

1. Introdução

A displasia broncopulmonar (DBP) é a doença pulmonar crónica da prematuridade e, apesar da diminuição da sua gravidade com a melhoria dos cuidados perinatais, apresenta uma elevada morbidade multissistémica e repercussões que se podem estender até à idade adulta. A mortalidade é atribuída a insuficiência respiratória, hipertensão arterial pulmonar ou infeção hospitalar^{1,2}.

A definição de displasia broncopulmonar assim como as atitudes preventivas e terapêuticas na Unidade de Cuidados Intensivos estão descritas no consenso “Displasia broncopulmonar – prevenção e tratamento na UCIN”³.

Não existem ainda *guidelines* de seguimento das crianças com displasia broncopulmonar. O presente consenso tem como objetivo organizar de forma sintética as diretrizes publicadas na literatura científica sobre esta temática, de forma a fomentar e orientar o seguimento estruturado destes doentes.


O planeamento para alta deve estar a cargo de uma **equipa multidisciplinar** coordenada por neonatologista e/ou pneumologista pediátrico e com constituída de forma individualizada de acordo com as necessidades do doente e da sua família. O acompanhamento esta equipa deverá iniciar-se durante o internamento na UCIN, acompanhar a transição para unidade de cuidados menos diferenciados e para o domicílio e coordenar o seguimento nos primeiros anos de vida.

Os critérios de alta e atitudes pré-alta estão descritos no consenso “Displasia broncopulmonar – prevenção e tratamento na UCIN”³ - tabela 1.

2. Cronograma de seguimento e avaliação clínica⁴ (GR I, NE C):

- 1ª consulta: 2 semanas após a alta ou às 40 semanas de idade pós-menstrual
- 1º ano de vida: a cada 1-3 meses
- 2-3 anos de vida: a cada 3-6 meses
- A partir dos 3 anos:
 - se evolução favorável: semestral até à puberdade e posteriormente anual
 - se evolução desfavorável: periodicidade de acordo com necessidades
- Entre 14 e 18 anos: iniciar processo de transição para Consulta de Especialidade(s) de Adultos se evolução desfavorável/DBP grave.

Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em / /
		Validade até: / /

 <p>Sociedade Portuguesa de Neonatologia</p>	<p>Consenso Clínico</p> <p>Displasia Broncopulmonar - Seguimento após a alta da UCIN</p>	<p>Código ----- Pág. 2 / 21</p>
---	--	---

Avaliação clínica

- Antecedentes familiares: alergia, asma ou doença pulmonar crónica; número e idade dos irmãos;
- Fatores ambientais: tabagismo na gestação, fumadores e animais no domicílio
- Imunoprofilaxia: PNV, vacina para a gripe, palivizumab
- Alimentação: volumes, diversidade, modo de administração, comportamento durante as refeições.
- Sintomas associados à alimentação: cansaço, tosse, regurgitação, vômitos, engasgamento, desconforto.
- Sintomas respiratórios: dispneia (em repouso, alimentação, choro, marcha, exercício), tosse, pieira, episódios de apneia, disfonia, estridor.
- Intercorrências: episódios de broncospasmo, infeções respiratórias, internamentos e idas à urgência.
- Revisão da terapêutica e do uso de medicação SOS
- Se equipamentos no domicílio: acidentes, dificuldades no seu manuseio.
- Se oxigenoterapia: FiO2 utilizada e oximetria de pulso.
- Se ventilação mecânica: rever uso e parâmetros no registo do equipamento.
- Exame físico completo incluindo antropometria, sinais vitais incluindo TA e SpO2 (repouso, mamada, sono), desenvolvimento psicomotor

Necessária uma atitude promotora de saúde em todas as consultas, com aconselhamento de hábitos de vida saudável para evitar hipertensão arterial, obesidade e exposição a fatores de risco ambientais nomeadamente o tabagismo e a exposição passiva ao fumo do tabaco.

3. Seguimento Respiratório

A criança com DBP têm maior morbidade cardiorespiratória, sobretudo nos primeiros 2 anos de vida. A exposição a noxas ambientais, nomeadamente infeções respiratórias, tabaco e outros poluentes, interfere negativamente na evolução da doença^{5,6}. Os fatores de risco e as comorbilidades devem ser orientados e controlados em cada consulta.

O risco de infeção respiratória é superior em crianças com DBP e as infeções respiratórias comuns na infância, onde se salienta a infeção por vírus sincicial respiratório, apresentam-se com maior gravidade e maior taxa e duração de internamento hospitalar^{7,8}.

A displasia broncopulmonar associa-se a uma maior incidência de pieira recorrente na infância e asma/intolerância ao exercício na adolescência e idade adulta⁹⁻¹³. É observado um declínio da função das pequenas vias aéreas durante a infância/adolescência uma maior incidência de alterações na TC de alta resolução em adolescentes e adultos^{13,14}.

<p>Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano</p>	<p>Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico</p>	<p>Aprovado em / / _____ Validade até: / / _____</p>
---	---	--

É fundamental estar atento a sintomas e sinais de alarme para deterioração respiratória. A aspiração e/ou refluxo gastroesofágico podem ser responsáveis pela ausência de resposta à terapêutica. É necessário avaliar a necessidade de reabilitação motora / respiratória e de terapia da fala, assim como o compromisso da via aérea superior (laringomalácia, estenose subglótica).

3.1. Oxigenoterapia

A oxigenoterapia permite um adequado ganho ponderal, diminui a resistência das vias aéreas e vascular pulmonar, aumenta a compliance pulmonar e diminui as incidências da síndrome de morte súbita e apneia obstrutiva do sono^{4,16,17}.

Após a alta hospitalar a quantidade de oxigénio suplementar a administrar deve ser a suficiente para manter uma **saturação periférica (SpO₂) ≥ 93% ou ≥ 95%** nos doentes com hipertensão pulmonar documentada ou com má evolução estaturo-ponderal⁴. (GR I, NE C)

O oxigénio a prescrever para o domicílio é **oxigénio líquido**. Deve ser disponibilizado um reservatório de oxigénio líquido e mochila portátil para deambulação com a criança e utilização fora do domicílio. O fluxo mínimo possível com oxigénio líquido é 0,25 litros/minuto, permitindo aumentos de 0,5 litros/minuto. Para fluxos inferiores a 0,25 litros/minuto é necessário recorrer a oxigénio gasoso. Com fluxos inferiores a 4 litros/minuto não é necessária humidificação.

A **monitorização da SpO₂** no domicílio não é advogada por todos os centros. A ser realizada deve ser feita com um oxímetro de pulso. A monitorização permite aos pais informação contínua e ajustar o fluxo se agravamento, mas pode criar desconforto emocional aos pais. Os pais devem saber detetar artefactos de leitura e saber atuar em caso de hipoxemia^{4,17}.

Na consulta deve ser avaliada a oximetria de 24 horas com períodos de vigília, mamada e sono. Na sua ausência, esta avaliação deverá ser realizada na consulta. Uma ligeira diminuição da SpO₂ em algum período indica que o doente ainda necessita de oxigenoterapia nessas fases¹⁷.

A **suspensão do oxigénio**, efetuada após redução gradual ao longo de semanas a meses a par da melhoria clínica do doente, deve ser equacionada quando o doente apresenta⁴ (GR I, NE C):

- Estabilidade respiratória (ausência de taquipneia, tiragem, esforço respiratório)
- Curvas de crescimento de peso e estatura ascendentes
- Ausência de hipertensão pulmonar (documentada por ecocardiografia)
- Ausência de intercorrência infecciosa
- SpO₂ > 93% em ar ambiente.

Após indicação médica, o oxigénio é suspenso de forma gradual no domicílio^{4,17} (GR I, NE C):

Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em / /
		Validade até: / /

- 1) durante o dia em estado de alerta e por períodos de 1 a 2 horas
- 2) aumento progressivo deste período, até manter SpO₂ > 93% durante todos os períodos acordado.
- 3) suspender durante as refeições
- 4) suspender durante o sono até a criança conseguir manter saturações > 93% pelo menos durante 6 horas de sono. Alguns autores aconselham iniciar a suspensão noturna um mês após a suspensão diurna com sucesso¹⁷ (GR IIa, NE C).

Se a SpO₂ se tornar inferior a 93%, o oxigénio deve ser reiniciado. Após novo período de estabilidade, o processo de suspensão de oxigénio deve ser novamente realizado. Se ao fim de um mês o doente não apresenta um crescimento estaturoponderal satisfatório, na ausência de outras causas ou de hipertensão pulmonar, é necessário retomar a oxigenoterapia^{4,17}. (GR I, NE C)

Após a retirada de oxigénio, o equipamento de oxigenoterapia e monitorização devem permanecer no domicílio 4 semanas, sobretudo no Inverno^{4,18}. Ponderar reiniciar oxigenoterapia no domicílio se infeção respiratória sintomática, após avaliação clínica em consulta¹⁷. (GR IIa, NE C)

3.2. Fármacos

A medicação no domicílio deve ser individualizada, de acordo com a sintomatologia respiratória, necessidade de oxigenoterapia, evolução clínica e crescimento do doente.

A portaria n.º 76/2018 de 14/03/2018 prevê a comparticipação a 100% para pré-termos com idade gestacional inferior a 28 semanas de glucocorticoides e agonistas adrenérgicos beta para inalação até aos 24 meses de idade.

Corticoides inalados

Não há evidência do seu efeito no desenvolvimento pulmonar ou na redução da obstrução das vias aéreas^{4,16-19}. Podem ser utilizados na prevenção de episódios de sibilância recorrente.

O corticoide inalado mais frequentemente estudado é a budesonida inalada – tabela 2. (GR IIa, NE C)

Broncodilatadores inalados

A etiologia da pieira nas crianças com DBP é diferente da etiologia na asma e poucos estudos avaliaram a eficácia dos broncodilatadores na DBP^{17,20}. Não estão indicados no doente estável sem episódios de sibilância¹⁷ (GR IIa, NE C). Estão indicados nos episódios agudos de broncospasmo se o doente mostrar uma boa resposta à sua utilização^{4,16-19}.

Os mais usados são os beta2-agonistas de curta ação, como o salbutamol – tabela 2 (GR IIa, NE C).

Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em / /
		Validade até: / /



O brometo de ipratrópio (tabela 2) é um fraco broncodilatador e não está recomendado nos doentes com DBP^{4,17}. No entanto, pode ser usado nas agudizações respiratórias com broncospasmo como terapia adjuvante, sobretudo se há hipersecreção brônquica (GR IIa, NE C). A combinação de brometo de ipratrópio com β -agonista tem efeito broncodilatador sinérgico¹⁷.

Diuréticos

Habitualmente não são utilizados após a alta hospitalar, exceto se o doente apresenta disfunção cardíaca¹⁷. Nas agudizações respiratórias com hipoxemia e edema pulmonar pode ser usada a furosemida (tabela 2) por período curto devido aos efeitos secundários¹⁹ (GR IIa, NE C). Se se pretende o uso de diuréticos por período prolongado deve optar-se pela associação hidroclorotiazida em conjunto com espironolactona^{4,16,17} – tabela 2 (GR IIa, NE C).

3.3. Apoio de Medicina Física e Reabilitação

Se o doente necessitava de cinesiterapia respiratória no momento da alta da UCIN, aquela deve manter-se no ambulatório e adaptada individualmente em articulação com plano de reabilitação adequado ao desenvolvimento psicomotor atual da criança. Com a melhoria progressiva do quadro respiratório, a cinesiterapia será descontinuada, podendo voltar a ser necessária em períodos de agudização por infeções respiratórias⁴. (GR I, NE C)

3.4. Doente com traqueostomia

Algumas crianças com DBP dependência de ventilação mecânica, requerendo traqueostomia. Não existe consenso sobre quando efetuar a traqueotomia. Alguns autores sugerem que a criança ventilada seja avaliada aos 3 meses de idade / próximo das 40 semanas de idade corrigida, devendo ser considerada para traqueostomia se suporte ventilatório permanece significativo sem evidência de melhoria progressiva nas últimas semanas²¹. (GR IIa, NE C)

Antes da alta hospitalar, os cuidadores devem ser treinados em relação aos cuidados de manutenção da traqueostomia, correta fixação, aspiração, limpeza e substituição da cânula e uso de insuflador adaptado à cânula da traqueostomia. De salientar a necessidade de ter em casa cânulas de substituição, incluindo uma de menor diâmetro (0,5 mm menor que a usada habitualmente), que é mais fácil de inserir em caso de descanulação acidental. Dois familiares devem ser treinados a usar o ventilador e deve ser planeado apoio domiciliário.

Edição n.º 1 / ano
ou
Revisão n.º n /ano

Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral
2 – Clínico, Técnico, Terapêutico

Aprovado em

/ /

Validade até:

/ /

Os cuidados a ter com uma traqueostomia e suas complicações foram compilados num consenso efectuado pela *American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery*²². Encontram-se publicadas normas de orientação da *American Thoracic Society*²³ para o doente ventilado no domicílio, incluindo doentes com DBP.

Crianças com traqueostomia devem ser submetidas a broncoscopia cada 6-12 meses para avaliar as dimensões das vias aéreas, identificar granulomas e estenoses que possam comprometer a descanulação²³.

A descanulação implica²³:

- Estado respiratório estável
- Ausência de ventilação mecânica
- Baixa probabilidade de vir a necessitar de ventilação mecânica durante intercorrência infecciosa
- Adequado nível de consciência com tosse eficaz

Após redução progressiva do diâmetro da cânula, a descanulação deve ser realizada em meio hospitalar após 24 horas sem sintomas respiratórios com a cânula encerrada, preferencialmente na Primavera/Verão.

3.5. Exames complementares respiratórios

Os exames complementares deverão ser ajustados individualmente, de acordo com avaliação multidisciplinar e as competências da criança, podendo incluir⁴ (GR I, NE C):

- Oximetria durante 24 horas no domicílio se oxigenoterapia crónica, roncopatia, outras alterações do sono ou se evolução ponderal desfavorável com aporte nutricional adequado;
- Capnografia se DBP grave sob oxigenoterapia (gasimetria se indisponibilidade de capnografia)
- Polissonografia com capnografia ou poligrafia respiratória, se clínica de alterações do sono
- Broncofibroscopia se traqueostomia ou se suspeita de malácia da via aérea
- Imagem pulmonar:
 - Telerradiografia torácica se não realizado à data de alta: na 1ª consulta ou 1 mês após a alta
 - Ponderar TC torácica de alta resolução se DBP grave sem sinais de melhoria clínica após considerar riscos/benefícios.

Característico encontrar áreas multifocais de hiperinsuflação, opacidades lineares e opacidades subpleurais triangulares, espessamentos das paredes brônquicas e áreas de enfisema; sem valor prognóstico^{4,24}

- Estudo funcional respiratório:

Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em / /
		Validade até: / /



- Espirometria forçada com prova de broncodilatação: de acordo com a capacidade de colaboração da criança - idade pré-escolar e depois a cada 1 a 2 anos
- Pletismografia corporal: na adolescência
- Prova de Esforço: na adolescência se sintomas

Característico encontrar redução dos fluxos expiratório forçado no 1º segundo (FEV1) e mesoexpiratório forçado (FEF25-75%) e da razão FEV1/CVF, com aumento da razão volume residual/capacidade pulmonar total (VR/CVF). Pode ser observada obstrução fixa ou resposta ao broncodilatador. Está documentada a existência de diminuição na capacidade de difusão pulmonar de gases em adolescentes com antecedentes de DBP²⁴.

- Estudo alergológico: a considerar em maiores de 3 anos quando persiste broncospasma ou clínica sugestiva, principalmente se história familiar de atopia.

3.6. Profilaxia de infeção respiratória

Medidas gerais (relação custo-benefício mais favorável)²⁵ (GR I, NE A):

- Na alta hospitalar os pais ou cuidadores devem ser instruídos na adoção de medidas preventivas de contágio, principalmente a lavagem cuidadosa e frequente das mãos;
- Evitar o contato da criança com indivíduos com sinais de infeção das vias aéreas superiores;
- Evitar a exposição da criança a poluentes ambientais, em especial o fumo do tabaco;
- Evitar a frequência da creche/ama nos primeiros 2 anos (se possível nos primeiros 3 anos) de vida.

Imunização passiva²⁵ (GR I, NE A):

Indicações para profilaxia com anticorpo monoclonal anti-VSR (palivizumab) em crianças com DBP:

- idade cronológica inferior a 12 meses;
- Idade cronológica entre 12 e 24 meses com necessidade de tratamento (oxigénio, broncodilatadores, corticoides ou diuréticos) nos 6 meses que precedem a época do VSR.

Administra-se via intramuscular na dose de 15mg/kg, mensalmente até o máximo de 5 doses, na época epidémica do vírus sincicial respiratório.

Imunização ativa

- Programa Nacional de Vacinação³⁹ (GR I, NE A)
- Administração da 1ª dose das vacinas contra a difteria, tétano, tosse convulsa, poliomielite, Haemophilus influenzae b e Streptococcus Pneumoniae em meio hospitalar e, sempre que possível, antes da alta para domicílio²⁶

Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em / /
		Validade até: / /



- Vacinação de contactos próximos contra gripe sazonal e tosse convulsa, pelo menos 2 semanas antes da alta, incluindo reforço de irmãos que não tenham completado o esquema de imunização⁴. Manter a vacinação contra a gripe sazonal dos contatos próximos nos 2 primeiros anos. (GR I, NE C)
- Vacina contra a gripe sazonal recomendada a crianças com DBP e idade cronológica igual ou superior a 6 meses - fórmula trivalente inativada autorizada para cada ano, recebendo 2 doses de 0,25ml IM (com 4 semanas de intervalo entre elas) no 1º ano e uma única dose (0,25ml até aos 35 meses de idade e 0,50ml a partir dos 36 meses de idade) nos anos seguintes^{4,27} (GR I, NE A)
A portaria n.º 76/2018 de 14/03/2018 prevê a comparticipação a 100% da vacina contra a gripe para pré-termos com idade gestacional inferior a 28 semanas até aos 12 meses de idade.
- Vacina antipneumocócica²⁸: vacina conjugada pneumocócica 13-valente de acordo com o PNV e vacina pneumocócica polissacárida aos 24 meses de idade cronológica^{26,28,29}. (GR I, NE A)

Todas as vacinas recomendadas podem ser administradas simultaneamente. A terapêutica antimicrobiana não interfere na resposta às vacinas. Os corticosteroides, a imunoglobulina endovenosa e as transfusões de derivados do sangue só interferem na resposta às vacinas vivas. A administração do anticorpo monoclonal específico palivizumab não interfere com a resposta imunitária às vacinas.

4. Seguimento Cardiovascular – plano de vigilância

4.1. Avaliação cardiovascular

4.2. Fármacos

5. Seguimento do Neurodesenvolvimento

As crianças com DBP apresentam maior risco de compromisso do neurodesenvolvimento, que aumenta com a gravidade da doença³⁰. A DBP grave associa-se a um risco superior de tetra- e diparésia e de atraso de desenvolvimento motor, cognitivo e da linguagem aos 3 anos de idade³¹⁻³³. Os efeitos no neurodesenvolvimento persistem ao longo da idade escolar, observando-se alterações neurológicas, menor capacidade motora grosseira e fina, diminuição da capacidade cognitiva e problemas de comportamento aos 8 a 10 anos de idade^{34,35}.

O neurodesenvolvimento/comportamento dos RN EBP deve ser monitorizado no sentido da deteção precoce de qualquer desvio, de forma a implementar atempadamente estratégias terapêuticas/preventivas dirigidas para melhorar prognóstico a longo prazo. O plano de vigilância deverá obedecer as orientações gerais da criança de muito baixo peso e/ou menos 32 semanas publicadas pela secção portuguesa de neonatologia³⁶.

Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em / /
		Validade até: / /



Tratando-se de recém-nascidos pré-termo, geralmente de extremo baixo peso, o apoio de Medicina Física deve incluir um programa de terapia ocupacional, com esquema e periodicidade individuais adequados ao desenvolvimento psicomotor da criança. Deve ser realizada a referenciação para intervenção precoce por risco biológico através de protocolo com SNIPI/ELI.

6. Seguimento nutricional e do crescimento

Até às 40 semanas de idade pós-menstrual, os recém-nascidos com DBP apresentam menor crescimento estaturoponderal³⁷. Alguns autores demonstram aceleração do crescimento no primeiro ano de vida, em paralelo com a melhoria dos sintomas respiratórios³⁸.

Os RN com DBP têm uma recuperação do desenvolvimento ponderal mais lenta. A sua etiologia é multifatorial: maior gasto energético, problemas alimentares, limitações minero-nutricionais e efeito anorexante da inflamação sistémica^{4,39}. A hipoxemia, mesmo que ligeira, pode ser a causa de evolução ponderal desfavorável.

Apesar de as crianças com antecedentes de DBP apresentarem menores percentis de estatura aos 8-10 anos de idade, não se observaram diferenças quando comparadas com outras crianças com nascimento prematuro⁴⁰.

No entanto, o atraso do *catch-up* de peso durante os primeiros 2 anos de vida está relacionado com compromisso respiratório e de crescimento a longo prazo. Durante o primeiro ano de vida é primordial a monitorização dos parâmetros de crescimento ajustados à idade gestacional e um programa nutricional pós-alta, com interação médica/nutricionista e desenvolvimento comportamental/psicossocial⁴.

Se suspeita de RGE com necessidade de tratamento médico/cirúrgico deve ser realizado pHmetria / impedanciometria⁴. (GR I, NE C)

6.1 Plano Nutricional:

O principal objetivo em lactentes/crianças com DBP é a administração de um maior aporte energético (120-150 Kcal/Kg/dia em fase de DBP ativa)^{19,41}. (GR II, NE B)

Não existe evidencia que suporte a restrição hídrica em crianças com DBP estabelecida⁴². Estando esta prática associada a efeitos adversos, deve ficar reservada para casos graves de edema pulmonar em que a terapia diurética seja insuficiente. (GR III, NE B)



A portaria n.º 76/2018 de 14/03/2018 prevê a participação a 100% para pré-termos com idade gestacional inferior a 28 semanas de: fórmula láctea pós-alta hospitalar (leite PDF) até aos 3 meses de idade corrigida, ferro até aos 12 meses de idade e vitamina D até aos 24 meses.

Alimentação

- A amamentação deve ser promovida e recomendada, pelo menos, nos primeiros 6 meses de vida^{27,45}. (GR I, NE A).
- Se amamentação insuficiente: substituição de algumas refeições por leite PDF. Não existem evidências para recomendar a fortificação do leite materno após a alta hospitalar⁴⁴.
- Na ausência de leite materno: leite PDF até recuperação do crescimento, posteriormente transitar para fórmula para lactentes de termo⁴³.
- Se insuficiente aporte calórico (tabela A), ponderar suplementos calóricos modulares ou nutrição entérica hipercalórica (1 kcal/ml).
- Se má evolução ponderal persistente apesar da optimização nutricional e outras comorbilidades, utilizar nutrição enteral – via sonda naso/orogástrica ou gastrostomia³⁷.

Suplementos calóricos

- Maltodextrina e/ou triglicerídeos de cadeia média
Aumento calórico gradual (3Kcal/30ml) até um máximo de 100Kcal/100ml. Aumento excessivo de osmolaridade pode causar diarreia e malabsorção.
- Nutrição entérica hipercalórica como opção em crianças/lactentes mais velhos.

Suplementos de Vitaminas e minerais⁴³

Suplementação mineralovitamínica obedece às recomendações gerais para lactentes pré-termo:

- Cálcio 120-140 mg/Kg/dia
- Fósforo 60-90 mg/Kg/dia
- Ferro 2 mg/Kg/dia até aos 12 meses
- Vitamina D 800-1000 UI/dia

Os leites PDF não necessitam de suplementação com Cálcio/Fósforo – tabela A.

	Leite materno	Leite para RN pré-termo	Leite após alta hospitalar (PDF)	Leite para lactentes
--	---------------	-------------------------	----------------------------------	----------------------

Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em / /
		Validade até: / /

Energia (kcal/100ml)	67-69	80	73-80	60-70
Proteínas (g/100kcal)	1,23	3-3,3	2,6-2,8	1,8-3
Hidratos de carbono (g/100kcal)	10,43	10,5-11	10-10,5	9-14
Lípidos (g/100kcal)	5,94	5,0	5,3	4-6
Ferro (mg/100kcal)	0,15	1,8-2	1,1-1,6	1,1
Cálcio (mg/100kcal)	48	119-125	100-116	72
Fósforo (mg/100kcal)	29	65-70	58-70	43
Rácio Cálcio/Fósforo	1,7	1,8	1,7-2,0	1,7
Vitamina A (mcg/100kcal)	103	152,9-451,3	126-137	94,5
Vitamina D (mcg/100kcal)	0,08	2,5-3,8	1,8-2,3	1,6

Tabela A – Composição em macronutrientes e alguns micronutrientes do leite materno e leites/fórmula⁴⁵

Vias de alimentação entérica^{4,38}

- Via oral (preferencial), podendo ser necessário apoio de terapia da fala
- Sonda nasogástrica: se esforço respiratório significativo com alimentação e má evolução ponderal.
Efeitos laterais: interferência com alimentação oral, deslocamento, irritação da mucosa oronasal, infecção
- Gastrostomia: se uso superior a 2-3 meses de sonda oro/nasogástrica ou alterações da deglutição que favoreçam a aspiração
Efeitos laterais: infecção, leak de resíduo gástrico/alimentação, reacção alérgica, deslocamento.

Na alimentação por sonda nasogástrica ou gastrostomia é preferida administração em bólus, com elevação da cabeça a pelo menos 45° para reduzir risco de aspiração. Ponderar nutrição contínua durante a noite em casos de desnutrição mais graves.

6.2. Problemas alimentares e apoio especializado:

Dificuldade na coordenação sucção / deglutição / respiração:

O atraso na aquisição das capacidades motoras orais está relacionado com a gravidade da DBP. Pode ser devido à estimulação tátil anormal dos tecidos intra-/perioral pela entubação endotraqueal e a presença de “prongs” nasais e/ou sondas naso-/orogástricas. Observa-se melhoria das competências com a maturação e coordenação da sucção, deglutição e respiração.

Prevenção/Abordagem⁴²:

- Promover a sucção não nutritiva

Edição n.º 1 / ano
ou
Revisão n.º n /ano

Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral
2 – Clínico, Técnico, Terapêutico

Aprovado em

/ /

Validade até:

/ /



- Não ultrapassar os 30 minutos de duração da refeição
- Usar sonda nasogástrica como medida provisória de transição para a alimentação oral
- Estimulação das capacidades oromotoras enquanto alimentação com sonda gástrica
- Preferir a alimentação por bólus por gavagem à alimentação em perfusão
- Suplementar a alimentação oral com perfusão (dia e/ou noite) se má evolução ponderal

Aversão á comida:

Responsável pela falha de ingestão oral e causada pela anorexia/exaustão associada á dificuldade respiratória, efeitos das citocinas pró-inflamatórias, hospitalização prolongada e falta de estimulação oral.

Prevenção/Abordagem⁴²:

- Feedback sensorial com estímulo gustatório (aplicação de pequena quantidade de leite ou outro alimento na cavidade oral) durante a alimentação entérica administrada por sonda gástrica; início desta metodologia precocemente ainda durante o internamento hospitalar como medida preventiva.
- Ambiente calmo com limitação de estímulos desnecessários durante a refeição, respeitando ciclos de sono do lactente.
- Progressão da consistência e textura da dieta após o início da diversificação alimentar, se necessário com apoio da terapia da fala em contexto de intervenção sensoriomotora

Refluxo gastroesofágico:

Condiciona desconforto, recusa alimentar e alterações do sono e pode manifestar-se como síndrome Sandifer, apneia(s) ou BRUE, má evolução ponderal ou pneumonia de aspiração.

Prevenção/Abordagem⁴²:

- RGE não complicado: medidas gerais antirrefluxo e educação dos pais.
- RGE complicado (abordagem multidisciplinar):
 - Terapia da fala / programas de intervenção precoce dirigidos para a terapia alimentar com suporte parental e educacional
 - Tratamento farmacológico: Não existem evidencias que suportem a administração de procinéticos⁴⁶. Os inibidores de bomba de protões podem ser usados durante curto período de tempo se RGE associado a esofagite erosiva em lactentes com 1 a 12 meses.
 - Tratamento cirúrgico (funduplicatura de Nissen) apenas reservados para casos graves com manifestações que colocam em risco a vida.

Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em / /
		Validade até: / /



Sinais de alerta de dificuldades da alimentação para encaminhamento para Terapia da Fala:³⁹

- Incoordenação da sucção-deglutição-respiração
- Sucção débil ou outros reflexos orais alterados
- Apneia significativa durante alimentação
- Recusa alimentar com perda ponderal, após ajuste do aporte nutricional e do tratamento cardiorrespiratório
- Aspiração de alimentos, engasgamentos repetidos ou tosse recorrente durante a alimentação
- Dificuldade em executar movimentos de mastigação
- Refeições com duração superior a 40 minutos
- Letargia durante a refeição, vômitos recorrente, refluxo nasal frequente, escape anterior de alimento

7. Avaliação renal

As repercussões da prematuridade na função renal não estão completamente esclarecidas, mas os estudos realizados apontam para um risco aumentado de hipertensão arterial (cerca de 50% dos pré-termos extremos apresenta TA sistólica superior ao P90 aos 2,5 anos de idade⁴⁷), de diminuição da taxa de filtração glomerular e menores dimensões renais na infância⁴⁸. A exposição a diuréticos, glucocortióides e nutrição parentérica é habitual em crianças com DBP e aumenta o risco de nefrocalcinose⁴⁸. A evolução natural da nefrocalcinose será para a resolução espontânea nos primeiros anos de vida, mas está associada a diminuição de função glomerular e tubular renais e de urolitíase.

Na ausência de guidelines sobre a forma de monitorização da função renal ou rastreio de nefrocalcinose em crianças com nascimento prematuro, a sua avaliação deve ser individualizada:

- Avaliação do crescimento estaturoponderal e pressão arterial em todas as consultas⁴⁹ (GR I, NE A)
- Ecografia renovesical antes da alta ou aos 6-12 meses para rastreio de nefrocalcinose, se terapêutica prolongada com diuréticos no período neonatal^{4,50} (GR II, NE C)
- Na presença de nefrocalcinose: equilíbrio ácido-base, sumário de urina, ionograma sérico e urinário incluindo calciúria (cálcio/creatinina urinário), monitorização ecográfica anual^{50,51}. (GR II, NE C)
- Avaliação de creatinina, cistatina C e ratio albumina/creatinina na urina aos 4-5 anos de idade e na adolescência em todas os ex-prétermo⁴⁹. Esta avaliação deve ser mais precoce e frequente na presença de fatores de risco. (GR II, NC C)

Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em / /
		Validade até: / /



Segundo Carmody et al⁴⁹ são como critérios de alto risco: idade gestacional inferior a 30 semanas, restrição de crescimento fetal ou peso leve para a idade gestacional, antecedentes de lesão renal aguda, alterações ecográficas renais, pre-hipertensão, obesidade e doença crónica.

As crianças com nefrocalcinose e/ou alterações da função glomerular ou tubular renal devem ser avaliadas e orientadas em conjunto com Nefrologia Pediátrica.



8. Tabelas-resumo

Critérios de alta:

- Termoestabilidade em berço e com roupa (temperatura aproximadamente 37°C)
- Estabilidade cardiorrespiratória com período livre de apneias de 5 a 7 dias e SpO2 superior a 93%
- Aumento ponderal sustentado com alimentação estabelecida por via enteral (oral ou por sonda)
- Autonomia dos cuidadores na prestação de cuidados

Atitudes pré-alta específicas:

- Avaliação clínica completa com antropometria, sinais vitais e SpO2 em ar ambiente, com oxigénio suplementar (se necessário) e em cadeira de automóvel
- Vacinação adequada do doente e conviventes
- Ensino aos cuidadores sobre sinais de descompensação da doença, ressuscitação cardiopulmonar pediátrica básica e prevenção de infeções
- Prescrição medicamentosa com dose, horário e via de administração
- Prescrição de oxigenoterapia (dispositivo e fluxo de O2) e formação dos cuidadores
- Prescrição de nutrição e ensino sobre preparação, volume e número de refeições
- Elaboração de relatório para médico assistente
- Elaboração plano de cuidados com contactos da equipa clínica e da empresa responsável pela manutenção do equipamento
- Calendarização de consultas e administração de palivizumab

Tabela 1 – Critérios de alta e atitudes pré-alta específica

Categoria	Fármaco	Posologia	Efeitos Laterais
Corticóide inalado	Budesonida	Inalado MDI em câmara expansora: 200 µg cada 8 ou 12 h	Diarreia, aerocolia, agitação
Broncodilatadores	Salbutamol	Inalado – MDI em câmara expansora: 100-200 µg cada 2 a 6 h Inalado - Solução nebulização: 0,1 a 0,5 mg/kg (0,02 a 0,1 ml/kg) em 4 ml de soro fisiológico, cada 2 a 6 h.	Taquicardia, hipertensão arterial, eventual arritmia, hipocalémia, possibilidade de resposta paradoxal nos casos com traquebroncomalácia
	Brometo de ipatópio	Inalado – MDI em câmara expansora: 40 µg cada 6 a 8 h Inalado - Solução para nebulização: 125mcg em 4ml soro fisiológico cada 6 a 8 h.	Precipitação de glaucoma de ângulo fechado
Diuréticos	Furosemida	Oral ou endovenoso: 1-2 mg/kg/dose cada 12 a 24h	Alcalose, hiponatremia, hipocalémia, ototoxicidade, nefrocalcinose, coleditiase e osteopenia
	Hidroclorotiazida	Oral: 1-2 mg/kg/dose cada 12 h	Hipocalémia, hiperglicemia, hiperuricemia
	Espironolactona	Oral: 2 mg/kg/dose cada 24 h	Rash, vómitos, diarreia

Tabela 2 – Fármacos usados na displasia broncopulmonar (adaptado de Neofax 2014)

	2 sem pós-alta ou 40 sem IPM	1º ano vida (cada 1-3M)	2-3 anos vida (cada 3-6M)	> 3 A à puberdade (cada 6M)	Adolescente (cada 12M)
--	---------------------------------	----------------------------	------------------------------	--------------------------------	---------------------------

Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em / /
		Validade até: / /



Fatores ambientais					
Vacinas					
Alimentação					
Sintomas / intercorrências					
EO, Antropometria, TA, FC, FR, SpO2(sono/mamada/acordado)					
Desenvolvimento psicomotor					
Avaliação Amiel-Tison	40 sem IPM	3 / 6 / 12M			
Avaliação global DPM*		6 / 12M	18 / 24 / 30M		
Rastreio autismo (M-CHAT)			18-24M		
Funcionamento intelectual (WPPSI-R)				Idade pré-escolar e aos 3-8 anos	
Avaliação comportamento (Achenbach)				3-8 anos	
Rendimento escolar				(6-8 anos)**	
Oximetria 24h	se oxigenoterapia crónica, roncopatia, outras alterações do sono ou se evolução ponderal desfavorável com aporte nutricional adequado				
Radiografia torácica	Sim, se sem Rx recente				
Espirometria				A cada 1-2 anos desde idade escolar (mediante colaboração da criança)	
Pletismografia					Sim
Prova de esforço					Se sintomas
Estudo alergológico				se broncospasmo persistente ou clínica sugestiva, principalmente se história familiar de atopia	
Ecografia renovesical		se diuréticos prolongados: 6-12 meses, se não realizada à data de alta	Monitorização ecográfica anual se nefrocalcinose		
equilíbrio ácido-base, sumário de urina, ionograma sérico e urinário		Se nefrocalcinose			
creatinina, cistatina C e ratio albumina/creatinina na urina		4-5 anos e adolescência em todas as crianças; realizar mais frequentemente mediante avaliação individual de fatores de risco			
Polissonografia ou poligrafia respiratória	Se alterações do sono				
Broncofibroscopia	Se traqueostomia ou se suspeita de malácia da via aérea				
pHmetria / impedancia	Se sintomas de RGE				

Tabela 3 – Cronograma de seguimento e exames complementares de diagnóstico

*escala Schedule of Growing Skills II (SGS-II) ou escala de Ruth Griffiths, Bayley, Denver e/ou Mary Sheridan; aos 24-30M preferencial com escala Ruth Griffiths (resultado em QD).

** dificuldades de aprendizagem e necessidade de apoio especial

8. Palavras- chave

Displasia broncopulmonar, Ambulatório, Cuidados Respiratórios, Neurodesenvolvimento, Crescimento

Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em / /
		Validade até: / /

9. Intervenientes

Ana Cristina Freitas (coordenador), Neonatologia - Centro Materno-Infantil do Norte, anacrisfrei@gmail.com

Gustavo Rocha, Neonatologia - Centro Hospitalar São João

Isabel Diogo Santos, Neonatologia – Maternidade Alfredo da Costa

Manuela Mateus, Neonatologia - Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho

Maria Guilhermina Reis, Pneumologia Pediátrica - Centro Materno-Infantil do Norte

Maria João Baptista, Cardiologia Pediátrica - Centro Hospitalar São João

10. Organização :

Grupo de Consensos em Neonatologia – Sociedade Portuguesa de Neonatologia da SPP

11. Classificação de níveis de evidência:

Tabela B. Graus de recomendação e níveis de evidência (adaptado e traduzido de www.esccardio.org)

Grau de recomendação	Descritivo
Grau I	Existem evidências e/ou consenso geral de que determinado procedimento/tratamento é benéfico, útil e eficaz.
Grau II	Existem evidências contraditórias e/ou divergência de opiniões sobre a utilidade/eficácia de determinado tratamento ou procedimento:
Grau IIa	Evidências/opinião maioritariamente a favor da utilidade/eficácia.
Grau IIb	Utilidade/eficácia pouco comprovada pelas evidências/opinião.
Grau III	Existem evidências e/ou consenso geral de que determinado procedimento/tratamento não é benéfico/ eficaz e poderá ser em certas situações prejudicial.
Níveis de evidência	Descritivo
A	Informação recolhida a partir de vários ensaios clínicos aleatorizados ou metanálises.
B	Informação recolhida a partir de um único ensaio clínico aleatorizado ou estudos alargados não aleatorizados.
C	Opinião consensual dos especialistas e/ou pequenos estudos, estudos retrospectivos e registos.

12. Abreviaturas

DBP – Displasia broncopulmonar

FiO₂ – Fracção inspirada de oxigénio

PDF – Leite após a alta

Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em / /
		Validade até: / /



PNV – Plano Nacional de Vacinação
IM – Intramuscular
SpO2 – Saturação periférica de oxigénio
RGE – Refluxo gastroesofágico
RN – Recém-nascido
TA – Pressão arterial sistémica
TC – Tomografia computadorizada
VSR – Virus Sincicial respiratório
UCIN – Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais

13. Referências

1. Slaughter JL, Pakrashi T, Jones DE, et al. Echocardiographic detection of pulmonary hypertension in extremely low birth weight infants with bronchopulmonary dysplasia requiring prolonged positive pressure ventilation. *J Perinatol* 2011; 31:635.
2. Walsh MC, Morris BH, Wrage LA, et al. Extremely low birthweight neonates with proteacted ventilation: mortality and 18-month neurodevelopmental outcomes. *J Pediatr* 2005;146(6):798-804.
3. Consensos Nacionais de Neonatologia. Displasia broncopulmonar: prevenção e tratamento na UCIN. 2018.
4. Pérez Tarazona S, et al. Guidelines for the follow up of patients with bronchopulmonary dysplasia. *An Pediatr (Barc)* 2016;84(1):61.e1-9.
5. Smith VC, Zupancic JA, McCormick MC, et al. Rehospitalization in the first year of life among infants with bronchopulmonary dysplasia. *J Pediatr* 2004;144:799.
6. Rodriguez-Martinez CE, Acuña-Cordero R, Sossa-Briceño MP. Predictors of prolonged length of hospital stay or readmissions for acute viral lower respiratory tract infections among infants with a history of bronchopulmonary dysplasia. *J Med Virol* 2018;90(3):405-11.
7. Garcia-Garcia ML, Gonzalez-Carrasco E, Quevedo S, et al. Clinical and virologic characteristics of early and moderate preterm infants readmitted with viral respiratory infections. *Pediatr Infect Dis J.* 2015;34:693–9.
8. Groothuis JR, Gutierrez KM, Lauer BA. Respiratory syncytial virus infection in children with bronchopulmonary dysplasia. *Pediatrics* 1988;82:199–203.
9. El Mazloum D, Moschino L, Bozzetto S, Baraldi E. Chronic lung disease of prematurity: long-term respiratory outcome. *Neonatology.* 2014;105:352–6.
10. Hacking DF, Gibson AM, Robertson C, Doyle LW. Respiratory function at age 8-9 after extremely low birthweight or preterm birth in Victoria in 1997. *Pediatr Pulmonol* 2013;48(5):449-55.
11. Doyle LW, Faber B, Callanan C, Freezer N, Ford GW, Davis NM. Bronchopulmonary dysplasia in very low birth weight subjects and lung function in late adolescence. *Pediatrics* 2006;118(1):108-13.
12. Karila C, Saulnier JP, Elie C, et al. Exercise alveolar hypoventilation in long-term survivors of bronchopulmonary dysplasia. *Rev Mal Respir.* 2008;25:303–12.
13. Aukland SM, Rosendahl K, Owens CM, Fosse KR, Eide GE, Halvorsen T. Neonatal bronchopulmonary dysplasia predicts abnormal pulmonary HRCT scans in long-term survivors of extreme preterm birth. *Thorax* 2009;64:405–10.
14. Wong PM, Lees AN, Louw J, et al. Emphysema in young adult survivors of moderate-to-severe bronchopulmonary dysplasia. *Eur Respir J* 2008;32:321–8.
15. Mourani PM, Dunbar DD, Gao D, Abman SH. Pulmonary Vascular Effects of Inhaled Nitric Oxide and Oxygen Tension in Bronchopulmonary Dysplasia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2004;170:1006-13.
16. Giubergia V, Rentería F, Bauer G, et al. Follow-up of infants with bronchopulmonary dysplasia after NICU discharge: part II: oxygen administration, pharmacological treatment and follow-up. *Arch Argent Pediatr* 2013;111(3):252-8.
17. Groothuis JR, Makari D. Definition and outpatient management of the very low-birth-weight infant with bronchopulmonary dysplasia. *Adv Ther* 2012 Apr;29(4):297-311.
18. Thomas W, Speer CP. Management of infants with bronchopulmonary dysplasia in Germany. *Early Hum Dev* 2005;81(2):155-63.
19. Abman SH et al. Bronchopulmonary Dysplasia Collaborative - Interdisciplinary Care of Children with Severe Bronchopulmonary Dysplasia. *J Pediatr* 2017;181:12-28.e1.
20. Ng G, da Silva O, Ohlsson A. bronchodilators for preventions and treatment of chronic lung disease in preterms infants. *Cochrane Database Systema Rev* 2016;12:CD003214.
21. Mandy G, Malkar M, Welty SE, et al. Tracheostomy placement in infants with bronchopulmonary dysplasia: safety and outcomes. *Pediatr Pulmonol.* 2013 Mar;48(3):245-9.
22. Mitchell RB, Hussey HM, Setzen G, et al. Clinical consensus statement: tracheostomy care. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013 Jan;148(1):6-20.

Edição n.º 1 / ano
ou
Revisão n.º n /ano

Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral
2 – Clínico, Técnico, Terapêutico


Aprovado em

/ /

Validade até:

/ /

23. Sterni LM, Collaco JM, Baker CD, et al. ATS Pediatric Chronic Home Ventilation Workgroup - An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline: Pediatric Chronic Home Invasive Ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 2016;15;193(8):e16-35.
24. Rocha G. Evolução do Pré-termo com DBP. *Arq Med* 2011;25(2):74
25. Direção Geral de Saúde. Prescrição de Palivizumab para Prevenção de Infecção pelo Vírus Sincicial Respiratório em Crianças de Risco. Norma nº 012/2013 de 30-07-2013 atualizada a 28-12-2015
26. Direção Geral de Saúde. Programa Nacional de Vacinação - PNV 2017. Norma nº 016/2016 de 16-12-2016 atualizada a 31-07-2017.
27. Vacinação contra a Gripe. Direção Geral de Saúde. Orientação nº 018/2017 de 26-09-2017.
28. Vacinação contra Infecções por *Streptococcus Pneumoniae* de grupos com risco acrescido para doença invasiva pneumocócica (DIP). Idade Pediátrica (< 18 anos de idade). Direção Geral de Saúde. Norma nº 012/2015 de 23-06-2015.
29. Vacinação contra Infecções por *Streptococcus Pneumoniae* de grupos com risco acrescido para doença invasiva pneumocócica (DIP). Direção Geral de Saúde. Orientação nº 017/2017 de 20-09-2017.
30. Short EJ, Kirchner HL, Asaad GR, et al. Developmental sequelae in preterm infants having a diagnosis of bronchopulmonary dysplasia: analysis using a severity-based classification system. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2007;161:1082.
31. Van Marter LJ, Kuban KC, Allred E, et al. Does bronchopulmonary dysplasia contribute to the occurrence of cerebral palsy among infants born before 28 weeks of gestation? *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2011; 96:F20.
32. Singer L, Yamashita T, Lilien L, et al. A longitudinal study of developmental outcome of infants with bronchopulmonary dysplasia and very low birth weight. *Pediatrics* 1997; 100:987.
33. Singer LT, Siegel AC, Lewis B, et al. Preschool language outcomes of children with history of bronchopulmonary dysplasia and very low birth weight. *J Dev Behav Pediatr* 2001; 22:19.
34. Hughes CA, O'Gorman LA, Shyr Y, et al. Cognitive performance at school age of very low birth weight infants with bronchopulmonary dysplasia. *J Dev Behav Pediatr* 1999; 20:1.
35. Majnemer A, Riley P, Shevell M, et al. Severe bronchopulmonary dysplasia increases risk for later neurological and motor sequelae in preterm survivors. *Dev Med Child Neurol* 2000; 42:53.
36. Secção de Neonatologia e Sociedade Portuguesa do Neurodesenvolvimento da Sociedade Portuguesa de Pediatria. Consenso do seguimento das crianças nascidas de muito baixo peso (< 1500g) e/ou menos de 32 semanas inseridas na Base do Registo Nacional do MBP. In: https://www.spneonatologia.pt/wp-content/uploads/2016/11/2012-Seguimento_MBP.pdf
37. Guimarães H, Rocha G, Guedes M, Guerra P, Silva A, Pissarra S. Nuticion of preterm infants with bronchopulmonary dysplasia after hospital discharge – Part I. *J Pediatr Neonat Individual Med* 2014;3(1)e30116.
38. Markestad T, Fitzhardinge PM. Growth and development in children recovering from bronchopulmonary dysplasia. *J Pediatr* 1981;98:597.
39. Guimarães H, Rocha G, Guedes M, Guerra P, Silva AI, Pissarra S. Nutition of preterm infants with bronchopulmonary dysplasia after hospital discharge – Part II. *J Pediatr Neonat Individual Med* 2014;3(1)e30116.
40. Vrlenic LA, Bozynski ME, Shyr Y, et al. The effect of bronchopulmonary dysplasia on growth at school age. *Pediatrics* 1995;95:855.
41. Shepard EG, Knupp AM, Welty SE, Susey KM, Gardner WP, Gest AL. An interdisciplinary bronchopulmonary dysplasia program is associated with improved neurodevelopmental outcomes and fewer rehospitalizations. *J Perinatol* 2012;32:33-8.
42. Barrington KJ, Fortin-Pellerin E, Pennaforte T. Fluid restriction for treatment of preterm infants with chronic lung disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017;2:CD005389
43. ESPGHAN Committee on Nutrition. Feeding preterm infants after hospital discharge: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;42:596-603.
44. Young L, Embleton N, McCormick F, McGuire W. Multinutrient fortification of human breast milk for preterm infants following hospital discharge. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;2:CD004866.
45. Rêgo C, Teles A, Nazareth M, Guerra A. Leites e fórmulas infantis: a realidade portuguesa revisitada em 2012. *Acta Pediatr Port* 2013;44(5):S50-S93.
46. Rosen R, Vandenplas Y, Singendonk M, et al. Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines: Joint Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN). *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2018. Publish Ahead of Print
47. Bonamy AK, Kallen K, Norman M. High blood pressure in 2.5-year-old children born extremely preterm. *Pediatrics* 2012; 129(5).
48. Luu T, Rehhman M, Nuyt A. Long-Term Impact of Preterm Birth: Neurodevelopmental and Physical Health Outcomes. *Clin Perinatol* 2017; 44(2):305-314.
49. Carmody J, Charlton J. Short-term gestation, long-term risk: prematurity and chronic kidney disease. *Pediatrics* 2013;131(6):1168-79.
50. Strizke A, Thomas S, Amin H, Fusch C, Lodha A. Renal consequences of preterm birth. *Molecular and Cellular Pediatrics* 2017;4:2

 <p>Sociedade Portuguesa de Neonatologia</p>	<p>Consenso Clínico</p> <p>Displasia Broncopulmonar - Seguimento após a alta da UCIN</p>	<p>Código ----- Pág. 21 / 21</p>
---	--	--

51. Smith J, Stapleton F. Nephrocalcinosis in neonates. Uptodate 2017

<p>Edição n.º 1 / ano ou Revisão n.º n /ano</p>	<p>Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico</p>	<p>Aprovado em _ / _ / ____</p>
		<p>Validade até: _ / _ / ____</p>