



Title: Newborn Examination: Training Manual (Portuguese)

Developed by: Dr Julie Gutman, Dr Laura Sangare

With funding from: Malaria in Pregnancy Consortium through a grant from the Bill & Melinda Gates Foundation to the Liverpool School of Tropical Medicine

How to cite this publication

Gutman, J., Sangare, L. Newborn Examination: Training Manual (Portuguese) (2009)

Exame do Recém-nascido

Manual de Treino

Agradecimentos à

Claudia Turner por ceder alguns slides vindos da unidade de treinto para exame do recém-nascido da Shoklo Medical Resorelhach;

Dr. Janelle Aby, Stanford School of Medicine, por várias das fotos que podem ser encontradas na página: <http://newborns.stanford.edu/PhotoGallery/>

Dr. François Luks, Dept. of Pediatric Surgery, Brown Medical School,
<http://bms.brown.edu/pedisurg/Brown/IBCategories.html>,

Dr. Paul D. Larsen, University of Nebraska Medical Center e Dr. Suzanne S. Stensaas,
University of Utah School of Medicine,
<http://library.med.utah.edu/pedineuroregistroicexame/>
e Sadie Rae Litner, por aparecer em várias fotos.

Tabela de Conteúdo

Diretrizes para escolher o formador	iv
Diretrizes para os formadores	iv
Exemplo de agenda para o treino.....	v
I. INTRODUÇÃO	1
Exame do recém-nascido	1
Malformações congênicas	1
Propósito do exame do recém-nascido	2
Importância do examinador	3
Todo bebê precisa do exame.....	3
II. TREINO	4
III. COMPLETANDO O EXAME DO RECÉM-NASCIDO	5
A ordem do exame:.....	5
Observação	5
Cor	6
Medidas	6
Índice de respiração	7
Circunferência da cabeça	7
Comprimento do bebê	7
Cabeça e ossos do crânio	8
Face.....	11
Queixo	11
Boca e palato	12
Nariz	13
Orelhas.....	13
Olhos.....	13
Torax.....	14
Abdômen	14
Membros.....	18
Exame genital - Masculino.....	20
Exame genital - Feminino.....	22
Ânus.....	22
Costas e coluna espinhal.....	23
Defeitos do tubo neural.....	24
Pele	25
Erupções normais em recém-nascidos.....	26
Marcas de nascimento	26
Exame neurológico	27
IV. RESUMO DO EXAME DO RECÉM-NASCIDO.....	27
V. A NOVA FICHA DE AVALIAÇÃO DE BALLARD (MÉTODO BALLARD).....	28
Observação geral	28
Ficha de avaliação de Ballard (Exame de Ballard).....	29
Avaliação da idade gestacional	30
1. Postura	32
2. Flexibilidade de pulso.....	33

3. Recolhimento de braço	34
4. Ângulo poplíteo	35
5. Sinal do xale	36
6. Calcanhar à orelha	37
Avaliação de maturidade física da idade gestacional	38
1. Pele	38
2. Lanugo	39
3. Superfície plantar	40
4. Mamilo	41
5. Olhos / Orelha	42
6. Genitais - Masculino	43
7. Genitais - Feminino	44
Resumo da nova ficha de avaliação de Ballard	45
Exemplos adicionais na ficha de avaliação/Método de Ballard	46
VI. REFERÊNCIAS SOBRE O EXAME DO RECÉM-NASCIDO	50
VII. REFERÊNCIAS SOBRE A NOVA FICHA DE AVALIAÇÃO DE BALLARD	50
VIII. APÊNDICE	51
IX. REGISTO DO TREINO	53

Diretrizes para escolher o formador

- O treino, idealmente, deve ser dado por um pediatra que seja bem capacitado em conduzir exames em recém-nascidos.

Diretrizes para os formadores

- Leia o manual inteiro. Por favor revise a organização dos slides antes do treino.
- Julie Gutman (fff2@cdc.gov) e Laura Sangaré (lsangare@u.washington.edu) estão disponíveis via email ou através de teleconferência para responder quaisquer perguntas a respeito dos materiais e como conduzir o treino.
- A ênfase do treino de parteiras e enfermeiras deve ser em identificar aqueles recém-nascidos que precisam ser avaliados novamente e com mais atenção por um médico. As parteiras/enfermeiras não devem se sentir pressionadas a serem capazes de identificar adequadamente defeitos de nascença. Elas devem ser encorajadas a encaminhar qualquer recém-nascido que apresente a mera possibilidade de ter um defeito de nascimento para um médico, afim de ser submetido a um cuidadoso exame. A mensagem deve ser que qualquer anomalia suspeita deve ser fotografada e todos os casos suspeitos devem ser encaminhados para um médico para que possam ser avaliados completamente.
- O treino deve ser altamente interativo com os participantes sendo encorajados a fazer perguntas e discutir qualquer tipo de problemas. O formador pode fazer perguntas para os participantes, tais como: “Quais malformações em bebês vocês já viram durante o tempo em que têm trabalhado em partos?”
- Você deve ter um senso de qual é o nível de experiência que os participantes têm em conduzir avaliações de recém-nascidos antes de se começar o treino. Isso pode ajudar você a ajustar o nível do treino ao nível dos participantes, e também a identificar que pontos vão requerer mais ou menos tempo da sua parte como formador.
- O treino é uma oportunidade de praticar como se deve preencher a ficha de avaliação do recém-nascido, que especificamente dá ênfase naqueles recém-nascidos em que a parteira/enfermeira não tem certeza se alguma condição existe. Você deve usar fotos durante a apresentação como uma oportunidade para a parteira/enfermeira identificar na ficha as malformações que devem ser indicadas, e que palavras elas devem usar para descrevê-las.
- Você deve orientar os estudantes como usar o manual, e como usá-lo como referência, e enfatizar a importância para eles/elas de ler o manual completo.
- Se você estiver num lugar com um número limitado de recém-nascidos nós oferecemos as seguintes sugestões:
 - 1) Pratique a avaliação de recém-nascidos e o Exame de Ballard em outra localidade, como um grande hospital onde haverá um número suficiente de recém-nascidos que acomode o número de participantes no treino; ou
 - 2) Mobilize a comunidade para que as mulheres com recém-nascidos venham até a clínica para terem seus bebês avaliados pelos participantes no treino.

Exemplo de agenda para o treino

Apresentação dos slides (PowerPoint ou projetor) em como conduzir um exame de um recém-nascido e como preencher a Ficha de Avaliação de Ballard (Método Ballard) de 2 à 2,5 horas (presumindo que haverá discussões durante a apresentação).

Demonstração de exame em um recém-nascido – 15 minutos

Prática – os próprios formandos praticam como avaliar um recém-nascido – 1,5 à 2 horas

- Você deve monitorar como os formandos estão lidando/manuseando os recém-nascidos. Cada formando deve lavar bem as mãos antes de começar o contacto com cada bebê, o mesmo se aplica ao final de cada exame. Deve-se enfatizar a importância de se lavar as mãos entre um exame e outro, para se prevenir que uma possível infecção se espalhe de um bebê para o outro.
- Cada recém-nascido pode ser examinado por mais de um estudante, mas esse não deve ser posto longe da mãe ou de uma enfermeira por mais de duas horas. Se o recém-nascido se tornar irritado, o estudante deve terminar o exame, e somente depois disso o bebê deve retornar para sua mãe ou para o berço.
- Se houver recém-nascidos suficientes, os formandos devem ser pareados em grupos de 2 assim um pode observar enquanto o outro faz o exame, e depois eles devem trocar de tarefas. Se não houver bebês o suficiente, os grupos podem ser maiores, contudo, idealmente, os grupos não devem ter mais do que 4 formandos por recém-nascido.
- Enquanto um formando examina o recém-nascido, os outros devem observar e serem encorajados a fazer perguntas e a ter uma discussão sobre o procedimento em si ou as descobertas que eles forem fazendo.
- Dependendo do número de participantes, a parte prática pode levar várias horas até que cada estudante tenha a chance de examinar um recém-nascido.
- Todos os participantes precisam ser observados pelo formador ou por um examinador experiente pelo menos 10 vezes e ter isso gravado no registro de treino. Isso pode ser feito no dia do treino.
- Cada estudante vai precisar observar um examinador experiente pelo menos 3 vezes. Idealmente, o formador deve demonstrar o exame uma vez, permitir que os estudantes pratiquem o exame várias vezes sob observação, e então ele ou ela deve demonstrar o exame novamente, e só depois disso pode-se dar permissão ao estudante para praticar.
- Recomendamos que cada estudante preencha pelo menos uma ficha de recém-nascido para um dos bebês que examinou.

Demonstração de como preencher a Ficha de Avaliação do Exame de Ballard – 15 minutos

Prática – Formandos praticando o preenchimento da ficha de Avaliação do Exame de Ballard – de 1,5 à 2 horas.

- Recomendamos que cada formando preencha uma Ficha de Avaliação de Ballard para cada bebê que examine.

Revisão do Material – 1 hora

- Essa é uma boa oportunidade para discutir a experiência de conduzir um exame, e preencher o ficha com o endereço e demais perguntas ou de discutir quaisquer outras perguntas ou discutir sobre outros tópicos que não foram tocados durante a aula prática.
- O formador pode utilizar fotos nos slides para testar o conhecimento dos participantes, perguntando, por exemplo, “Onde você registraria essa condição, que palavras você usaria para descrever essa condição, etc.”

I. INTRODUÇÃO

Um estudo está sendo conduzido nesta clínica para se entender melhor certos problemas relacionados com a malária durante a gravidez. Alguns desses problemas envolvem a compreensão de quais são os melhores medicamentos para serem usados durante a gravidez e qual a segurança desses medicamentos quando usadas em estádios diferentes de gravidez.

Malária ocorre frequentemente nesta comunidade. Durante a gravidez, o sistema imunológico da mulher está enfraquecido, fazendo ela ficar mais suscetível à sofrer de malária, do que uma mulher que não está grávida. Malária em uma mulher grávida pode causar diversas complicações que são perigosas tanto para a mulher quanto para o feto, incluindo anemia severa, hemorragia, morte da mãe, aborto, nado morto, recém-nascido com abaixo do peso.

Exame do recém-nascido

Como parte deste projeto, você vai conduzir exames em recém-nascidos. Você vai precisar completar um exame em todos os bebês (nascidos com vida ou não) nascidos de mulheres participantes deste estudo. O exame do recém-nascido tem vários propósitos, dentre eles:

- Permite que nós possamos identificar rapidamente os problemas com que os bebês possam ter nascido, e a partir daí fornecer o melhor cuidado médico possível a eles;
- Também nos permite documentar a ocorrência de malformações congênitas, ou defeitos de nascimento, em cada País, o que pode nos ajudar a entender a segurança dos medicamentos dados durante a gravidez.

Malformações congênitas

As malformações congênitas, também conhecidas como “defeitos de nascimento”, englobam uma grande variedade de condições e são definidas como um defeito que está presente ao nascimento. Defeitos de nascimento podem ser visto facilmente, como o lábio leporino ou fissura labiopalatal, ou podem afetar órgãos internos e ser mais difícil de detectar sem equipamentos sofisticados, tais como certos defeitos no coração. Defeitos de nascimentos podem ser puramente cosméticos, tais como uma marca de nascença escura no rosto, ou elas podem oferecer risco de vida como por exemplo um bebê nascido com os intestinos do lado de fora do corpo. Nosso trabalho vai ser focado em identificar esses defeitos de nascimento que podem ser vistos quando olhando para a anatomia externa do recém-nascido.

Em países industrializados tais como Estados Unidos e Europa, aproximadamente 2% de todos os bebês tem problemas sérios de malformações que já estão presentes desde o nascimento.¹⁻⁵ Isso é conhecido como “background rate”, ou taxa normal de nascimento com problemas congênitos, essa taxa é a medida da frequência de nascimentos com defeitos que ocorrem em um

determinado país. Em países industrializados, todos os bebês são examinados assim que nascem e os resultados são registrados, isso nos dá uma conta precisa dos bebês que nasceram com alguma anormalidade. Na maioria dos países em desenvolvimento, nós não sabemos com que frequência os bebês nascem com anormalidades porque os exames nos recém-nascidos ou não ocorrem rotineiramente, ou se ocorrem, os resultados não são registrados em lugar nenhum. Assim sendo, nós não sabemos se os defeitos de nascimento são mais ou menos comuns nos países em desenvolvimento do que nos países industrializados.

Existem diversas causas para as malformações de nascença,^{1,6} e as mais comuns são:

- Defeitos Genéticos (tais como Síndrome de Down) são responsáveis por 10-15% de todos os nascimentos com malformações.
- Teratogêneses - 10% de todos os nascimentos com defeitos.
 - Teratogênese ocorre quando um agente interfere com o desenvolvimento embrionário normal, as bebidas alcoólicas são agentes teratogênicos, assim como certos medicamentos como a talidomida, ou doenças infecciosas como rubéola.
- Multi-fatorial, ex: interação de diversos fatores são responsáveis por 30-35% dos todos os nascimentos com defeito.
- Mais de 50% de todos os nascimentos com defeitos não tem uma causa conhecida.

Para o propósito desse projeto, não é importante ser capaz de dar o nome correto dos diferentes tipos de malformações. Antes, é mais importante ser capaz de identificar se uma malformação está presente. É seu trabalho identificar os bebês com anomalia. Confirmar a anomalia e dar o nome correto ao defeito de nascimento pode ser feito mais tarde por um médico, ou pelo(a) seu(sua) formador que é responsável pela clínica. Se você não tem certeza se o bebê tem uma malformação, não tem problema. É melhor mandar o bebê para ser examinado na clínica para ver se ele(a) é normal ou não. Por favor tire fotos de qualquer anomalia, assim ela pode ser avaliada pela comissão de segurança. Tenha certeza de incluir o número de estudo do bebê nas fotos, assim nós podemos saber qual é a foto que pertence a cada bebê.

Propósito do exame do recém-nascido

O exame do recém-nascido pode nos ajudar a determinar se os remédios tomados por uma mulher grávida são seguros para o bebê ainda em gestação. Como nós podemos determinar se é seguro tomar um determinado medicamento durante a gravidez? Antes que os novos medicamentos sejam postos no mercado, eles passam por diversas fases de testes clínicos. A última fase é teste em humanos. Contudo, mulheres grávidas são excluídas da maioria dos testes clínicos para se proteger o bebê em gestação dos efeitos ainda não conhecidos do medicamento. Quando mulheres grávidas são incluídas nesses testes clínicos geralmente o grupo não é grande o bastante para se detectar certos problemas que ocorrem raramente, como por exemplo defeitos de nascimento. Assim, para se saber se mulheres grávidas que tomam certos medicamentos são mais suscetíveis a darem à luz a bebês com defeitos de nascença, do que mulheres que não tomaram aquele medicamento, nós primeiro temos que saber qual é a taxa normal de nascimentos com defeitos da população daquele país. Essa pesquisa é importante porque nós vamos ser capazes de estabelecer as duas coisas, o índice normal de nascimentos com defeito (o que atualmente é desconhecido no seu país) e o índice de nascimento com defeitos entre as mulheres que tomaram medicamento contra malária durante a gravidez. Nós vamos ser capazes de comparar esses índices com os índices de nascimentos com defeitos observados entre as

mulheres usando medicamentos diferentes para entender se mulheres grávidas tomando esses medicamentos tem uma taxa elevada de nascimentos com defeitos.

Atualmente, o pequeno número de estudos sobre o uso de remédios para combater a malária durante a gravidez sugere que a maioria deles são seguros para o bebê em gestação quando usados no final da gravidez (segundo e terceiro trimestres). Contudo, nós ainda precisamos melhorar essa evidência, documentando as duas situações, tanto o número de bebês normais nascidos, quanto o número de bebês nascidos com malformações entre as mulheres usando os remédios contra malária durante a gravidez. As mulheres precisam saber que os medicamentos oferecidos a elas são seguros para os bebês ainda em gestação. Esta pesquisa vai ajudar médicos e mulheres a tomar uma decisão consciente sobre os riscos de se usar certos medicamentos para tratar malária durante a gravidez.

Importância do examinador

O sucesso desse projeto depende da qualidade do seu trabalho. Seu trabalho conduzindo e escrevendo os exames desses recém-nascidos vai nos ajudar a entender a segurança dos medicamentos contra a malária usados durante a gravidez. Suas cuidadosas observações vão nos permitir contar corretamente o número de nascimentos com defeitos, um número importante que atualmente não é conhecido dentro da sua comunidade.

Todo bebê precisa do exame

Por que todo bebê precisa do exame? Porque se você não procurar por uma anormalidade talvez você não a veja.

Muitos defeitos óbvios geralmente são desconsiderados simplesmente porque ninguém observou cuidadosamente o recém-nascido. Por exemplo, um defeito como a Atresia Anal (Ânus Fechado) acarreta risco de vida e pode passar despercebido se não for especificamente procurada.

Felizmente, porque a maioria dos bebês nascem sem malformações, o exame do recém-nascido é rápido e fácil. Todos os bebês devem ser examinados completamente e o exame deve ser documentado corretamente, mesmo se o bebê aparentemente é normal. Preencher todas as questões vai fornecer a apropriada evidência de que os bebês nasceram normais. É crítico para o projeto que todas as informações pedidas na ficha sejam preenchidas e que todos os bebês sejam examinados da mesma maneira por todos.

Mesmo nos bebês nascidos sem nenhum defeito de nascimento, o exame do recém-nascido pode nos ajudar a determinar se existe algum problema com o bebê como um causado por infecções, alimentação pobre, problemas respiratórios, ou outras anomalias. O exame do recém-nascido também estabelece o ponto de partida para os exames subsequentes. Por exemplo, certa condição ou característica apresentada está melhorando ou piorando?

- **Quando conduzir o exame no recém-nascido**

Para bebês nascidos na clínica, é melhor conduzir o exame antes do bebê ser mandado para casa. Para bebês nascidos em casa, um esforço a mais deve ser feito para completar o exame do recém-nascido na primeira semana de vida. Se o exame não for feito na primeira semana de vida, o bebê deve fazer um exame completo na primeira visita. Em qualquer circunstância, é importante

anotar na ficha quanto tempo se passou desde o nascimento do bebê até a data em que se realizou o exame.

- **Tempo do exame**

Um examinador bem treinado pode completar o exame em 5-10 minutos. Contudo, quando você estiver começando, o exame pode levar um pouco mais do que isso, porque você está se familiarizando com a ordem com que o exame deve ser feito, e com os fichas que tem que ser preenchidas.

- **Onde conduzir o exame do recém-nascido**

O exame é feito mais rapidamente e adequadamente quando feito em uma mesa de exame. Você deve examinar todas as partes do corpo que estão expostas primeiro, com o bebê com roupa, depois remova toda a roupa do bebê e examine cuidadosamente o resto do corpo.

Avise a mãe que você vai examinar o bebê e vai levá-lo para a área de exame. Se a mãe quiser ela pode acompanhar você e observar o exame.

Antes de começar o exame, sempre lave bem as suas mãos com sabão. Tenha certeza que você lavou suas mãos de novo quando você terminar o exame, para prevenir a disseminação de doenças de um bebê para o outro. Comece o exame no bebê quando ele(a) estiver calmo(a); isto vai ajudar você a tirar as medidas certas.

Você vai precisar de alguns materiais para fazer o exame:

- Fita métrica
- Balança (de preferência digital)
- Ficha do Exame
- Se disponível, estetoscópio para ouvir o coração e os pulmões.

Lembre-se, bebês não conseguem regular a temperatura do próprio corpo e podem rapidamente ficar com frio. Depois que o exame for completado, lembre-se de vestir o bebê antes de entregá-lo de volta a sua mãe.

Folha de exame do recém-nascido

Algumas das medidas que você vai tirar durante o exame vão ser escritas na “Ficha de Exame do recém-nascido”:

- Data e horário do exame
- Peso (gramas)
- Circunferência da Cabeça (cm)
- Comprimento do bebê (cm)

II. TREINO

Antes de fazer os exames no recém-nascido sozinho(a), os examinadores(as) em treino devem acompanhar pelo menos 3 exames feitos por um examinador treinado e experiente, depois dessa etapa o(a) futuro(a) examinador(a) em treino deve fazer pelo menos 10 exames acompanhado(a) de um supervisor com experiência em exame de recém-nascidos, todos os dados e medidas

devem ser verificados para se ter certeza de que o examinador(a) em treino já está dominando a técnica de fazer o exame. Todos os examinadores(as) em treino devem ser re-avaliados(as) depois de um mês para se ter certeza de que eles(as) estão fazendo o exame corretamente.

III. COMPLETANDO O EXAME NO RECÉM-NASCIDO

O exame cobrirá os seguintes itens:

A ordem do exame:

1. Anotar a data e o horário do exame
2. Avaliação geral e medidas
3. Crânio
4. Face
5. Boca e palato
6. Nariz
7. Orelha
8. Olhos
9. Torax
10. Abdômen
11. Braços
12. Mãos
13. Pernas
14. Pés
15. Genitais
16. Ânus
17. Coluna espinhal
18. Pele



Ter uma rotina pré-estabelecida para se fazer o exame faz com que seja mais difícil para você esquecer qualquer uma das partes do exame; contudo, sua rotina deve ser de alguma maneira flexível. Se o recém-nascido está quieto e relaxado quando você começar o exame, a avaliação da respiração e o exame do abdômen deve ser feita antes do bebê ser perturbado.

Observação

Antes de começar o exame tire um minuto para observar o bebê. Se pergunte as seguintes questões:

- Qual é a cor do bebê?
- Em geral como o bebê parece estar, saudável ou doente?
- O bebê está ativo?
- O choro do bebê é normal?
- Você pode notar alguma malformação que é óbvia?
- O bebê não parece ser normal só de olhar para ele, ele parece ter alguma doença genética como Síndrome de Down?

Cor

Observe a cor do recém-nascido. A cor dele ou dela é:

- Normal
- Pálida
- Apresenta cianose (azulada)
 - Cianose central é detectada pela presença de uma cor azulada que não é normal na região do tórax. Isso indica que existe um problema ou com o coração ou com os pulmões do bebê. Se você vir isso, por favor peça a um médico para examinar o bebê imediatamente!
 - Cianose Perioral é detectada pela presença de uma cor azulada que não é normal ao redor da boca. Isso também indica que existe um problema ou com o coração ou com os pulmões do bebê. Se você vir isso, por favor peça a um médico para examinar o bebê imediatamente!
 - Acrocianose é uma discoloração azulada das mãos e dos pés. É um problema muito comum em recém-nascidos e é devido a má circulação das extremidades, causada geralmente porque o bebê está com frio. Isso não indica um problema sério.
- Apresenta Icterícia (amarelo)
 - Icterícia é uma descoloração amarela causada pelo excesso de bilirrubina no organismo, ela é o principal produto do metabolismo do heme da hemoglobina. É muito comum em recém-nascidos, e geralmente passa sozinho em alguns dias. As vezes pode requerer tratamento com uma luz especial.

Icterícia pode ser difícil de se ver em bebês de pele mais escura. Você pode olhar na parte branca dos olhos, ou você também pode pressionar o nariz ou o queixo do bebê e soltar para ver a cor amarelada da pele com mais facilidade.



Tirando as medidas

Índice de respiração

- A variação normal da respiração de recém-nascidos é de 40-60 respirações por minutos.
- Conte a respiração por 60 segundos observando a subida e a descida do peito. Isso deve ser feito com o recém-nascido de peito exposto.
 - Contar a respiração por 15 segundos e multiplicar por 4 lhe dará um índice inacurado em recém-nascidos. Tenha certeza que você contou a respiração durante 60 segundos completos.
- Tire a medida da respiração quando o recém-nascido está quieto. Lembre-se de anotar o valor na ficha.

Circunferência da cabeça

- Meça a circunferência da cabeça (em centímetros) colocando a fita métrica ao redor da parte mais larga da cabeça. Essa parte deve estar localizada logo acima das sobrancelhas e das orelhas.



Comprimento do bebê

- Meça da cabeça até o calcanhar em centímetros estendendo completamente a perna do bebê. Isso pode ser difícil dependendo de quão ativo o bebê é. Isso é feito melhor quando se usa a Tábua de Medida da UNICEF, que tem uma base na parte de baixo. A cabeça do bebê é colocada na tábua (a 0 cm), e as pernas do bebê são esticadas retinhas. O comprimento é a distância entre o topo da cabeça e a planta do pé.
- Outro método para se medir o comprimento do bebê é fazer uma marca no topo do lençol onde ficará a cabeça do bebê, e daí sem mexer do corpo, estique as pernas retas e faça uma marca na altura da planta do pé. A distância entre as duas marcas pode ser medida uma vez que o bebê for removido. Você deve ter certeza que a fita métrica não está sendo usada em ângulo, o que causará uma medição de comprimento errada.



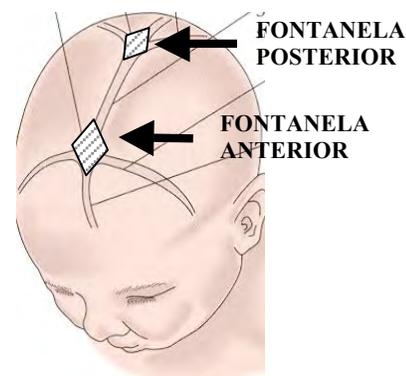
Cabeça e ossos do crânio

Fontanela

É o ponto macio e membrasoso no topo da cabeça do bebê, também conhecido como “moleira”.

Existe uma fontanela anterior e posterior na cabeça.

A fontanela anterior fica na parte da frente, é larga e mais proeminente do que a posterior.



A fontanela anterior pode ser:

- Normal
- Elevada ou Inchada - sugere infecção
- Depremida ou abaixada (voltada para baixo) - sugere desidratação
 - Se você achar que a fontanela anterior NÃO está normal, notifique um Médico.



Fontanela deprimida



Fontanela inchada

Ossos do crânio e suturas

O topo da cabeça é feito de 8 ossos diferentes. Enquanto o bebê está na barriga, esses ossos se mantêm abertos (sem se fundir) o que permite que a cabeça do bebê seja comprimida quando estiver passando pela pélvis da mãe. A medida que a recém-nascido amadurece, esses ossos crescem juntos. As linhas onde os ossos se juntam são chamadas “suturas”.

Quando examinando os ossos do crânio e as linhas de sutura, você deve ser capaz de sentir um pedaço grande mais mole no meio da cabeça (fontanela anterior) e um pedaço menor um pouco atrás na cabeça (fontanela posterior). É normal sentir a linha onde o osso está aberto entre esses dois pontos moles, assim como as outras arestas aonde os ossos se abrem para permitir que o bebê passe através do canal do parto. Às vezes devido à pressão exercida na cabeça durante o parto, um dos ossos vai se sobrepôr sobre o outro, e você vai sentir um degrauzinho na cabeça do bebê. Isso é normal e vai passar em alguns dias.

As vezes, esses ossos podem se juntar muito cedo o que pode resultar em uma formato anormal da cabeça. Isso é chamado craniossinostose. Se você suspeitar de craniossinostose você deve tomar nota na ficha. Ou, se você notar que o bebê tem um formato anormal de cabeça você também deve anotar na ficha.

Moldar e caput

Moldar significa que a cabeça se torna deformada pela pressão do canal do parto. Quando a mãe está em trabalho de parto (especialmente se o parto é longo) a cabeça do bebê pode ser moldada ou ficar inchada. Quando ocorre o inchaço do escalpo devido da pressão do canal do parto isso também é chamado de “Caput”. Ambas condições são resolvidas sem tratamento e não precisam ser registradas.

Molde normal

Essas duas fotos são exemplos de molde normal da cabeça depois de ter passado pelo canal do parto. Essa condição vai se resolver em alguns dias e não precisa ser registrada.



Caput

Quando um bebê tem um escalpo caput ele pode se encher de líquido que é conhecido como edema de escalpo. Se alguma pressão é aplicada no escalpo de um bebê sofrendo de caput, você vai ver uma depressão característica se formar como mostrada na foto. Caput é normal e não precisa ser registrado.



Cefalohematoma

Cefalohematoma é o acúmulo de sangue no escalpo e pode ser resultado de um trauma durante o nascimento. O cefalohematoma nunca vai cruzar as linhas de sutura, e por isso nunca está presente na linha transversal da cabeça (note a depressão no meio da cabeça). Ela vai passar a sensação que está flutuando na cabeça (é macia como uma bolsa cheia de líquido) quando você palpar. Isso não precisa ser registrado.



Hidrocefalia



Hidrocefalia é uma condição anormal onde há uma acumulação de líquido cefalorraquidiano (LCR) no interior da cavidade craniana, o que faz com que a cabeça fique maior do que o normal. Isso deve ser marcada na ficha como parte do exame de cabeça.

Photocredit: David Wrubel, MD

Equimose

Equimose (manchas-roxas, machucados) podem ocorrer na cabeça ou na face durante o parto. Isso pode ser visto como consequência de um parto difícil como daqueles bebês nascidos com fórceps. Você pode observar equimose na cabeça ou na face. Isso não precisa ser registrado.



Face



Olhe para o rosto do bebê e preste atenção para ver se ele parece normal. Se o rosto parece estar estranho e você não tem certeza se o bebê é normal ou não, tome nota disso na sua ficha assim o bebê pode ser examinado por um médico ou um examinador mais experiente. Quando você examinar a face, você vai observar os olhos, orelhas, nariz, boca e queixo.

Queixo

Queixo normal



Micrognatismo (Queixo Pequeno)



Tenha certeza de que o queixo é normal. As vezes os bebês podem nascer com um queixo pequeno. Isso é chamado de Micrognatismo. Pode fazer o bebê ter dificuldade de mamar no peito. Pode ser um sinal de que o bebê tem um defeito genético, e que você deve olhar atentamente para outros problemas se você notar essa condição.

Boca e palato

Observe se o palato e a boca são normais. Procure pela presença de lábio leporino. Para verificar o palato, use o dedo limpo (de preferência use luva) para sentir o lado de dentro da boca por lábio leporino.



Bebê com lábio leporino



Bebê com lábio leporino

Lábios e filtro labial

Um filtro labial liso pode ser associado com certas doenças. Quando examinando o filtro labial, a face do recém-nascido precisa estar relaxada, o bebê não pode estar chorando ou sorrindo. Falta de filtro labial e um lábio superior fino como mostrado nas fotos abaixo (são associados ao consumo de álcool durante a gestação) deve ser anotado.



Dr. Susan Astley
PhD

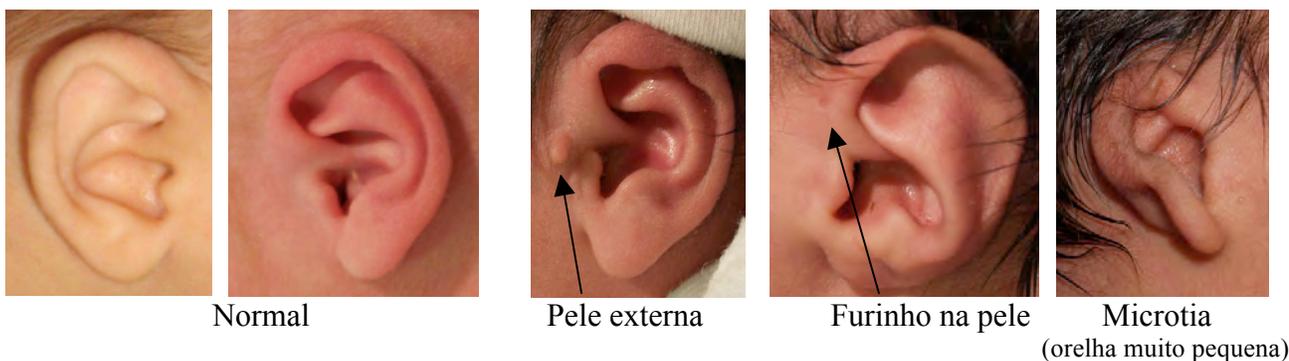
Nariz

Verifique que o nariz tem duas narinas e que as duas estão abertas.

Atresia coanal (narina bloqueada) se observa vendo se o recém-nascido consegue respirar pelas duas narinas. Para checar isso, pressione gentilmente um dedo sobre UMA das narinas para fechá-la (bloqueá-la). Quando a narina esquerda é fechada, você está observando se a narina direita está aberta e que o bebê é capaz de respirar. Depois que você bloquear a narina esquerda, você deve bloquear a narina direita. Quando a narina direita é bloqueada, você está observando se a narina esquerda está funcionando e que o bebê pode respirar por ela. Recém-nascidos não sabem como respirar pela boca, assim se o nariz estiver obstruído, ele(a) vai ter dificuldade para respirar.

Orelhas

Todas as anormalidades da orelha, incluindo marcas externas de pele, um furinho na pele, uma orelha de formato anormal, ou uma orelha que for muito pequena deve ser registrada na ficha, e uma foto deve ser tirada para se documentar a anormalidade.



Olhos

Os olhos devem ser claros. Recém-nascidos são sensíveis à luz e portanto tendem a manter os olhos fechados. Se você fizer sombra nos olhos com suas mãos, as vezes isso dará proteção suficiente da luz para que o bebê abra os olhos naturalmente e você possa examiná-los. Se os olhos estão embaciados, isso sugere catarata congênita, como mostrado na foto abaixo da direita.



**Olhos
normais**



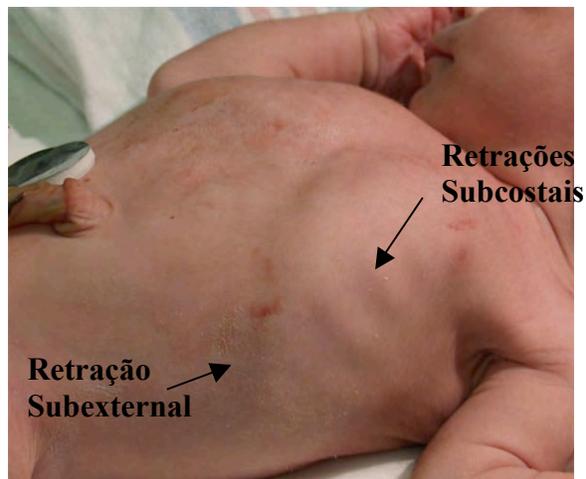
Olhos embaciados

Peito

Olhe o formato, simetria, e localização dos mamilos. Também note a existência de mamilos extras.



Mamilo extra (não significativo por isso não é necessário reportar)



Tiragem intercostal (Retração)

Enquanto observa o torax, não esqueça de verificar se qualquer uma das condições seguintes estão presentes:

- Peito puxado para dentro
- Alargamento das narinas durante a respiração
- Puxão Traqueal
- Cabeça balançando

Todos esses são sinais de problemas na respiração. Se você notar que o bebê tem algumas dessas condições, peça ajuda! Esses sintomas devem ser anotados na ficha na seção torax.

Abdômen



Abdômen normal

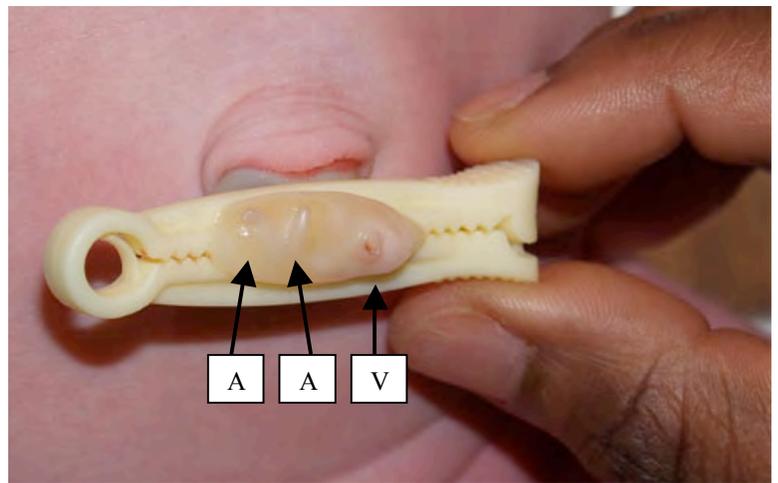
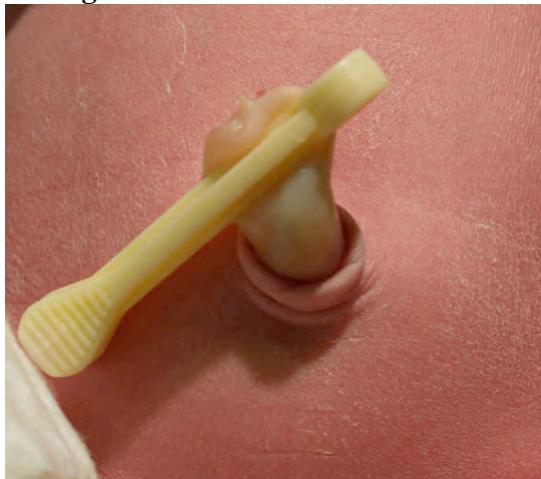
Quando fazendo o exame abdominal, observe se o abdômen aparece sem distender. Se você acreditar que o abdômen está distendido, entre em contato com um médico para exames mais detalhados.

Você deve palpar (pressionar) o abdômen para ter certeza de que ele está macio. Se estiver duro, ou se você sentir uma massa, você deve pedir a um médico para observar o bebê.

Diastasis recti (também conhecida como separação abdominal) é uma disordem definida como a separação do músculo rectus abdominis em duas metades, direita e esquerda. Você vai ver uma saliência no meio do abdômem, como mostrado na foto ao lado. Isso é NORMAL e geralmente desaparece com o tempo. Não precisa ser anotado.



Umbigo



Inspeção cuidadosamente o umbigo, verifique inclusive as veias. O cordão umbilical geralmente tem 3 veias – 2 artérias (A) e 1 veia (V). A veia é a maior das três. Observe se todas as três veias estão presentes. Se somente duas são encontradas, o bebê corre o risco de ter outros problemas congênicos sérios e isso deve ser anotado na ficha. Se o bebê tiver apenas algumas horas de vida, você pode não ser capaz de ver nenhuma dessas veias.

Hérnia umbilical

Isso é um defeito nos músculos ao redor do umbigo, os quais podem permitir que fluídos e conteúdo intestinal se aloje nessa região criando uma saliência. Se você pressionar essa saliência, essa deve retornar facilmente para dentro da cavidade abdominal. (isso é chamado “reduzindo a hérnia”) Se você não consegue reduzir a hérnia avise um médico. Se uma hénia umbilical é pequena, ela pode se resolver por si mesma. Todas as hérnias devem ser anotadas na ficha na secção ‘Abdômen’.



Malformações abdominais sérias

É possível que um bebê nasça com os órgãos internos do lado de fora do abdômen. Existem dois tipos diferentes de malformações nas quais isso ocorre.

A **ONFALOCELE** é um defeito na linha média na qual os órgãos internos se projetam para fora do abdômen no cordão umbilical. Nesse caso, eles estão geralmente encapsulados num saco, muito embora às vezes esse saco possa se romper durante o processo de nascimento.

No caso da **GASTROSQUISE**, a malformação é decorrente de um defeito na formação da parede abdominal, tipicamente acontece ao lado direito do umbigo (é um defeito lateral ao invés de um defeito da linha mediana), e os órgãos não estão presos ao cordão umbilical. Na gastroquise, os órgãos internos não estão encapsulados num saco.

Se qualquer uma dessas condições, tanto a onfalocele, ou a gastroquise estiver presente, notifique um médico imediatamente!

ONFALOCELE



GASTROSQUISE



Abaixo está um desenho com um recém-nascido sofrendo de **onfalocele**. Note como o intestino e outros órgãos abdominais do recém-nascido se projetam para fora do umbigo e para dentro do cordão umbilical.

Onfalocele



Abaixo está um desenho de um recém-nascido sofrendo de **Gastrosquise**. Note como os intestinos do bebê se projetam para fora do corpo através de pequeno buraco na parede do corpo ao lado do cordão umbilical. O defeito na parede corporal pode ser pequeno ou grande e outros órgãos como o fígado podem também estar envolvidos.

Gastrosquise



Membros

Observe os braços, as pernas, as mãos, os pés, e os dedos das mãos e dos pés. Tenha certeza de que existam 5 dedos em cada mão e 5 dedos em cada pé.

Se você notar alguma anormalidade, descreva-a na ficha. Não se esqueça de tirar uma foto.

Membros Normais



Dedos

Sindactilia de dedos das mãos ou dos pés significa que 2 dedos estão fundidos juntos, enquanto que polidactilia é a palavra usada para definir quando há mais do que 5 dedos nas mãos ou nos pés.

Alguns bebês podem ter um pequeno dedo extra pendurado do lado de fora do dedo mindinho. Ele está geralmente pegado por um pequeno pedaço de pele, e geralmente vai cair sozinho. Um barbante (fio) pode ser amarrado bem apertado para acelerar o processo de perda desse dedinho a mais. Essa condição pode também aparecer no pé.

Polidactilia pos-axial (dedinho extra pendurado do lado de fora)



Sindactilia (dedos fundidos)



Dedos dos pés

Polidactilia pos-axial (dedinho extra)



Sindactilia (dedos fundidos) e polidactilia



Pé torto

Pé Torto é o termo médico para a posição anormal do pé. Muitos bebês irão segurar seus pés um pouquinho virado para dentro, contudo, você deve ser capaz de girar o pé de volta e assim ele ficará reto. O Pé Torto ocorre quando o e bebê é incapaz de mover o pé livremente no útero, resultando numa posição anormal. Isso pode ser corrigido fazendo com que a mãe estique o pé do bebê na posição normal várias vezes ao dia.

Pé torto equinovarus, é um defeito congênito aonde o pé vira para baixo e para dentro. Se você aplicar pressão no pé e você não conseguir corrigir a posição dele facilmente, então uma bota ortopédica deve ser usada para solucionar o caso.

Pé Torto Equinovarus



Exame genital - Masculino

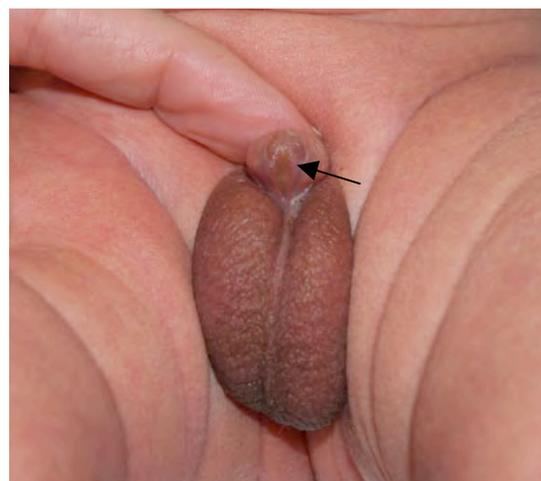
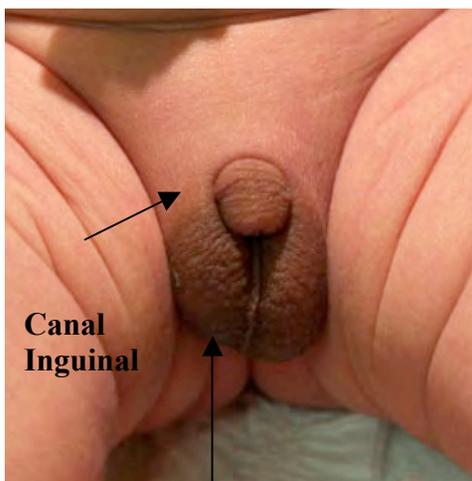
Observe para ver se a genitália aparentemente é normal. Verifique se os dois testículos desceram. Você deve ser capaz de sentir os testículos dentro do saco escrotal – em bebês eles medem usualmente 1 cm ou um pouco menos que isso. Em bebês, os testículos às vezes vão migrar para a virilha (dentro do canal inguinal), mas você deve ser capaz de gentilmente trazer o testículo de volta para o saco escrotal.

Genitália masculina normal



Hipospádias

Hipospádias é uma condição anormal em meninos na qual a uretra (a abertura pela qual sai a urina) se abre do lado de baixo ao invés de no centro da ponta do pênis. Geralmente o prepúcio em forma de capuz sugere fortemente essa condição. Na foto abaixo, você pode ver como o pênis se abre no lado de baixo do eixo.



Saco Escrotal

Saco escrotal inchado

Alguns recém-nascidos irão ter sacos escrotais bem grandes. Isso sugere a presença de uma das duas coisas, um **hidrocelo** ou uma **hérnia inguinal**.

O **hidrocelo** é um saco cheio de fluídos que fica ao redor dos testículos, o que geralmente não causa nenhum problema e não gera dor. Muito embora aumentado, o hidrocelo deve parecer macia e cheia de líquido, e não deve apresentar dor ou vermelhidão. Quando você palpar o escroto, você deve notar que os testículos estão presentes junto com o líquido que preenche o saco escrotal, muito embora eles sejam pequenos (aproximadamente do tamanho de uma ervilha). Geralmente o ato de pressionar o escroto não vai reduzir o tamanho do inchaço.

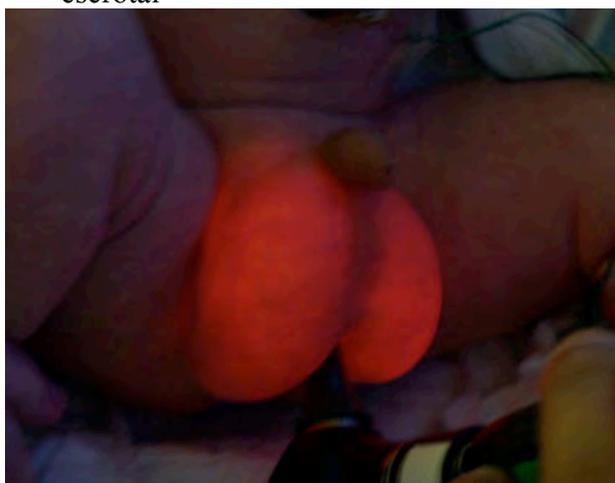
A **hérnia inguinal** ocorre quando há uma conexão entre o abdômen e o escroto, a qual pode permitir que conteúdo intestinal entre no saco escrotal. Em geral, você pode empurrar o conteúdo de volta para o abdômen aplicando uma pressão gentil no escroto (reduzindo a hérnia). Uma vez que você soltar, o escroto geralmente vai voltar a ser repleto. Isso não deve causar dor no recém-nascido. Às vezes, o intestino pode ficar preso dentro do saco escrotal. Se isso ocorrer, pode ser que você não consiga empurrar ele de volta para a cavidade abdominal. Se o intestino se prender dentro do saco escrotal, o suprimento de sangue para o intestino pode diminuir, o que pode causar a morte de parte do intestino. Se uma parte do intestino morrer, isso pode ser extremamente doloroso. Isso é uma condição muito séria e pode envolver risco de vida.

O hidrocelo geralmente parece ser mais mole do que a hérnia. Para você poder diferenciar as duas, você pode ligar uma luz (lanterna) no saco escrotal. Coloque a luz na parte de baixo do saco escrotal. Se a luz brilhar através dele, como na figura abaixo, isso sugere que é caso de um hidrocelo.

Hidrocelo

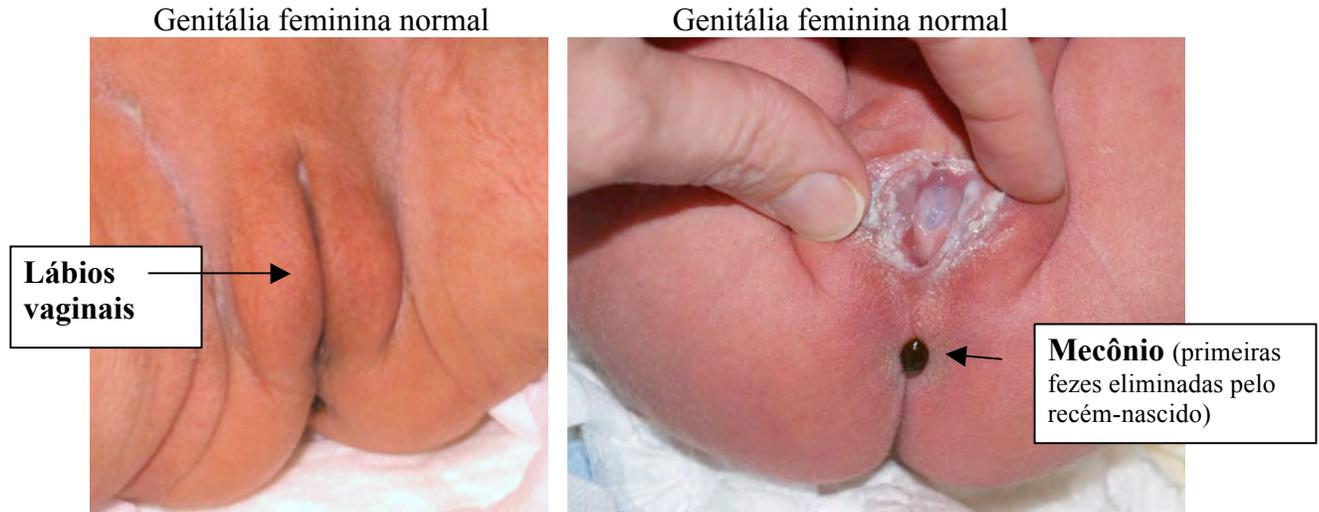


Iluminação de um hidrocelo – note que a luz pode ser facilmente vista através do saco escrotal



Exame genital - Feminino

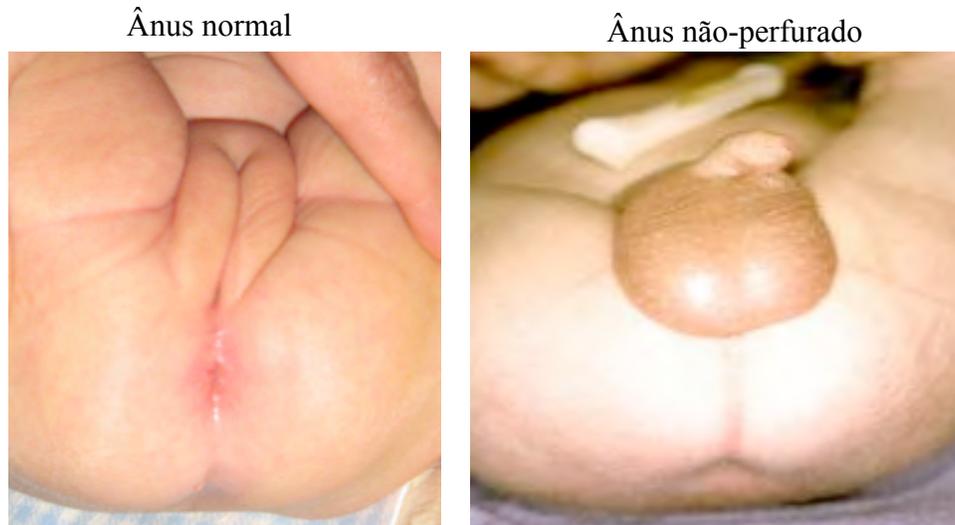
Recém-nascidos do sexo feminino podem ter algumas secreções esbranquiçadas e até apresentar um pequeno sangramento vaginal – isso é normal. Quando examinando a genitália feminina, tente separar os lábios vaginais como mostrado na foto da direita abaixo. Isso vai permitir que você identifique se os lábios vaginais estão fundidos (grudados juntos).



Ânus

Um Ânus não-perfurado é um defeito congênito do ânus; nesse caso existe uma obstrução completa ou parcial do canal anal. Durante o exame, você deve verificar se o ânus do bebê está aberto. Isso pode ser feito levantando-se as pernas do bebê e separando (esticando) as nádegas com 2 dedos para verificar se o canal anal está abrindo. Se você suspeitar que há alguma imperfeição no ânus, peça para um médico ver o bebê imediatamente!

Note que na foto da direita, não há uma abertura para o ânus. Um bebê com o ânus imperfurado ainda pode passar mecônio se houver outra anormalidade associada com essa, como uma conexão anormal entre a vagina e o reto (fístula reto-vaginal). Assim sendo, mesmo que você ver mecônio, você ainda assim precisa verificar a presença da abertura anal.



Costas e coluna espinhal

Olhe as costas do bebê. Procure atentamente por qualquer anomalia que pode estar localizada na linha mediana da coluna espinhal. Olhe por marcas de nascimento, covinhas, ou tufos de pêlo ao longo da coluna, esses podem ser sinais de problemas mais sérios como a Espinha Bífida. Examine a coluna para ter certeza que não há anormalidades nos ossos. Qualquer anormalidade que você encontrar ao longo da coluna deve ser registrada, incluindo qualquer covinha ou cavidade, marcas na pele, tufos de pêlo, ou qualquer outra coisa que não pareça normal. Você deve também tirar fotos para documentar a anomalia.

Costas normal



Costas com pele pendurada



Covinha nas costas



Teratoma sacrococcígeo

Um teratoma é o tumor formado por células germinativas e é geralmente encontrado na linha mediana do corpo. Em recém-nascidos, a localização mais comum onde esses tumores podem ocorrer é na região sacrococcígea – na base da coluna espinhal. É uma massa de tecido que cresce nas costas, e que não sai da coluna espinhal como na Espinha Bífida.



© Division of Pediatric Surgery - Brown Medical School



© Division of Pediatric Surgery - Brown Medical School

Defeitos do tubo neural

O tubo neural é um canal estreito que se dobra e se fecha durante a 3ª e 4ª semanas de gestação para formar o cérebro e a coluna espinhal. O fechamento incompleto desse tubo pode resultar em diversos defeitos de nascimento:

- Anencefalia
- Encefalocelo
- Espinha Bífida

Anencefalia – é um defeito de nascimento caracterizado pelo bebê não ter partes do cérebro, crânio e escalpo. Bebês com essa condição na maioria das vezes nascem sem a parte do cérebro responsável pelo raciocínio. A parte restante do tecido cerebral está invariavelmente exposta, significando, que o cérebro não está coberto por osso ou pele.

Encefalocelo é um saco no formato de uma protuberância saindo do cérebro através de uma abertura na secção mediana do crânio.



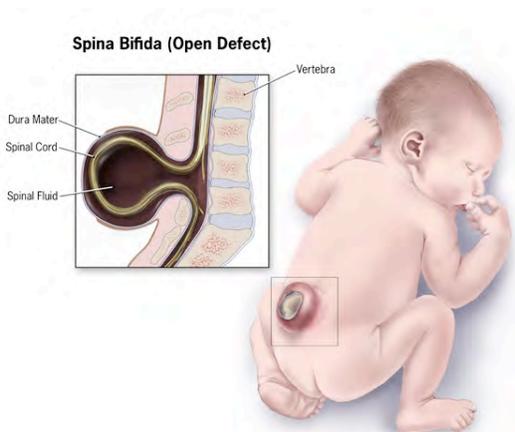
Anencefalia



Encefalocelo

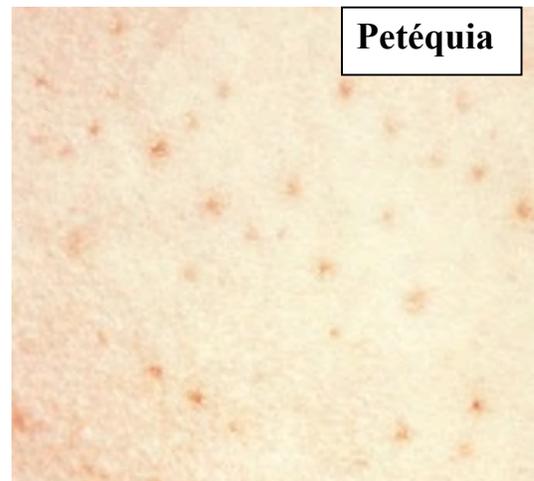
Espinha bífida

Espinha Bífida é uma malformação onde os ossos ao redor da coluna espinhal não se fecham completamente. As vezes a pele ainda está aberta também, e a coluna espinhal está exposta. Se você vir isso, chame um médico!



Pele

Existem muitos tipos diferentes de erupções de pele em recém-nascidos. Erupções não precisam ser registradas nas fichas. Contudo, desde que você está examinando o bebê, os pais talvez perguntem sobre as erupções. Erupções podem ser descritas com palavras tais como: Vermelhão, Grosseira, Coceira, ou Pústulas. Áreas com a pele avermelhada pode ser devido ao calor, ou a pele roçando contra fraudas e roupas, alergias ou outras causas; pústulas visíveis (que podem conter fluídos), e petéquia (pequeno ponto vermelho no corpo) tipicamente indica uma infecção ou problemas mais severos com o bebê e um médico deve ser procurado.



Erupções normais em recém-nascidos

Muitos bebês vão ter erupções logo depois do nascimento. A mais comum dessas são o mília e o eritema tóxico. Alguns dos bebês também vão ter acne neonatal.

Mília são pequenos pontos brancos encontrados no rosto. Eles vão desaparecer sem tratamento em algumas semanas. Eritema Tóxico são pequenas feridinhas que tem a base vermelha. O fluido nessas lesões está cheio de eosinófilos, um tipo de célula branca. Essa grosseira vai desaparecer sem tratamento. Contudo, Herpes simplex vírus pode também ser a causa de erupções pustulosas, e podem ser bem séria em bebês. Se você não tem certeza que tipo de erupção é, por favor procure um médico e peça para ele dar uma olhada no bebê.



Mília



Eritema tóxico

Marcas de nascimento

Marcas de nascimento não precisam ser anotadas na ficha de exame. Mas como no caso das erupções, os pais podem perguntar sobre elas. Mancha Mongólica, são marcas azuladas e são normalmente encontradas na área das nádegas. Marcas vermelhas podem ser encontradas nas costas, na parte de trás do pescoço, ou acima dos olhos e são referidas como mordida da cegonha. Ambas marcas são muito comuns e não representam perigo algum.

Mancha mongólica



Mordida da cegonha



Exame neurológico

Como parte da avaliação do recém-nascido, você também tem que conduzir um exame neurológico e verificar se os músculos e os nervos do bebê estão funcionando normalmente. Repare se o recém-nascido parece ter um tônus muscular normal, ou, se o recém-nascido parece muito mole ou muito duro. Um recém-nascido normal não vai conseguir segurar sua cabeça para cima, mas também não vai ser tão mole como o bebê mostrado nas fotos abaixo. Você deve ter certeza que o recém-nascido está movendo todos os membros normalmente. Se você chamar a atenção do bebê com um barulho alto, ele ou ela deve se assustar, e estender os braços e as pernas. Isso é chamado de “Reflexo de Mouro” e é normal. Teste também se o bebê é capaz de chupar apropriadamente. Isso pode ser feito ao se observar ele ou ela ser alimentado(a) or deixando ele(a) chupar uma chupeta ou o seu dedo. Se alguma coisa aparecer estranha, por favor descreva essas informações na ficha do recém-nascido.

Hipotonia (diminuição da força muscular)



Photos: <http://library.med.utah.edu/pedineurologicexam/>

IV. RESUMO DO EXAME DO RECÉM-NASCIDO

Concluindo, nunca se acanhe em chamar um médico para ver o bebê se você suspeitar que esse sofre de alguma anormalidade. Se você não tiver certeza que a anormalidade está presente ou não, um médico deve ser sempre comunicado. Também sempre tire uma fotografia de qualquer anormalidade suspeita e documente isso na ficha do recém-nascido.

Um exame físico de rotina demora apenas alguns minutos e deve ser feito em TODOS os bebês logo após o nascimento ou o mais cedo possível depois disso; todos os bebês devem ser examinados durante sua primeira semana de vida. Muitos problemas sérios de malformações congênitas podem ser corrigidos e detectados no nascimento aumentando as chances de sobrevivência e também podem diminuir significativamente o risco de uma incapacidade física permanente.

V. A NOVA FICHA DE AVALIAÇÃO DE BALLARD

Adaptada de: Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, et al: New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. J Pediatrics 1991; 119:417-423.

Observação geral

A idade gestacional do feto ou do recém-nascido pode ser avaliada por três métodos diferentes: o ciclo menstrual da mãe (data da última menstruação), ultrassonografia prenatal, e o exame de maturação pós-natal. Esse manual descreve como conduzir o exame de maturação pós-natal usando a Ficha de Avaliação de Ballard para determinar a idade gestacional do recém-nascido.

Um histórico de ciclo menstrual acurado, quando obitido, permanece o melhor método para se medir a idade gestacional, mas depende de uma fisiologia maternal normal e de uma história acurada e de confiança.

A ecografia prenatal é um método indireto de se avaliar a idade gestacional do feto. Usa medidas de partes do corpo do feto para estimar sua idade, e assim sendo se apoia em um tempo normal e índices de crescimento fetal normais. Quando executados no começo da gestação (primeiro trimestre), a ecografia fetal é um método altamente acurado de se avaliar a idade gestacional. Com o passar da gestação o feto em desenvolvimento é exposto a uma variedade de influências intrauterinas, assim sendo o crescimento fetal pode ser afetado por várias maneiras. Sendo assim, medidas de ecografias feitas tardiamente (último trimestre) produzem uma leitura incorreta da idade gestacional do feto.^{2,3}

O Exame de Ballard deve ser feito, idealmente, entre as primeiras 12 e 24 horas de vida, mas ainda assim ele mantém um índice de acuracia razoável entre 5- 7 dias de vida.⁴ É um método indireto de avaliar a idade gestacional baseado em indicadores neuromusculares fetais e de maturação física.⁵ Do mesmo modo que se afeta o crescimento fetal, a maturação fetal pode ser influenciada por uma variedade de experiências intrauterinas. Stress fetal pode acelerar os índices de maturação do pulmão⁶ e neuromusculares⁷ enquanto que ao mesmo tempo diminuem ou não afetam a maturação física. Um feto completamente livre de stress pode amadurecer mais devagar do que a média dos outros fetos. Os mesmos eventos que aceleram a maturação fetal podem adversamente afetar o crescimento fetal. Contrariamente, aqueles que aceleram o crescimento fetal podem retardar sua maturação.

Contando que certos stresses fetais podem ocorrer sem o conhecimento do paciente ou do médico, a avaliação da idade gestacional pelo exame de maturidade pode também ser inacurado.

Contudo, o exame neonatal ainda é o método universalmente aceite de se avaliar a idade gestacional depois do nascimento.

Exame de Ballard (Ficha de avaliação)

Maturidade neuromuscular

SINAIS DE MATURIDADE NEUROMUSCULAR	Pontos							MARQUE OS PONTOS AQUI
	-1	0	1	2	3	4	5	
POSTURA								
FLEXIBILIDADE DE PULSO								
RECOLHIMENTO DO BRAÇO								
ÂNGULO POPLÍTEO								
SINAL DO XALE								
CALCANHAR À ORELHA								
PONTOS TOTAIS DE MATURIDADE NEUROMUSCULAR								

Maturidade física

SINAIS DE MATURIDADE FÍSICA	PONTOS							MARQUE OS PONTOS AQUI
	-1	0	1	2	3	4	5	
PELE	pegajosa, frágil, transparente	gatinosa, vermelha, transparente	rosa aveludado, veias visíveis	descamamento superficial e/ou assaduras, poucas veias	Pele quebradiça, áreas pálidas, poucas veias	Textura de papel, rachaduras profundas, sem veias	Textura de couro, rachada, com dobrinhas	
LANUGO	Nenhum	Espaçado	Abundante	Afinado	Áreas sem pelo	Maioria das áreas sem pelo		
SUPERFÍCIE PLANTAR	Calcanhar-dedão 40-50 mm: -1 <40 mm: -2	>50 mm sem dobras	Marcas vermelhas sumindo	Dobras somente na parte anterior	Dobrinhas em 2/3 da parte anterior	Dobrinhas no pé inteiro		
MAMILO	Imperceptível	Quase imperceptível	Areola lisa, sem broto	Areola levemente protuberante 1-2 mm	Areola protuberante 3-4 mm	Areola cheia 5-10 mm		
OLHOS / ORELHA	Laterais fechadas mole: -1 dura: -2	Laterais abertas; ainda mole e fica dobrada	Ainda um pouco curvada; mole; recuperação demorada	Bem curvada; ainda mole mas com recuperação instantânea	Formada e firme Recuperação instantânea	Cartilagem grossa orelha firme		
GENITAIS (Masculino)	Escroto achatado e macio	Escroto vazio, começando a enrugurar	Testículos no canal superior, um pouco enrugurado	Testículos descendo, algumas rugas	Testículos desceram, escroto enrugurado	Testículos pendentes, escroto totalmente enrugurado		
GENITAIS (Feminino)	Clitóris proeminente e lábios chatos	Clitóris proeminente e pequenos lábios pequenos	Clitóris proeminente e lábios pequenos proeminentes	Lábios menores e maiores proeminentes	Lábios maiores proeminente e lábios menores pequenos	Lábios maiores cobrem o clitóris e lábios menores		
PONTOS TOTAIS DE MATURIDADE FÍSICA								

Avaliação de maturidade gestacional - avaliação neuromuscular

Maturação neuromuscular e tônus muscular neonatal

O desenvolvimento fetal do cérebro é um processo complicado, e problemas podem ocorrer a qualquer etapa do processo. Qualquer ruptura do ambiente intrauterino normal pode afetar o balanço entre crescimento e diferenciação do tecido neural e afetando o índice de maturação funcional do cérebro em desenvolvimento fetal. Testes de maturidade neuromuscular indiretamente avaliam a maturidade cerebral, o que nos dá uma medida indireta da idade gestacional.

Tônus muscular neonatal

Tônus muscular é dado através de contínuas contrações parciais passivas dos músculos. Isso ajuda a manter a postura.

O exame neuromuscular do recém-nascido inclui uma avaliação passiva e ativa dos dois tônus muscular ativo e passivo. Se todos os recém-nascidos fossem normais e saudáveis, os tônus musculares ativos e passivos poderiam ser usados rotineiramente para avaliar a maturação neuromuscular. O Tônus muscular ativo (atividades de locomoção, ou de esforço para se manter na postura certa) é notadamente afetado por doenças, medicações recentes tomadas pela mãe, comprometimentos agudos prenatais e níveis de atenção. Assim sendo, o tônus muscular ativo não é consistentemente útil para se avaliar o ponto de partida da maturidade neuromuscular. O Tônus muscular passivo (resistência à movimento passivo – ex.: resistência à manipulação pelo examinador) fica essencialmente inalterado por factores que afetam profundamente o tônus muscular ativo. Assim sendo, o tônus muscular passivo é útil para se avaliar o desenvolvimento de maturidade do cérebro neonatal, não importando o estado de alerta do recém-nascido ou sua saúde geral.

O tônus muscular passivo pode ser subdividido em extensor e flexor. O feto humano, deitado primariamente com os membros estendidos (reto) nas fases primárias de desenvolvimento, gradualmente começa a assumir uma posição arcada (membros dobrados). Isso acontece não importando se o desenvolvimento ocorre dentro do útero ou na enfermaria, e assim reflete a maturação do sistema nervoso central, ao invés das forças compressivas do útero.⁸ O Tônus do flexor passivo gradualmente toma conta do tônus do extensor passivo com a maturação do bebê – bebês prematuros permanecem deitados com as extremidades esticadas, enquanto que bebês maduros mantêm os braços e as pernas dobradas. A progressão do tônus neuromuscular se dá dos pés à cabeça e das extremidades ao tronco.⁸

Existem três métodos possíveis para se medir o tônus flexor passivo de um bebê. O primeiro consiste em flexão passiva, o que pode ser descrito melhor como flexibilidade, e é usado para medir qual o grau com o qual o membro pode ser flexionado passivamente pelo examinador. Essa manobra requer resistência por parte do extensor do recém-nascido. Nós poderíamos olhar para a mobilidade, flexibilidade ou resistência do extensor ao invés do tônus flexor passivo.

O Segundo método para testar o tônus flexor passivo é *resistência à extensão passiva*. Essa manobra requer:

- a) Que a parte não testada da extremidade esteja descansando quieta em cima de uma superfície de suporte;
- b) Que o examinador seja sensível a tendência do recém-nascido de resistir a extensão; e
- c) Que o examinador evite colocar pressão nos flexores que estão sendo testados, assim sendo interferindo com as funções deles.

O terceiro método de testar o tônus flexor passivo é medir os ângulos de recolhimento à posição que estava flexionada antes. Essa manobra requer que o examinador:

- a) Pre-estabeleça a extremidade a ser flexionada em posição; e
- b) Evite fatigar os flexores mantendo as extremidades estendidas por muito tempo antes de soltá-las.

1. Postura

O tônus muscular total do corpo reflete a postura preferida do recém-nascido quando descansando e a resistência ao alongamento individual dos grupos musculares. A medida que a maturação progride, o feto gradativamente assume a postura do tônus flexor passiva que começa de fora para dentro, com as extremidades baixas ligeiramente na frente das extremidades superiores. Por exemplo, muito cedo na gestação só os calcanhares estão flexionados. Joelhos vão flexionar assim que os pulsos começarem a flexionar também. Flexão do quadril, e abdução estão um pouquinho à frente do cotovelo, e então os ombros. O recém-nascido prematuro vai geralmente deitar com todas as extremidades esticadas, enquanto que o recém-nascido que se aproxima do termo final da gestação vai manter todas as extremidades dobradas.

Para se medir o item postura, o recém-nascido deve ser colocado de barriga para cima e o examinador deve esperar até que o recém-nascido se acomode numa posição relaxada, na sua postura de preferência. Se o recém-nascido já estiver deitado de barriga para cima, manipule gentilmente as extremidades permitindo que o recém-nascido fique na sua posição mais confortável. Dobre os quadris (flexão) sem movimentos bruscos na posição de saltar, como demonstrado no figura do quadrado de número 3. Abdução de quadril acompanhada de flexão é descrita pelo ângulo dos quadris como demonstrado na figura do quadrado de número 4. A figura que mais se assemelha à postura preferida do recém-nascido deve ser a figura selecionada.

Figura	PONTOS DE MATURIDADE NEURO-MUSCULAR							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Postura								4



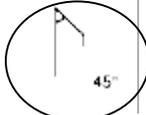
2. Flexibilidade de pulso

Flexibilidade de pulso e/ou resistência ao estiramento do extensor são responsáveis pelo ângulo resultante da flexão de pulso.

O examinador estica os dedos do recém-nascido e aplica uma pressão gentil nas costas da mão, perto dos dedos. Vindo de um extremo considerando um bebê premature até um bebê nascido tardiamente, o ângulo resultante entre a palma da mão do recém-nascido e o antebraço é estimado em

>90°, 90°, 60°, 45°, 30°, e 0°.

Marque o quadrado apropriado na Ficha de Avaliação que mais se aproxime do ângulo encontrado.

Figura	PONTOS DE MATURIDADE NEURO-MUSCULAR							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Flexibilidade de pulso	 >90°	 90°	 60°	 45°	 30°	 0°		2

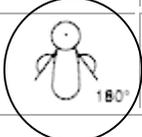
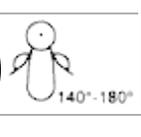
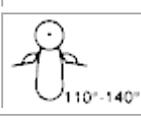
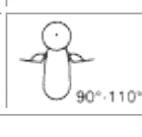
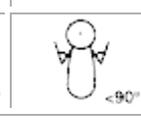


3. Recolhimento de braço

Essa manobra se foca no tônus flexor passivo do bíceps medindo o ângulo com que o recolhimento do braço ocorre seguido por uma breve extensão da extremidade acima.

Enquanto o recém-nascido estiver deitado de barriga para cima, o examinador colocará uma mão embaixo do cotovelo do recém-nascido, momentaneamente estique o braço dele(a), e solte logo em seguida. Quanto mais maduro for o bebê mais rápido ele(a) vai trazer o braço de volta para a posição flexionada. O ângulo de recolhimento com o qual o antebraço corre de volta para o lugar inicial é anotada, e o quadrado apropriado é marcado no Formulário de Avaliação. O recém-nascido muito imaturo não vai exibir esse reflexo. O quadrado de número 4 somente é escolhido se houver um contato entre o pulso e a face do bebê. Isto é visto em termos de recém-nascidos prematuros e pósmaduros.

Você deve tomar cuidado para não segurar o braço na posição estendida por muito tempo, pois isso vai fatigar o flexor e resultar em pontos baixos erradamente graças ao reflexo cansado do flexor de recolhimento.

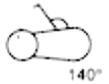
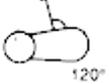
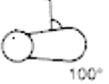
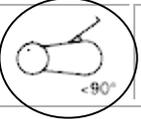
Figura	PONTOS DE MATURIDADE NEURO-MUSCULAR							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Recolhimento De Braço								0



4. Ângulo poplíteo

Essa manobra acessa a maturação passiva do tônus flexor da junta do joelho, testando a resistência à extensão das extremidades inferiores. Com o recém-nascido deitado de barriga para cima, e com a fralda removida, a coxa é colocada gentilmente sobre o abdômen do recém-nascido com o joelho totalmente flexionado. Depois que o recém-nascido tiver relaxado nessa posição, (de barriga para cima) o examinador vai gentilmente pegar um pé do recém-nascido pelas laterais com uma das mãos enquanto que com a outra ele(a) dá apoio a lateral da coxa. Tome cuidado para não exercer pressão demasiada nos músculos da coxa, uma vez que isso pode comprometer o resultado da avaliação. A perna é estendida até que uma resistência normal à extensão seja encontrada. Em alguns recém-nascido, a contração dos músculos da coxa pode ser visualizada durante essa manobra. Nesse ponto o ângulo formado na altura do joelho pela parte superior e inferior da perna é medido.

Nota: a) É importante que o examinador espere até que o recém-nascido pare de chutar antes de se fazer a extensão da perna. b) O nascimento por parto normal na posição sentada vai interferir com os resultados dessa avaliação pelas primeiras 24 à 48 horas do nascimento, uma vez que o bebê vai estar com as pernas fatigadas devido ao parto sentado. Esse teste deve ser repetido uma vez que o bebê tenha se recuperado; alternativamente os pontos anotados em exames similares podem ser atribuídos a esse teste.

Figura	PONTOS DE MATURIDADE NEURO-MUSCULAR							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Ângulo poplíteo	 180°	 160°	 140°	 120°	 100°	 90°	 <90°	5



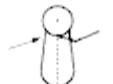
5. Sinal do xale

Esta manobra testa o tônus passivo dos flexores da cintura escapular (ombros).

Com o recém-nascido deitado de barriga para cima, o examinador ajusta a cabeça do recém-nascido para que ela esteja em alinhamento com o tórax e apoia a mão do recém-nascido cruzando a parte superior do peito com uma mão. O dedo da outra mão do examinador deve estar colocada no cotovelo do recém-nascido.

O examinador dá uma leve empurradinha do cotovelo cruzando o peito, procurando sentir por uma resistência à extensão da cintura escapular (ombros).

O ponto no peito até aonde o cotovelo vai facilmente antes da resistência ser percebida é anotada. Marcos que denotam maior maturidade são: rotação total até o nível do pescoço (-1); contralateral (até o lado oposto) (0); contralateral até a linha do mamilo (1); Processo Xifóide (2); ipsilateral (mesmo lado) na linha do mamilo (3); e ipsilateral da linha auxiliar do mamilo (4).

Figura	PONTOS DE MATURIDADE NEURO-MUSCULAR							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Sinal do Xale								3



6. Calcanhar à orelha

Essa manobra mede o tônus do flexor passivo da pélvis, testando a flexão passiva ou a resistência a extensão dos músculos posteriores dos quadris.

O recém-nascido deve ser posto de barriga para cima e a extremidade baixa deve ser trazida para cima do colchão junto com o tronco do recém-nascido.

O examinador vai dar apoio ao recém-nascido lateralmente segurando a sua coxa, e vai dar apoio na lateral do corpo com a palma da sua mão. A outra mão é usada para segurar o pé do recém-nascido nas laterais e para puxar ele em direção à orelha do mesmo lado que o pé (no mesmo lado do corpo).

O examinador sente a resistência da extensão da parte pélvica posterior e toma notas da localização do calcanhar onde a resistência é notada. Marcos que denotam maior maturidade incluem resistência percebida quando o calcanhar está perto ou na orelha: orelha (-1); nariz (0); queixo (1); linha do mamilo (2); área umbilical (3); e área femoral (4).

Figura	PONTOS DE MATURIDADE NEURO-MUSCULAR							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Calcanhar à Orelha								3



Avaliação de maturidade física de idade gestacional

1. Pele

A maturação da pele envolve o desenvolvimento de estruturas intrínsecas da pele concomitantemente com a perda gradual da sua camada protetora, o vernix caseoso. Sendo assim, a pele vai engrossando, seca e se fica toda enrugada, daí ela descama, e pode desenvolver uma assadura ou alguma erupção com o desenvolvimento normal do feto. Esse fenômeno pode ocorrer em vários estágios da gravidez, dependendo em parte das condições maternas e do ambiente intrauterino.

Antes do desenvolvimento da epiderme, a pele do recém-nascido é transparente e adere de alguma maneira ao toque. Mais tarde ela amacia, fica mais grossa e produz um lubrificante, o vernix, que se dissipa ao final da gestação.

Perto de nascer, ou passando da hora de nascer, o feto pode expelir mecônio dentro do fluido amniótico. Isso pode ter um efeito acelerador no processo de secagem da pele, causando descamamento, quebra, desidratação e dando uma aparência de pergaminho à pele, depois disso a pele fica com aparência de couro, e finalmente aparece a pele. Você deve escolher o quadrado cuja pele se parece mais com a pele do recém-nascido.

Figura	Avaliação de Maturidade Física							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Pele	Pegajosa, frágil, transparente	Gatinosa, vermelha, transparente	Rosa aveludado, veias visíveis	Descamamento superficial e/ou assaduras, poucas veias	Pele quebradiça, áreas pálidas, poucas veias	Textura de papel, rachadura profunda, sem veias	Textura de couro, rachada, com dobrinhas	4



2.Lanugo

Lanugo é uma penugem bem fininha que recobre o corpo do feto.

Em estado de imaturidade extrema, a pele não tem lanugo. Isso começa a aparecer aproximadamente por volta da 24 e 25 semana e é geralmente abundante, especialmente na área dos ombros e na parte superior das costas também aparece lá pela 28 semana de gestação.

O afinamento ocorre primeiro na parte inferior das costas, caindo a medida que o feto se curva assumindo a posição madura. Áreas carecas aparecem e se tornam cada vez maiores na area das costas. No nascimento, a maior parte das costas já não tem mais lanugo, isto é, as costas estão praticamente lisas.

A quantidade e localização do lanugo varia dado a idade de gestação e varia também em parte devido a traços familiares e a níveis de hormônio, metabolismo, e fatores nutricionais. Por exemplo, recém-nascidos de mães diabéticas caracteristicamente vão ter um lanugo abundante na área das costas em geral até perto da data de nascimento ou até o fim da gestação. Quando dando notas para o lanugo, o examinador deve selecionar o quadrado que melhor representa a quantidade de lanugo na parte superior e inferior das costas do recém-nascido.

Figura	Avaliação de Maturidade Física						Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	
Lanugo	Nenhum	Espaçado	Abundante	Afinando	Áreas sem pelo	Maioria das áreas sem pelo	2



3. Superfície plantar

Esse item diz respeito as grandes linhas que aparecem na sola do pé do recém-nascido. As primeiras marcas aparecem na voltinha do pé. Isso pode estar relacionado com a flexão do pé no útero, mas a desidratação da pele também contribui para que isso aconteça. Bebês que não são de origem caucasiana (branca) podem apresentar menos marcas ao nascer.⁹ Não se tem uma explicação para isso.

Por outro lado, há evidências que de a taxa acelerada de maturidade neuromuscular em crianças negras compense por essa ausência, resultando em um cancelamento do atraso nas marcas do pé. Sendo assim, usualmente não há diferença na avaliação da idade gestacional devido à raça uma vez que os pontos são totalizados.¹⁰

Recém-nascidos que são extremamente prematuros não apresentam marcas nos pés. Para ajudar a definir a idade desses recém-nascidos, meça o comprimento do pé do calcanhar até o dedão, isso pode ajudar^{10,11}. Essa medida é tirada colocando o pé do recém-nascido numa fita métrica e anotando a distância entre a parte de trás do calcanhar até a ponta do dedão. Para distâncias menor que 40 mm, tire dois pontos (-2); para aqueles entre 40 e 50 mm, tire um ponto (-1).

Figura	Avaliação de Maturidade Física							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Superfície plantar	Calcanhar-dedão 40-50 mm: -1 <40 mm: -2	>50 mm sem dobras	Marcas vermelhas sumindo	Dobras somente na parte anterior	Dobrinhas em 2/3 da parte anterior	Dobrinhas no pé inteiro	4	



4. Mamilo

A protuberância do mamilo consiste de tecido do mamilo que é estimulado a crescer graças ao estrogênio materno e ao tecido gorduroso que é dependente de nutrição adequada. O examinador nota o tamanho da aréola e a presença ou ausência de padrões (criados pelo desenvolvimento da papillae de Montgomery). O examinador então palpa o tecido do mamilo debaixo da pele segurando-o entre o polegar e o indicador, estimando seu diâmetro em milímetros, e selecionando o quadrado apropriado na Ficha de Avaliação.

Má nutrição ou super nutrição do feto podem afetar o tamanho da mama de gestação para gestação. Estrogênio materno pode dar causa a ginecomastia neonatal do segundo até o quarto dia de vida extrauterina.

Figura	Avaliação de Maturidade Física							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Mamilo	Imperceptível	Quase imperceptível	Areola lisa, sem broto	Areola levemente protuberante 1-2 mm	Areola protuberante 3-4 mm	Areola cheia 5-10 mm		3



5. Olhos / Orelha

O formato da orelha muda e aumenta a quantidade de material cartilaginoso na sua configuração a medida que o processo de maturação ocorre. Avaliações incluem palpar a área para checar a espessura da cartilagem, bem como dobrar a orelha para cima em direção à face e soltar. O examinador deve anotar com que rapidez a orelha virada volta a posição normal se afastando da face quando solta, daí ele(a) deve selecionar o quadrado que melhor descreve o grau de desenvolvimento cartilaginoso da orelha do recém-nascido.

Em bebês bem prematuros, a orelha permanece dobrada quando solta da posição de dobra. Nesses recém-nascidos, o examinador toma nota do estado de desenvolvimento dos cílios bem como de qualquer outro dado que mostre a maturação fetal.¹² O examinador coloca o polegar e o dedo indicador nas pálpebras superiores e inferiores, gentilmente as afastando. O recém-nascido extremamente imaturo vai ter olhos bem fechados. Nesse caso o examinador não vai ser capaz de separar as pálpebras com gentileza. O recém-nascido um pouco mais maduro vai ter uma ou as duas pálpebras fechadas, mas pelo menos uma ou as duas podem ser separadas quando examinadas pelos dedos do examinador. Esses achados vão ajudar o examinador a selecionar na Ficha de Avaliação menos dois (-2) para olhos ligeiramente fechados, ou menos um (-1) para olhos quase abertos. O examinador não deve ficar surpreendido ao encontrar uma variedade grande no estado de fusão dos olhos dos recém-nascidos em diversas faixas de amadurecimento gestacional, uma vez que esses índices podem ser afetados por certos tipos de stress-intrauterinos e fatores de imunidade humoral do sistema imune.¹³

Figura	Avaliação de Maturidade Física							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Olhos Orelhas	Laterais fechadas mole: -1 dura: -2	Laterais abertas; ainda mole e fica dobrada	Ainda um pouco curvada; mole; recuperação demorada	Bem curvada; ainda mole mas com recuperação instantânea	Formada e firme Recuperação instantânea	Cartilagem grossa orelha firme		-2



6. Genitais - Masculino

Os testículos do feto começam a descer do peritônio (cavidade no abdômen) para dentro do saco escrotal aproximadamente lá pela 30ª semana de gestação. O testículo do lado esquerdo desce primeiro que o do lado direito, e geralmente entra no escroto lá pela 32ª semana de gestação. Os dois testículos geralmente são palpáveis na parte superior e inferior do canal inguinal lá pelo fim da 33ª e 34ª semana de gestação. Concomitantemente a pele do escroto se torna mais grossa e começa a desenvolver rugas cada vez mais profundas.

Os testículos encontrados dentro da zona enrugada do escroto são considerados descidos. Em casos de prematuridade extrema o escroto é chato, macio e aparentemente não dá para diferenciar o sexo do recém-nascido. Quando a hora do parto ou até passando da hora do parto, o escroto pode se tornar pendular e pode até tocar o colchão quando o recém-nascido está deitado de barriga para cima. Nota: em caso de criptorquia, o escroto do lado afetado parece estar vazio e liso, característico de subdesenvolvimento. Nesse caso, o lado normal deve contar para os pontos na Ficha de Avaliação.

Figura	Avaliação de Maturidade Física							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Genitais (Masculino)	Escroto achatado e macio	Escroto vazio, começando a enrugar	Testículos no canal superior, um pouco enrugado	Testículos descendo, algumas rugas	Testículos desceram, escroto enrugado	Testículos pendentes, escroto totalmente enrugado		3



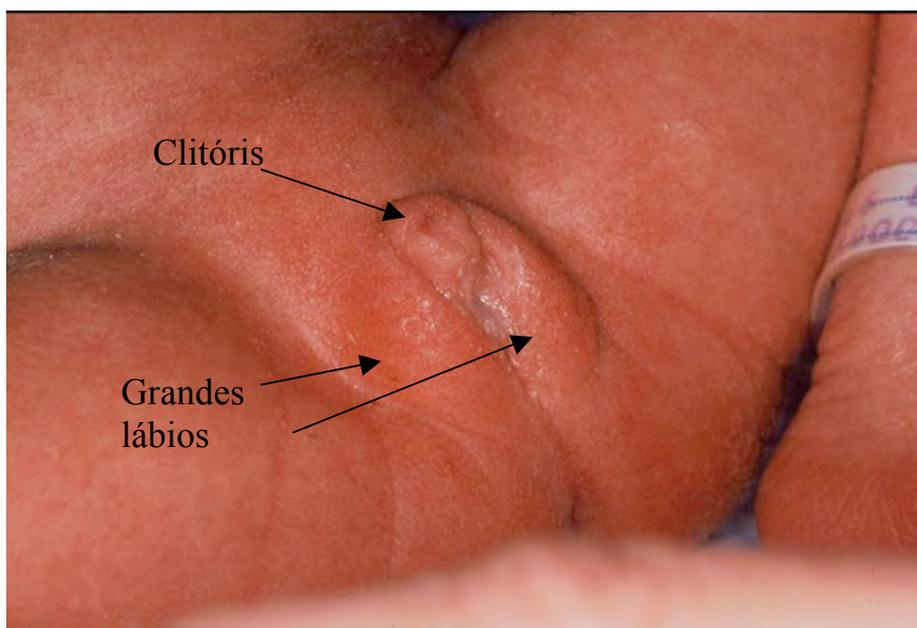
7. Genitais - Feminino

Para examinar o recém-nascido do sexo feminino, os quadris devem estar apenas parcialmente levantados, aproximadamente 45° da posição horizontal com o recém-nascido deitado de barriga pra cima. Não exagere na abertura das pernas porque isso pode causar que o clitóris e o lábio maior pareçam maiores do que na verdade eles são, do outro lado trazer as pernas juntas pode fazer com que o lábio maior cubra todas as outras partes que devem ser examinadas.

Em casos que o recém-nascido nasce extremamente prematuro o clitóris é extremamente proeminente e parece um pequeno pênis. Assim que o bebê começa a amadurecer, o clitóris se torna menos proeminente e os pequenos lábios se tornam mais proeminentes. Tanto o clitóris quanto os lábios menores são eventualmente cobertos pelos lábios maiores.

Os lábios maiores contém gordura e seu tamanho é afetado pela nutrição intrauterina. Super nutrição pode resultar em lábios maiores grandes cedo durante a gestação, ao mesmo tempo que desnutrição pode causar um retardamento no crescimento do feto ou maturidade tardia, resultando em lábios grandes menores do que o normal e apresentando um clitóris proeminente demais até o final da gestação. Esses achados devem ser reportados como observados, uma vez que os pontos na Ficha de Avaliação para esse aspecto do desenvolvimento do feto vai estressar um feto com problemas de crescimento que podem ser contrabalançados por uma pontuação alta em outros critérios neuromusculares.

Figura	Avaliação de Maturidade Física							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Genitais (Feminino)	Clitóris proeminente e lábios chatos	Clitóris proeminente e pequenos lábios pequenos	Clitóris proeminente e lábios pequenos proeminentes	Lábios menores e maiores proeminentes	Lábios maiores proeminente e lábios menores pequenos	Lábios maiores cobrem o clitóris e lábios menores		-1



Resumo da nova ficha de avaliação de Ballard

A somas de todos os 12 critérios representam o grau de maturação neuromuscular e físico do feto. Quando comparado com a tabela da Ficha de Avaliação, os pontos denotam a idade gestacional do recém-nascido pela sua maturidade apresentada no exame.

A avaliação da maturidade por idade gestacional é uma ferramenta clínica que pode ser influenciada por certos factores biológicos. Para se ter um conhecimento adequado dessa ferramenta de avaliação é preciso também ter um conhecimento dos métodos usados para se executar cada exame, bem como estar a par dos factores intrauterinos que podem influenciar as taxas de maturidade neuromuscular e física do feto. Esse método eleva a precisão e a validade das ferramentas, e facilita o examinador a entender e interpretar os resultados finais.

Taxa de maturidade

PONTOS TOTAIS (NEUROMUSCULAR + FÍSICO)	SEMANAS
-10	20
-5	22
0	24
5	26
10	28
15	30
20	32
25	34
30	36
35	38
40	40
45	42
50	44

Exemplos adicionais do método de Ballard



Figura	PONTOS DE MATURIDADE NEURO-MUSCULAR							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Flexibilidade de pulso	>90°	90°	60°	45°	30°	0°		

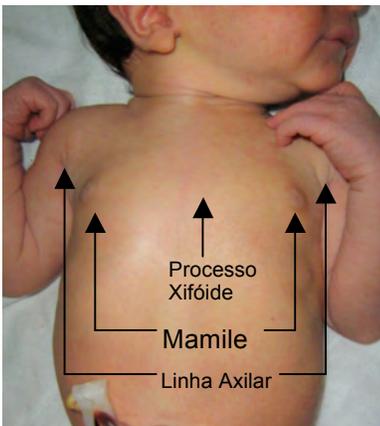


Figura	PONTOS DE MATURIDADE NEURO-MUSCULAR							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Sinal do Xale								



Figura	Avaliação de Maturidade Física							Pontos da Figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Pele	pegajosa, frágil, transparente	glatinosa, vermelha, transparente	rosa aveludado, veias visíveis	descamamento superficial e/ou assaduras, poucas veias	Pele quebradiça, áreas pálidas, poucas veias	Textura de papel, rachaduras profundas, sem veias	Textura de couro, rachada, com dobrinhas	3



Figura	Avaliação de Maturidade Física							Pontos da Figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Lanugo	Nenhum	Espaçado	Abundante	Afinando	Áreas sem pelo	Majoria das áreas sem pelo		1



Figura	Avaliação de Maturidade Física							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Superfície plantar	Calcanhar-dedão 40-50 mm: -1 <40 mm: -2	>50 mm sem dobras	Marcas vermelhas sumindo	Dobras somente na parte anterior	Dobrinhas em 2/3 da parte anterior	Dobrinhas no pé inteiro		3



Figura	Avaliação de Maturidade Física							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Olhos / Orelha	Laterais fechadas mole: -1 dura: -2	Laterais abertas; ainda mole e fica dobrada	Ainda um pouco curvada; mole; recuperação demorada	Bem curvada; ainda mole mas com recuperação instantânea	Formada e firme Recuperação instantânea	Cartilagem grossa orelha firme		3

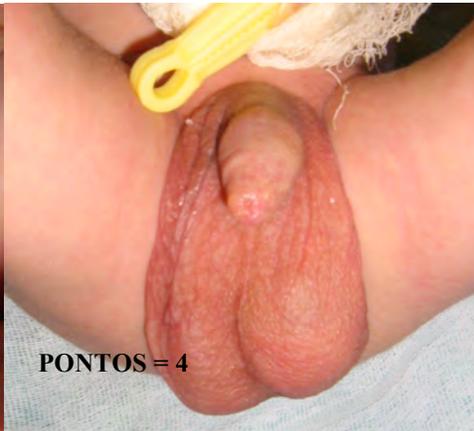


Figura	Avaliação de Maturidade Física							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Genitais (Masculino)	Escroto achatado e macio	Escroto vazio, começando a enrugado	Testículos no canal superior, um pouco enrugado	Testículos descendo, algumas rugas	Testículos desceram, escroto enrugado	Testículos pendentes, escroto totalmente enrugado		



Figura	Avaliação de Maturidade Física							Pontos da figura
	-1	0	1	2	3	4	5	
Genitais Femininos	Clitóris proeminente e lábios chatos	Clitóris proeminente e pequenos lábios pequenos	Clitóris proeminente e lábios pequenos proeminentes	Lábios menores e maiores proeminentes	Lábios maiores proeminente e lábios menores pequenos	Lábios maiores cobrem o clitóris e lábios menores		3

VI. REFERÊNCIAS SOBRE O EXAME DO RECÉM-NASCIDO

1. Nelson K, Holmes LB. Malformations due to presumed spontaneous mutations in newborn infants. *N Engl J Med* 320:19-23, 1989.
2. Peller AJ, Westgate M-N, Holmes LB. Trends in congenital malformations, 1974-1999: Effect of prenatal diagnosis and elective termination. *Obstet Gynecol* 104:957-964, 2004.
3. Van Regemorter N, Dodion J, Druart C, Hayez F, Vamos E, Flamant-Durand J et al. Congenital malformations in 10,000 consecutive births in a university hospital: need for genetic counseling and prenatal diagnosis. *J Pediatr* 104:386-390, 1984.
4. Li S, Moore CA, Li Z, Berry RJ, Gindler J, Hong S-X et al. A population-based birth defects surveillance system in the People's Republic of China. *Paed Perinatal Epidem* 17:287-293, 2003.
5. Holmes LB, Harvey EA, Coull BA, Huntington KB, Khoshbin S, Hayes AM, Ryan LM. The teratogenicity of anticonvulsant drugs. *N Engl J Med* 344:1132-1138, 2001.
6. Lin AR, Herring AM, Amstutz KS, Westgate M-N, Lacro RV, Al-Jufan M et al. Cardiovascular malformations: changes in prevalence and birth status, 1972 – 1990. *Am J Med Genet* 84:102-110, 1999.
7. Carey JC, Feldkamp M, Herrick J, Byrne J. An etiologic classification of congenital malformations, including orofacial cleft in Utah. *Proc Greenwood Genetics Ctr* 23. 2004.

VII. REFERÊNCIAS DA NOVA FICHA DE AVALIAÇÃO DE BALLARD

1. Kline J, Stein Z, Susser M. Conception to birth: epidemiology of prenatal development. *Monographs in epidemiology and biostatistics*, vol 14. New York: Oxford University Press, 1989.
2. Phelps DL, Brown DR, Tung B, et al. 28-day survival rates of 6676 neonates with birth weights of 1250 grams or less. *Pediatrics* 1991;87:7-17.
3. Ballard JL, Novak KK, Driver MA. A simplified score for assessment of fetal maturation of newly born infants. *J Pediatrics* 1979;95:769-74.
4. Sasidharan K, Dutta S, Narang A. Validity of New Ballard Score till 7th day of postnatal life in moderately preterm neonates. *Arch Dis Child*. 2008 Mar 12.
5. Streeter GL. Weight, sitting height, head size, foot length, and menstrual age of the human embryo. *Contributions to Embryology* 1920;11:143-70.
6. Hern WM. Correlation of fetal age and measurements between 10 and 26 weeks of gestation. *Obstet Gynecol* 1984;63:26- 32.
7. Pearson AA. The development of the eyelids. I. External features. *J Anat* 1980;130:33-42.
8. Constantine NA, Kraemer HC, Kendall-Tackett KA, Bennett FC, Tyson JE, Gross RT. Use of physical and neurologic observations in assessment of gestational age in low birth weight infants. *J Pediatrics* 1987;110:921-8.
9. Alexander GR, Hulsey TC, Smeriglio VL, Comfort M, Lenkoff A. Factors influencing the relationship between a newborn assessment of gestational maturity and the gestational age interval. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1990;4:133-46.
10. Usher R, McLean F. Intrauterine growth of live-born Caucasian infants at sea level: standards obtained from measurements in 7 dimensions of infants born between 25 and 44 weeks of gestation. *J Pediatrics* 1969;74:901-10.
11. Horwood SP, Boyle MH, Torrence GW, Sinclair JC. Mortality and morbidity of 500- to 1499-gram birth weight infants live-born to residents of a defined geographic region before and after neonatal intensive care. *Pediatrics* 1982;69:613-20.
12. Hack M, Fanaroff AA. Changes in the delivery room care of extremely small infant (<750 gm): effects on morbidity and mortality. *N Engl J Med* 1983;308:1330,6.
13. Seel EJ. Outcome of very very low birth weight infants. *Clin Perinatol* 1986;13:451-9.

VIII. APÊNDICE

A

Abdômen	14
Defeitos da parede abdominal	16
Hérnia umbilical	15
Gastroquise	16
Onfalocelo	16
Separação abdominal	15
Anencefalia	24
Ânus	22
Ânus não-perfurado	22
Aonde conduzir o exame	4
Atresia coanal (Narina bloqueada)	13

B

Boca e palato	12
---------------------	----

C

Cabeça e ossos do crânio	8
Caput	9
Cabeça balançando	14
Catarata, (Congênita)	13
Cefalohematoma	10
Cianose	6
Cor	6
Cor azulada	6
Pés/Mãos cor azulada	6
Lábios cor azulada	6
Costas com pele pendurada	23
Costas e espinha	23
Covinha nas costas	23

D

Dedos	18
Polidactilia (Dedo a mais)	18
Post axial polidactilia (Dedo extra)	18
Sindactilia (Dedos fundidos)	18
Defeitos abdominais (Separação abdominal)	16
Defeitos do tubo neural	24
Duração do exame	4

E

Encefalocelo	24
Eritema tóxico	26
Erupções	26
Espinha bífida	24
Exame neurológico	27

F

Face	11
Fontanela (Moleira)	8

G

Gastroquise (Defeito da parede abdominal)	16
---	----

H

Hérnia inguinal	21
Hérnia umbilical	15
Hidrocelo (Testículos)	21
Hidrocefalia (Cabeça inchada)	10
Hipospádias (Pênis)	20
Hipotonia	29

I

Introdução	1
Icterícia	6

L

Lábio e filtro labial	12
Lábio leporino	12
Logística do exame	3

M

Malformações congênitas	
causes	1
Mancha mongólica	10
Manchas roxas (Machucados)	10
Marcas de nascimento	26
Materiais necessários	4
Mecônio	22
Medidas	7
Circunferência da cabeça	7
Comprimento do bebê	7
Índice de respiração	7
Membros	18
Mílium	26
Molde (moldagem)	9

N

Nariz	13
Narina bloqueada	13

O

Olhos.....	13
Catarata congênita.....	13
Onfalocele (Defeito da parede abdominal)	16
Orelhas.....	13
Orelha com furinho.....	13
Orelha com pele externa	13
Microtia (Orelha muito pequena)	13
Orelha normal	13
Ossos crânio.....	8

P

Pálida	6
Pé boto	21
Pé torto.....	19
Peito para dentro.....	Veja Peito
Polidactilia (Dedo extra).....	18
Puxão traqueal	Veja Peito

Q

Queixo	11
Queixo normal	11
Micrognatismo (Queixo pequeno).....	11

R

Registro de treino.....	53
Resumo do exame do recém-nascido.....	27

S

Saco escrotal	21
Sindactilia (Dedos fundidos)	18

T

Teratoma sacrococcígeo	25
Torax.....	14

U

Umbigo	17
--------------	----

V

Vesículas.....	25
----------------	----

VIII. REGISTRO DE TREINO

Nome do responsável pelo curso: _____

Observação de um examinador treinado

Assinatura do examinador

Observação 1: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Observação 2: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Observação 3: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Exame acompanhado por um observador treinado

Assinatura do examinador

Exame 1: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Exame 2: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Exame 3: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Exame 4: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Exame 5: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Exame 6: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Exame 7: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Exame 8: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Exame 9: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Exame 10: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Aluno só é aprovado a fazer os exames sozinho(a) uma vez que tenha passado por 3 observações e que tenha feito 10 exames completos.

Reavaliação 1: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Reavaliação 2: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano

Reavaliação 3: Data: |__|_|/|__|_|/|__|_| dia/mês/ano
