

## **Desenvolvimento infantil e prematuridade: Estudos sobre avaliação & intervenção**

Caminhos percorridos

Lívia C. Magalhães, PhD, TO  
Profa. Titular  
PPGCR, UFMG

### **Assuntos abordados**

- Minha trajetória e Interesse pela prematuridade
- Prematuridade
  - Redução da mortalidade e importância do foco na primeira infância
  - Inserção do *Follow up* nas políticas nacionais de saúde
  - Estrutura do programa de acompanhamento no ACRIAR/UFMG
    - Resultados obtidos
    - Questões levantadas
    - Lições aprendidas
    - Desafios
- Novos caminhos – transmissão de conhecimento
  - Site IDEIA



## Minha trajetória



- Terapeuta ocupacional, graduada na FCMMG
  - Formação fortemente influenciada pela TO norte americana Roselyn van Benschoten Armstrong – Integração sensorial



**Foco em crianças com problemas de atenção, coordenação motora e processamento sensorial**

- Ingressei na UFMG em 1982 - sempre mantive atividade clínica e de pesquisa - atuei muitos anos como TO e na supervisão de estágios.
- Iniciei trabalhando com crianças com PC e autismo, mas ao longo do tempo consegui focar atenção em crianças défcits pouco evidentes, de coordenação motora, minha grande paixão



**Prematuridade**

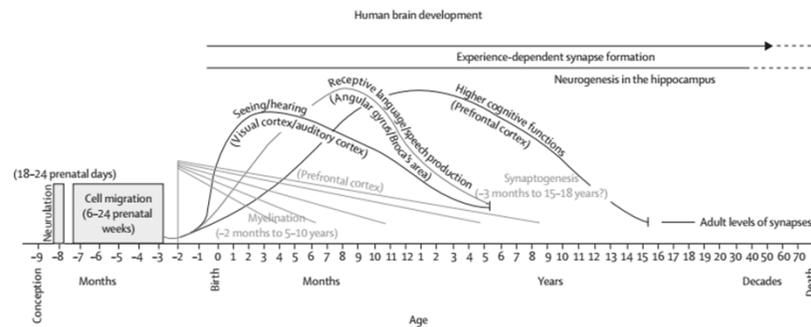
## Contexto da infância

- Os primeiros três anos de vida são estratégicos para o desenvolvimento da criança.



## Contexto da infância

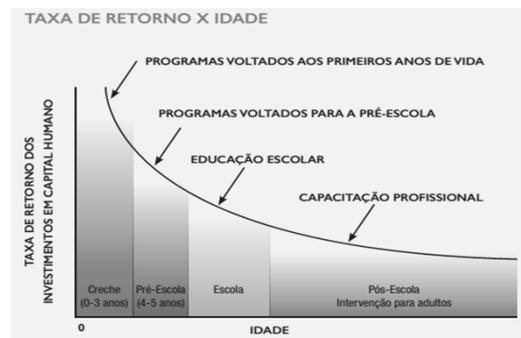
- Além da formação de vínculo, importantes funções cerebrais estão se desenvolvendo



Reproduced with permission of authors and American Psychological Association<sup>®</sup> (Thompson RA, Nelson CA. Developmental science and the media: early brain development. *Am Psychol* 2001; 56: 5-15).

## Contexto da infância

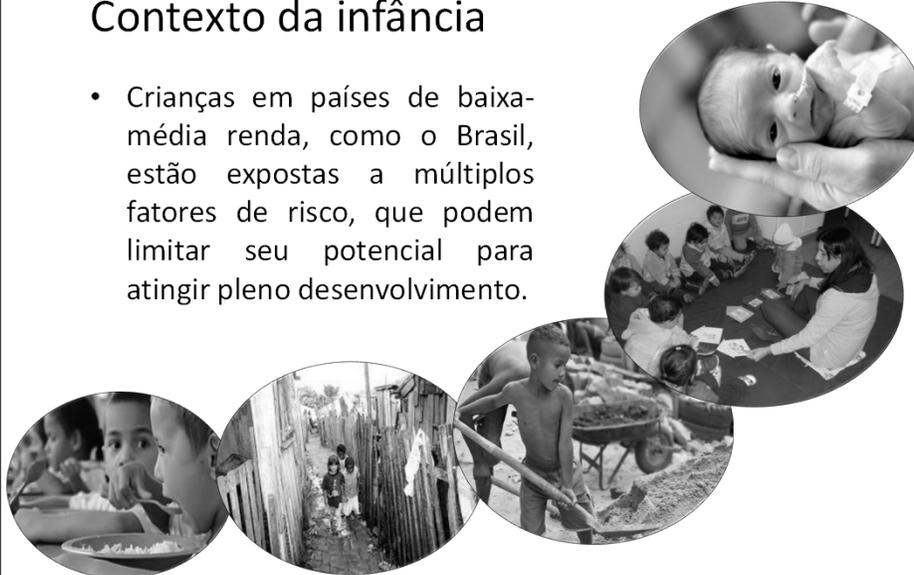
- Retorno do investimento em cada faixa etária



Fonte: modificado de: Heckman, J.  
Skill Formation and the Economics  
of Investing in Disadvantaged  
Children Science 30 June 2006: 312  
(5782). 1900-1902. [DOI:10.1126/  
science.1128898]

## Contexto da infância

- Crianças em países de baixa-média renda, como o Brasil, estão expostas a múltiplos fatores de risco, que podem limitar seu potencial para atingir pleno desenvolvimento.



## Redução da mortalidade infantil no Brasil

Brasil já atingiu a meta do Objetivos do Milênio de até 2015 reduzir em dois terços a mortalidade de crianças menores de 5 anos.



(BRASIL, Ministério da Saúde, 2014)

Prematuridade é a principal causa de óbito infantil na 1ª semana de vida.

↓  
± 10% dos nascidos vivos

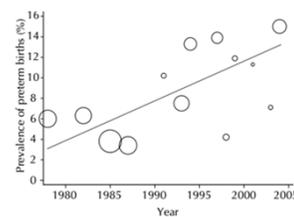


Figura. Prevalência de prematuridade no Brasil conforme estudos de base populacional, ponderada pelo tamanho da amostra.

(SILVEIRA et al. 2008; TEDESCO et al., 2013)

## Aumento da prematuridade no Brasil

- Melhorias no acesso a serviços de saúde
  - Mulheres de centros urbanos com maior acesso a serviços de saúde
  - Usuária de planos de saúde, maior acesso a programas de fertilidade com gestações múltiplas
- Melhores condições obstétricas e cuidado neonatal
  - Avanços tecnológicos
  - Mais leitos, assistência humanizada



(TEDESCO et al., 2013)

## Prematuridade = Vulnerabilidade

Casa e família

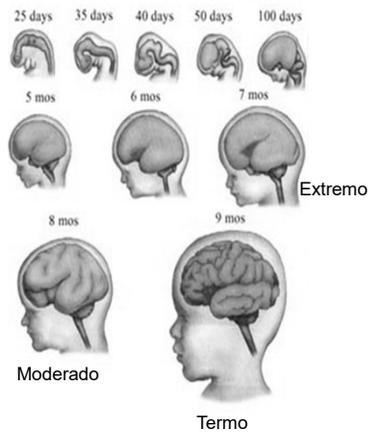


X

Unidade de terapia intensiva



## Prematuridade = Vulnerabilidade



Imaturidade de órgãos e sistemas, maior vulnerabilidade a doenças e problemas no desenvolvimento:

- Cérebro - Hemorragia peri-intra ventricular
- Pulmão – doença da membrana hialina, ventilação assistida, doença pulmonar crônica
- Retinopatia da prematuridade....



Dificuldades neuromotoras  
Atraso cognitivo  
Alterações no processamento sensorial

## Prematuridade = vulnerabilidade

- Pré-termo moderado a tardio – 32 a 36 semanas de idade gestacional
  - Mais dificuldade na escola, QI mais baixo e mais problemas de comportamento que os colegas nascidos a termo.
  - Transtornos do desenvolvimento – TDAH bem como TDC mais frequentes entre pré-termos tardios, resultados inconsistentes quanto ao autismo.
- Pré-termo extremo
  - 10% paralisia cerebral – incidência estável desde 1994, mas com redução da gravidade das sequelas.
  - 30-42% com alteração motora leve – transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC).
  - Alterações em multi-domínios: 50% tem mais de uma incapacidade (TDC, TDAH, Déficit visual...).

(POTHARST, et al, 2011; JONG, VERHOEVEN, VAN BAAR, 2012; VAN HAASSTERT et al. 2011; ZWICKER et al., 2013)

## Prematuridade = Vulnerabilidade

- **Pré-termo extremo**

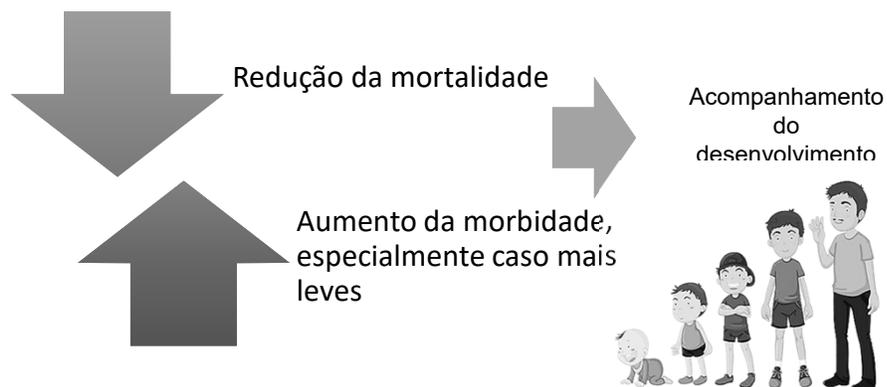
Infância	Prétermo	A termo
Morbidade no neuro-desenvolvimento	1 em 4	1 em 25
PC	10%	0,1 – 0,2%
TDC	30-42%	5%
Dificuldade escolar	3 em 4	1 em 8
Internações	2 a 4 X	

- Adulto jovem tem pressão sistólica mais alta e redução do fluxo respiratório
- Peso menor, mas em geral atinge potencial genético de altura
- Restrições nas atividades diárias e auto-cuidado
- Percepção de qualidade de vida relacionada a saúde é similar

Adulto	Prétermo	A termo
Déficit cognitivo	1 em 22	1 em 250
Problemas psicológicos	1 em 40	1 em 50
Problemas de audição e visão	1 em 25	1 em 500

(DOYLE; SAIGAL, 2009 ZWICKER et al., 2013 )

## Prematuridade



## Inserção do acompanhamento na Política Nacional de Saúde



## Inserção do acompanhamento na PNAISC

A PNAISC – Eixo de **Atenção humanizada à gestante, parto e recém-nascido** - propõem como estratégia o **Método Canguru** que prevê o seguimento do desenvolvimento de bebês pré-termo



### 1ª etapa:

pré-natal de gestação de alto risco e internação na Unidade Neonatal – acolhimento dos pais e estímulo a participação nos cuidados

### 2ª etapa:

O bebê permanece de maneira contínua com a mãe e a posição canguru é realizada o maior tempo possível

### 3ª etapa:

Acompanhamento ambulatorial/domiciliar do bebê e da família até atingir 2.500g

### Seguimento do recém-nascido de risco...

(BRASIL, Ministério da Saúde, 2011)



## Rede Cegonha

### Diretrizes da Rede Cegonha:

### Garantia da atenção à saúde das crianças de 0 a 24 meses com qualidade e resolutividade...

Portarias: 1.459 de 24/06/2011 e 650/2.351 de 05/10/2011

### Marco Legal da Primeira Infância (Lei 13.257, 8 março 2016)

Estabelece princípios e diretrizes para a formulação e implementação de políticas públicas para a Primeira Infância

§ 4º A oferta de programas e de ações de visita domiciliar e de outras modalidades que estimulem o desenvolvimento integral na primeira infância será considerada estratégia de atuação sempre que respaldada pelas políticas públicas sociais e avaliada pela equipe profissional responsável.

§ 5º Os programas de visita domiciliar voltados ao cuidado e educação na primeira infância deverão contar com profissionais qualificados, apoiados por medidas que assegurem sua permanência e formação continuada.

## ACRIAR - como começamos...

- 1988 - grupo de estudo vira **Ambulatório de Acompanhamento de Recém-Nascidos de Alto Risco (AARNAR)**:
  - Verificar o que acontecia com bebês que saiam do cuidado intensivo do HC/UFMG
  - Incluía todos os bebês com história de sofrimento no período neonatal e prematuridade

## ACRIAR – O que fazemos...

1996 – Ambulatório da Criança de Risco (ACRIAR)

Foco na prematuridade: IG < 34 semanas e/ou peso ≤ 1500g

Trabalho longitudinal de pesquisa & extensão:

- Traçar perfil de desenvolvimento da criança pré-termo (IG < 34 semanas e peso < 1500g) de baixa renda;
- Compreender a relação entre fatores biológicos e sociais no desenvolvimento da criança pré-termo;
- Examinar a validade de testes de desenvolvimento;
- Chamar atenção para a necessidade de se acompanhar essas crianças até a idade escolar.



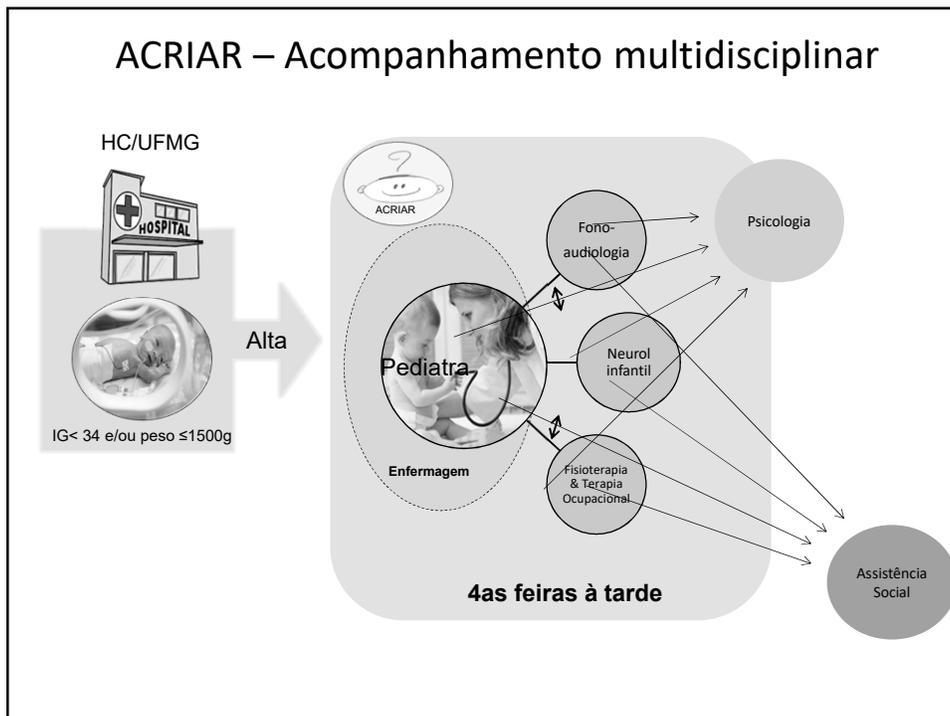
## ACRIAR – Trabalho multidisciplinar

Coordenação: Márcia Penido, Ped. (DPED)  
Sub-coordenação: Livia Magalhães, TO. (DTO)



Equipe:  
4 Pediatras  
1 Neurologista infantil  
2 Fisioterapeutas - doutorandas  
2 Fisioterapeutas ocupacionais (2 voluntárias)  
1 Fonoaudióloga  
1 Psicólogas  
1 Assistente social  
2 Enfermeiras

Residentes, bolsistas de iniciação científica e extensão  
Alunos de pós-graduação e estagiários



## ACRIAR – Fisioterapia & T. Ocupacional

### Programa de acompanhamento sistemático com uso de testes padronizados:

- 1a consulta: 1 mês após alta do berçário – Observação neurocomportamental/NBO
- 2a consulta: 4 meses (idade corrigida) – AIMS, Denver II
- 3a consulta: 8 meses (idade corrigida) - AIMS, Denver II
- 4a consulta: 12 meses (idade corrigida) – Denver II
- 5a consulta: 18 meses (idade corrigida) – Denver II
- 6a consulta: 24 meses (idade corrigida) – Denver II



## ACRIAR – Fisioterapia & Terapia Ocupacional

- 2 a 5 anos (idade cronológica): aplicação anual do Denver II
- Avaliação de 6 anos: Entrevista com as mães/grupo, observação da criança – Nipissing e SDQ
- Avaliação de 7 anos: MABC-2, VMI, RAF, SNAP, DCDQ-Brasil
- Em todas as consultas os pais recebem orientações básicas sobre estimulação do desenvolvimento
- O acompanhamento encerra aos 7 anos com avaliação final por todos os setores
- É feita a última orientação, entrega de relatório e certificado



## ACRIAR – Vantagens do acompanhamento sistemático

- Prestamos assistência de qualidade e ao mesmo tempo acumulamos dados, que vêm sendo transformados em dissertações, teses, publicações...
- O acompanhamento sistematizado nos permitiu cumprir o objetivo de chamar atenção para o impacto da prematuridade no desenvolvimento infantil.



## ACRIAR – O que aprendemos?

- Há necessidade de mais estudos sobre a validade do Denver II para a criança brasileira, parece haver resposta diferencial para alguns itens. (MAGALHAES, et al., 2011)
- Crianças pré-termo são mais lentas na aquisição da marcha, mas AIMS não identificou diferenças no desenvolvimento motor grosso em pré-terminos saudáveis:
  - O acompanhamento ajuda na estimulação do desenvolvimento motor?
  - Fatores ambientais, como a baixa disponibilidade de brinquedos, parecem potencializar os efeitos da prematuridade. (SOUZA & MAGALHÃES, 2012)
- 50% de crianças de 7 anos apresentavam sinais de déficit na coordenação motora. (MAGALHAES, et al., 2009)
- Pré-escolares pré-termo apresentam desempenho inferior em medidas de inteligência, planejamento e funções executivas. (AMORIM, 2013)



## ACRIAR – O que aprendemos?

- 35% de pré-termos de 8 a 10 anos persistem com déficit na coordenação motora, com impacto funcional em atividades como amarrar sapatos e manejar fechos. A probabilidade de atraso é maior se a mãe não trabalha fora (MOREIRA et al., 2014)
- Aos 4 anos de idade, crianças pré-termo tendem a apresentar pior desempenho motor e cognitivo, sendo que o nível social influencia o desenvolvimento:
  - Crianças de nível social alto tiveram melhor desempenho em todas as provas
  - Não houve diferença significativa no desempenho cognitivo de crianças pré-termo e a termo de nível social baixo → possível influência do acompanhamento? (MAGGI et al., 2014)



## ACRIAR – O que aprendemos?

- Bebês pré-termo, aos 12 meses de idade corrigida, apresentam pior processamento sensorial
  - Maior reatividade a pressão tátil profunda e a estimulação vestibular.
  - Melhor processamento sensorial está associado a melhor desempenho motor. (MACHADO, 2016)
- Há recuperação cognitiva entre pré-termos no primeiro ano de vida – peso ao nascer e perímetro cefálico, assim como presença de enterocolite necrotizante tem relação importante com essa recuperação. (OLIVEIRA, 2017)



## ACRIAR – Enfim...



- Na idade escolar, 35 a 57% das crianças “aparentemente normais” acompanhadas no ACRIAR apresentam sinais de atraso cognitivo e motor, além de problemas de atenção e comportamento.
- Essas alterações têm impacto nas atividades funcionais e desempenho escolar.
- A qualidade de estímulos em casa, bem como a disponibilidade de atenção, por parte de mães que não trabalham, parece influenciar o desempenho das crianças.
- O acompanhamento, além de ajudar as mães no manejo das questões clínicas associadas à prematuridade, parece ter algum impacto no desenvolvimento, pois quando comparadas a crianças nascidas a termo, de mesmo nível social, as diferenças no desenvolvimento cognitivo e motor grosso são menores do que esperado.

## ACRIAR – O que as mães falam...

*“Gostei de aprender a estimular Maria e ter mais autonomia e também das atividades motoras. Aprendi sobre cuidados”*

*“Aprendi a cuidar de acordo com cada etapa. Aprendi a cobrar menos e ter calma com o tempo dele, eu tinha medo da prematuridade.”*

*“Aprendi a ser mulher, mãe, a trabalhar e ainda assim, administrar o cuidado. Aqui me ensinaram. Foi complicado, mas valeu à pena. Se não fosse as orientações semanais eu não conseguiria.”*



## ACRIAR – Desafios...

### 1. Programa com grande ênfase na avaliação do desenvolvimento:

Avaliações centradas na criança e não na família

Será que avaliar as crianças e orientar os pais é suficiente?

### 2. Programa de base hospitalar, que atende a população ampla, inclusive do interior:

Evasão crescente ao longo dos anos

Famílias espalhadas pela cidade, com dificuldade para deslocamento

Mães retornam ao trabalho e não têm dispensa para trazer as crianças para consulta



## ACRIAR – Desafios...

### 3. Atendimento multidisciplinar – acúmulo de consultas:

Crianças e pais cansados

Excesso de orientações que nem sempre são assimiladas

O desafio da interdisciplinaridade

### 4. Pouca atenção a situação das mães e das famílias:

Fatores ambientais e disponibilidade da mãe afetam o desenvolvimento

A família é fundamental no desenvolvimento dos filhos

Temos pouca ou nenhuma informação sobre o papel dos pais



## ACRIAR – Desafios...

5. **Crianças com alterações neuromotoras evidentes são encaminhadas e se beneficiam de serviços de reabilitação**

Alterações leves são mais frequentes e essas crianças não recebem estimulação adequada, há dificuldade de encaminhamento e os pais não parecem perceber o problema. Muitos abandonam o programa e retornam quando aparecem as dificuldades na escola.



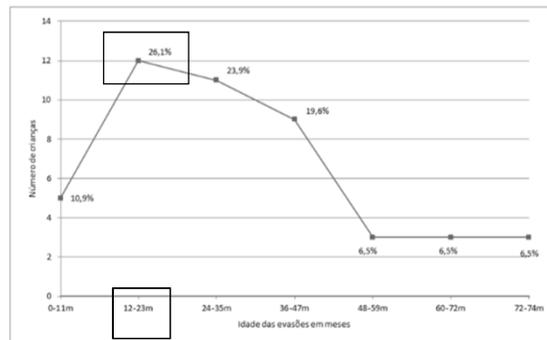
6. **Embora tenha limitações, o acompanhamento dá segurança às mães e afeta positivamente o desenvolvimento – desafio de atualizar e ampliar para outras crianças**

Necessidade de maior disseminação de informações e uso de recurso públicos para criar mais programas de acompanhamento/estimulação e prestar melhor assistência a essa população.

## ACRIAR – Desafio...

Taxa de evasão alta – 60% das crianças abandonam o programa antes dos 7 anos

Figura 1. Curva da frequência de evasão ao seguimento do desenvolvimento das crianças admitidas no ACRIAR em 2009.



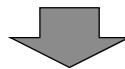
Gontijo et al., 2018



## ACRIAR – evasão

- Investigamos motivos da evasão:
  - Conhecimento limitado sobre as consequências da prematuridade
  - Não reconhecimento das necessidades do pré-termo
  - Desconhecimento sobre o ACRIAR
  - Questões operacionais do ACRIAR – espera
  - Falta de dinheiro para passagem.

(Gontijo et al., 2018)



**Estratégias para reduzir evasão**  
 Telefonema  
 Agendamento conjunto de consultas  
 Produção de materiais informativos

## ACRIAR – evasão...



Estratégias para  
 reduzir evasão –  
 Informação



**Como está o desenvolvimento do seu bebê?**

Seu bebê nasceu antes do tempo (prematurado) e isso pode trazer dificuldades no desenvolvimento. Ou seja, seu bebê pode ser mais lento que as outras crianças da mesma idade. Essas dificuldades podem começar logo no início ou só mais tarde, quando entrar para a escola.

É importante que sua criança reciba atenção de profissionais especializados, que vão avaliar e acompanhar o desenvolvimento e tirar suas dúvidas.

✓ No caso de sua criança ter algum atraso ou dificuldade importante, eles indicarão o tratamento mais indicado para o problema.

**Onde buscar ajuda?**

Ambulatório de Crianças de Risco (ACRIAR) é um serviço único na região de Belo Horizonte que oferece as avaliações de desenvolvimento e o acompanhamento que seu filho(a) precisa.

**Endereço:**  
 Ambulatório das Crianças de Risco - HCU/UFMG  
 Alameda Azeiteiro Gomes, nº 275, 4º andar,  
 Santa Efigênia - Belo Horizonte  
 Fone: (31) 3409-9536

Lembre-se: quando você não puder ir ou perder uma consulta, ligue para remarcar, sempre às 4as feiras à tarde.

# ACRIAR – evasão...

Estratégias para reduzir evasão – Informação

**Você sabe o que é um recém-nascido de risco?**



Recém-nascidos de risco são bebês que nascem antes do tempo (prematurais), muito pequenos, com peso abaixo do esperado ou que sofreram complicações antes, durante ou depois do parto. Bebês que nascem prematuramente (pré-termo) são considerados de risco, pois muitos órgãos, como o pulmão e o cérebro ainda estão se tratando, por isso precisam de mais cuidado.

**O que pode acontecer com recém-nascidos pré-termo?**



Essas complicações podem causar atrasos no desenvolvimento da criança. A maioria dos bebês pré-termo se desenvolvem normalmente, mas alguns podem apresentar atraso na aprendizagem e na fala.

**Onde você pode nos encontrar?**

O ACRIAR funciona no 4º andar do Ambulatório das Forças, anexo ao Hospital das Clínicas da UFMG, e atende somente às crianças nascidas neste hospital, sempre nos dias, horas e locais:



**ACRIAR – UFMG**  
Ambulatório da Criança de Risco

Ambulatório das Forças / UFMG  
R. Venâncio Reis nº 215 - Pampulha - Santa Efigênia - Belo Horizonte - MG  
CEP: 31270-900  
Fone: (31) 3429-9536



**Como você pode ajudar seu bebê?**

O bebê pré-termo necessita de cuidados especiais e é muito importante que ele seja acompanhado por uma equipe interdisciplinar.

**No Ambulatório da Criança de Risco (ACRIAR),** sua criança será acompanhada até os 7 anos por uma equipe completa de saúde. Veja no verso a função de cada profissional.

Por meio do acompanhamento, os problemas que surgem poderão ser diagnosticados enquanto a criança ainda é pequena e, se necessário, ela será encaminhada para tratamento especializado. Além disso, esses profissionais poderão tirar suas dúvidas.



**Você sabia?**

No ACRIAR seu bebê, até os 2 anos, vai ter duas idades: a idade do nascimento e a idade corrigida. A idade corrigida decorre as semanas que ele nasceu antes do tempo, para sabermos qual é o nível real de desenvolvimento do bebê nascido prematuramente.

**A equipe do ACRIAR. Estamos à sua disposição!**

**Neonatalista:** Detecta problemas de crescimento, faz diagnóstico e controle de doenças que podem ocorrer no prematuro, como a anemia e a retinopatia da prematuridade. O pediatra orienta sobre a amamentação, alimentação e vacinações.

**Fisioterapeuta:** Avalia o desenvolvimento da postura e a evolução dos movimentos do bebê, especialmente a habilidade para ficar de pé, andar e mover pelo ambiente.

**Terapia Ocupacional:** Avalia o desenvolvimento da habilidade para movimentar, brincar e fazer atividades diárias, como comer sozinho e vestir roupa. Detecta sinais de atraso na coordenação dos movimentos do corpo e das mãos, e nas habilidades perceptuais e sociais, que são a base do bom desempenho escolar.

**Neuropediatra:** Avalia o desenvolvimento e o faz diagnóstico neuromotor e de alterações neurológicas. Quando necessário, orienta os pais sobre medicação, exames e tratamentos especializados.

**Enfermeiros:** Esclarece sobre o funcionamento do ACRIAR e a importância do acompanhamento no ACRIAR e na rede de saúde. Realiza a consulta de enfermagem e orienta sobre os cuidados gerais, o aleitamento materno e a participação da família no cuidado.

**Psicólogo:** Dá suporte psicológico às mães, ajudando-as a entender melhor as necessidades da criança e dando orientações para melhorar o comportamento.

**Enfermeiro:** Avalia a evolução da sucção e da habilidade para lalar e comunicar. Detecta os distúrbios de fala e faz avaliação auditiva para detectar sinais de surdez.

**Serviço Social:** Analisa a condição sócio-econômica da família e orienta os pais sobre os recursos disponíveis na comunidade.

# ACRIAR – evasão...

Estratégias para reduzir evasão – informação

Videoclipe disponível no site do IDEIA/UFMG



**E SE  
O SEU BEBÊ  
CHEGAR MAIS  
CEDO?**

## Novos caminhos...

- Necessidade de investir não só na produção, mas também na em **transmissão de conhecimento**
- Laboratório de Investigação e Intervenção no Desenvolvimento na Infância e Adolescências



<http://www.eeffto.ufmg.br/ideia/>



## Novos caminhos...



Estamos iniciando com o site, vários desafios:

- Finalizar conteúdo básico
- Atualizar informações sobre teses, dissertações e materiais produzidos por docentes da área da infância e adolescência
  - “Traduzir” as informações
- Alimentar o site com materiais interessantes para famílias, profissionais e estudantes
- Manter o site vivo para estimular o acesso, como base de dados de informações confiáveis
- Criar condições para que o site funcione também como estratégia de pesquisa.

Ainda temos um longo  
caminho pela frente!

***Obrigada!***

