



**SERVIÇO DE MEDICINA MATERNO-FETAL
FORMAÇÃO EM SERVIÇO**

**O FETO E O RECÉM-NASCIDO
PREMATURO**

Elsa Roça (EESMO, Aluna do 2º
Curso de Mestrado de ESMO da
Universidade de
Évora/ESESJD)

Lisboa
28 de Fevereiro de 2012

O FETO E O RECÉM-NASCIDO PREMATURO

- Desenvolvimento fetal
- Competências do feto
- Competências do recém-nascido pré-termo
- Consequências da Prematuridade

O Feto e o Recém-nascido Prematuro

Objectivo Geral:

Desenvolver os conhecimentos da equipa de enfermagem para o apoio na aquisição de competências pelo casal grávido (em desenvolvimento fetal, competências do feto e recém-nascido pré-termo e consequências da prematuridade) perante o recém-nascido prematuro.

O Feto e o Recém-nascido Prematuro

Objectivos Específicos:

- Aprofundar conhecimentos acerca do desenvolvimento fetal;
- Aprofundar conhecimentos sobre as competências do feto e do recém-nascido pré-termo;
- Aprofundar conhecimentos sobre as consequências da prematuridade

A grayscale ultrasound image of a fetus in the womb. The fetus is positioned horizontally, with its head to the left and its legs to the right. The spine is visible as a bright, curved line. The surrounding amniotic fluid and uterine wall are shown in various shades of gray. The text "DESENVOLVIMENTO FETAL" is overlaid in the center of the image.

DESENVOLVIMENTO FETAL

Fase Fetal

- Tem início na 9^a semana;
- Fase de crescimento e maturação dos órgãos e sistemas – diferenciação - aumento gradual da capacidade funcional;
- Início das funções motoras e sensoriais.

9ª - 12ª Semana

- Às 9 semanas: face larga, olhos muito separados, orelhas com implantação baixa e pálpebras fundidas;
- Entre as 9 e as 12 semanas: rim inicia secreção de urina. Septo nasal e fusão do palato estão completos.
- Inicia a deglutição do líquido amniótico.

9ª - 12ª Semana

- Às 11 semanas pode colocar o dedo na boca;
- Às 12 semanas: genitais externos com aspecto diferente no sexo masculino e feminino (distinguem-se com segurança às 14 semanas);

9ª - 12ª Semana

- No final das 12 semanas os membros superiores já têm quase o seu comprimento relativo final mas os inferiores ainda são curtos;
- O tamanho cabeça ainda é desproporcional relativamente ao resto do corpo;
- Peso fetal às 9 semanas - 8gr
- Peso fetal às 12 semanas – 45 gr

13ª - 16ª Semana

- O crescimento fetal é rápido, a relação cabeça/corpo diminui e tem início a formação do lanugo;
- Cerca da 14ª semana o esqueleto já é identificável;
- O feto tem movimentos coordenados dos membros (14ª semana) mas que ainda não são sentidos pela mãe;

13ª - 16ª Semana

- Papilas gustativas desenvolvidas;
- Tacto presente (alguns autores referem as 12 semanas);
- Peso fetal às 16 semanas– 200gr.

17ª - 20ª Semana

- O crescimento fetal é mais lento;
- Os movimentos fetais podem ser percebidos pela mãe às 18 semanas (algumas grávidas a partir da 16ª);
- Às 18 semanas o corpo do feto está coberto pela vernix caseosa (produzida pelas glândulas sebáceas do feto);

17ª - 20ª Semana

- Às 20 semanas tornam-se visíveis o lanugo, as sobrancelhas e os cabelos;
- Forma-se a gordura castanha – importante para a produção de calor;
- Resposta a estímulos relativos ao paladar às 20 ou às 28 semanas?
- Peso fetal às 20 semanas – 460gr.

21ª - 25ª Semana

- O corpo apresenta-se mais proporcional;
- A pele é geralmente pregueada e rosada – unhas das mãos;
- O sangue dos capilares é visível através da pele, que é muito fina;
- A partir das 22-24 semanas reagem a estímulos vibro acústicos;
- Viabilidade fetal 23-24 semanas (discutível);

21ª - 25ª Semana

- Às 24 semanas, os pneumócitos tipo II das paredes inter alveolares começam a segregar surfactante, que facilita a expansão dos alvéolos pulmonares em desenvolvimento;
- A formação de sangue aumenta na medula e diminui no baço;
- Concluída a proliferação de neurónios no córtex cerebral;
- Testículos na anel inguinal em descida para o escroto;
- Às 24 semanas: peso fetal - 630gr; comprimento céfalo-caudal – 23cm

26ª - 29ª Semana

- Sistema nervoso central suficientemente maduro para ritmar os movimentos respiratórios e controlar a temperatura corporal;
- Considerável depósito de tecido adiposo ➤ pele menos pregueada;
- Unhas formadas;
- Às 26 semanas os olhos estão abertos;

26ª - 29ª Semana

- Às 28 semanas tem pestanas, as camadas da retina estão completas e tal como as pupilas, reactivas à luz;
- Ciclos de sono/vigília indefinidos;
- Choro, reflexo de sucção e tónus muscular fraco;
- Formação de lectina nas superfícies alveolares;
- Ossificação do astrálogo;
- Peso fetal - 1100 gr; comprimento céfalo-caudal – 27cm

30ª - 34ª Semana

- Pele rosada e lisa, membros superiores e inferiores roliços;
- Consegue virar a cabeça;
- Ossificação das quartas falanges medianas;
- Tem os primórdios dos dentes definitivos;
- Presença do sentido do olfacto (28- 30 semanas);

30ª - 34ª Semana

- Presença do sentido do paladar;
- Consciente dos sons exteriores ao corpo da mãe
- Às 30 semanas peso fetal - 1800gr; comprimento céfalo-caudal – 31cm;
- Às 32 semanas peso fetal – 2100 gr;
- Às 34 semanas peso fetal – 2300 gr

35ª - 38ª Semana

- O feto já tem um forte reflexo de preensão e possui orientação espontânea para a luz;
- Às 36 semanas a circunferência da cabeça e do abdómen são aproximadamente iguais.
- Às 38 semanas a circunferência do abdómen pode ser maior do que a cabeça;

35ª - 38ª Semana

- Testículos no escroto ou palpáveis no canal inguinal;
- Batimentos cardíacos fetais oscilam entre 120 – 160 batimentos por minuto;
- Peso fetal às 38 semanas 3400gr.

A photograph of a newborn baby being held in a person's hands. The baby is lying on its back, with its head resting on the person's hand. The baby's eyes are closed, and it appears to be sleeping. The person's hands are visible, supporting the baby's head and body. The background is a plain, light color.

**Competências do Recém-Nascido
Prematuro
Consequências da Prematuridade**

Classificação dos Recém-Nascidos Prematuros

Os bebês que nascem antes das 37 semanas de gravidez designam-se prematuros. Atendendo à idade gestacional classificam-se em:

- **Moderadamente Prematuro** – nascido entre as 35 e as 37 semanas;
- **Muito prematuro** – nascido entre as 29 e as 34 semanas;
- **Extremamente Prematuro** – nascido com idade inferior ou igual a 28 semanas.



Classificação dos Recém-Nascidos Prematuros

De acordo com o peso ao nascer, os recém-nascidos classificam-se em:

- **Baixo Peso à Nascimento** – peso inferior a 2500g;
- **Muito Baixo Peso à Nascimento** – peso inferior a 1500g;
- **Extremo Baixo Peso à Nascimento** – peso inferior a 1000g.



Características dos Recém-Nascidos Prematuros

O nível de maturidade à nascença, condiciona as suas características e necessidades

- Muito pequenos e magros;
- Camada de gordura subcutânea quase ausente;
- Fácies emagrecido, olhos muito grandes;
- Encerramento palpebral (até às 26 semanas);
- Pavilhão auricular com cartilagem macia e maleável;



Características dos Recém-Nascidos Prematuros

- Existência de lanugo;
- Quanto menor a idade gestacional mais lisas são as regiões palmares e plantares;
- Hipotonia;
- Genitais femininos: grandes lábios pouco desenvolvidos e clítoris proeminente;



Características dos Recém-Nascidos Prematuros

- Genitais masculinos: testículos na cavidade abdominal ou regiões inguinais e escroto com poucas rugas;
- Actividade reflexa pouco desenvolvida (ausência dos reflexo de tosse e deglutição);
- Sinais neurológicos ausentes ou fracos (sucção fraca).



Competências dos RN Prematuros

Sono/Alerta

Os estados de sono no RN de termo (sono profundo, sono activo, estado de sonolência/intermédio) variam em função do grau de prematuridade;

- Processo de sono/alerta desorganizado;
- Mais frequente o sono profundo; O objectivo do sono profundo é acalmar e organizar o sistema nervoso vulnerável e imaturo;
- Ciclos de sono curtos;



Competências dos RN Prematuros Sono/Alerta

- Dificuldade na passagem do sono leve ao profundo por hipersensibilidade aos estímulos externos;
- Modificação do limiar de excitabilidade às 28 semanas, mas domina o estado de sono profundo;
- Estado de alerta influenciado pelos processos digestivos e pelo meio ambiente (luz e temperatura).



Competências Sensoriais dos RN Prematuros – Visão

Os órgãos dos sentidos e os respectivos centros cerebrais estão em fase de maturação

- Num grande prematuro a resposta à luz de intensidade variada é uma resposta apenas motora;
- Desde as 31 semanas que existem funções visuais discriminativas;
- Às 34 semanas a maturidade visual é semelhante ao recém-nascido de termo;



Competências Sensoriais dos RN Prematuros – Visão

- O bebê de termo vê bem até 45cm (olhos são mais pequenos que as órbitas); o prematuro é mais míope;
- Pode ter interesse em fixar focos luminosos;
- Pode ficar agitado e chorar quando vendado e reagir à luz forte e repentina.



Competências Sensoriais dos RN Prematuros – Audição

- A resposta do recém-nascido aos estímulos sonoros é imatura por a mielinização do ramo vestibular do nervo auditivo ser tardia;
- Um recém-nascido pré termo adormecido assusta-se com estímulos sonoros, acorda, fica activo e atento, reagindo com taquicardia e polipneia;



Competências Sensoriais dos RN Prematuros – Audição

- No mesmo bebê, quando agitado ou a chorar, um som calmo como a voz, torna-o atento, procura o som com a cabeça e a sua frequência cardíaca baixa.



Competências Sensoriais dos RN Prematuros – Olfacto

O recém-nascido prematuro reage a cheiros intensos e agressivos (perfumes, desinfetante das mãos, fezes) com choro e agitação.



Competências Sensoriais dos RN Prematuros – Paladar

O sistema gustativo desenvolve-se precocemente, pelo que o bebé prematuro, a sabores diferentes reage com diferentes expressões faciais. Distingue facilmente o doce do amargo.



Competências Sensoriais dos RN Prematuros – Tacto

- O tacto é o primeiro e o mais importante meio de comunicação entre o RN e o mundo que o rodeia, serve para acalmar, alertar e despertar;
- As primeiras sensações da superfície da pele são a pressão, a dor, o frio e o calor;



Competências Sensoriais dos RN Prematuros – Tacto

- O bebê reage de diferentes formas ao toque consoante a área do corpo tocada e o seu estado de consciência;
- O toque e a dor estão completamente diferenciados no prematuro;
- Um pequeno toque produz um efeito calmante, enquanto que um toque mais forte e rápido constitui um estímulo de alerta;



Competências Sensoriais dos RN Prematuros – Tacto

- Quando os bebês estão sossegados, um estímulo táctil serve para os alertar e para os manter atentos;
- Quando estão mais agitados um estímulo táctil mais lento pode servir para reduzir a sua actividade



Competências Sensoriais dos RN Prematuros – Vegetativas

- As mudanças no sistema neurovegetativo permitem ao RN com 28 semanas, interagir com o meio por períodos muito curtos;
- Aumenta o tônus em geral;
- Estado de torpor menos profundo;
- Temperatura corporal ainda influenciada pela temperatura exterior (incubadora a 31° c);



Competências Sensoriais dos RN Prematuros – Vegetativas

- Ritmo respiratório com oscilações mas aproximado ao RN de termo;
- Reflexos de sucção melhor sincronizados;
- Pode beber mas fica exausto e adormece;
- Reflexos primários quase perfeitos;
- Pode agarrar fracamente o dedo.



Complicações Frequentes Associadas à Prematuridade

Pela grande imaturidade dos seus sistemas orgânicos, o RN prematuro pode ter complicações em vários órgãos:

- Problemas Respiratórios;
- Problemas cardíacos/ persistência do canal arterial;
- Lesões cerebrais;
- Problemas oculares – Retinopatia da Prematuridade;
- Surdez,
- Infecções – Sépsis;
- Problemas intestinais - Enterocolite necrosante;



Complicações Frequentes Associadas à Prematuridade

- Anemia;
- Bradicárdia;
- Hipotensão;
- Icterícia;
- Hipo/ hiperglicémia;
- Dificuldade na regulação da temperatura, com consequente hipotermia;
- Fragilidade capilar/Hemorragias Intra Ventriculares;



Problemas Respiratórios Associados à Prematuridade

- **Doença das Membranas Hialinas** ou Síndrome de Dificuldade Respiratória (por surfactante insuficiente);
- **Taquipneia Transitória** (“pulmão húmido”);
- **Pneumotorax**;
- **Pneumomediastino**;
- **Enfisema Pulmonar Intersticial**;
- **Displasia Broncopulmonar**;

Têm como sinais e sintomas: apneia, gemido; cianose, taquipneia (> 60c/m); adejo nasal; tiragem



Problemas Cardíacos Associados à Prematuridade

O coração e os pulmões funcionam em conjunto para fornecer sangue oxigenado a todo o corpo pelo que é frequente haver relação entre problemas respiratórios e cardíacos.

- **Persistência do Canal Arterial:**

1. Excesso de sangue dirigido aos pulmões (dificuldades na função respiratória);
2. Diminuição da irrigação de outros órgãos como rim, intestino, fígado.



Problemas Cerebrais Associados à Prematuridade

Hemorragias Intraventriculares (HIV)

- Os ventrículos não têm funções cerebrais, são preenchidos por líquido cefalorraquidiano e rodeados por tecido cerebral e capilares que conduzem oxigênio ao cérebro;
- 20 a 30% dos prematuros com peso < 1500g têm alguma HIV mas só 5% têm HIV grau 3;
- Ocorrem frequentemente nas primeiras horas de vida e diminuem muito após a primeira semana.



Problemas Cerebrais Associados à Prematuridade

Graus das Hemorragias Intraventriculares (HIV):

▪ **Grau 1** – hemorragia petequiral limitada à substância branca periventricular;

▪ **Grau 2** – hemorragia intraventricular sem ventriculomegália;

▪ **Grau 3** - hemorragia intraventricular com ventriculomegália;

Os graus 1 e 2 resolvem espontaneamente sem sequelas. O grau 3 implica problemas a curto e a médio/longo prazo.

O tratamento é dirigido às consequências (convulsões, anemia, apneia e hidrocefalia).



Problemas Cerebrais Associados à Prematuridade

Leucomalácia

Na ecografia transfontanelar são visíveis quistos resultantes da lesão cerebral.

- A gravidade varia com a localização.
- Ocorre em 5% dos prematuros (> incidência nas IG e peso mais baixos);
- 75% têm sequelas de gravidade muito variável



Problemas Cerebrais Associados à Prematuridade

Paralisia Cerebral (PC): Resulta de uma lesão cerebral que provoca falência no controlo dos movimentos voluntários.

- Há várias formas de PC, dependendo da localização da lesão.
- Os membros inferiores são os mais afectados, pois os nervos que os controlam passam junto aos ventrículos.
- As alterações cognitivas que acompanham a PC podem ser devidas à leucomalácia.
- Se a lesão não for muito extensa e unilateral, outras partes do cérebro (ainda em desenvolvimento) podem reparar as funções das áreas lesadas.



Retinopatia da Prematuridade

Por imaturidade dos vasos sanguíneos no interior do olho. O crescimento dos vasos acontece de forma aberrante provocando fibrose no tecido nervoso.

- Afecta sempre os dois olhos;
- Risco aumenta com o grau de prematuridade: 80% em bebês com IG < 26 semanas; 15% em bebês > 30 semanas; raro em > 32 semanas;
- Em 80% dos casos há uma regressão espontânea.



Implicações Futuras da Prematuridade no Desenvolvimento da Criança

Crianças prematuras têm maior probabilidade de apresentarem diversos problemas no seu desenvolvimento:

- Défices sensoriais e mentais;
- Problemas de comportamento ;
- Problemas ao nível da linguagem;
- Dificuldades sociais e de relacionamento com os pares;



Implicações Futuras da Prematuridade no Desenvolvimento da Criança

- Dificuldades no funcionamento cognitivo e de aprendizagem;
- Perturbações do sono;
- Perturbações alimentares;
- Dificuldades psicomotoras;
- Problemas emocionais



Anderson & Doyle, 2003; Ashdown-Lambert, 2005; Beckwith & Rodning, 1991; Carvalho et al., 2001; Linhares et al., 2000; Magill-Evans & Harrison, 2001; Martinet, 2008).

Implicações Futuras da Prematuridade no Desenvolvimento da Criança

- Crianças prematuras têm um risco 10 vezes superior de desenvolverem problemas ao nível do funcionamento mental , paralisia cerebral e surdez (Novello [et al.], 1992, cit. por Linhares [et al.], 2000);
- Sorriso social aparece entre as 6 e as 8 semanas, no bebé de termo aparece às 4 semanas (Goldberg e Di Vitto, 2002);



Implicações Futuras da Prematuridade no Desenvolvimento da Criança

- Crianças com baixo peso à nascença e idade gestacional inferior a 37 semanas, apresentam um QI mais baixo em comparação com crianças de termo (Sansavini [et al.], 1996, cit. por Botelho & Leal, 2001);
- Menor capacidade cognitiva e mais problemas de memória e de atenção, comparadas com bebês de termo (Keltikangas-Järvinen [et al.], 2007);



Implicações Futuras da Prematuridade no Desenvolvimento da Criança

- Quanto mais baixo o peso à nascença, maiores as dificuldades escolares experimentadas na infância e na adultícia, independentemente de factores sociais (Keltikangas-Järvinen et al. 2007).



Implicações Futuras da Prematuridade no Desenvolvimento da Criança

- Crianças que foram muito prematuras (IG < 28 semanas) ou de extremo baixo peso (peso à nascença < 1000 gr), quando comparadas com crianças de peso normal (> 2499 gr), apresentam mais dificuldades de atenção, de leitura e de aritmética, hiperactividade, comportamentos atípicos, depressão, queixas somáticas, e competências sociais e capacidades adaptativas mais imaturas (Anderson e Doyle, 2003)



Implicações Futuras da Prematuridade no Desenvolvimento da Criança

- Os atrasos no desenvolvimento cognitivo são mais patentes durante os primeiros anos de vida da criança prematura, e na idade escolar atenuam-se os atrasos cognitivos, verificando-se mais problemas de comportamento e dificuldades de aprendizagem (Beckwith e Rodning, 1991);



Implicações Futuras da Prematuridade no Desenvolvimento da Criança

Outros factores contribuem para os problemas que se manifestam nas crianças que nasceram prematuras:

- Baixas condições socioeconómicas;
- Contexto familiar desajustado;
- Práticas educativas parentais mais negativas;



Implicações Futuras da Prematuridade no Desenvolvimento da Criança

- Percepção parental desajustada acerca das características da criança;
- Fraca qualidade das relações figura parental-criança e fraca estimulação parental.



(Linhares et al., 2000; Magill-Evans & Harrison, 2001; Veddovi, Gibson, Kenny, Bowen, & Starte, 2004).

BIBLIOGRAFIA

- Anderson, P., & Doyle, L. W. (2003). Neurobehavioral outcomes of school-age children born extremely low birth weight or very preterm in the 1990s. *JAMA*, 24, 3264-3272.
- Ashdown-Lambert, J. R. (2005). A review of low birth weight: Predictors, precursors and morbidity outcomes. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 125, 76-83.
- Beckwith, L., & Rodning, C. (1991). Intellectual functioning in children born preterm. In L. Okagaki & R. J. Sternberg (Eds.), *Directors of development: Influences on the development of children's thinking* (pp. 25-59). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Botelho, T. M., & Leal, I. P. (2001). Sobre a prematuridade. In T. M. Botelho, & I. P. Leal (Eds.), *Personalidade materna e prematuridade* (pp. 64-98). Lisboa: Edições SNR
- Carvalho, A. E., Linhares, M. B., & Martinez, F. E. (2001). História do desenvolvimento e comportamento de crianças nascidas pré-termo e baixo peso (<1.500g). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14, 1-33.

BIBLIOGRAFIA

- Goldberg, S., & Di Vitto, B. (2002). Parenting children born preterm. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting (vol.1, pp. 329-354)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Guimarães, H. (2007). *Aos pais - Nascer prematuro em Portugal*. Obtido em 10 de Outubro de 2011, de Web Site de Sociedade Portuguesa de Neonatologia: <http://www.lusoneonatologia.net/>
- Graça, M. (2010). *Medicina Materno Fetal*. (3ª ed.). Lisboa: Lidel.
- Keltikangas-Järvinen, L., Elovainio, M., Kivimäki, M., Raitakari, O., Viikari, J., & Lehtimäki, T. (2007). Dopamine receptor D2 gene taq1A (C32806T) polymorphism modifies the relationship between birth weight and educational attainment in adulthood: 21-year follow-up of the cardiovascular risk in young finns study. *Pediatrics*, 120, 756-761.
- Linhares, M. B. M., Carvalho, A. E. V., Bordin, M. B. M., Chimello, J. T., Martinez, F. E., & Jorge, S. M. (2000). Prematuridade e muito baixo peso como fator de risco ao desenvolvimento da criança. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 10, 60-69.

BIBLIOGRAFIA

- Martinet, S. (2008). A prematuridade. In F. Bayle & S. Martinet (Eds.), *Perturbações da parentalidade* (pp. 113-120). Lisboa: Climepsi.
- Moore, Persaud (2004). *Embriologia Clínica*. Elsevier Editora Ltda. – tradução da 7ª Edição Americana. ISBN: 85-352-1363-5.
- Prisco & Santos (2004). *Mães prematuras: como ajudá-las*. Monografia cedida pelas autoras.
- Sá (2003). *Psicologia do Feto e do Bebê*. (3ª ed.). Fim de Século – Edições. ISBN: 972-754-195-X
- Veddovi, M., Gibson, F., Kenny, D. T., Bowen, J., & Starte, D. (2004). Preterm behavior, maternal adjustment, and competencies in the newborn period: What influence do they have at 12 months postnatal age? *Infant Mental Health Journal*. 25, 580–599.