

VACINAÇÃO EM CIRCUNSTÂNCIAS ESPECIAIS



VACINAÇÃO EM
CIRCUNSTÂNCIAS
ESPECIAIS

Ficha Técnica

Título: Vacinação em Circunstâncias Especiais

Coordenação: Sociedade de Infeciologia Pediátrica (SIP)

Texto: Comissão de Vacinas da Sociedade Portuguesa de Pediatria (SPP)

Design Gráfico/Ilustração: Frederico Pompeu | Grácio Editor

Impressão: Tipografia Lousanense

Tiragem: 1000 exemplares

Depósito Legal:

Julho de 2013

**XIII JORNADAS NACIONAIS
DE INFECIOLOGIA
PEDIÁTRICA**
PREVENÇÃO E TERAPÉUTICA DAS INFEÇÕES
4 E 5 DE JULHO, 2013
AUDITÓRIO DO HOSPITAL PEDIÁTRICO DE COIMBRA

Índice

Introdução.....	05
Vacinação em crianças prematuras (< 37 semanas de gestação) e de baixo peso (< 2000g).....	06
Vacinação contra o rotavírus.....	07
Vacinação dos conviventes.....	07
Vacinação da grávida e durante a amamentação.....	09
Vacinação da criança com imunodeficiência primária (IDP).....	12
Recomendações (Quadro III).....	12
Vacinação de familiares de imunodeprimidos.....	15
Vacinação de crianças com asplenia funcional ou anatômica.....	16
Vacinação de crianças sob terapêutica imunossupressora.....	17
Corticosteroides.....	17
Quimioterapia, radioterapia ou imunossupressão após transplante de órgão sólido.....	17
Terapêutica biológica.....	18
Vacinação prévia a Transplante de órgão sólido ou início de terapêutica imunossupressora.....	19
Revacinação após Transplante de Células Precursoras Hematopoiéticas (TCPH).....	20
Vacinação de crianças com alterações da coagulação.....	22
Vacinação em crianças com infecção por vírus da imunodeficiência humana (VIH).....	23
Vacinação de crianças que receberam imunoglobulina (Ig).....	26
Bibliografia.....	28



Introdução

Este texto é complementar das “Recomendações sobre Vacinas” elaboradas pela Comissão de Vacinas da Sociedade Portuguesa de Pediatria (www.spp.pt).

Revêem-se as recomendações de vacinação em prematuros, durante a gestação e amamentação, nas imunodeficiências primárias e secundárias, nas coagulopatias e nos receptores de imunoglobulina.

Comissão de vacinas SPP :

Graça Rocha Presidente SIP
José Gonçalo Marques SIP
Laura Marques SIP
Amélia Cavaco SPP
Fernanda Rodrigues SPP

Vacinação em crianças prematuras (< 37 semanas de gestação) e de baixo peso (< 2000g)

São vários os factores que contribuem para a vulnerabilidade do prematuro às infecções, nomeadamente a imaturidade do sistema imunitário, as sequelas ocasionadas por algumas doenças, sobretudo pulmonares, e o menor título de imunoglobulina G materna, cuja passagem placentária se inicia no último trimestre da gravidez.

O prematuro, está apto à imunização aos 2 meses de idade cronológica, da mesma forma e com as mesmas doses que o recém-nascido (RN) de termo, independentemente do seu peso. Apesar da imunogenicidade poder estar diminuída no grande prematuro e muito baixo peso, os níveis de anticorpos atingidos são protectores e há persistência de memória imunológica.

As vacinas do Programa Nacional de Vacinação (PNV) devem assim ser administradas ao lactente ex-prematuro e clinicamente estável, segundo o calendário deste programa e de acordo com a idade cronológica. Constituem excepções a vacina do BCG e da Hepatite B. De acordo com as Orientações Técnicas da Direcção Geral de Saúde (DGS) em vigor (circular normativa 040/2011 de 29-12-2011), devem ser adiadas até atingir um peso > 2000 g.

A vacina contra a Hepatite B em filhos de mãe AgHBs negativa pode ser administrada ao mês de idade independentemente do peso. RN com <2000g filhos de mães AgHBs positivo devem receber vacina e imunoglobulina nas primeiras 12 horas após o parto. Esta primeira dose de vacina não deve contar para o esquema vacinal que deverá incluir 3 doses, a iniciar ao 1º mês de vida.

Atendendo à possibilidade de uma diminuição mais rápida do título de anticorpos neste grupo (verificada nos esquemas 2, 3, 4 meses), poderá haver vantagem em antecipar os reforços vacinais para os 12 meses, de acordo com a situação epidemiológica nacional.

Está documentada a ocorrência de episódios de apneia, bradicardia e dessaturação após a 1ª dose de DTP em prematuros de muito baixo peso, que mantinham necessidade de internamento.

A este grupo deve ser assegurada uma vigilância cardiorespiratória nas primeiras 48 h após a imunização e se estes episódios ocorrerem, a 2ª dose de vacinação deverá ser efectuada em meio hospitalar.

Vacinação contra o rotavírus

Recomenda-se vacinação nas mesmas condições que os lactentes que nasceram de gestação de termo, desde que a situação clínica o permita iniciar nas idades recomendadas e só após a alta hospitalar. As estirpes da vacina de rotavírus são eliminados nas fezes das crianças vacinadas, havendo por isso um risco teórico de transmissão para outras crianças doentes na mesma unidade e/ ou para prematuros que não estão ainda em idade elegível para a vacina.

Vacinação dos conviventes

Atendendo à maior susceptibilidade a infecções deste grupo de crianças, não se pode descurar a prevenção dos contágios. Para além das regras básicas de higiene, deve ser assegurado por parte dos conviventes o cumprimento das recomendações gerais de vacinação publicadas pela SIP/SPP, de forma a diminuir o risco de exposição. Adicionalmente, deve ser considerada a vacinação dos contactos con-

tra a gripe no 1º Inverno, mesmo na ausência de outros factores de risco do lactente, sobretudo se este tiver menos de 6 meses de idade no início da época da gripe.

Quadro I: Recomendações de vacinação em prematuros

Cumprir PNV	De acordo com a idade cronológica, na mesma posologia e calendário
Adiar até peso $\geq 2000g$ – BCG – VHB (mãe Hbs Ag neg)	– Mantoux prévio se > 2 meses – VHB pode ser administrada se idade > 30 dias independentemente do peso
Mãe AgHbs positivo	Vacina e Ig deverão ser administradas nas primeiras 12h de vida, qualquer seja a idade gestacional ou PN (ver texto)

Vacinação da grávida e durante a amamentação

A vacinação da grávida cumpre o duplo objectivo da protecção da mãe e do filho.

Toda a mulher em idade fértil deve estar correctamente vacinada, de acordo com o PNV e as recomendações da Comissão de Vacinas da SPP.

Sempre que possível, a vacinação da grávida deverá ser protelada para o segundo ou terceiro trimestre.

Não existe evidência de risco para o feto da vacinação da grávida com vacinas inactivadas ou toxoides.

As vacinas vivas estão contraindicadas durante a gestação. Pode ser excepção a administração da vacina da febre amarela quando a grávida é obrigada a deslocar-se a regiões de risco elevado.

Não administrar vacinas vivas se se prevê concepção nas 4 semanas seguintes.

Todas as vacinas são seguras após o parto.

A amamentação não é contra-indicação para nenhuma vacina para a mãe ou criança.

A vacinação contra a gripe das grávidas a partir das 12 semanas de gestação confere protecção à grávida e ao recém-nascido. As grávidas devem ser vacinadas contra a gripe durante a época gripal – entre Outubro (data preferencial) e Março em Portugal

Quadro II: Recomendações de vacinação na gravidez e puerpério (adaptado de ACIP)

Vacina	Durante a gravidez	Após a gravidez	Tipo de vacina	Via
Hepatite A	Se risco elevado de doença	Se risco elevado de doença	Inactivada	IM
Hepatite B	Sim, se grupo de risco*	Sim, se <18 anos ou grupo de risco*	Inactivada	IM
HPV	Não	Sim, se 9 a 26 anos	Inactivado	IM
Influenza	Sim	Sim	Inactivada	IM
Meningocócica conjugada	Se indicada	Se indicada	Inactivada	IM
Pneumocócica polissacarida	Se indicada**	Se indicada	Inactivada	IM ou SC
Pneumocócica conjugada	Sem dados	Se indicada		
Tetano/Difteria Td	Sim	Sim	Toxoide	IM
Varicela	Não	Sim, se susceptível	Viva	SC
VASPR	Não	Sim	Viva	SC

*Direcção-Geral da Saúde, Circular Normativa nº 15/DT de 15/10/2001

** sem estudos no 1ºT; sem reacções adversas em grávidas inadvertidamente vacinadas

A vacinação prévia à gravidez deve cumprir as recomendações gerais do PNV e da Comissão de Vacinas da SPP. Não administrar vacinas vivas se se prevê concepção nas 4 semanas seguintes.



Vacinação da criança com imunodeficiência primária (IDP)

As IDP são, na sua maioria, doenças monogénéticas que podem envolver um ou mais componentes do sistema imunitário, nomeadamente a imunidade humoral (linfócitos B), celular (linfócitos T), o complemento, a função fagocítica, bem como outras anomalias da imunidade inata. De uma forma geral, apresentam uma susceptibilidade aumentada às infecções.

A segurança e eficácia das vacinas nos indivíduos com imunodeficiência são determinadas pelo tipo e gravidade da disfunção imunitária, facto que deve ser tido em conta na escolha das vacinas a administrar.

Existe escassa evidência científica sobre os resultados da vacinação neste grupo de crianças. As recomendações de vacinação têm sido elaboradas essencialmente com base em considerações teóricas e não em dados publicados. Sempre que surjam dúvidas deve ser consultado especialista em IDP.

Recomendações (Quadro III)

As vacinas vivas, quer víricas, quer bacterianas, não devem ser administradas a crianças ou adolescentes com IDP grave, dado o risco de provocar doença pelas estirpes vacinais. A mesma regra se aplica às crianças com suspeita de IDP, incluindo familiares directos com IDP, até à sua exclusão.

As vacinas inactivadas devem ser utilizadas, dado o risco de complicações não estar aumentado nos imunocomprometidos. No entanto, as respostas imunitárias podem ser inadequadas.

Deve ser considerada a imunoprofilaxia (imunoglobulina) ou quimioprofilaxia pós-exposição nas imunodeficiências graves, mesmo nas crianças e adolescentes correctamente vacinados.

Nas deficiências de linfócitos T a administração de vacinas vivas está contra-indicada pelo risco de doença vacinal, que pode ser fatal. Nos defeitos graves não é expectável resposta adequada a nenhuma vacina pelo que mesmo as inactivadas poderão não ser administradas.

Nas deficiências dos linfócitos B, graves, com necessidade de terapêutica substitutiva com imunoglobulina, não deve ser administrada nenhuma vacina viva. Apesar da provável não resposta humoral às vacinas inactivadas, estas são seguras e poderá haver algum benefício pela eventual indução de outro tipo de resposta imunológica. Assim recomenda-se a administração das vacinas inactivadas do PNV. Nos défices menos graves, em que persiste alguma resposta humoral, pode administrar-se a VASPR (na criança clinicamente estável) e estão também recomendadas as vacinas inactivadas da gripe e antipneumocócicas.

Nas deficiências do complemento há risco aumentado de infecções por *Neisseria*, pneumococo e *Haemophilus influenzae*, pelo que a vacinação anti-pneumocócica e antimeningocócica (tetravalente conjugada) deve ser efectuada além do PNV.

Deficiências da função fagocítica e outras deficiências da imunidade inata deverão receber todas as vacinas excepto as vivas bacterianas (BCG e *Salmonella typhi*).

O Quadro seguinte resume as contraindicações e recomendações para imunização dos diferentes tipos de IDP

Quadro III: Vacinação nas Imunodeficiências Primárias.

Tipo de IDP	Exemplos	Contra-indicações	Indicações/ Comentários
Linfócitos T ou combinadas	Síndromes de ID combinada grave	Todas as vacinas vivas	Todas as vacinas devem ser consideradas ineficazes.
	S. DiGeorge completo, S. Wiskott-Aldrich, Linfocitose hemofagocítica		Vacinas inactivadas (PNV, Pn, gripe)*
	Défices parciais (ex: S. DiGeorge incompleto, ataxia-telangiectasia)	Considerar VASPR de acordo com grau de ID	Vacinas inactivadas (PNV, Pn, gripe)*
Linfócitos B	Graves: Agamaglobulinemia ID Comum Variável	Vacinas vivas	Vacinas inactivadas do PNV *
	Menos graves: Defice de subclasses de IgG, de produção de anticorpos específicos e de IgA	Polio oral.	PNV, Pn, Gripe.* segurança vacina RV e VZ não avaliada
Complemento	Deficiência de C1 a C9, properdina, factor H ou D	Nenhuma	PNV, Pn, Gripe. Men A,C,Y ,W135 conjugada**
Fagócitos	Doença Granulomatosa Crónica, deficiências de adesão dos leucócitos	Vacinas vivas bacterianas	PNV excepto BCG, Pn, Gripe. Vacinas vivas víricas parecem seguras
	Neutropenias crónicas		PNV, Pn, Gripe.
Outros	Deficiências imuni-dade inata	Vacinas vivas bacterianas	PNV, Pn, Gripe.

* Resposta imunitária pode estar diminuída.

** *Em Portugal estão disponíveis as vacinas: *Menveo®. Licenciada desde Março de 2010. Aprovada pela EMA a partir dos 2 anos de idade. "Nimenrix®". Licenciada pela EMA a partir dos 12 meses. Devem ser administradas 2 doses com 2 a 3 meses de intervalo. Neste grupo de risco a Comissão de Vacinas está de acordo com a recomendação da ACIP (Advisory Committee on Immunization Practices, EUA) de administração da vacina a partir dos 9 meses de idade, após obtenção de consentimento informado do responsável legal.*



Vacinação de familiares de imunodeprimidos

Os familiares de imunodeprimidos devem zelar pelo cumprimento do PNV e da vacina da gripe anual.

Deve ser considerada a vacina da varicela nos contactos susceptíveis, com indicação de vigilância do aparecimento de lesões de varicela vacinal durante 4-6 semanas. Se surgirem lesões, evitar contacto com o imunodeprimido até que se encontrem todas em crosta.

As vacinas anti-rotavirus não estão contraindicadas nos contactos mas existe risco de transmissão do vírus vacinal. Promover higiene cuidadosa das mãos aos prestadores de cuidados ao lactente. Os IDP graves devem evitar contactar directamente com os lactentes vacinados.

A vacina anti-poliomielite oral está contraindicada.

Vacinação de crianças com asplenia funcional ou anatómica

Devem cumprir o PNV e vacinação anti-pneumocócica, anti-gripe e anti-meningocócica tetravalente conjugada (Men4 – A, C, W135, Y), com posologia adaptada ao grupo etário.

Nas crianças com idade entre os 6 e os 18 anos que não tenham sido vacinadas com Prevenar 13[®] devem receber uma dose, quer tenham ou não a vacina conjugada 7 valente ou a polissacarídea 23 valente. Têm indicação para segunda dose de vacina pneumocócica 23-valente 5 anos após a 1^a toma.

Devem ser administradas 2 doses da vacina Men4 conjugada com intervalo de 2 a 3 meses consoante a idade e um reforço de 5/5 anos. Se vacinados antes dos 6 anos o primeiro reforço deverá ser efectuado após 3 anos .

Administrar uma dose de HIB em qualquer idade desde que não efectuadas na idade preconizada.

Quando a esplenectomia é electiva, completar a vacinação preferencialmente até 15 dias antes da cirurgia. Se tal não tiver ocorrido, deve fazê-lo logo que a condição do doente o permita.

Vacinação de crianças sob terapêutica imunossupressora

Corticosteroides

As crianças sob corticoterapia sistêmica com mais de duas semanas de duração, em dose de prednisona ou equivalente ≥ 2 mg/Kg/dia ou ≥ 20 mg/dia, independentemente do peso, devem ser consideradas como potencialmente imunodeprimidas. As vacinas vivas estão contra-indicadas durante e até um mês após a suspensão do corticoide. Não havendo risco epidêmico aumentado pode alargar-se o intervalo de segurança até aos 3 meses. Não há que ter precauções especiais com as vacinas inactivadas.

A corticoterapia sistêmica em dose baixa, de substituição fisiologia ou tópica (cutânea, inalada, articular ou tendinosa), não é contraindicação para nenhuma vacina. Contudo, para a vacina anti-varicela, pode ser considerado mais seguro a suspensão de corticoterapia sistêmica 1-2 semanas antes e até 2-3 semanas depois da vacinação.

Quimioterapia, radioterapia ou imunossupressão após transplante de órgão sólido

Neste contexto estão contraindicadas as vacinas vivas até pelo menos 3 meses após a suspensão da imunossupressão, podendo, na ausência de risco epidêmico, este intervalo ser alargado para 6 meses.

As vacinas inactivadas administradas neste período (excepto se em dose baixa de manutenção) devem ser re-administradas após recuperação imunitária. As crianças vacinadas previamente à imunossupressão não necessitam de reforços suplementares aos preconizados.

Terapêutica biológica

Até que surjam mais dados, devem ser evitadas as vacinas vivas em doentes submetidos a terapêuticas com agentes recombinantes humanos imunomoduladores, nomeadamente após se reconhecer o papel de anticorpos monoclonais anti- factor de necrose tumoral na reactivação de tuberculose latente.



Vacinação prévia a Transplante de órgão sólido ou início de terapêutica imunossupressora

Não administrar BCG.

Cumprir restante PNV, assegurando vacinação anti-Hib independentemente da idade e, adicionalmente, vacinação antipneumocócica e da gripe (se época adequada) preferencialmente até 15-30 dias antes do procedimento.

A VASPR pode ser administrada a partir dos 6 meses de idade, mas nunca no mês que precede o início da imunossupressão. Deve ser feito controlo serológico pós transplante de órgão sólido.

A vacina anti-Hepatite A deve ser administrada aos portadores de doença hepática crónica.

Considerar vacinação contra a Varicela nas crianças seronegativas, respeitando um intervalo mínimo de segurança de 4 semanas. Num estudo que incluiu 700 crianças pré-transplante renal verificou-se uma redução do risco de varicela e zoster pós-transplante.

Revacinação após Transplante de Células Precursoras Hematopoiéticas (TCPH)

A resposta induzida pela vacinação após TCPH depende do grau de recuperação imunológica e da presença ou não de doença de enxerto contra hospedeiro e de terapêutica imunossupressora. Os consensos actuais apontam para a possibilidade de se iniciar a vacinação com vacinas inactivadas do PNV a partir dos 6 meses pós-transplante e admitem a vacinação anti gripe a partir dos 4 meses e anti pneumocócica a partir dos 3 meses após TCPH.



Recomendações:

- Iniciar as vacinas inactivadas do PNV 6 a 12 meses após TCPH independentemente do estado vacinal prévio ao transplante, quer do dador quer do receptor.
- A BCG está contra-indicada.
- A DTPa só está indicada em menores de 7 anos. Todas as outras vacinas devem ser administradas independentemente da idade.
- O esquema de vacinação proposto é 6 (12), 8 (14) e 18 (24) meses após TCPH.
- A vacina da gripe pode ser iniciada 4 a 6 meses após TCPH e mantida anualmente.
- Administrar vacina pneumocócica a partir dos 3-6 meses após TCPH com esquema para doentes de risco.
- A VASPR deve ser administrada 2 anos após TCPH, excepto se: ainda sob terapêutica imunossupressora, recidiva ou doença de enxerto contra hospedeiro.
- A vacina anti-hepatite A pode ser administrada a partir de 12 meses após TCPH.
- Não existem dados suficientes para recomendar a vacina da varicela, mas nunca administrar antes de 24 meses após TCPH.

Vacinação de crianças com alterações da coagulação

As crianças e adolescentes com risco de diátese hemorrágica - trombocitopenia, alterações da coagulação ou em terapêutica anti-coagulante - têm aumento do risco de hemorragia se vacinados por via intramuscular (IM).

Assim, se necessário vacinar, deverá ser discutido com o médico assistente o risco de hemorragia se esta via for utilizada.

Podem ser administradas por via subcutânea as vacinas:

- VASPR e varicela (via correcta de administração).
- Hib, VHB, VIP, DTPHib, Td e Pneumo 23 (habitualmente administradas por via IM por ter menor frequência de reacções locais).

Nos doentes que recebem terapêutica anti-hemofílica a vacinação deverá ser programada para logo após a administração dessa terapêutica.

A injeção deverá ser feita com agulha fina ($\leq 23G$), seguida de pressão firme no local da injeção, sem friccionar, superior a 2 minutos e diminuição da mobilidade do membro nas 24 horas seguintes.

Vacinação em crianças com infecção por vírus da imunodeficiência humana (VIH)

A criança com infecção VIH tem indicação para todas as vacinas inactivadas do PNV e as vacinas anti-pneumocócica e antigripe. Deve também ser considerada a vacina anti-hepatite A.

A vacina BCG está contraindicada.

Na ausência de imunossupressão grave (linfócitos T CD4+ $\geq 15\%$) e de doença moderada ou grave, deve também ser administrada a VASPR. Neste contexto, pode ser considerada a vacina anti-varicela e da febre amarela, embora com dados limitados que o suportem.

Na presença de imunossupressão grave (contagem de linfócitos inferior a 15% na criança ou < 200 células/uL em qualquer idade) ou de doença moderada a grave todas as vacinas vivas estão contraindicadas. Neste contexto, deve ser considerada a possibilidade de protelar todas as vacinas até que haja reconstituição imunitária sob terapêutica antiretroviral, de forma a otimizar a resposta imunológica. Nas crianças cuja primovacinação foi efectuada em período de imunossupressão grave deve ser considerado reforço vacinal após recuperação imunitária.



Quadro IV: Vacinação das crianças com infecção pelo VIH

Vacina Contra:	idade				
	0 Nasc.	2 meses	4 meses	6 meses	12 meses
Tuberculose	Não				
Poliomielite		VIP ₁	VIP ₂	VIP ₃	
Difteria/ Tetano/ Pertussis acelular		DTPa ₁	DTPa ₂	DTPa ₃	
Haemophilus influenzae b		Hib ₁	Hib ₂	Hib ₃	
Hepatite B	VHB1	VHB2		VHB3	
Sarampo/ Parotidite/ Rubeóla					VASPR ₁
Meningococco C					Menc
HPV					
Pneumococo *		Pn13	Pn13	Pn13	
Gripe **				>6 meses	Todos os anos
Varicela ***					> 12 meses



13 meses	18 meses	5-6 anos	10 anos	13 anos	Toda a vida de 10 e 10 anos
		VIP ₄			
	DTPa ₄	DTPa ₅			
	Hib ₄				
		VASPR ₂			
				HPV 1, 2, 3	
Pn13					

*Prevenir 13 de administração gratuita na inf. VIH. Aos 24 meses administrar Pneumo 23. Repetir dose de PN23 3 anos depois

**Vacinação com vacina inactivada . Na primeira administração dar 2 doses separadas de 1 mês

***Varicela> 12 meses se classe N, A, B com CD4 >15%

Vacinação de crianças que receberam imunoglobulina (Ig)

A administração de Ig não altera significativamente a resposta às vacinas inactivadas. O mesmo se passa com a administração concomitante de imunoglobulina específica e a vacina correspondente, como para a profilaxia pós-exposição de hepatite B, tétano e raiva.

Também não interfere com a resposta às vacinas vivas atenuadas da febre amarela, poliomielite oral e rotavirus, pelo que estas podem ser administradas simultaneamente, antes ou depois da administração de Ig.

A imunogenicidade às vacinas de sarampo e rubéola é significativamente afectada pela administração de Ig. O intervalo de tempo a respeitar até vacinação com VASPR depende da dose de Ig e do produto. (vd Quadro V). Embora se desconheça a interferência com a vacina da varicela, recomenda-se que seja respeitado intervalo idêntico ao da VASPR.

Se a Ig for administrada nos 14 dias após vacina do sarampo ou varicela, estas devem ser repetidas (tabela), excepto se demonstração de títulos séricos de anticorpos adequados, após o intervalo recomendado para administração da vacina .

Anticorpos monoclonais específicos (ex: palivizumab) não interferem com a resposta a vacinas.

Quadro V: Intervalos propostos entre administração de imunoglobulinas e vacinação para sarampo, rubéola e varicela (adaptado de Red Book 2012)

Produto	Intervalo (meses)
Ig específica tétano	3
Profilaxia hepatite A	3
Ig específica hepatite B	3
Ig específica raiva	4
Ig específica varicela	5
Profilaxia sarampo Imunocompetente 40 mg/Kg	5
Imunocomprometido 80 mg/Kg	6
Transfusão concentrado eritrocitário lavado	0
Transfusão Concentrado eritrocitário	5
Transfusão Sangue total	6
Transfusão Plasma ou plaquetas	7
Terapêutica de substituição ou imunomoduladora (Ig IV)	
400mg IgG/Kg	8
1000mg IgG/Kg	10
≥1600 mg/Kg	11

Ig – imunoglobulina; IV – intravenosa;

Bibliografia

- Bohlke K, Galil K, Jackson LA, et al. Postpartum varicella vaccination: is the vaccine virus excreted in breast milk? *Obstet Gynecol* 2003;102:970—7.
- CDC. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) recommended immunization schedules for persons aged 0 through 18 years and adults aged 19 years and older – United States, 2013. *MMWR* 2013; 62 (Suppl 1): 11.
- CDC. A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) part 2: immunization of adults. *MMWR* 2006; 55 (No. RR-16): 13.
- CDC. A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) part 1: immunization of infants, children, and adolescents. *MMWR* 2005; 54 (No. RR-16): 14.
- CDC. FDA licensure of bivalent human papillomavirus vaccine (HPV2, Cervarix) for use in females and updated HPV vaccination recommendations from the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 2010; 59 (No. 20): 629.
- CDC. General recommendations on immunization: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 2011; 60 (No. 2): 26-27.
- CDC. Prevention and control of influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2010. *MMWR* 2010; 59 (No. RR-8): 39.

CDC. Notice to readers: revised ACIP recommendation for avoiding pregnancy after receiving a rubella-containing vaccine. MMWR 2001; 50 (No. 49): 1117.

CDC. Measles, mumps, and rubella — vaccine use and strategies for elimination of measles, rubella, and congenital rubella syndrome and control of mumps: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 1998; 47 (No. RR-8): 18, 32-33.

CDC. Prevention and control of meningococcal disease: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2013; 62 (No. RR-2): 18.

CDC. Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccine (Tdap) in pregnant women – Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2012. MMWR 2013; 62 (No. 7): 131-35.

CDC. Prevention of varicella: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2007; 56 (No. RR-4): 28, 31.

CDC website:

<http://www.cdc.gov/tb/publications/factsheets/vaccine/BCG.htm>.

CDC. Prevention and control of meningococcal disease: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2005; 54 (No. RR-7): 15.

CDC. Yellow fever vaccine: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2010; 59 (No. RR-7): 13 & 21.

CDC. General recommendations on immunization: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2011; 60 (No. 2): 26.

Guidelines for Vaccinating Pregnant Women - April 2013. www.cdc.gov/vaccines/pubs/downloads/b_preg_guide.pdf

Hahn-Zoric M, Fulconis F, Minoli I, et al. Antibody responses to parenteral and oral vaccines are impaired by conventional and low-protein formulas as compared to breast feeding. *Acta Paediatr Scand* 1990;79:1137—42

Kim SC, Chung EK, Hodinka RL, et al. Immunogenicity of hepatitis B vaccine in preterm infants. *Pediatrics* 1997;99:534—6.

Kim-Farley R, Brink E, Orenstein W, Bart K. Vaccination and breast feeding [Letter]. *JAMA* 1982;248:2451—2.

Klein NP, Massolo ML, Greene J et al. Risk factors for developing apnea after immunization in the neonatal intensive care unit. *Pediatrics* 2008;121: 463-9;

Krogh V, Duffy LC, Wong D, Rosenband M, Riddlesberger KR, Ogra PL. Post-partum immunization with rubella virus vaccine and antibody response in breast-feeding infants. *J Lab Clin Med* 1989;113:695—9.

Losonsky GA, Wasserman SS, Stephens I, et al. Hepatitis B vaccination of premature infants: a reassessment of current recommendations for delayed immunization. *Pediatrics* 1999;103:14.

Menson EN, Mellado MJ, Bamford A, Castelli G, Duiculescu D, Marczyńska M, Navarro ML, Scherpbier HJ Guidance on Vaccination of HIV-Infected Children in Europe *HIV Medicine*. 2012;13(6):333-336

Patel DM, Butler J, Feldman S, Graves GR, Rhodes PG. Immunogenicity of hepatitis B vaccine in healthy very low birth weight infants. *J Pediatr* 1997;131:641—3.

Patriarca PA, Wright PF, John TJ. Factors affecting the immunogenicity of oral polio vaccine in developing countries: review. *Rev Infect Dis* 1991;13:926—39.

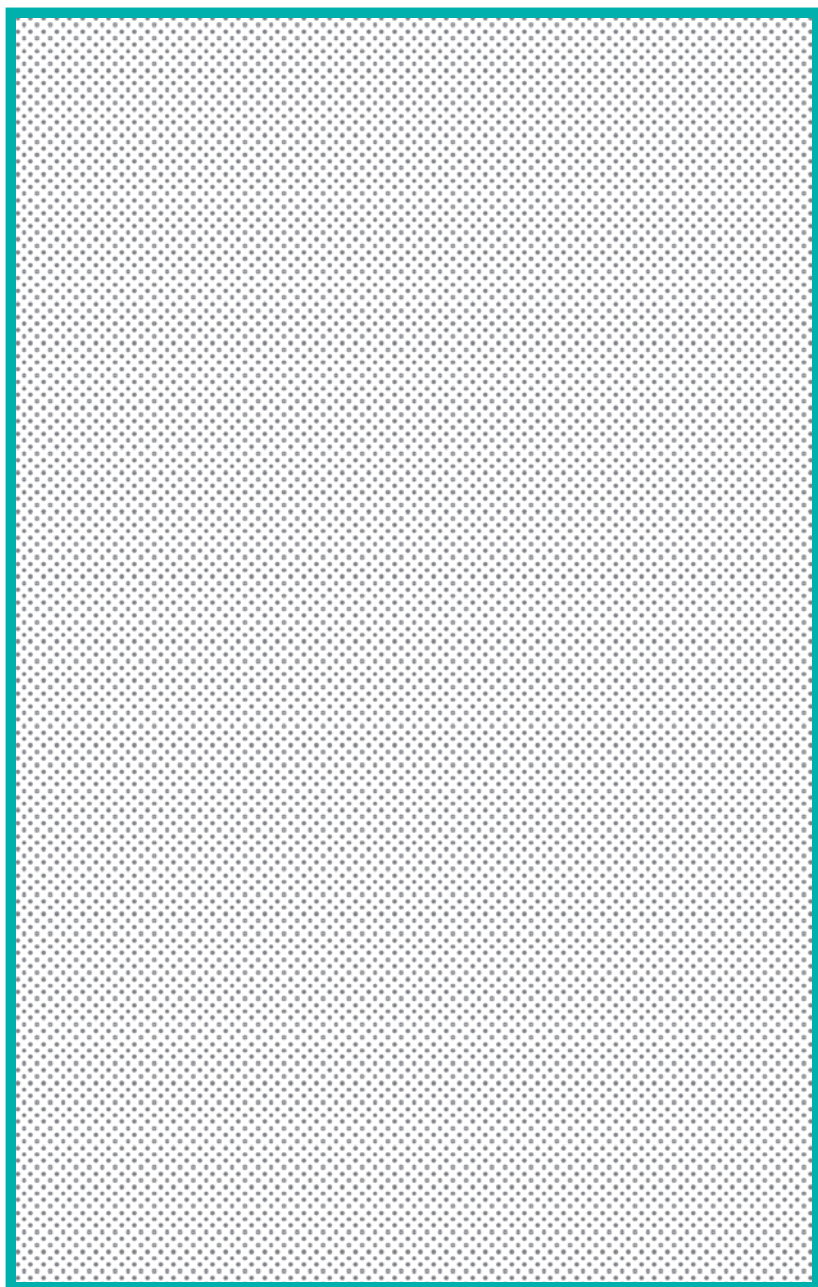
Pickering LK, Granoff DM, Erickson JR, et al. Modulation of the immune system by human milk and infant formula containing nucleotides. *Pediatrics* 1998;101:242—9

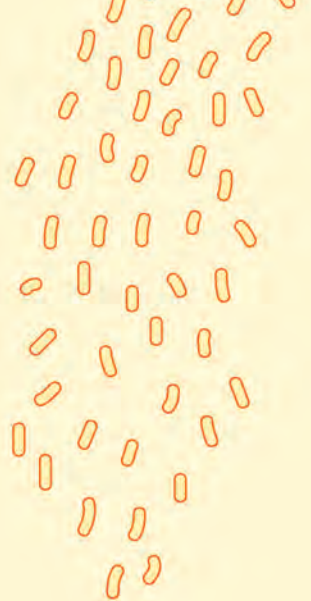
Pfister RE, Aeschbach V, Niksic-Stuber V et al. Safety of DTaP-based combined immunization in very-low-birth-weight premature infants: frequent but mostly benign cardiorespiratory events. *J Pediatr* 2004;145: 58-66.

Red Book online 2013. <http://aapredbook.aappublications.org/>

Ruiz-Palacios GM, Perez-Schael I, Velasquez FR, et al. Safety and efficacy of attenuated vaccine against severe rotavirus gastroenteritis. *N.Engl J Med* 2006, 354:23-33

Slaudecker EP, Englund JA, Kimberlin DW. Update From the Advisory Committee on Immunization Practices. *J Pediatric Infectious Diseases Society* 2013, 2:97-9





www.spp.pt

