

# Orientações práticas para a prescrição de leite humano em UTI Neonatal

*Nicole Oliveira Mota Gianini*

*Doutora em Saúde da Criança – Fiocruz*

*Título de Especialista da SBNPE*

*Título de Especialista pela SBP: TEP, TEN e Nutrologia Pediátrica*

*Coordenadora de Neonatologia SMS-RJ*

*Coordenadora Médica do CETRIN – HMSL*

*Coordenadora do CR Método Canguru –SMS-RJ*



# CONFLITO DE INTERESSE

- Nada a declarar



# ROTEIRO DA APRESENTAÇÃO

- Desenvolvimento do TGI
- Nutrição pelo TGI é fundamental – as desculpas antigas para postergar foram todas derrubadas pelas evidências científicas
- Leite da materno – o quanto antes
- Não sendo possível – leite do BLH pelo TGI e colostroterapia para atapetar as mucosas - microbioma
- Incremento da dieta. Administração.
- Sucção



# RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

- “Emergência Nutricional”
- Nossa responsabilidade com a nutrição do recém-nascido de muito baixo peso começa com o nascimento e vai até os primeiros dias de vida após “o termo”, com repercussões para toda a vida



– Newell,SJ. 2000.  
Clinics in  
Perinatology;  
27(1):221-234

# CARACTERÍSTICAS DO PRÉ-TERMO

- POUCA RESERVA
- ALTO METABOLISMO
- PERISTALSE MAIS LENTA
- NECESSIDADE MAIOR DE PROTEÍNA
- MAIOR PERDA DE ÁGUA INSENSÍVEL

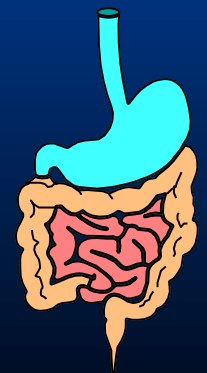


# NUTRIÇÃO ENTERAL



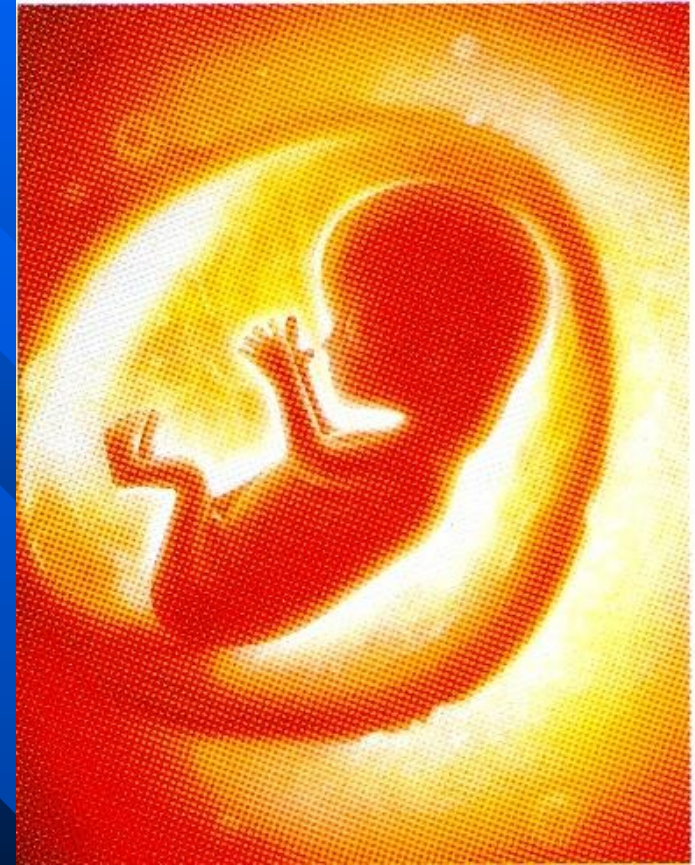
# TRATO GASTROINTESTINAL

- Inicia sua formação por volta da quarta semana de gestação.
- A partir da 16<sup>a</sup> semana o feto deglute 150 ml/kg/dia de líquido amniótico contendo proteína, gordura, imunoglobulinas e fatores de crescimento. Fundamental para concluir o seu desenvolvimento.



# FISIOLOGIA

- O feto deglute 450 ml/dia de líquido amniótico no terceiro trimestre .
- Isso é subitamente interrompido quando há um nascimento pré-termo.





# NUTRIÇÃO ENTERAL

## ■ Benefícios:

- Aumenta o crescimento da mucosa
- Aumenta a liberação de hormônios
- Aumenta a secreção da mucosa e a atividade da disacaridase
- Acelera a maturação da atividade motora
- Diminui a permeabilidade da mucosa
- Diminui a translocação bacteriana
  
- \*Mesmo volumes pequenos garantem os benefícios.



# NUTRIÇÃO ENTERAL

- Melhora a tolerância à dieta e o crescimento do recém-nascido.
- Menor necessidade de fototerapia.
- Diminui a colestase.
- Diminui a osteopenia.
- Estimula hormônios do TGI.
- Melhora a motilidade intestinal.
- Formação do microbioma.
- Não há aumento de ECN.



# NUTRIÇÃO ENTERAL

- Trofismo para o TGI
- Imunologia
- Desenvolvimento
  
- => Nutrição trófica: “medicação oral”.
- \* Incremento: 20 ml/kg/dia.
- Novidade: 30-35 ml/kg/dia [The Cochrane Library, Issue 3, 2011](#)

# DESCULPAS PARA NÃO INICIAR DIETA ENTERAL

- Apgar baixo
- Mãe hipertensa
- Centralização
- Cateter umbilical
- Apnéia e bradicardia
- Ventilação mecânica
- CPAP
- Drogas vasoativas
- Temor de enterocolite necrosante



# DIETA ZERO

- Demora em iniciar dieta - Isso é muito grave
- Filho de hipertensa, centralização, Apgar baixo – não justificam não iniciar dieta
- Inúmeros artigos, conferências, discussões, eventos, workshops ...
- Unidades equivocadas, mas que são formadoras de opinião. Dificuldade de implantação de novas rotinas. Lideranças com conceitos antigos. Dogmas. Falta de estudo/conhecimento.

- » Ipokrates 2003, 2018
- » Congressos Brasileiros de Perinatologia – Neu, Hay
- » Neonatal Netw 2011; 30(2): 105-15



# REQUISITOS PARA INICIAR DIETA

- Peristalse presente
- Eliminação de mecônio (TGI pérvio)
- Ausência de distensão abdominal (lembrar de *cpap belly*) e sangramento gástrico
- Drenagem gástrico desprezível ou ausente
- Boa perfusão periférica – mesmo que garantida por aminas
- => **MUITO IMPORTANTE INICIAR DIETA PELO TGI PRECOCEMENTE** – primeiro dia de vida!!





# VANTAGENS DO LEITE MATERNO

- Qualidade da proteína
- Lipídio estruturado para o prematuro
- Fatores de crescimento
- Esvaziamento gástrico mais rápido
- Defesa: IgA, lactoferrina, lisozima, “anticorpos específicos”(Schanler,1995). Canguru.
- Proteção contra ECN (acetilhidrolase PAF).Glutamina.
- Desenvolvimento (Lucas,1990,92,96)
- Hormônios/enzimas
- Microbioma

– Hamosh, *Pediatr Clin No Amer*, 2001; 48:69





# E QUANDO A MÃE AINDA NÃO TEM LEITE?

- Solicitar leite humano ao banco de leite – com as características do RN – idade gestacional, tempo de vida. A parceria com o BLH é fundamental. Não adiar a introdução da dieta pelo TGI enquanto a mãe não tem volume de leite que permita colocar na sonda gástrica.
- O TGI não pode ficar sem receber alimento – atrofia de vilosidades, alteração da microbiota e do microbioma, translocação bacteriana.



# E QUANDO A MÃE AINDA NÃO TEM LEITE?

- Diante da importância da construção do microbioma para a criança – o pequeno volume (ou gotas) que conseguimos da mãe deve ser colocado na cavidade oral do RN – Colostroterapia.
- Também podemos lançar mão da colostroterapia para pacientes que não possam receber dieta pelo TGI – gastrosquise e outras situações que verdadeiramente contra indicam a dieta pelo TGI.



# COLOSTROTERAPIA

- Na fase inicial, quando a mãe ainda não apresenta uma boa produção de leite
- Para menores de 1000 gramas => 0,05 ml em cada canto da boca de 2/2 horas
- Para os entre 1000-1500g => 0,1 ml em cada canto da boca de 2/2 horas.
- Atapetar com a microbiota saudável e oferecer as demais propriedades do LM.
- Aumentando o volume => logo passar para o TGI

■ Neonatology 2017; 111: 260-266.

■ Front. Pediatr. 5:178. Dóci: 10.3389/fped. 2017.00178.



# INCREMENTO DA DIETA

- No final da década de 80 ficou estabelecido que a relação da dieta com NEC está atrelada à **velocidade** de incremento (10-20 ml/kg/dia). Ainda há quem duvide, postergando o início da dieta. (Morley, 1986. Anderson, 1991)
- **Novidade:** Incremento lento da dieta retarda a chegada em dieta plena e a recuperação do peso de nascimento – aumenta o risco de NEC.

— Current data do not provide evidence that slow advancement of enteral feed volumes reduces the risk of NEC in VLBW infants. Increasing the volume of enteral feeds at slow rather than faster rates results in several days delay in regaining birth weight and establishing full enteral feeds but the long term clinical importance of these effects is unclear. Further randomised controlled trials are needed to determine how the rate of daily increment in enteral feed volumes affects clinical outcomes in VLBW infants. [Cochrane Database Syst Rev. 2011 Mar 16;\(3\):CD001241.](#)



# COMO PRESCREVER

- Leite materno ou LHOP com características semelhantes da mãe => começar com 20 ml/kg/dia de 2/2 horas. Gavagem simples.
- Caso o volume da mãe seja pequeno – o pouco que houver => colostroterapia
- **Não** mais se afere o resíduo gástrico – a avaliação da tolerância à dieta é clínica.
- Distensão abdominal – lembrar de *cpap belly* e da peristalse lenta dos PMT
- Incremento da dieta pode ser até 35 ml/kg/dia (Cochrane 2011)



# SUCÇÃO

- RN com < 30 semanas
- 48 h após dieta plena – estando estável clinicamente – sucção.
- Oportunidade de exercitar a habilidade inata de sucção *skill*
- Não houve perda de peso
- Não usa IG e/ou peso para determinar sucção
- Cetrin: bons resultados.
- Importância da avaliação da fonoaudiologia

## Early Introduction of Oral Feeding in Preterm Infants

Chanda Simpson, MD<sup>1</sup>; Richard J. Schanler, MD<sup>1</sup>; and Chantal Lau, PhD<sup>2</sup>

**ABSTRACT.** *Objective.* To determine whether transition from tube to all oral feeding can be accelerated by the early introduction of oral feeding in preterm infants. It is hypothesized that this shortened transition time will lead to earlier attainment of all oral feeding.

*Design.* Twenty-nine infants (<30 weeks' gestation) were randomized to an intervention or control group. The intervention group (n = 13) was initiated to oral feeding 48 hours after achieving full tube feeding (120 kcal/kg/d), and the feeding progression followed a structured protocol. The oral feeding management of the control infants (n = 16) was left to the discretion of their attending physicians. Oral feeding progress was monitored for achievement of selected feeding milestones: achievement of first and all successful oral feedings. Feeding performance was assessed by overall transfer (percent volume transferred during a feeding/total volume offered) and rate of milk transfer (mL/min), which were measured from introduction of oral feeding to first successful oral feeding.

*Results.* Infants in the experimental group, when compared with their control counterparts, were introduced to oral feeding significantly earlier (31.1 ± 1.3 vs 33.7 ± 0.9 weeks' postmenstrual age, respectively) and attained all oral feeding significantly earlier as well (34.5 ± 1.6 vs 36.0 ± 1.5 weeks' postmenstrual age, respectively). The transition time from full tube feeding to all oral feeding was 26.8 ± 12.3 days for the experimental group and 38.4 ± 14.0 days for the control group. Both groups of infants demonstrated similar increase in overall transfer and rate of milk transfer from introduction of oral feeding until achievement of first successful oral feeding.

*Conclusions.* Early introduction of oral feeding accelerates the transition time from tube to all oral feeding. This not only allows earlier attainment of all oral feeding, but it also provides practice opportunities that enhance the oral motor skills necessary for safe and successful feeding. *Pediatrics* 2002;110:517-522; *nipple feeding, bottle feeding, prematurity, very low birth weight infants.*

From the <sup>1</sup>Pediatrics Medical Group of Texas, PA, Fort Worth, Texas; <sup>2</sup>Department of Pediatrics/Neonatology, Baylor College of Medicine, Houston, Texas; and <sup>3</sup>Children's Nutrition Research Center, Houston, Texas. This work is a publication of the US Department of Agriculture/Agricultural Research Service Children's Nutrition Research Center, Department of Pediatrics, Baylor College of Medicine and Texas Children's Hospital, Houston, Texas. The contents of this publication do not necessarily reflect the views or policies of the US Department of Agriculture, nor does mention of trade names, commercial products, or organizations imply endorsement by the US government.

Received for publication May 23, 2001; accepted Jan 17, 2002. Reprint requests to (C.L.) Department of Pediatrics/Neonatology, Baylor College of Medicine, One Baylor Plaza, Houston, TX 77030. E-mail: clau@bcm.tmc.edu  
PEDIATRICS (ISSN 0031-4005). Copyright © 2002 by the American Academy of Pediatrics.

ABBREVIATION: PMA, postmenstrual age.

Improved survival of preterm infants born <30 weeks' gestation has brought on a new set of challenges for the clinician, especially one of providing adequate nutrition and maintaining growth. This includes the challenge of assessing the infant's ability and readiness to feed orally. When is the preterm infant able to take oral feedings and what clinical markers should be used to determine readiness to do so? A number of studies have addressed the development of sucking in preterm infants,<sup>1-7</sup> but there are no data to guide clinicians on selecting the optimal time to introduce oral feeding.

The sucking behavior of term infants consists of a rhythmic alternation of suction and expression.<sup>8</sup> Suction is the negative intraoral pressure exerted by the infant while drawing milk into the mouth. Expression is the positive pressure believed to correspond to the stripping of the nipple between the hard palate and the tongue to eject milk into the mouth. In a study with infants born between 26 and 29 weeks' gestation,<sup>9</sup> it was shown that the ability to transfer milk did not require the presence of a term sucking pattern. In fact, the majority of these preterm infants demonstrated a predominant sucking pattern of expression with no suction when first introduced to oral feeding. Despite the use of such an "immature" sucking pattern, these infants were able to complete their oral feeding within the allotted time of 20 minutes without complications. With age, infants shifted to a more frequent use of the term sucking pattern.<sup>9</sup>

It is known that motor activities for suck, swallow, and breathe are functioning long before gestation is complete. For example, mouth opening has been observed at 7 to 8 weeks, tongue protrusion at 13 weeks, sucking at 15 weeks, swallowing of amniotic fluid at 12 to 14 weeks,<sup>10</sup> and fetal breathing at 10 weeks' gestation.<sup>11</sup> Although these functions are present prenatally, we do not know the earliest time at which postnatal sucking-swallowing and breathing can be coordinated.

The American Academy of Pediatrics recommends that preterm infants demonstrate competent oral feeding skills before hospital discharge,<sup>12</sup> and the latter has been correlated with the attainment of all oral feeding.<sup>13</sup> Often a delay in discharge is observed secondary to the inability of preterm infants to feed by mouth successfully and safely. Success implies the ability to take all of the prescribed volume by mouth within an allotted time and maintain a sustained pattern of weight gain. Safety implies proper

# IMPORTÂNCIA DO LEITE MATERNO - INDISCUTÍVEL

## DESAFIOS



# DESAFIOS

- Desconhecimento da equipe sobre o papel da nutrição/leite materno como estratégia fundamental – menos valia
- Rever práticas em unidades de cuidados intensivos - “boas práticas”. Unidades formadoras de opinião ainda com condutas equivocadas: postergar o início da dieta, não fazer leite materno, leite humano, substituir por fórmula, alteração da composição corporal buscando crescimento exagerado, microbioma
- Avaliação de qualidade
- Garantir suporte a amamentação no ambiente tenso da UTI

- Minerva Pediatr. 2010. Jun; 62(3 Supl 1): 77-82.





# BANCO DE LEITE

- Leite da própria mãe
- Mãe toca o bebê e objetivos da ilha de assistência – AC anti-patógenos nosocomiais, dor, microbioma etc...
- Controle de qualidade do leite
- Doadora de mesma idade gestacional
- Homogenizar
- PARCERIA E DISCUSSÃO COM A EQUIPE DA NEONATOLOGIA
- Adição: melhor que substituição por fórmula láctea.



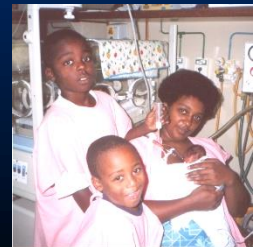
# DESAFIOS

- Qual a meta de crescimento?
- Crescimento intra-útero
- Vida intra-útero x vida extra-útero: situações adversas. Estresse.
- Necessidades/quantificação
- Composição corporal x repercussão na vida futura.  
PIG. (*Lancet* 2004; 363:1642-5)



# PERSPECTIVAS

- Método **Canguru** - Atenção Humanizada
- Equipe **multidisciplinar** - apoio à família
- **Banco de Leite Humano** - singularizar a oferta, avaliação de qualidade (nutricional e microbiológica), integração com a unidade neonatal. A meta é o **leite da mãe**. O RNBP é o foco.
- **Lideranças** comprometidas, conhecimento compartilhado, estudar, atualizar.
- **Treinar** e mudar conceitos dos profissionais que fizeram formação e trabalham em unidades com condutas equivocadas – **conhecimento**



# RESUMO

- Dieta precoce – importante para a formação do TGI. Desculpas sem fundamento para não prescrever.
- Leite materno. Leite humano semelhante.
- Colostroterapia em casos especiais
- Não aferir resíduo gástrico
- Incremento da dieta – 20-35 ml/kg/dia
- Preferir gavagem simples
- Sugar quando estiver estável, independe da idade gestacional corrigida. Suporte da fonoaudiologia.
- Cuidado com adição => alteração de composição corporal.
- Método canguru: ilha de assistência, AC contra patógenos nosocomiais, construção do microbioma, amamentação.
- Estudar. Sem conhecimento não é possível haver qualidade e melhoria de processo de trabalho. Deixar os dogmas e basear as condutas em ciência.



SABER NÃO BASTA;  
DEVEMOS APLICAR.  
DESEJAR NÃO BASTA;  
DEVEMOS FAZER.

*Johann W. von Goethe*

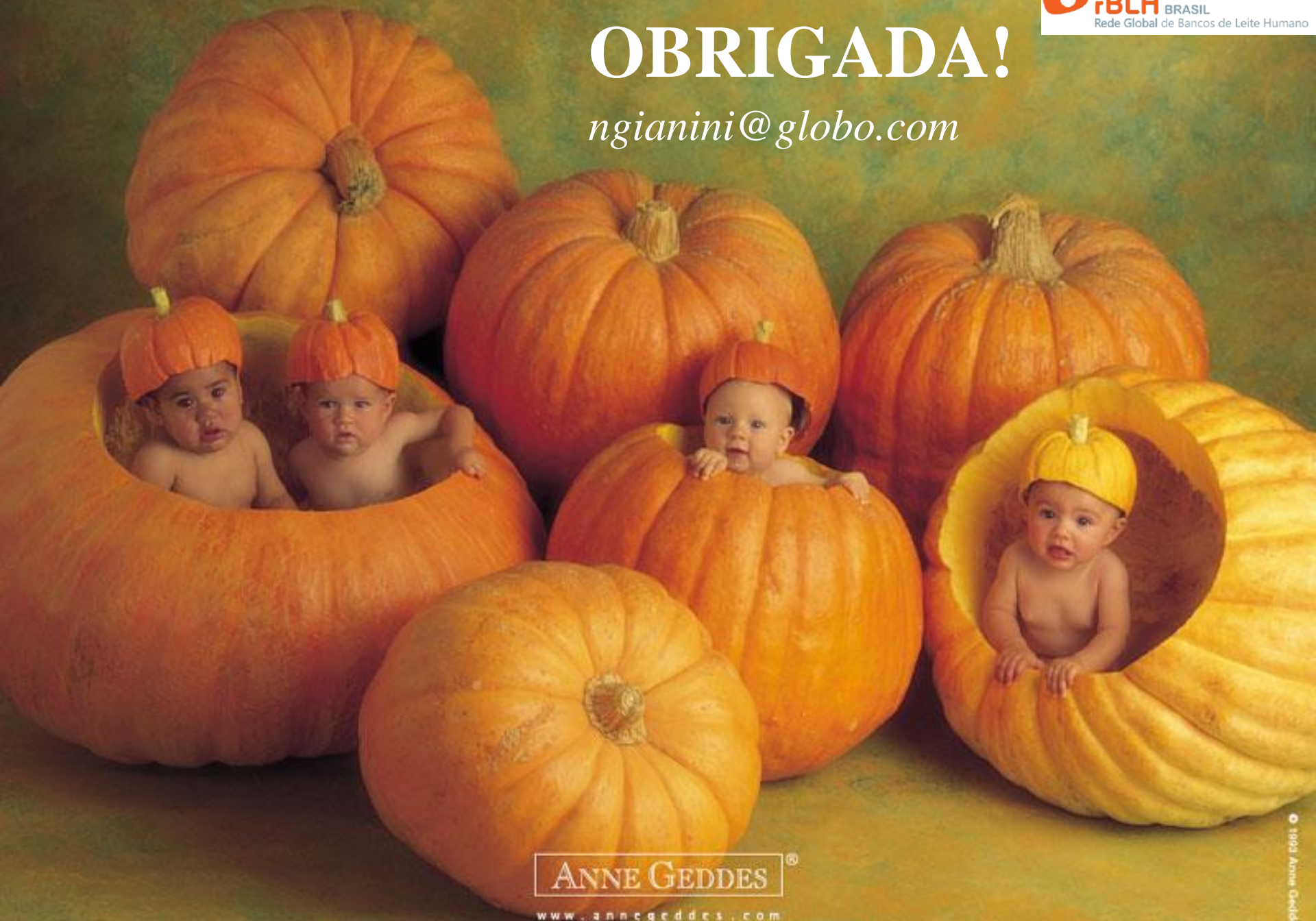
*(1748-1832)*

*Alemão*



# OBRIGADA!

*ngianini@globo.com*



ANNE GEDDES®

[www.annegeddes.com](http://www.annegeddes.com)