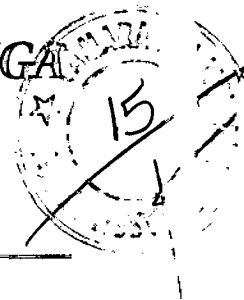
# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br

Site: www.camarapirassununga.sp.gov.br



## PROJETO DE LEI Nº 76/2007

*“Autoriza o fornecimento de Carbonato de Cálcio para Gestantes”.*

### **A CÂMARA DE VEREADORES APROVA E O PREFEITO MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA SANCIONA E PROMULGA A SEGUINTE LEI:**

Art. 1º Fica autorizado o Executivo Municipal, através da Secretaria de Saúde do Município a obter e fornecer carbonato de cálcio para gestantes, durante todo período de gestação até o nascimento.

Art. 2º A responsabilidade pela execução desta lei fica a cargo da Secretaria Municipal de Saúde, na pessoa de seu Representante, ou Gestor, nomeado pelo Secretário Municipal de Saúde.

Art. 3º O descumprimento a presente lei, implicará ao infrator a multa de 1.000 UFM's (Unidade Fiscal do Município) por infração, sendo que a reincidência a multa será cobrada em dobro, independente da responsabilidade civil.

Art. 4º As despesas decorrentes da presente lei serão suportadas por dotações orçamentárias próprias, autorizado a suplementá-las, se necessário.



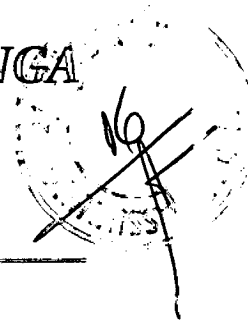
# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br

Site: www.camarapirassununga.sp.gov.br



Art. 5º Esta Lei entrará em vigor na data da sua publicação.

Pirassununga, 25 de junho de 2007.

**Dr. José Arantes da Silva**  
Vereador

A Comissão de Justiça, Legislação e Redação,  
para dar parecer.

Sala das Sessões da C. M. de  
Pirassununga, 25 de junho de 2007

Presidente

A Comissão de Finanças, Orçamento e Lavorar...  
para dar parecer.

Sala das Sessões da C. M. de  
Pirassununga, 25 de junho de 2007

Presidente

A Comissão de Educação, Saúde Pública e  
Assistência Social, para dar parecer.

Sala de Sessões, 25 de 06 de 2007

(Presidente)

A Comissão de Defesa dos Direitos da Pessoa  
Humana, para dar parecer

Sala das Sessões, 25 de junho de 2007

(Presidente)

Aprovada em 1ª discussão.

Sala das Sessões da C. M. de

Pirassununga, 02 de 07 de 2007

Cmp/Asdiba.

Aprovada em 2ª discussão.

À redação final.

Sala das Sessões da C. M. de

Pirassununga, 10 de 07 de 2007

Presidente





# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br

Síte: www.camarapirassununga.sp.gov.br



## JUSTIFICATIVA

Pelos vários trabalhos realizados em todo o mundo, o suplemento de cálcio na dieta das gestantes reduzem pela metade risco de pré eclampsia ( doença que ocorre na gravidez ) e reduzem a aparição de resultado composto “morte ou morbidade grave” nas gestantes.

Os suplementos de cálcio ajudam a prevenir a pré eclampsia, diminuem o risco de morte para as mulheres mesmo aquelas que apresentam problemas graves.

A pré-eclampsia é uma causa importante de morte em gestantes e em recém nascidos em todo o mundo. O parto prematuro ( *nascimento antes das 37 semanas* ) é a miúdo provocado pela hipertensão e é a principal causa de morte nos recém nascidos em particular nos países mais pobres. A revisão dos trabalhos concluiu que os suplementos de cálcio durante a gravidez são um meio seguro e relativamente barato de reduzir o risco de pré eclampsia nas mulheres com alto risco e nas mulheres de comunidades com cálcio dietético baixo. As mulheres teriam também menos probabilidades de morrer ou apresentar problemas graves devido à pré eclampsia.

Em 1980 se descreveu pela primeira vez uma relação inversa entre a ingesta de cálcio e transtornos hipertensivos da gravidez. ( Belizan 1980 ). Esta relação se baseou na observação dos índios maias da Guatemala, que tradicionalmente misturam cal a um tipo de comida antes de cozinhá-la, e por isso têm uma alta ingestão de cálcio e uma baixa incidência de pré eclampsia e eclampsia. Na Etiópia também foi observado um prevalência muito baixa de pré eclampsia donde se descobriu que , entre outras características, a dieta continha altos níveis de cálcio ( Hamlim 1962 ). Outros estudos confirmaram tais observações, cujos ensaios fiz questão de anexá-los neste projeto.



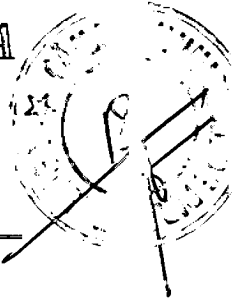
# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br

Site: www.camarapirassununga.sp.gov.br



A revisão sistemática dos mais importantes trabalhos conhecidos e escolhidos dentro dos melhores critérios científicos supervisionados por professores de renome, e dentre eles o nome do professor Dr. Álvaro Attalah, que representa uma instituição de conceito internacional em prol de uma Medicina realmente baseada em evidências, a THE COCHRANE COLLABORATION, possibilita-nos chegar à seguinte conclusão com a suplementação de pelo menos 1g diária de cálcio:

**1- Cai pela metade o risco relativo de pré eclampsia nas gestantes.**

**2- Diminui em 20% os partos prematuros.**

**3- Diminui em 11% a mortalidade neonatal.**

**4- Diminui em 5% os partos cesareana.**

**5- As crianças cujas mães suplementaram cálcio na gestação tiveram na infância menores níveis pressóricos.**

**6- Começar a administração no 2º Trimestre pode ser demasiado tarde para que seja completamente efetivo.**

Parece-nos factível que uma redução da hipertensão gestacional (pré-eclâmpsia) e eclampsia, possa dar lugar a custos menores com a saúde pública na atenção ao pré natal, com menos consultas, menos induções do trabalho de parto, e mortes perinatais, e efetiva economia, pois o município arca hoje com grande soma na compra de medicamentos paliativos para tratar a hipertensão tanto na gravidez quanto após a gravidez por tempo indeterminado, isto é, por anos a fio para a mãe e possivelmente para o filho futuramente.

É importante ressaltar a grande vantagem do preço. O custo com esse suplemento é muito baixo, uma vez que o cálcio é encontrado com muita facilidade na natureza e mesmo em forma de Carbonato de Cálcio, o que vem a ser um investimento de baixíssimo custo em comparação com outros itens obrigatórios na saúde pública.

E por fim, parece – nos também que pela primeira vez o legislativo faz esse elo de ligação entre os trabalhos com suplemento de cálcio e saúde pública, promovendo um projeto de lei com finalidade específica e comprovada.

Peço aos nobres colegas a vossa distinta contribuição nesse projeto de lei fazendo com que o fornecimento de 1g diária a todas as gestantes desde o início da gravidez seja conduta obrigatória e se transforme em lei no nosso município. Tenho a certeza que será um benefício não só para a Saúde da nossa população mas certamente também uma economia para os cofres públicos.



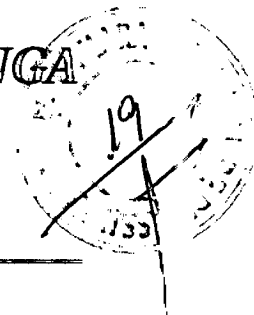
# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

*Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811*

*Estado de São Paulo*

*E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br*

*Site: www.camarapirassununga.sp.gov.br*

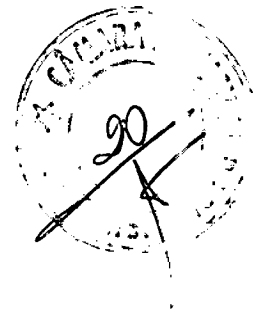


Finalmente esse projeto de lei visa diminuir a incidência de morbidade e mortalidade com a pré- eclampsia e eclampsia no município , doença muito comum e de alto risco para as gestantes e recém-nascidos.

Pirassununga, 25 de junho de 2007.

**Dr. José Arantes da Silva**  
**Vereador**

*Cmp/asdba.*



Cálcio projeto de lei

PROJETO DE LEI

CÁLCIO NA SAÚDE PÚBLICA

*Pelos vários trabalhos realizados em todo o mundo, o suplemento de cálcio na dieta das gestantes reduzem pela metade o risco de pré eclampsia (doença que ocorre na gravidez) e reduzem a aparição de resultado composto "morte ou morbidade grave" nas gestantes.*

#### RESUMO

Os suplementos de cálcio ajudam a prevenir a pré eclampsia, diminuem o risco de morte para as mulheres mesmo aquelas que apresentam problemas graves.

A pré-eclâmpsia é uma causa importante de morte em gestantes e em recém nascidos em todo o mundo. O parto prematuro ( *nascimento antes das 37 semanas* ) é a miúdo provocado pela hipertensão e é a principal causa de morte nos recém nascidos em particular nos países mais pobres. A revisão dos trabalhos concluiu que os suplementos de cálcio durante a gravidez são um meio seguro e relativamente barato de reduzir o risco de pré eclampsia nas mulheres com alto risco e nas mulheres de comunidades com cálcio dietético baixo. As mulheres teriam também menos probabilidades de morrer ou apresentar problemas graves devido à pré eclampsia.

Em 1980 se descreveu pela primeira vez uma relação inversa entre a ingesta de cálcio e transtornos hipertensivos da gravidez. ( *Belizan 1980* ). Esta relação se baseou na observação dos índios maias da Guatemala, que tradicionalmente misturam cal a um tipo de comida antes de cozinhá-la, e por isso têm uma alta ingestão de cálcio e uma baixa incidência de pré eclampsia e eclampsia. Na Etiópia também foi observado um prevalência muito baixa de pré eclampsia donde se descobriu que , entre outras característica, a dieta continha altos níveis de cálcio ( *Hamlim 1962* ). Outros estudos confirmaram tais observações, cujos ensaios fiz questão de anexá-los neste projeto.

A revisão sistemática dos mais importantes trabalhos conhecidos e escolhidos dentro dos melhores critérios científicos supervisionados por professores de renome , e dentre eles o nome do professor Dr. Álvaro Attalah, que representa uma instituição de conceito internacional em prol de uma Medicina realmente baseada em evidências, a THE COCHRANE COLABORATION, possibilita-nos chegar à seguinte conclusão com a suplementação de pelo menos 1g diária de cálcio:

- 1- Cai pela metade o risco relativo de pré eclampsia nas gestantes.
- 2- Diminui em 20% os partos prematuros.
- 3- Diminui em 11% a mortalidade neonatal
- 4- Diminui em 5% os partos cesareana.
- 5- As crianças cujas mães suplementaram cálcio na gestação tiveram menores níveis pressóricos.
- 6- Começar a administração no 2º. Trimestre pode ser demasiado tarde para que seja completamente efetivo.

Parece-nos factível que uma redução da hipertensão gestacional e a pré eclampsia possa dar lugar a custos menores com a saúde pública na atenção ao pré natal com menos consultas, menos induções do trabalho de parto, e mortes perinatais.

Do mesmo lado, o custo com esse suplemento é muito baixo , uma vez que o cálcio é encontrado com muita facilidade na natureza e mesmo em forma de Carbonato de cálcio, o que vem a ser um investimento de baixíssimo custo em comparação com outros itens obrigatórios na saúde pública.

E por fim , parece – nos também que pela primeira vez o legislativo faz esse elo de ligação entre os trabalhos com suplemento de cálcio e saúde pública, promovendo um projeto de lei.

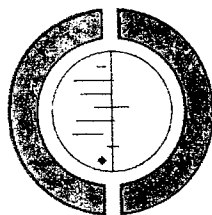
Aos nobres colegas peço que o fornecimento de 1g diária a todas as gestantes desde o início da gravidez seja conduta obrigatória e se transforme em lei no nosso município que tenho a certeza que será um benefício não só para a nossa cidade mas, pela iniciativa , poderá beneficiar outros municípios.

O projeto de lei prevê a obrigatoriedade de fornecer Carbonato de Cálcio a todas as gestantes desde o primeiro mês da gestação. A dose preconizada é de 1 ( um ) grama diário.

O Cálcio é um elemento de grande abundância na natureza e por isso de baixo custo, e que vem para diminuir a incidência de morbidade e mortalidade como a pré eclâmpsia , doença muito comum e de alto risco para as gestantes e recém-nascidos.



A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive letter 'S'.



THE COCHRANE  
COLLABORATION®



## Suplementos de calcio durante el embarazo para la prevención de los trastornos hipertensivos y problemas relacionados

Hofmeyr GJ, Atallah AN, Duley L

Reproducción de una revisión Cochrane, traducida y publicada en *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007, Número 1

Producido por

# UPD • TE

Si desea suscribirse a "La Biblioteca Cochrane Plus", contacte con:

Update Software Ltd, Summertown Pavilion, Middle Way, Oxford OX2 7LG, UK

Tel: +44 (0)1865 513902 Fax: +44 (0)1865 516918

E-mail: [info@update.co.uk](mailto:info@update.co.uk)

Sitio web: <http://www.update-software.com>



Usado con permiso de John Wiley & Sons, Ltd. © John Wiley & Sons, Ltd.

Ningún apartado de esta revisión puede ser reproducido o publicado sin la autorización de Update Software Ltd. Ni la Colaboración Cochrane, ni los autores, ni John Wiley & Sons, Ltd. son responsables de los errores generados a partir de la traducción, ni de ninguna consecuencia derivada de la aplicación de la información de esta Revisión, ni dan garantía, implícita o explícitamente, respecto al contenido de esta publicación.

El copyright de las Revisiones Cochrane es de John Wiley & Sons, Ltd.

El texto original de cada Revisión (en inglés) está disponible en [www.thecochranelibrary.com](http://www.thecochranelibrary.com).



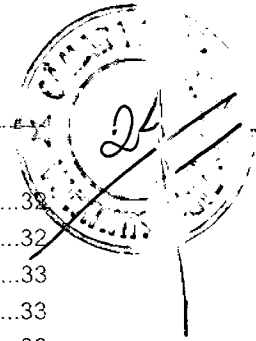


## ÍNDICE DE MATERIAS

RESUMEN.....	1
RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS.....	2
ANTECEDENTES.....	2
OBJETIVOS.....	3
CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE ESTA REVISIÓN.....	3
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS.....	4
MÉTODOS DE LA REVISIÓN.....	4
DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS.....	5
CALIDAD METODOLÓGICA.....	5
RESULTADOS.....	5
DISCUSIÓN.....	7
CONCLUSIONES DE LOS AUTORES.....	8
AGRADECIMIENTOS.....	8
POTENCIAL CONFLICTO DE INTERÉS.....	8
FUENTES DE FINANCIACIÓN.....	8
REFERENCIAS.....	8
TABLAS.....	13
Characteristics of included studies.....	13
Characteristics of excluded studies.....	18
Characteristics of ongoing studies.....	20
CARÁTULA.....	21
RESUMEN DEL METANÁLISIS.....	22
GRÁFICOS Y OTRAS TABLAS.....	24
01 Administración habitual de suplementos de calcio en el embarazo según el calcio dietético inicial.....	24
01 Hipertensión (con o sin proteinuria).....	24
02 Preeclampsia.....	25
03 Muerte materna/morbilidad grave.....	25
04 Desprendimiento placentario.....	26
05 Cesárea.....	26
06 Proteinuria (gestacional sin proteinuria).....	27
07 Preeclampsia grave.....	27
08 Eclampsia.....	28
09 Síndrome HELLP.....	28
10 Ingreso a la UCI.....	29
11 Muerte materna.....	29
13 Parto prematuro.....	30
14 Peso al nacer < 2500 g.....	30
15 Neonato pequeño para la edad gestacional tal como lo definieron los autores del ensayo.....	31
16 Ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales.....	31

Suplementos de calcio durante el embarazo para la prevención de los trastornos hipertensivos y problemas relacionados i

ÍNDICE DE MATERIAS

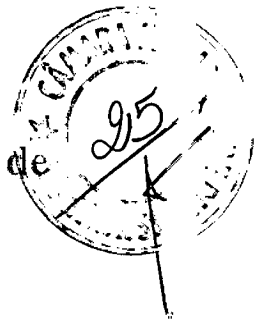


18 Nacimiento de mortinatos o muerte antes del alta hospitalaria.....	32
21 Presión arterial sistólica en la infancia > percentilo 95.....	32
22 Presión arterial diastólica en la infancia > percentilo 95.....	33
02 Administración habitual de suplementos de calcio en el embarazo según el riesgo de hipertensión.....	33
01 Hipertensión (con o sin proteinuria).....	33
02 Preeclampsia.....	34
13 Parto prematuro.....	34
16 Ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales.....	35
18 Nacimiento de mortinatos o muerte antes del alta hospitalaria.....	35
03 Administración habitual de suplementos de calcio en el embarazo según el tamaño de la muestra del estudio.....	36
01 Hipertensión (con o sin proteinuria).....	36
02 Preeclampsia.....	37
13 Parto prematuro.....	37
16 Ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales.....	38
18 Nacimiento de mortinatos o muerte antes del alta hospitalaria.....	38
04 Administración habitual de suplementos de calcio en el embarazo según el calcio dietético inicial y el tamaño de la muestra del estudio.....	39
02 Preeclampsia.....	39

ii Suplementos de calcio durante el embarazo para la prevención de los trastornos hipertensivos y problemas relacionados







# Suplementos de calcio durante el embarazo para la prevención de los trastornos hipertensivos y problemas relacionados

Hofmeyr GJ, Atallah AN, Duley L

## Esta revisión debería citarse como:

- Hofmeyr GJ, Atallah AN, Duley L. Suplementos de calcio durante el embarazo para la prevención de los trastornos hipertensivos y problemas relacionados (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2007 Issue 1, Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- Fecha de la modificación significativa más reciente: 02 de marzo de 2006

## RESUMEN

### Antecedentes

- La preeclampsia y la eclampsia son causas frecuentes de morbilidad grave y muerte. Los suplementos de calcio pueden reducir el riesgo de preeclampsia a través de varios mecanismos y pueden ayudar a prevenir el trabajo de parto prematuro.

### Objetivos

Evaluar los efectos de los suplementos de calcio durante el embarazo sobre los trastornos hipertensivos del embarazo y los resultados maternos e infantiles relacionados.

### Estrategia de búsqueda

Se realizaron búsquedas en el Registro de Ensayos del Grupo Cochrane de Embarazo y Parto (Cochrane Pregnancy and Childbirth Group Trials Register) (febrero de 2006) y en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (*The Cochrane Library*, 2005, Número 4), y se estableció contacto con los autores de los estudios.

### Criterios de selección

Ensayos aleatorios que compararan al menos 1 g diario de calcio durante el embarazo con placebo.

### Recopilación y análisis de datos

Dos autores evaluaron la calidad del ensayo, extrajeron los datos y los ingresaron por duplicado.

### Resultados principales

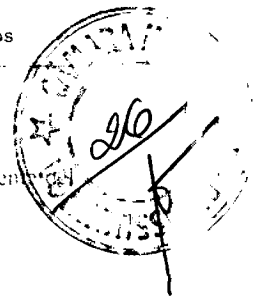
Se incluyeron doce estudios de buena calidad. El riesgo de hipertensión se redujo cuando se utilizó suplementos de calcio, en lugar de placebo (11 ensayos, 14 946 mujeres: riesgo relativo [RR] 0,70; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,57 a 0,86). También hubo una reducción en el riesgo de preeclampsia, que se asoció con los suplementos de calcio (12 ensayos, 15 206 mujeres: RR 0,48; IC del 95%: 0,33 a 0,69). El efecto fue mayor para las mujeres con alto riesgo (cinco ensayos, 587 mujeres: RR 0,22; IC del 95%: 0,12 a 0,42) y para aquellas con ingesta baja de calcio al inicio (siete ensayos, 10 154 mujeres: RR 0,36; IC del 95%: 0,18 a 0,70).

El resultado compuesto muerte materna o morbilidad grave se redujo (cuatro ensayos, 9732 mujeres: RR 0,80; 0,65 a 0,97). Casi todas las mujeres en estos ensayos tenían bajo riesgo y una dieta baja en calcio. Las muertes maternas solamente se informaron en un ensayo. Ocurrió una muerte en el grupo de calcio y seis en el grupo placebo, una diferencia que no fue estadísticamente significativa (RR 0,17; IC del 95%: 0,02 a 1,39).

No hubo un efecto general sobre el riesgo de parto prematuro (diez ensayos, 14 751 mujeres: RR 0,81; IC del 95%: 0,64 a 1,03) ni sobre el nacimiento de mortinatos ni la muerte antes del alta hospitalaria (diez ensayos, 15 141 recién nacidos; RR 0,89; IC del 95%: 0,73 a 1,09).

- En un estudio se evaluó la presión arterial en la infancia: se redujo la presión arterial sistólica en la infancia mayor del percentilo 95 (514 niños: RR 0,59; IC del 95%: 0,39 a 0,91).





### Conclusiones de los autores

Al parecer, los suplementos de calcio reducen casi a la mitad el riesgo de preeclampsia y reducen la aparición infrecuente del resultado compuesto "muerte o morbilidad grave". No hubo otros beneficios claros, ni daños.

## RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

Los suplementos de calcio ayudan a prevenir la preeclampsia, disminuyen el riesgo de muerte para las mujeres o que las mismas presenten problemas graves

- La preeclampsia es una causa importante de muerte en las mujeres embarazadas y los recién nacidos en todo el mundo. El parto prematuro (nacimiento antes de las 37 semanas) es a menudo provocado por la hipertensión y es la principal causa de muerte en los recién nacidos, en particular en los países de bajos ingresos. La revisión de los ensayos encontró que los suplementos de calcio durante el embarazo son un medio seguro y relativamente barato de reducir el riesgo de preeclampsia en las mujeres con alto riesgo, y en las mujeres de comunidades con calcio dietético bajo. Las mujeres tenían también menos probabilidad de morir o presentar problemas graves debidos a la preeclampsia. No se han encontrado efectos adversos pero se necesitan investigaciones adicionales sobre la dosis ideal para la administración de los suplementos.

## ANTECEDENTES

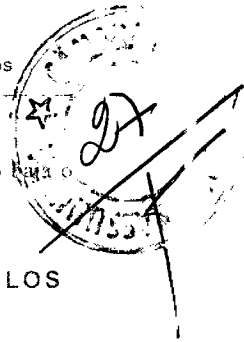
La hipertensión con o sin proteinuria es una causa importante de muerte materna y morbilidad en todo el mundo (HMSO 1994; NHMRC 1993), así como de morbilidad y mortalidad perinatal. Se ha calculado que la hipertensión complica el 5% de todos los embarazos y el 11% cuando se trata de un primer embarazo, en la mitad de ellos se asocia con preeclampsia y representa anualmente hasta 40 000 muertes maternas (Villar 2004). Por este motivo, las estrategias para reducir el riesgo de los trastornos hipertensivos del embarazo han recibido una atención considerable (Bucher 1996; Carroli 1994; CLASP 1994; FCCPA 1996)).

El parto prematuro, que se asocia con frecuencia a los trastornos hipertensivos, es la principal causa de muerte neonatal temprana y mortalidad infantil, en particular en los países de bajos ingresos (Villar 1994). Los sobrevivientes prematuros tienen un alto riesgo de morbilidad significativa, en especial por enfermedades respiratorias y sus secuelas, así como morbilidad neurológica a largo plazo (Johnson 1993). Las intervenciones para reducir el parto prematuro han sido analizadas por Villar y cols. (Villar 1998)).

Durante el primer trimestre de embarazo normalmente la presión arterial se reduce y aumenta lentamente en los trimestres siguientes hasta llegar al término, donde alcanza niveles similares a los de antes del embarazo (Villar 1989). Estos cambios normales en la presión arterial dificultan el diagnóstico de hipertensión durante el embarazo. Los métodos clínicos de medición de la presión arterial también están sujetos a una inexactitud considerable (Villar 2004). Sin embargo, una definición ampliamente aceptada es una presión arterial diastólica igual o mayor de 90 mmHg antes del inicio del trabajo

de parto, o un aumento de la presión arterial sistólica de 30 mmHg o más, o en la presión arterial diastólica de 15 mmHg o más. Las consecuencias de la hipertensión son más graves si se asocia con proteinuria. La hipertensión y la proteinuria significativa (2+ por prueba de tiras reactivas, igual o mayor de 300 mg en 24 horas, o igual o mayor de 500 mg por litro) generalmente indican la presencia de preeclampsia. Recientemente, se utiliza cada vez más la proporción proteinuria/creatinina como una medida de proteinuria (Yamasmit 2004). Las variables predictivas de resultado deficiente incluyen edad gestacional temprana y niveles de proteinuria altos (von Dadelszen 2004)).

En 1980 se describió por primera vez una relación inversa entre la ingesta de calcio y los trastornos hipertensivos del embarazo (Belizan 1980). Esta relación se basó en la observación de que los indios Mayas en Guatemala, que tradicionalmente remojan su maíz en cal antes de cocinarlo, tenían una ingesta alta de calcio y una incidencia baja de preeclampsia y eclampsia. En Etiopía se había informado una prevalencia muy baja de preeclampsia, donde la dieta, entre otras características, contenía niveles altos de calcio (Hamlin 1962). Otros estudios epidemiológicos y clínicos apoyaron estas observaciones (Belizan 1988; Hamlin 1952; Repke 1991; Villar 1983; Villar 1987; Villar 1993), y dieron lugar a la hipótesis de que un aumento de la ingesta de calcio durante el embarazo podría reducir la incidencia de hipertensión y preeclampsia entre las mujeres con ingesta baja de calcio. Se ha encontrado asociación entre preeclampsia e hipocalciuria (Segovia 2004); una menor proporción de calcio en orina/creatinina (Kazerooni 2003); hipocalcemia (Kumru 2003); menor calcio plasmático y mayor calcio en la membrana (Kisters 2000); menor ingesta dietética de leche (Divekot 2002); y entre eclampsia e hipocalcemia (Isezo 2004)).



La ingesta baja de calcio puede provocar hipertensión al estimular la hormona paratiroide o la liberación de renina, de manera que aumenta el calcio intracelular en el músculo liso vascular (Belizan 1988) lo que provoca vasoconstricción. Una vía posible de acción de los suplementos de calcio es que reducen la liberación paratiroide y el calcio intracelular, de modo que reducen la contractilidad del músculo liso. Por un mecanismo similar, los suplementos de calcio también pudieran reducir la contractilidad del músculo liso uterino y prevenir el trabajo de parto y el parto prematuro (Villar 1990). Es posible que el calcio también tenga un efecto indirecto sobre la función de músculo liso al aumentar los niveles de magnesio (Repke 1989)).

Los suplementos de calcio son interesantes como una intervención potencial para reducir el riesgo de que una mujer desarrolle preeclampsia. Además, la posibilidad de un efecto protector sobre el riesgo de hipertensión durante la infancia lo hace aún más importante (Belizan 1997)). Es relativamente económico y fácil de conseguir en todo el mundo. También es probable que sea seguro para la mujer y su recién nacido, aunque es necesario demostrar de forma clara esta seguridad durante el embarazo antes de intentar una introducción generalizada en la práctica clínica. No se han confirmado los riesgos teóricos de un aumento en la formación de cálculos renales ni se han documentado otros efectos adversos de los suplementos de calcio.

Esta hipótesis se probó en varios ensayos aleatorios que comenzaron a fines de los años ochenta, que indicaron un efecto beneficioso alentador de los suplementos de calcio. Las primeras revisiones sistemáticas señalaron la necesidad de ensayos más grandes que evaluaran los efectos sobre resultados clínicos importantes además de la preeclampsia y el parto prematuro, como la mortalidad perinatal (Carroli 1994; Duley 1995). Una revisión sistemática posterior (Bucher 1996) llevó a conclusiones más entusiastas, pero este optimismo no se confirmó en un ensayo grande en los EE.UU. (CPEP 1997). Estas discrepancias han promovido discusiones en la bibliografía (Villar 2000). Recientemente se informó un ensayo grande realizado en comunidades con ingesta baja de calcio dietético (WHO 2006)).

Por lo tanto, es necesaria una revisión sistemática actualizada de las pruebas actuales con respecto a la efectividad de los suplementos de calcio en el embarazo.

## OBJETIVOS

Determinar, a partir de las mejores pruebas disponibles, el efecto de los suplementos de calcio durante el embarazo sobre el riesgo de hipertensión y los resultados adversos maternos y fetales o neonatales relacionados. Los análisis de subgrupos probaron si estos efectos estuvieron influidos por:

(1) las mujeres presentaron un riesgo bajo o promedio de trastornos hipertensivos, o un alto riesgo;

(2) las mujeres tenían una ingesta de calcio dietético alta o adecuada antes del ingreso al ensayo.

## CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE ESTA REVISIÓN

### Tipos de estudios

Todos los ensayos publicados, no publicados y en curso con asignación aleatoria a suplementos de calcio durante el embarazo versus placebo (ver "Métodos de la revisión"). Se excluyeron los estudios con diseño cuasialeatorio.

### Tipos de participantes

Mujeres embarazadas, independientemente del riesgo de trastornos hipertensivos del embarazo. Se excluyeron las mujeres con trastornos hipertensivos del embarazo diagnosticados.

Subgrupos preespecificados para la comparación.

(1) Mujeres con riesgo bajo o promedio de trastornos hipertensivos del embarazo (no seleccionadas).

(2) Mujeres con riesgo por encima del promedio de trastornos hipertensivos del embarazo. Éste incluyó mujeres seleccionadas por los autores de los ensayos sobre la base de un riesgo mayor de trastornos hipertensivos del embarazo (p.ej., adolescentes, mujeres con preeclampsia anterior, mujeres con aumento de la sensibilidad a la angiotensina II, mujeres con hipertensión preexistente). La primiparidad sola no se consideró un factor de alto riesgo.

(3) Mujeres o poblaciones con ingesta baja de calcio dietético al inicio (tal como la definieron los autores de los ensayos o si no la definieron, media de la ingesta menor de 900 mg por día).

(4) Mujeres o poblaciones con ingesta adecuada de calcio dietético (tal como la definieron los autores de los ensayos, o si no la definieron, media de la ingesta igual o mayor de 900 mg por día).

### Tipos de intervención

Administración de suplementos de calcio desde, como máximo, las 34 semanas de embarazo comparado con tratamiento placebo. Se excluyeron los estudios que no utilizaron placebo.

El análisis inicial se limitó a la administración pretendida de suplementos con al menos 1 g de calcio por día. Las actualizaciones futuras de esta revisión incluirán un análisis del efecto por dosis, incluidos los regímenes de dosis inferiores.

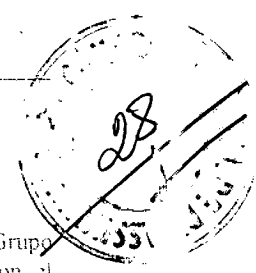
### Tipos de medidas de resultado

En el protocolo original se preespecificaron 15 medidas clínicas de morbilidad y mortalidad materna y fetal o neonatal. En octubre de 2004 se agregaron siete resultados adicionales (marcados \* más adelante):

#### Para las mujeres

(1) Hipertensión tal como la definieron los autores de los ensayos, con o sin proteinuria. Idealmente, la hipertensión se definiría como una presión arterial diastólica igual o mayor de





90 mmHg o un aumento en la presión arterial sistólica de 30 mmHg o más, o en la presión arterial diastólica de 15 mmHg o más.

- (2) Hipertensión con proteinuria significativa, tal como la definieron los autores de los ensayos. Idealmente, la proteinuria se definiría como 2+ por prueba de tiras reactivas, igual o mayor de 300 mg en 24 horas, o igual o mayor de 500 mg por litro. Aunque la definición exacta de preeclampsia incluye la confirmación de que no existe hipertensión ni proteinuria fuera del embarazo, por conveniencia la definición anterior será referida en esta revisión como preeclampsia.
- (3) Muerte materna o morbilidad grave. La morbilidad grave incluye eclampsia; insuficiencia renal; síndrome de hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetas bajas (síndrome HELLP) e ingreso a cuidados intensivos. Este será un resultado compuesto de muerte o al menos una medida de morbilidad grave. Además se presentará cada resultado individual.
- (4) Desprendimiento placentario.
- (5) Cesárea.
- (6) \*Proteinuria.
- (7) \*Preeclampsia grave según la definen los autores de los ensayos.
- (8) \*Eclampsia.
- (9) \* Síndrome HELLP.
- (10) \* admisión a la unidad de cuidados intensivos.
- (11) \*Muerte de la madre.
- (12) Estancia hospitalaria materna durante siete días o más.

**Para el niño**

- (13) Parto prematuro (definido como el nacimiento antes de las 37 semanas de gestación calculada)
- (14) Bajo peso al nacer (primer peso obtenido después del nacimiento menor de 2500 g).
- (15) Neonato pequeño para la edad gestacional, tal como lo definieron los autores de los ensayos.
- (16) Ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN)
- (17) Neonato en la unidad de cuidados intensivos durante siete días o más.
- (18) Nacimiento de mortinatos o muerte antes del alta hospitalaria
- (19) \* Muerte o morbilidad neonatal grave.

**Resultados a largo plazo**

- (20) Discapacidad infantil.
  - (21) Presión arterial sistólica mayor del percentilo 95 durante la infancia.
  - (22) Presión arterial diastólica mayor del percentilo 95 durante la infancia.
- Los resultados primarios son hipertensión, preeclampsia, parto prematuro, ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales y nacimiento de mortinatos o muerte neonatal. Los análisis de subgrupos se limitan a los resultados primarios.
- Solamente los resultados con datos aparecen en las tablas de análisis.

**ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS**

Se realizaron búsquedas en el Registro de Ensayos del Grupo Cochrane de Embarazo y Parto mediante contacto con el Coordinador de Búsqueda de Ensayos (febrero de 2006).

El Coordinador de Búsqueda de Ensayos mantiene el Registro Especializado de Ensayos del Grupo Cochrane de Embarazo y Parto, que contiene ensayos identificados mediante:

- (1) búsquedas trimestrales en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (CENTRAL);
- (2) búsquedas mensuales en MEDLINE;
- (3) búsquedas manuales en 30 revistas y en los resúmenes de los principales congresos;
- (4) consulta semanal de actualización permanente en otras 37 revistas.

Los detalles sobre las estrategias de búsqueda en CENTRAL y MEDLINE, la lista de revistas consultadas manualmente y los resúmenes de los congresos, así como la lista de revistas revisadas por medio del servicio de información actualizada se pueden encontrar en la sección "Estrategias de búsqueda para la identificación de estudios", dentro de la información editorial sobre el Grupo Cochrane de Embarazo y Parto.

A los ensayos identificados a través de las actividades de búsqueda descritas más arriba se les asigna un código (o códigos) que depende del tema. Los códigos están relacionados con los temas de la revisión. El Coordinador de Búsqueda de Ensayos (Trials Search Co-ordinator) busca el registro para cada revisión mediante estos códigos en lugar de usar palabras clave.

Además, se hicieron búsquedas en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (*The Cochrane Library*, 2005, número 4) utilizando los términos calcium AND pregnan\* AND (hypertens\* or blood press\*).

Se incluyó información adicional obtenida a partir de los autores de los ensayos en la versión anterior de esta revisión (Duley 1995) para cinco estudios (Belizan 1991; L-Jaramillo 1989; Marya 1987; Villar 1987; Villar 1990).

No se aplicó ninguna restricción de idioma.

**MÉTODOS DE LA REVISIÓN**

Dos autores de la revisión evaluaron de forma independiente la calidad metodológica y otros criterios de inclusión de los ensayos identificados. Al menos uno de estos autores no estaba involucrado en el ensayo. Las discrepancias se resolvieron mediante consenso. La evaluación primaria para la inclusión se basó en el ocultamiento de la asignación y si el ensayo fue controlado con placebo.





Dos autores extrajeron de forma independiente los datos y los verificaron de forma cruzada. Los datos descriptivos incluyeron autores, año de publicación, país, duración del ensayo, edad materna, paridad, tipo de nacimiento, ingesta de calcio dietético al inicio, tipo, dosis, inicio y duración de la suplementación con calcio, cumplimiento, intervenciones, evaluaciones de la calidad de los ensayos y número asignado al azar y analizado.

Los datos categóricos se compararon mediante los riesgos relativos y sus intervalos de confianza del 95%. La heterogeneidad estadística entre los ensayos se probó mediante la estadística de I cuadrado, donde los valores superiores a 50% indicaron heterogeneidad significativa. Como no se detectó heterogeneidad significativa, los datos se agruparon mediante un modelo de efectos fijos. De existir heterogeneidad significativa, se hubiera utilizado un modelo de efectos aleatorios y se hubiera intentado identificar posibles fuentes de heterogeneidad (Greenland 1994; Villar 1995) en base a los análisis de subgrupos según los riesgos de trastornos hipertensivos, la ingesta de calcio dietético al inicio, la calidad del ensayo y el tamaño del ensayo.

Para los datos continuos, se calcularon las estimaciones agrupadas del tamaño del efecto a partir de un promedio ponderado, donde la ponderación se basó en la inversa de la varianza (Early Breast Ca 1990). Las comparaciones, los resultados y los subgrupos diferentes de los preespecificados en el protocolo original se identificaron como análisis "post hoc".

## DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Se incluyeron 12 estudios. Cuatro fueron estudios multicéntricos, uno en Argentina (Belizan 1991), uno en EE.UU. (CPEP 1997), otro en Australia (Crowther 1999) y el cuarto fue internacional (WHO 2006). La mayoría de las 15 206 mujeres reclutadas por estos estudios tenían bajo riesgo (14 619 mujeres) y una ingesta dietética baja de calcio (10.154). La mayoría de los estudios sólo reclutaron mujeres nulíparas o primíparas. Un estudio no declaró la paridad de las mujeres reclutadas (Niromanesh 2001) y otro señaló que la mayoría de las mujeres eran nulíparas (Villar 1990). Para la mayoría de los estudios la intervención fue 1,5 g a 2 g de calcio por día.

Un estudio incluido realizó un seguimiento a largo plazo de los niños cuyas madres se reclutaron para estos ensayos (Belizan 1991). En este estudio sólo se estableció contacto con el subconjunto de mujeres reclutadas en los consultorios privados.

Otro estudio informó el resultado para un subconjunto pequeño de mujeres (CPEP 1997), pero estos datos no cumplieron con los criterios de inclusión para esta revisión.

Se excluyeron 23 estudios de la revisión.

## CALIDAD METODOLÓGICA

Ver tabla "Características de los estudios incluidos". Todos fueron ensayos bien diseñados, doble ciego y controlados con placebo. Los datos de los resultados preespecificados no estuvieron disponibles en todos los ensayos. Se debe tener en cuenta la posibilidad de sesgo de notificación para aquellos resultados que no informaron datos en algunos ensayos.

En Lopez-Jaramillo (L-Jaramillo 1990), no se toma en cuenta una gran discrepancia en los números asignados a cada grupo.

En algunos ensayos no se proporcionan los denominadores individuales para los resultados específicos. Donde estaba claro que los resultados no se midieron en todo el grupo, los denominadores se ajustaron en consecuencia.

En otros aspectos la metodología de los estudios incluidos parece sólida.

## RESULTADOS

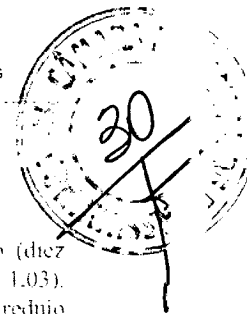
Se incluyeron 12 estudios. Hubo heterogeneidad significativa para cuatro resultados: preeclampsia, hipertensión, parto prematuro y peso al nacer menor de 2500 g. Al parecer los factores que influyeron en la heterogeneidad fueron el riesgo materno al ingreso al ensayo y el calcio dietético. Los ensayos pequeños tienen resultados más extremos que los ensayos grandes, pero como todos los ensayos pequeños reclutaron mujeres con alto riesgo, lo anterior también pudiera estar relacionado con el estado de riesgo. Debido a la heterogeneidad, se utilizó un modelo de efectos aleatorios para estos cuatro resultados.

### (1) Hipertensión con o sin proteinuria

Los resultados siguen un patrón similar a los de la preeclampsia (ver más adelante). En general hubo menos hipertensión con los suplementos de calcio en comparación con placebo (11 ensayos, 14 946 mujeres; riesgo relativo [RR] modelo de efectos aleatorios 0,70; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,57 a 0,86). La reducción del riesgo relativo fue mayor para los ensayos pequeños (menos de 400 mujeres; siete ensayos, 675 mujeres; RR 0,38; IC del 95%: 0,21 a 0,68), para las mujeres con alto riesgo de desarrollar preeclampsia (cuatro ensayos, 327 mujeres; RR 0,47; IC del 95%: 0,22 a 0,97) y para aquellas con calcio dietético bajo al inicio (seis ensayos, 9894 mujeres; RR 0,47; IC del 95%: 0,29 a 0,76).

### (2) Preeclampsia

En general, hubo una reducción del riesgo de preeclampsia (12 ensayos, 15 206 mujeres; RR 0,48; IC del 95%: 0,33 a 0,69). Esta reducción del riesgo relativo fue mayor para las mujeres con alto riesgo de preeclampsia (cinco ensayos, 587 mujeres; RR 0,22; IC del 95%: 0,12 a 0,42) y para aquellas con ingesta baja de calcio al inicio (siete ensayos, 10 154 mujeres; RR 0,36; IC del 95%: 0,18 a 0,70).



Cuando se separaron en subgrupos según la ingesta de calcio dietético y el tamaño del estudio, el tamaño del efecto parece asociarse con más fuerza al tamaño del estudio (en los estudios pequeños, riesgos relativos 0.21 para los ensayos con calcio bajo y 0.26 para los ensayos con calcio adecuado y en los estudios grandes 0.87 y 0.70 respectivamente).

**(3) Muerte materna o morbilidad grave**

El riesgo relativo de presentar el resultado compuesto muerte materna o morbilidad grave se redujo para las mujeres asignadas a suplementos de calcio, comparadas con placebo (cuatro ensayos, 9732 mujeres: RR 0.80; IC del 95%: 0.65 a 0.97).

**(4) Desprendimiento placentario**

En los cinco ensayos que informaron este resultado, no hubo diferencias claras entre los grupos (14 309 mujeres: RR 0.86; IC del 95%: 0.55 a 1.34).

**(5) Cesárea**

No hubo un efecto estadísticamente significativo sobre el riesgo relativo de cesárea (siete ensayos, 14 710 mujeres: RR 0.95; IC del 95%: 0.88 a 1.01).

**(6) \*Proteinuria**

Se informó proteinuria solamente en un ensayo (WHO 2006), y no hubo una diferencia general entre los grupos (8312 mujeres: RR 1.04; IC del 95%: 0.86 a 1.26).

**(7) \*Preeclampsia grave según la definen los autores de los ensayos.**

La preeclampsia grave solo se informó en un ensayo (WHO 2006). Nuevamente, no hubo una diferencia clara entre los grupos (un ensayo, 8302 mujeres: RR 0.74; IC del 95%: 0.48 a 1.15).

**(8) \*Eclampsia**

La eclampsia se informó en los dos ensayos más grandes (CPEP 1997; WHO 2006)). No hubo una diferencia clara entre los grupos (dos ensayos, 12 901 mujeres: RR 0.73; IC del 95%: 0.41 a 1.27).

**(9) \*Síndrome HELLP**

El síndrome HELLP también se informó solamente en los dos estudios más grandes (CPEP 1997; WHO 2006)). El riesgo relativo fue mayor para las mujeres asignadas a suplementos de calcio en lugar de placebo (dos ensayos, 12 901 mujeres: RR 2.67; IC del 95%: 1.05 a 6.82).

**(10) \*Ingreso materno a la unidad de cuidados intensivos**

El ingreso a cuidados intensivos sólo se informó en un ensayo (WHO 2006)). No hubo una diferencia clara entre los grupos (un ensayo, 8312 mujeres: RR 0.84; IC del 95%: 0.66 a 1.07).

**(11) \*Muerte de la madre**

Las muertes maternas solamente se informaron en un ensayo, (WHO 2006)). Ocurrió una muerte en el grupo de calcio y seis en el grupo placebo, una diferencia que no fue estadísticamente significativa (RR 0.17; IC del 95%: 0.02 a 1.39).

**(12) Estancia hospitalaria materna durante siete días o más**

Los datos no estaban disponibles para este resultado.

**(13) Parto prematuro**

No hubo un efecto general sobre el parto prematuro (diez ensayos, 14 751 mujeres: RR 0.81; IC del 95%: 0.64 a 1.03). Sin embargo, el riesgo relativo de parto prematuro se redujo entre las mujeres con alto riesgo de desarrollar preeclampsia reclutadas en cuatro ensayos pequeños (568 mujeres: RR 0.45; IC del 95%: 0.24 a 0.83).

**(14) Peso al nacer inferior a 2500 g**

No hubo un efecto general sobre el riesgo de tener un recién nacido con peso al nacer menor de 2500 g (ocho ensayos, 14 359 mujeres: RR 0.84; IC del 95%: 0.68 a 1.03).

**(15) Neonato pequeño para la edad gestacional**

No hubo un efecto general sobre el riesgo relativo de que un recién nacido sea pequeño para la edad gestacional (tres ensayos, 13 091 mujeres: RR 1.10; IC del 95%: 0.88 a 1.37).

**(16) Ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales**

No hubo un efecto general sobre el riesgo relativo de ingreso a una unidad de cuidados intensivos neonatales (cuatro ensayos, 13 406 mujeres: RR 1.05; IC del 95%: 0.94 a 1.18).

**(17) Neonato en la unidad de cuidados intensivos durante siete días o más**

Los datos no estaban disponibles para este resultado.

**(18) Nacimiento de mortinatos o muerte antes del alta hospitalaria**

No hubo un efecto general sobre el riesgo relativo de nacimiento de un mortinato o la muerte del recién nacido antes del alta hospitalaria (diez ensayos, 15 141 mujeres: RR 0.89; IC del 95%: 0.73 a 1.09).

**(19) \*Muerte o morbilidad neonatal grave**

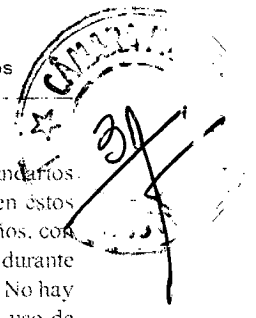
No hubo datos disponibles para este resultado.

**(20) Discapacidad en la infancia**

Los datos no estaban disponibles para este resultado.

**(21) Presión arterial sistólica en la infancia mayor del percentilo 95**

Un ensayo evaluó durante la infancia a un subconjunto de niños reclutados mientras estaban in utero (Belizan 1991)). Se redujo la presión arterial diastólica mayor del percentilo 95 alrededor de los siete años de edad (un ensayo, 514 mujeres: RR 0.59; IC del 95%: 0.39 a 0.91). Aunque la ingesta de calcio inicial en el estudio original fue baja (media del grupo de calcio 646 mg, desviación estándar [DE] 396, grupo placebo 642, DE 448 en una muestra evaluada durante los cuatro primeros meses del estudio), el grupo al que se le realizó el seguimiento provenía solamente de las 614 mujeres del hospital privado, no de las 580 de los hospitales públicos. Su ingesta de calcio dietético puede haber sido diferente de la media (es más probable que fuera mayor en mujeres con más recursos). Por lo tanto, no se puede clasificar el estado de calcio inicial de las mujeres en esta parte del estudio.



Un limitado seguimiento de las madres y neonatos del estudio CPEP 1997 encontró una reducción en la presión arterial sistólica a los dos años de edad en el grupo de suplementos de calcio (media 95.4 mmHg, DE 7.6; n = 35 versus 100.2; 7.9; n = 18). Los datos no se incluyeron en esta revisión debido a que la tasa de seguimiento baja y desigual (35 y 18 de 497 invitadas a participar) limita la confiabilidad de los resultados. En otro informe de (CPEP 1997). Hatton 2003 encontró una reducción en la presión arterial sistólica a los dos años de edad en la descendencia del grupo de suplementos de calcio. Estos datos tampoco se incluyeron debido a las altas pérdidas durante el seguimiento.

## (22) Presión arterial diastólica en la infancia mayor del percentilo 95

- Solo hubo datos disponibles del estudio Belizan 1991. La diferencia no resultó estadísticamente significativa.

## DISCUSIÓN

Los suplementos que contienen al menos 1 g de calcio se asocian con una reducción a la mitad en el riesgo relativo de preeclampsia, con intervalos de confianza que colocan el efecto verdadero en algún lugar entre una reducción del 31% y una reducción del 67%. Las mujeres con una ingesta dietética adecuada de calcio fueron el único subgrupo para el cual este resultado no fue estadísticamente significativo, no obstante la estimación puntual para este subgrupo de mujeres fue una reducción del 38%. La reducción mayor del riesgo fue para las mujeres con alto riesgo y para aquellas con una ingesta baja de calcio dietético al inicio. También hubo una reducción del 30% en el riesgo de hipertensión gestacional, donde, nuevamente, el efecto mayor se encontró entre las mujeres con alto riesgo y aquellas con una ingesta baja de calcio al ingresar al ensayo. No hubo un efecto general sobre el riesgo relativo de parto prematuro, aunque aún es posible que exista una reducción moderada asociada con los suplementos de calcio. Hubo una reducción a la mitad en el riesgo relativo de parto prematuro para las mujeres con alto riesgo de preeclampsia. Este resultado se debe interpretar con cuidado, ya que la cantidad de mujeres en el subgrupo es escasa, por lo que el resultado puede reflejar la influencia del azar.

Aunque se redujo la preeclampsia, este hecho no se reflejó claramente en la reducción de la preeclampsia grave, la eclampsia o el ingreso a cuidados intensivos. No obstante, las estimaciones puntuales para estos resultados favorecieron a los suplementos de calcio, por lo que aún son posibles reducciones moderadas en estos resultados. Además, el riesgo relativo del resultado compuesto "muerte materna o morbilidad grave" se redujo en un 20% (IC del 95%: 35% a 3%) para las mujeres asignadas a suplementos de calcio. En los dos ensayos que informaron síndrome HELLP, el riesgo relativo de este resultado pareció aumentar en asociación con los suplementos de calcio.

En los ensayos analizados no se registraron efectos secundarios de los suplementos de calcio. Hay poca información en estos ensayos acerca del seguimiento a largo plazo de los niños, con la excepción de la reducción de la hipertensión sistólica durante la infancia en el único estudio que midió este resultado. No hay información acerca de cualquier cambio posible en el uso de los recursos de la atención sanitaria asociado con los suplementos de calcio. Parecería factible que una reducción de la hipertensión gestacional y la preeclampsia pueda dar lugar a menos consultas prenatales, menos ingresos para atención prenatal y menos inducciones del trabajo de parto. Sin embargo, estos ensayos no proporcionan datos sobre estos resultados.

Al parecer la heterogeneidad en los resultados está asociada en gran medida al tamaño del estudio; los estudios pequeños presentan los resultados más positivos. Como los estudios pequeños tendieron a reclutar mujeres con alto riesgo, al menos una parte de la heterogeneidad se puede explicar por el hecho de que el calcio tiene un efecto mayor en las mujeres con alto riesgo. Una explicación alternativa puede ser que existe sesgo de publicación, es decir, no se publican los estudios pequeños que no lograron informar un efecto de los suplementos de calcio. Los datos sobre la heterogeneidad relacionada con el tamaño de la muestra se deben interpretar con cuidado, ya que el análisis de sensibilidad fue post hoc y el punto de corte para el tamaño de la muestra (400) fue arbitrario.

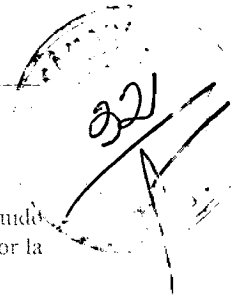
No hay diferencias claras en otros resultados, aunque para varios de ellos los intervalos de confianza se aproximan a la significación estadística. Así, para la cesárea, es posible una reducción pequeña (5%) del riesgo relativo asociado con los suplementos de calcio. Para el parto prematuro la estimación puntual es para una reducción del 19% en el riesgo, y para el nacimiento de mortinatos y la muerte antes del alta hospitalaria la misma es del 11%, aunque para estos dos resultados no se ha excluido la posibilidad de ningún efecto o de un pequeño incremento en el riesgo.

Tomados juntos, estos ensayos muestran una reducción a la mitad en el riesgo relativo de preeclampsia. Lo anterior se refleja en reducciones más moderadas del riesgo relativo de hipertensión gestacional y de muerte materna o morbilidad grave. No hay efectos claros sobre otros resultados importantes al momento del alta hospitalaria.

Estos resultados moderados contrastan con las diferencias epidemiológicas grandes entre poblaciones con ingesta de calcio dietético adecuada y baja (Belizan 1980; Hamlin 1952; Hamlin 1962). Las explicaciones posibles incluyen lo siguiente:

- (1) El calcio dietético puede ser un marcador para otros factores etiológicos.
- (2) El comienzo de la administración de suplementos en el segundo trimestre del embarazo puede ser demasiado tarde para que sea completamente efectivo.

El hallazgo de la reducción de la hipertensión durante la infancia necesita replicación, pero, de ser cierto, tiene implicaciones de gran alcance para la salud pública. Aunque se basa solamente



en el seguimiento parcial de un estudio, este resultado está apoyado por un seguimiento muy limitado en dos estudios (CPEP 1997), así como de estudios observacionales (McGarvey 1991) y en animales (Bergel 2002).

## CONCLUSIONES DE LOS AUTORES

### Implicaciones para la práctica

La reducción en la preeclampsia, y en la mortalidad materna o la morbilidad grave, apoya el uso de suplementos de calcio, en particular para las mujeres con ingesta dietética baja.

### Implicaciones para la investigación

Cualquier ensayo futuro debe recopilar la información acerca del uso de los recursos de servicio de salud, así como de otros resultados clínicos. La dosis mínima en esta revisión fue 1 g de calcio diario. Ahora sería pertinente evaluar si la administración de suplementos mediante la modificación dietética, para las mujeres con ingesta de calcio baja, tiene los mismos beneficios que los comprimidos administrados en estos ensayos.

Las investigaciones adicionales también necesitan confirmar que los suplementos de calcio durante el embarazo no tienen efectos adversos para los niños expuestos in utero y comprobar si reducen la hipertensión durante la infancia.

Serían de interés investigaciones sobre los efectos de los suplementos de calcio combinados con aspirina a dosis baja.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los autores de los ensayos que han contribuido con datos adicionales para esta revisión y a José Villar por la crítica constructiva del protocolo.

## POTENCIAL CONFLICTO DE INTERÉS

Justus Hofmeyr es colaborador del ensayo de calcio de la OMS (WHO 2006), que se incluyó en esta revisión.

## FUENTES DE FINANCIACIÓN

### Recursos externos

- UNDP-UNFPA, WHO/World Bank (HRP) SWITZERLAND

### Recursos internos

- Universidade Federal de Sao Paulo/Escola Paulista de Medicina BRAZIL
- Medical Research Council UK
- Department for International Development UK
- (GJH) Effective Care Research Unit, University of the Witwatersrand/Fort Hare, Eastern Cape Department of Health SOUTH AFRICA

## REFERENCIAS

### Referencias de los estudios incluidos en esta revisión

#### Belizan 1991 (published and unpublished data)

Belizan JM. Prevention of hypertensive disorders of pregnancy with calcium supplementation. *8th World Congress on Hypertension in Pregnancy: 1992 November 8-12; Buenos Aires*. 1992:93.

Belizan JM, Villar J, Bergel F, del Pino A, Di Fulvio S, Galliano SV, et al. Long term effect of calcium supplementation during pregnancy on the blood pressure of offspring: follow up of a randomised controlled trial. *BMJ* 1997;**315**:281-5.

Belizan JM, Villar J, Gonzalez L, Campodonico L, Bergel E. Calcium supplementation to prevent hypertensive disorders of pregnancy. *New England Journal of Medicine* 1991;**325**:1399-405.

Stephens IF. Effect of calcium supplementation during pregnancy on blood pressure of offspring. Authors cannot be sure of effect's generalisability to all children aged 5-9 [letter: comment]. *BMJ* 1998;**316**(7126):234.

Villar J, Belizan JM, Repke J. The effect of calcium supplementation on the incidence of hypertensive disorders of pregnancy and prematurity. *7th World Congress of Hypertension in Pregnancy: 1990; Perugia, Italy*. 1990:54.

Villar J, Belizan JM, Repke J. Does calcium supplementation reduce pregnancy-induced hypertension and prematurity?. *Proceedings of the International Symposium on advances in the prevention of low birthweight. 1-88 May 8-11; Cape Cod, Massachusetts*. 1988:187-95.

#### CPEP 1997 (published data only)

Hutton DC, Harrison-Holmer J, Coste S, Reller M, McCarron D. Gestational calcium supplementation and blood pressure in the offspring. *American Journal of Hypertension* 2003;**16**:801-5.

Levine RJ, Esterlitz JR, Raymond EG, DerSimonian R, Hauth JC, Ben Curet L, et al. Trial of calcium for preeclampsia prevention (CPEP): rationale, design, and methods. *Controlled Clinical Trials* 1996;**17**:442-69.

Levine RJ, Hauth JC, Curet LB, Sibai BM, Catalano PM, Morris CD, et al. Trial of calcium to prevent preeclampsia. *New England Journal of Medicine* 1997;**337**(2):69-76.

Levine RJ for the CPEP Study Group. Calcium for preeclampsia prevention (CPEP): a double-blind, placebo-controlled trial in healthy nulliparas. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1997;**176**:S2.

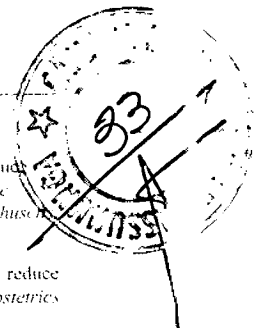
Levine RJ for the CPEP Study Group. The trial of calcium for preeclampsia prevention (CPEP). *8th World Congress on Hypertension in Pregnancy - Protagonists and Presentations: 1992 November 8-12; Buenos Aires, Argentina*. 1992:94.

#### Crowther 1999 (published data only)

Crowther C, Hiller J, Pridmore B, Bryce R, Duggan P, Hague W, et al. Calcium supplementation in nulliparous women for the prevention of pregnancy induced hypertension, pre-eclampsia and preterm birth: an Australian randomized trial. *2nd Annual Congress of the Perinatal Society of Australia and New Zealand: 1998 March 30-April 1, Alice Springs, Australia*. 1998:101.







Crowther CA, Hillier JF, Pinheiro B, Bryce R, Duggan P, Hague WM, et al. Calcium supplementation in multiparous women for the prevention of pregnancy-induced hypertension, preeclampsia and preterm birth: an Australian randomized trial. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1999;39(1):12-8.

**L-Jaramillo 1989** [published and unpublished data]  
Lopez-Jaramillo P, Narvaez M, Weigel RM, Yopez R. Calcium supplementation reduces the risk of pregnancy-induced hypertension in an Andes population. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1989;96:648-55.

Lopez-Jaramillo P, Narvaez M, Yopez R. Effect of calcium supplementation on the vascular sensitivity to angiotensin II in pregnant women. *American Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1987;156:261-2.

Narvaez M, Lopez-Jaramillo P, Weigel M. Calcium (Ca++) supplementation reduces the risk for pregnancy induced hypertension (PIH). *World Congress of Gynecology and Obstetrics: 1988 October 23-28: Brazil*. 1988:180-1.

**L-Jaramillo 1990** [published data only]  
Lopez-Jaramillo P, Narvaez M, Felix C, Lopez A. Dietary calcium supplementation and prevention of pregnancy hypertension. *Lancet* 1990;335:293.

Narvaez M, Lopez-Jaramillo P, Weigel M. Calcium (Ca++) supplementation reduces the risk for pregnancy induced hypertension (PIH). *World Congress of Gynecology and Obstetrics: 1988 October 23-28: Brazil*. 1988:180-1.

**L-Jaramillo 1997** [published data only]  
Lopez-Jaramillo P, Delgado B, Jacome P, Teran E, Ruano C, Rivera J. Calcium supplementation and the risk of preeclampsia in Ecuadorian pregnant teenagers. *Obstetrics & Gynecology* 1997;90:162-7.

**Niromanesh 2001** [published data only]  
Niromanesh S, Laghaji S, Mosavi-Jarrahi A. Supplementary calcium in prevention of pre-eclampsia. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2001;74:17-21.

**Purwar 1996** [published data only]  
Purwar M, Kulkarni H, Motghare V, Dhole S. Calcium supplementation and prevention of pregnancy induced hypertension. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* 1996;22(5):425-30.

Purwar M, Motghare V, Kulkarni H. Calcium supplementation and prevention of pregnancy induced hypertension: randomized double blind controlled trial. *Journal of Clinical Epidemiology* 1996; Vol. 49, issue Suppl 1:285.

**S-Ramos 1994** [published data only]  
Sanchez-Ramos L, Briones DK, Kaunitz AM, Delvalle GO, Gaudier FL, Walker KD. Prevention of pregnancy-induced hypertension by calcium supplementation in angiotensin II-sensitive patients. *Obstetrics & Gynecology* 1994;84:349-53.

Sanchez-Ramos L, Delvalle GO, Briones D, Walker C, Deike I, Gaudier F. Prevention of preeclampsia by calcium supplementation in angiotensin-sensitive patients. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1994;170:408.

**Villar 1987** [published and unpublished data]  
Repke JT, Villar J, Anderson C, Pareja G, Dubin N, Belizan JM. Biochemical changes associated with blood pressure reduction induced by calcium supplementation during pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1989;160:684-90.

Villar J, Repke J, Belizan JM, Pareja G. Calcium supplementation reduces blood pressure during pregnancy: results of a randomized controlled clinical trial. *Obstetrics & Gynecology* 1987;70:317-22.

**Villar 1990** [published and unpublished data]  
Villar J, Belizan JM, Repke J. The effect of calcium supplementation on the incidence of hypertensive disorders of pregnancy and prematurity. *7th World Congress of Hypertension in Pregnancy: 1990: Perugia, Italy*. 1990:54.

Villar J, Belizan JM, Repke JT. Does calcium supplementation reduce pregnancy-induced hypertension and prematurity?. *Advances in the prevention of low birthweight: 1988 May 8-11: Cape Cod, Massachusetts*. 1998:187-95.

Villar J, Repke JT. Calcium supplementation during pregnancy may reduce preterm delivery in high-risk populations. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1990;163:1124-31.

**WHO 2006** [unpublished data only]  
Villar J, Abdel-Aleem H, Merialdi M, Mathai M, Ali M, Zavaleta N, et al. World Health Organisation randomized trial of calcium supplementation among low calcium intake pregnant women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2006;194:639-49.

Villar J, Aleem HA, Merialdi M, Mathai M, Ali M, Zavaleta N, et al. WHO randomized trial of calcium supplementation among low calcium intake pregnant women [abstract]. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2005;193(6 Suppl):S2.

Referencias de los estudios excluidos de esta revisión

**Almirante 1998**  
Almirante CY. Calcium supplementation during pregnancy in the prevention of EPH gestosis. *Prenatal and Neonatal Medicine* 1998;3 Suppl 1:24.

**August 2002**  
August P, Sison M, Helseth G. Identification of prognostic indices and impact of calcium supplementation in women at high risk for pre-eclampsia: data from a randomized clinical trial [abstract]. *Hypertension in Pregnancy* 2002;21(Suppl 1):44.

August P, Sison MC, Helseth G. Clinical outcomes of African Americans with chronic hypertension during pregnancy. *Hypertension in Pregnancy* 2002; Vol. 21, issue Suppl 1:55.

**Belizan 1983**  
Belizan JM, Villar J, Zalazar A, Rojas L, Chan D, Bryce GF. Preliminary evidence of the effect of calcium supplementation on blood pressure in normal pregnant women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1983;146:175-80.

**Boggett 1997**  
Boggett KA, Samuel I, Schmuckler BC, Waters J, Easterling TR. A randomised controlled trial of the effect of third trimester calcium supplementation on maternal hemodynamic function. *Obstetrics & Gynecology* 1997;90:157-61.

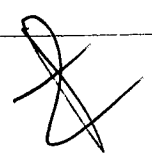
**Chames 2002**  
Chames M, Bendich A, Bogden J, Sibai B, Prada J. A randomized trial of calcium supplementation effects on blood lead levels in pregnancy [abstract]. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2002;187(6 Pt 2):S137.

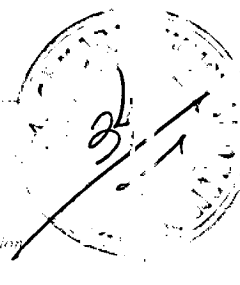
**Cong 1995**  
Cong KJ, Chi SL, Liu GR. Calcium and pregnancy induced hypertension. *Chinese Journal of Obstetrics and Gynecology* 1993;28:657-9.

Cong KJ, Chi SL, Liu GR. Calcium supplementation during pregnancy for reducing pregnancy induced hypertension. *Chinese Medical Journal* 1995;108:57-9.

Cong KJ, Chi SL, Liu GR. Calcium supplementation during pregnancy to reduce pregnancy induced hypertension. *Beijing Medical Journal* 1992;5:268.

**Felix 1991**  
Felix C, Jacome P, Lopez A, Moya W, Narvaez M, Lopez-Jaramillo P. The hypotensive effect of calcium supplementation during normal pregnancy in Andean women is not related to vascular production of prostacyclin by umbilical arteries. *Journal of Obstetrics and Gynecology* 1991;11(2):93-6.





**Herrera 1998**

Herrera JA, Arevalo-Herrera M, Herrera S. Prevention of preeclampsia by linoleic acid and calcium supplementation: a randomized controlled trial. *Obstetrics & Gynecology* 1998;91(4):585-90.

**Kawasaki 1985**

Kawasaki N, Matsui K, Ito M, Nakamura T, Yoshimura T, Ushijima H, et al. Effect of calcium supplementation on the vascular sensitivity to angiotensin II in pregnant women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1985;153:576-82.

**Knight 1992**

Knight KB, Keith RE. Calcium supplementation on normotensive and hypertensive pregnant women. *American Journal of Clinical Nutrition* 1992;55:S91-5.

**Lavin 1986**

Lavin JP. The effect of calcium supplementation on pregnancy induced hypertension. *Fetal communication* 1986.

**Marya 1987**

Marya RK, Rathee S, Manrow M. Effect of calcium and vitamin D supplementation on foetuses of pregnancy. *Gynecologic and Obstetric Investigation* 1987;24:38-42.

**Montanaro 1990**

Montanaro D, Boscutti G, Antonucci F, Massa P, Mioni G, Driul P, et al. Prevention of pregnancy-induced hypertension (PIH) and pre-eclampsia (PE) by oral calcium supplementation. *Proceedings of the 10th International Congress on Nephrology, 1st July 26-31, London, UK, 1987*:281.

Montanaro D, Boscutti G, Mioni G, Driul P, Tosolini G. Calcium supplementation decreases the incidence of pregnancy-induced hypertension (PIH) and pre-eclampsia (PE). *7th World Congress on Hypertension in Pregnancy 1990, Perugia, Italy* 1990:267.

**Prada 2001**

Prada A, Tsang R, Guo S. Reduction of blood pressure from calcium supplementation in adolescent pregnancy: a randomized trial [abstract]. *American Journal of Hypertension* 2001;14(4 Pt 2):179A.

**Prada 2002**

Prada JA, Sibai BM, Guo S. Effect of calcium supplementation on the maternal blood pressure of adolescents and twins [abstract]. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2002;187(6 Pt 2):S217.

**Raman 1978**

Raman L, Rajalakshmi K, Krishnamachari K, Gowrinath Sastry J. Effect of calcium supplementation to undernourished mothers during pregnancy on the bone density of neonates. *American Journal of Clinical Nutrition* 1978;31:466-9.

**Repke 1989**

Repke J, Villar J, Bergel E, Belizan JM. The effect of iron absorption in patients receiving calcium supplementation. *9th Annual Meeting of the Society of Perinatal Obstetricians: 1989 February 1-4, New Orleans, Louisiana, USA, 1989*:512.

**Rogers 1999**

Rogers MS, Fung HYM, Hung CY. Calcium and low-dose aspirin prophylaxis in women at high risk of pregnancy-induced hypertension. *Hypertension in Pregnancy* 1999;18(2):165-72.

**S-Ramos 1995**

Sanchez-Ramos L, Adair CP, Delvalle GO, Gaudier F, Delke J. Calcium supplementation in mild preeclampsia remote from term: a prospective randomized double-blind clinical trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1993;168:385.

Sanchez-Ramos L, Adair D, Kamnitz AM, Briones DK, Delvalle GO, Delke J. Calcium supplementation in mild pre-eclampsia remote from term: a randomized double-blind clinical trial. *Obstetrics & Gynecology* 1995;85:915-8.

**Suzuki 1996**

Suzuki Y, Itoh Y, Hayashi Y, Murakami I, Yamaguchi K, Ohshima T, et al. Calcium supplementation to prevent gestational hypertension. *10th World Congress of the International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy: 1996 Oct 2-8, Seattle, Washington, 1996*:113.

**Taherian 2002**

\* Taherian AA, Taherian A, Shirvani A. Prevention of pre-eclampsia with low-dose aspirin or calcium supplementation. *Archives of Iranian Medicine* 2002;5(3):151-6.

**Tamas 1997**

Tamas P, Szabo I, Szekely J, Csermely T, Pricvara FT, Nemeth L, et al. Effects of Doxium 500 R in gestational hypertension [A doxium 500 (R) Hatasanak vizsgalata terhessegi Hypertoniaban (ketos vak, placebo-kontrollalt tanulmany)]. *Magyar Nyomvessok Lapja* 1997;60(3):181-7.

**Wanchu 2001**

Wanchu M, Malhotra S, Khullar M. Calcium supplementation in pre-eclampsia. *Journal of the Association of Physicians of India* 2001;49:795-8.

**Referencias de los estudios en espera de evaluación**

**MacDonald 1986**

MacDonald HN. Fetal and maternal benefits from calcium and vitamin D supplementation of pregnant Asians. *Personal communication* 1986.

**Referencias de los estudios en marcha**

**Mahomed 1998**

Mahomed K, Marum A, Hammond N, Madzima M. Calcium supplementation for the prevention of pregnancy induced hypertension and preterm labour in twin pregnancies: a randomised controlled trial. *Personal communication* 1998.

**Referencias adicionales**

**Belizan 1980**

Belizan JM, Villar J. The relationship between calcium intake and edema, proteinuria, and hypertension-gestosis: an hypothesis. *American Journal of Clinical Nutrition* 1980;33:2202-10.

**Belizan 1988**

Belizan JM, Villar J, Repke J. The relationship between calcium intake and pregnancy-induced hypertension: up-to-date evidence. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1988;158:898-902.

**Belizan 1997**

Belizan JM, Villar J, Bergel E, del Pino A, Di Fulvio S, Galliano SV, et al. Long term effect of calcium supplementation during pregnancy on the blood pressure of offspring: follow up of a randomised controlled trial. *BJOJ* 1997; Vol. 315:281-5.

**Bergel 2002**

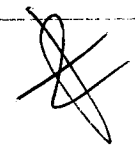
Bergel E, Belizan JM. A deficient maternal calcium intake during pregnancy increases blood pressure of the offspring in adult rats. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynecology* 2002;109:540-5.

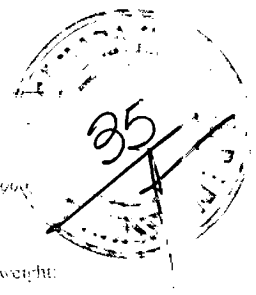
**Bucher 1996**

Bucher HC, Guyatt GH, Cook RJ. Effect of calcium supplementation on pregnancy-induced hypertension and preeclampsia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA* 1996;275:1113-7.

**Carroll 1994**

Carroll G, Duley L, Belizan JM, Villar J. Calcium supplementation during pregnancy: a systematic review of randomised controlled trials. *British Journal of Obstetrics and Gynecology* 1994;101(9):753-8.





**CLASP 1994**

CLASP (Collaborative Low-dose Aspirin Study in Pregnancy) Collaborative Group. CLASP: a randomised trial of low-dose aspirin for the prevention and treatment of pre-eclampsia among 9364 pregnant women. *Lancet* 1994;343:619-29.

**Duvekot 2002**

Duvekot EJ, de Groot CL, Bloemenkamp KW, Oei SG. Pregnant women with a low milk intake have an increased risk of developing pre-eclampsia. *European Journal of Obstetrics & Gynaecology and Reproductive Biology* 2002;105:11-4.

**Early Breast Ca 1990**

Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group. Statistical methods. *Treatment of early breast cancer. Vol 1. Worldwide evidence 1985-1990*. Oxford: Oxford University Press, 1990:13-8.

**ECCPA 1996**

ECCPA (Estudo Collaborativo para Prevenção da Pre-eclampsia com Aspirina) Collaborative Group. ECCPA: randomised trial of low dose aspirin for the prevention of maternal and fetal complications in high risk pregnant woman. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1996;103:39-47.

**Greenland 1994**

Greenland S. Invited commentary: A critical look at some popular meta-analytic methods. *American Journal of Epidemiology* 1994;140:290-6.

**Hamlin 1952**

Hamlin RHJ. The prevention of eclampsia and pre-eclampsia. *Lancet* 1952;ii:64-8.

**Hamlin 1962**

Hamlin RHJ. Prevention of pre-eclampsia. *Lancet* 1962;i:864-5.

**Harron 2003**

Harron DC, Harrison-Holmer J, Coste S, Reller M, McCarron D. Gestational calcium supplementation and blood pressure in the offspring. *American Journal of Hypertension* 2003;16:801-5.

**HMSO 1994**

HMSO. *Report on confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom 1988-1990*. Department of Health Welsh Office, Scottish Office, Home, and Health Department, Department of Health and Social Security, Northern Ireland. London: HMSO, 1994.

**Isezuo 2004**

Isezuo SA, Ekele BA. Eclampsia and abnormal QTc. *West African Journal of Medicine* 2004;23:123-7.

**Johnson 1993**

Johnson A, Townshend P, Yudkin P, Bull D, Wilkinson AR. Functional abilities at age 4 years of children born before 29 weeks gestation. *BMJ* 1993;306:1715-8.

**Kazerooni 2003**

Kazerooni T, Hamze-Nejadi S, Kazerooni T, Hamze-Nejadi S. Calcium to creatinine ratio in a spot sample of urine for early prediction of pre-eclampsia. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2003;80:279-83.

**Kisters 2000**

Kisters K, Barenbroek M, Loonen F, Huisberg M, Rahn KH, Kosch M. Membrane, intracellular, and plasma magnesium and calcium concentrations in pre-eclampsia. *American Journal of Hypertension* 2000;13:765-9.

**Kumru 2003**

Kumru S, Aydin S, Simsek M, Sahin K, Yaman M, Ay G. Comparison of serum copper, zinc, calcium, and magnesium levels in pre-eclamptic and healthy pregnant women. *Biological Trace Element Research* 2003;94:105-12.

**McGarvey 1991**

McGarvey ST, Zimmer SH, Willett WC, Rosner H. Maternal prenatal dietary potassium, calcium, magnesium and infant blood pressure. *Hypertension* 1991;17:218-24.

**NHMRC 1993**

NHMRC. *NHMRC Report on maternal deaths in Australia 1988-1990*. Canberra: Government Publishing Service, 1993.

**Repke 1991**

Repke JJ, Villar J. Pregnancy-induced hypertension and low birth weight: the role of calcium. *American Journal of Clinical Nutrition* 1991;54:2378-241S.

**Segovia 2004**

Segovia BL, Vega JT, Villarreal FC, Lecona NA. Hypocalcemia during pregnancy as a risk factor of pre-eclampsia. *Ginecología y Obstetricia de México* 2004;72:570-4.

**Villar 1983**

Villar J, Belizan JM, Fisher PJ. Epidemiologic observations on the relationship between calcium intake and eclampsia. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 1983;21:271-8.

**Villar 1989**

Villar J, Repke J, Markush L, Calvert W, Rhoads G. The measuring of blood pressure during pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1989;161:2019-24.

**Villar 1993**

Villar J, Belizan JM, Fisher PJ. Epidemiologic observation on the relationship between calcium intake and eclampsia. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 1993;21:271-8.

**Villar 1994**

Villar J, Ezcurrea EJ, Curroer de la Fuente V, Campodónico L. Preterm delivery syndrome: the unmet need. *Research and Clinical Forums* 1994;16:9-39.

**Villar 1995**

Villar J, Carroli G, Belizan JM. Predictive ability of meta-analysis of randomised control trials. *Lancet* 1995;345:772-6.

**Villar 1998**

Villar J, Gulmezoglu AM, de Onis M. Nutritional and antimicrobial interventions to prevent preterm birth: an overview of randomized controlled trials. *Obstetrical and Gynecological Survey* 1998;53(9):575-85.

**Villar 2000**

Villar J, Belizan JM. Same nutrient, different hypotheses: disparities in trials of calcium supplementation during pregnancy. *American Journal of Clinical Nutrition* 2000;71 Suppl:1375S-1379S.

**Villar 2004**

Villar J, Say L, Shennan A, Lindheimer M, Duley L, Conde-Agudelo A, et al. Methodological and technical issues related to the diagnosis, screening, prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2004;85(Suppl 1):S28-S41.

**von Dadelszen 2004**

von Dadelszen P, Magee LA, Devarakonda RM, Hamilton F, Ainsworth LM, Yin R, et al. The prediction of adverse maternal outcomes in pre-eclampsia. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada: JOGC* 2004;26:871-9.

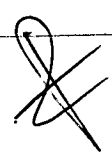
**Yamasmit 2004**

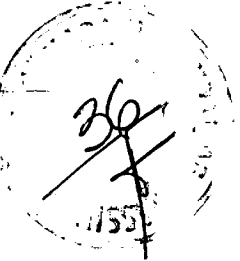
Yamasmit W, Chaitongwongwathana S, Charoenidhya D, Uerpairojkit B, Tolosa J. Random urinary protein-to-creatinine ratio for prediction of significant proteinuria in women with pre-eclampsia. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2004;16:275-9.

**Referencias de otras versiones de esta revisión**

**Duley 1995**

Duley L. Routine calcium supplementation in pregnancy. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 1993;18:1-13. Keirse MJNC, Renfrew MJ, Neilson JP, Crowther C (eds.). *Pregnancy and Childbirth Modules. In: The Cochrane Pregnancy and*





Childbirth Database (datbase), on disk and CDROM! The Cochrane  
Collaboration: Issue 2, October Update Software: 1995

\* El asterisco señala los denominados más importantes para este estudio



**Secretaria**

**De:** "Ricardo César Dosso" <rdosso@fcsadvocacia.com.br>  
**Para:** "diretoria" <diretoria@unimedpirassununga.com.br>  
**Enviada em:** sexta-feira, 18 de maio de 2007 10:40  
**Anexar:** Estatuto - Unimed do Sistema Capilar\_0.doc  
**Assunto:** Estatuto - Unimed capilar

Prezado Dr. Arantes,

Fizemos algumas modificações na minuta do Estatuto da "Unimed Capilar". O texto em anexo já as contém. Permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Ricardo César Dosso  
Fernando Corrêa da Silva Advogados  
Rua Moreira de Oliveira, 671  
Ribeirão Preto-SP  
(16) 3913-6600  
[rdosso@fcsadvocacia.com.br](mailto:rdosso@fcsadvocacia.com.br)  
[www.fcsadvocacia.com.br](http://www.fcsadvocacia.com.br)

"AVISO DE CONFIDENCIALIDADE" - Esta mensagem e seus anexos são destinados exclusivamente ao(s) destinatário(s) identificado(s) acima e podem conter informações confidenciais sujeitas a privilégio legal de comunicação entre advogado e cliente. Caso V. Sa. tenha recebido esta mensagem por engano, fique ciente de que a distribuição, divulgação ou disseminação das informações nela contidas é terminantemente proibida e poderá caracterizar ilícito civil e penal, sujeitando o responsável às penalidades aplicáveis. Assim, solicitamos a gentileza de retorná-la de imediato ao remetente, eliminando-a automaticamente de seu sistema.

Em caso de dúvida, queira por favor entrar em contato conosco por meio do telefone (55-16) 3913-6600, do fax (55-16) 3913-6610 ou pelo site: [www.fcsadvocacia.com.br](http://www.fcsadvocacia.com.br). Muito obrigado.





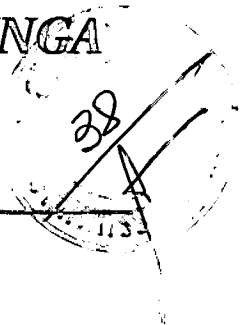
# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br

Site: www.camarapirassununga.sp.gov.br




## PARECER Nº

### COMISSÃO DE JUSTIÇA, LEGISLAÇÃO E REDAÇÃO

Esta Comissão, examinando o *Projeto de Lei nº 76/2007*, de autoria do Vereador Dr. José Arantes da Silva, que visa *autorizar o fornecimento de Carbonato de Cálcio para Gestantes*, nada tem a opor quanto seu aspecto legal e constitucional.

Sala das Comissões, 25/JUNHO/2007.

  
Dr. Edgar Saggioratto  
Presidente

  
Natal Furlan  
Relator

  
Wallace Ananias de Freitas Bruno  
Membro

Cmp/asdba.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br

Site: www.camarapirassununga.sp.gov.br

39

## PARECER Nº

### COMISSÃO DE FINANÇAS, ORÇAMENTO E LAVOURA

Esta Comissão, examinando o *Projeto de Lei nº 76/2007*, de autoria do Vereador Dr. José Arantes da Silva, que visa *autorizar o fornecimento de Carbonato de Cálcio para Gestantes*, nada tem a objetar quanto seu aspecto financeiro.

Sala das Comissões, 25/JUNHO/2007.

  
Cristina Aparecida Batista  
Presidente

  
Marcia Cristina Zanoni Couto  
Relatora

  
Antonio Carlos Bueno Gonçalves  
Membro

Cmp/asdba.



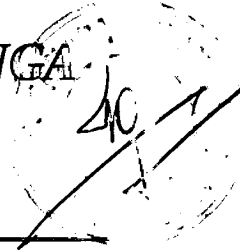
# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br

Site: www.camarapirassununga.sp.gov.br



## PARECER Nº

### COMISSÃO DE EDUCAÇÃO, SAÚDE PÚBLICA E ASSISTÊNCIA SOCIAL

Esta Comissão, examinando o *Projeto de Lei nº 76/2007*, de autoria do Vereador Dr. José Arantes da Silva, que visa *autorizar o fornecimento de Carbonato de Cálcio para Gestantes*, nada tem a objetar quanto seu aspecto assistencial.

Sala das Comissões, 25/JUNHO/2007.

  
**Valdir Rosa**  
Presidente

  
**Juliano Marquezelli**  
Relator

  
**Dr. Edgar Saggiornato**  
Membro

Cmp/asdba.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br

Site: www.camarapirassununga.sp.gov.br

## PARECER N°

### COMISSÃO DE DEFESA DOS DIREITOS DA PESSOA HUMANA

Esta Comissão, examinando o *Projeto de Lei n° 76/2007*, de autoria do Vereador Dr. José Arantes da Silva, que visa *autorizar o fornecimento de Carbonato de Cálcio para Gestantes*, nada tem a objetar quanto seu aspecto humanístico.

Sala das Comissões, 25/JUNHO/2007.



**Dr. José Arantes da Silva**  
**Presidente**



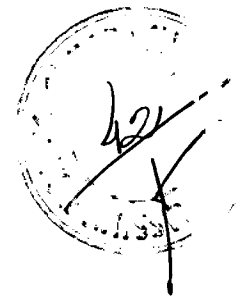
**Valdir Rosa**  
**Relator**



**Cristina Aparecida Batista**  
**Membro**

Cmp/asdba.

# OPERACIONAL PROJETO ANTES



- justifica

Cálcio projeto de lei

- moti autorizati

PROJETO DE LEI

## CÁLCIO NA SAÚDE PÚBLICA

*Pelos vários trabalhos realizados em todo o mundo, o suplemento de cálcio na dieta das gestantes reduzem pela metade o risco de pré eclampsia (doença que ocorre na gravidez) e reduzem a aparição de resultado composto "morte ou morbidade grave" nas gestantes.*

### RESUMO

Os suplementos de cálcio ajudam a prevenir a pré eclampsia, diminuem o risco de morte para as mulheres mesmo aquelas que apresentam problemas graves.

A pré-eclâmpsia é uma causa importante de morte em gestantes e em recém nascidos em todo o mundo. O parto prematuro (*nascimento antes das 37 semanas*) é a miúdo provocado pela hipertensão e é a principal causa de morte nos recém nascidos em particular nos países mais pobres. A revisão dos trabalhos concluiu que os suplementos de cálcio durante a gravidez são um meio seguro e relativamente barato de reduzir o risco de pré eclampsia nas mulheres com alto risco e nas mulheres de comunidades com cálcio dietético baixo. As mulheres teriam também menos probabilidades de morrer ou apresentar problemas graves devido à pré eclampsia.

Em 1980 se descreveu pela primeira vez uma relação inversa entre a ingesta de cálcio e transtornos hipertensivos da gravidez. (Belizan 1980). Esta relação se baseou na observação dos índios maias da Guatemala, que tradicionalmente misturam cal a um tipo de comida antes de cozinhá-la, e por isso têm uma alta ingestão de cálcio e uma baixa incidência de pré eclampsia e eclampsia. Na Etiópia também foi observado um prevalência muito baixa de pré eclampsia donde se descobriu que, entre outras características, a dieta continha altos níveis de cálcio (Hamlim 1962). Outros estudos confirmaram tais observações, cujos ensaios fiz questão de anexá-los neste projeto.

A revisão sistemática dos mais importantes trabalhos conhecidos e escolhidos dentro dos melhores critérios científicos supervisionados por professores de renome, e dentre eles o nome do professor Dr. Álvaro Attalah, que representa uma instituição de conceito internacional em prol de uma Medicina realmente baseada em evidências, a THE COCHRANE COLLABORATION, possibilita-nos chegar à seguinte conclusão com a suplementação de pelo menos 1g diária de cálcio:

- 1- **Cai pela metade o risco relativo de pré eclampsia nas gestantes.**
- 2- **Diminui em 20% os partos prematuros.**
- 3- **Diminui em 11% a mortalidade neonatal.**
- 4- **Diminui em 5% os partos cesareana.**
- 5- **As crianças cujas mães suplementaram cálcio na gestação tiveram na infância menores níveis pressóricos.**
- 6- **Começar a administração no 2º Trimestre pode ser demasiado tarde para que seja completamente efetivo.**

Parece-nos factível que uma redução da hipertensão gestacional (pré-eclâmpsia) e eclampsia, possa dar lugar a custos menores com a saúde pública na atenção ao pré natal, com menos consultas, menos induções do trabalho de parto, e mortes perinatais, e efetiva economia, pois o município arca hoje com grande soma na compra de medicamentos paliativos para tratar a hipertensão tanto na gravidez quanto após a gravidez por tempo indeterminado, isto é, por anos a fio para a mãe e possivelmente para o filho futuramente.

É importante ressaltar a grande vantagem do preço. O custo com esse suplemento é muito baixo, uma vez que o cálcio é encontrado com muita facilidade na natureza e mesmo em forma de Carbonato de Cálcio, o que vem a ser um investimento de baixíssimo custo em comparação com outros itens obrigatórios na saúde pública.

E por fim, parece – nos também que pela primeira vez o legislativo faz esse elo de ligação entre os trabalhos com suplemento de cálcio e saúde pública, promovendo um projeto de lei com finalidade específica e comprovada.

Peço aos nobres colegas a vossa distinta contribuição nesse projeto de lei fazendo com que o fornecimento de 1g diária a todas as gestantes desde o início da gravidez seja conduta obrigatória e se transforme em lei no nosso município. Tenho a certeza que será um benefício não só para a Saúde da nossa população mas certamente também uma economia para os cofres públicos.

Finalmente esse projeto de lei visa diminuir a incidência de morbidade e mortalidade com a pré-eclampsia e eclampsia no município, doença muito comum e de alto risco para as gestantes e recém-nascidos.

( TENTANDO AJUDAR A ELABORAR A LEI )

#### PROJETO DE LEI

A hipertensão específica da gravidez é uma doença de grande incidência no mundo todo e causa de grande morbidade e mortalidade materno fetal. No nosso município não é diferente. No dia 24 de Maio de 2007 foi encaminhada uma gestante de 34 semanas para UTI em Rio Claro com pré-eclâmpsia, e que veio a óbito a mãe e a criança. A diminuição da incidência dessa morbidade é de grande interesse óbvio para todos nós. Sabemos que o avanço da medicina tem se tornado cada vez mais caro, com medicamentos e equipamentos de altíssimos custos. Esse projeto foge à regra, pois oferece um grande benefício com medida simples e de baixo custo. Além da saúde traz outros benefícios em cascata conforme exposição do assunto já redigida.

Artigo 1º.- Toda gestante, logo ao iniciar o pré-natal tem o direito às informações sobre a Hipertensão Específica da Gravidez e as medidas de se evitá-la.

Artigo 2º.- Torna-se obrigatório o fornecimento de 1 g. ( um grama ) diário de Carbonato de Cálcio, pela secretaria municipal de saúde, a todas as gestantes do município durante todo o período de gestação até o nascimento.

Parágrafo único. A responsabilidade pela execução desta lei fica a cargo da Secretaria Municipal de Saúde, na pessoa de seu Representante, o Gestor, nomeado Secretário Municipal de Saúde pelo Executivo, assim como o ônus pelo seu descumprimento.

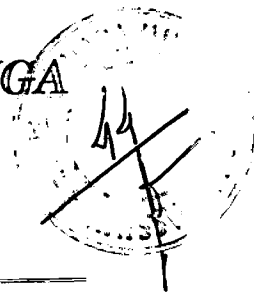
José Arantes da Silva  
Vereador



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811  
Estado de São Paulo

E-mail: legislativo@camarapirassununga.sp.gov.br  
Site: www.camarapirassununga.sp.gov.br



## LEI Nº 3.599, DE 20 DE AGOSTO DE 2007

*“Autoriza o fornecimento de Carbonato de Cálcio para Gestantes”.*

***NELSON PAGOTI***, Presidente da Câmara Municipal de Pirassununga, com fulcro nos §§ 3º e 7º, do Artigo 37, da Lei Orgânica do Município, faz saber que a Câmara Municipal de Pirassununga promulga a seguinte Lei:

Art. 1º Fica autorizado o Executivo Municipal, através da Secretaria de Saúde do Município a obter e fornecer carbonato de cálcio para gestantes, durante todo período de gestação até o nascimento.

Art. 2º A responsabilidade pela execução desta lei fica a cargo da Secretaria Municipal de Saúde, na pessoa de seu Representante, ou Gestor, nomeado pelo Secretário Municipal de Saúde.

Art. 3º O descumprimento a presente lei, implicará ao infrator a multa de 1.000 UFM's (Unidade Fiscal do Município) por infração, sendo que a reincidência a multa será cobrada em dobro, independente da responsabilidade civil.

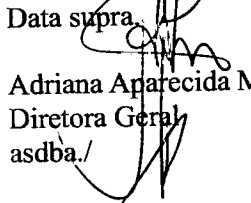
Art. 4º As despesas decorrentes da presente lei serão suportadas por dotações orçamentárias próprias, autorizado a suplementá-las, se necessário.

Art. 5º Esta Lei entrará em vigor na data da sua publicação.

Pirassununga, 20 de agosto de 2007.

  
**Nelson Pagoti**  
Presidente

Publicada na Portaria e I.O.M.  
Data supra.

  
Adriana Aparecida Merenciano  
Diretora Geral  
asdba./



# Pirassununga

ANO XVII - 31 de Agosto de 2007 - Nº 576



## SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

### LEI Nº 3.599, DE 20 DE AGOSTO DE 2007

**“Autoriza o fornecimento de Carbonato de Cálcio para gestantes”..... NELSON PAGOTI, Presidente da Câmara Municipal de Pirassununga, com fulcro nos Parágrafos 3º e 7º, do Artigo 37, da Lei Orgânica do Município, faz saber que a Câmara Municipal de Pirassununga promulga a seguinte Lei:**

Art. 1º Fica autorizado o Executivo Municipal, através da Secretaria de Saúde do Município a obter carbonato de cálcio para gestantes, durante todo período de gestação até o nascimento.

Art. 2º A responsabilidade pela execução desta lei fica a cargo da Secretaria Municipal de Saúde, na pessoa de seu representante, ou gestor, nomeado pelo secretário municipal de Saúde.

Art. 3º O descumprimento à presente lei, implicará ao infrator a multa de 1.000 UFMs (Unidade Fiscal do Município) por infração, sendo que a reincidência à multa será cobrada em dobro, independente da responsabilidade civil.

Art. 4º As despesas decorrentes da presente lei serão suportadas por dotações orçamentárias próprias, autorizado a suplementá-las, se necessário.

Art. 5º Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação. Pirassununga, 20 de agosto de 2007.

**Nelson Pagoti**  
Presidente

Publicada na Portaria e IOM  
Adriana Aparecida Merenciano  
Diretora-Geral

\*\_\*\_\*\_\*\_\*

### LEI Nº 3.600, DE 29 DE AGOSTO DE 2007

**“Visa revogar a Lei nº 3.126, de 15 de agosto de 2002”.....**

**A CÂMARA DE VEREADORES APROVA E O PREFEITO MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA SANCIONA E PROMULGA A SEGUINTE LEI:**

Art. 1º Fica revogada a Lei nº 3.126, de 15 de agosto de 2002, que estabelece o Regime Geral de Previdência Social como regime previdenciário de todos os servidores do Município e dá outras providências.

Art. 2º As despesas decorrentes com a execução da presente lei correrão à conta das dotações orçamentárias próprias, sendo suplementadas por decreto, se necessário.

Art. 3º Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação. Pirassununga, 29 de agosto de 2007.

**Ademir Alves Lindo**  
Prefeito Municipal

Jorge Luis Lourenço  
Secretário Municipal de Administração

\*\_\*\_\*\_\*\_\*

### LEI Nº 3.601, DE 29 DE AGOSTO DE 2007

**“Visa autorizar o reajuste do vale-alimentação concedido aos servidores públicos municipais”.....**

**A CÂMARA DE VEREADORES APROVA E O PREFEITO MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA SANCIONA E PROMULGA A SEGUINTE LEI:**

Art. 1º Fica o Poder Executivo autorizado a reajustar, a partir de 1º de setembro de 2007, em 10% (dez por cento), o valor do vale-alimentação, benefício este concedido aos servidores públicos municipais de

conformidade com a Lei nº 3.147, de 5 de dezembro de 2002, com alteração posterior.

Art. 2º As despesas decorrentes com a execução da presente lei correrão à conta das dotações orçamentárias próprias, sendo suplementadas por decreto, se necessário.

Art. 3º Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação. Pirassununga, 29 de agosto de 2007.

**Ademir Alves Lindo**

Prefeito Municipal

Jorge Luis Lourenço

Secretário Municipal de Administração

### DECRETO Nº 3.367, DE 13 DE AGOSTO DE 2007

**ADEMIR ALVES LINDO, Prefeito Municipal de Pirassununga, Estado de São Paulo.....**

No uso de suas atribuições legais e de conformidade com a Lei nº 3.517, de 18 de dezembro de 2006, **DECRETA:**

Art. 1º Fica aprovado e aberto na Seção de Finanças do SAEP – Serviço de Água e Esgoto de Pirassununga, um crédito adicional no valor de R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais), suplementar às seguintes dotações do orçamento da Autarquia:

I – 03.02.01 – Administração Geral

4.4.90.52.00.04.122.5013.1153.0000 – Equip. e Material Permanente.....R\$ 10.000,00

II – 03.04.03 – Dir. Téc. Operacional/Gal. Pluviais/Drenagem Urbana

4.4.90.51.00.15.512.5016.1150.0000 – Obras e instalações..... R\$ 15.000,00

Art. 2º O crédito adicional suplementar aberto no Artigo anterior, será coberto com o Superávit Financeiro apurado em Balanço Patrimonial do exercício de 2006, ficando legalmente caracterizado pelo Inciso I do Parágrafo 1º, do Artigo 43, da Lei Federal nº 4.320, de 17 de março de 1964.

Art. 3º Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Pirassununga, 13 de agosto de 2007.

**Ademir Alves Lindo**

Prefeito Municipal

Jorge Luis Lourenço

Secretário Municipal de Administração

\*\_\*\_\*\_\*\_\*

### DECRETO Nº 3.368, DE 14 DE AGOSTO DE 2007

**“Atribui competência à Secretaria Municipal de Finanças para adequação à Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006”..... ADEMIR ALVES LINDO, Prefeito Municipal de Pirassununga, Estado de São Paulo.....**

No uso de suas atribuições legais e face ao constante nos autos do procedimento administrativo nº 2.462/2007, **DECRETA:**

Art. 1º Fica a Secretaria Municipal de Finanças incumbida de providenciar o quanto necessário para adequação à Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e alterações, notadamente a Resolução CGSN nº 16, de 30 de julho de 2007, podendo estabelecer normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às microempresas e empresas de pequeno porte optantes pelo Simples Nacional, no âmbito do Município, bem como promover alterações necessárias para a adequação do sistema operacional.

Art. 2º Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Pirassununga, 14 de agosto de 2007.

**Ademir Alves Lindo**

Prefeito Municipal

Jorge Luis Lourenço

Secretário Municipal de Administração