



# Guia Prático de Atualização

Departamentos Científicos  
de Imunizações e Neonatologia

## Vacinação em pretermos

### Departamento Científico de Imunizações

**Presidente:** Renato de Ávila Kfourri (relator)

**Secretário:** José Geraldo Leite Ribeiro

**Conselho:** Adriana Avila Moura, Eduardo Jorge da Fonseca Lima, Helena Keico Sato, Heloisa Ihle Giamberardino, Solange Dourado de Andrade, Tânia Cristina Barros Petraglia (relatora)

### Departamento de Neonatologia

**Presidente:** José Maria De Andrade Lopes (revisor)

**Secretário:** Maria Albertina Santiago Rego (relatora)

**Conselho:** Alexandre Lopes Miralha, Hans Walter Ferreira Greve, Maria Candida Ferrarez Bouzada Viana, Paulo Roberto Pachi, Raimunda Izabel Pira Mendes, Remaclo Fischer Júnior, Silvana Salgado Nader

### Introdução

A utilização de novas tecnologias para a assistência aos pretermos tem possibilitado um aumento nas taxas de sobrevivência e redução das taxas de morbidade e sequelas de recém-nascidos (RN) de idade gestacional e peso extremamente baixo ao nascer.

A imunização é um dos meios mais eficazes de combate às doenças infecciosas. O grande avanço da medicina nas últimas décadas deveu-se ao grande progresso da imunologia, com o desenvolvimento de novas vacinas e aperfeiçoamento das já existentes. O seu uso em grupos

muito vulneráveis, como no caso dos prematuros, colabora com a redução da morbimortalidade nos países em desenvolvimento<sup>1</sup>.

A idade gestacional é o melhor preditor do risco de adoecer e morrer nos primeiros cinco anos de vida, excluídos os RN malformados graves. São denominados pretermos, RN com idade gestacional (IG) ao nascimento inferior a 37 semanas (RNPT). De acordo com a OMS, podemos ainda subdividir esse grande grupo em pretermos moderados e tardios, nascidos entre 33 e 36 semanas, muito pretermos, entre 28 e 32 semanas e pretermos extremos, os abaixo de 28 semanas de IG<sup>2</sup>. RN com peso ao nascer menor que 1500g são classificados como de muito bai-

xo peso e os abaixo de 1000g são os de extremo baixo peso, de acordo com o CID-10<sup>3</sup>.

No Brasil a taxa de prematuridade é elevada, em torno de 11,5%, estando relacionada a doenças maternas não controladas como infecções, hemorragias e síndromes hipertensivas (a maioria delas evitáveis se tiverem acesso ao pré-natal de qualidade), gravidez na adolescência, fertilizações *in vitro*, gestações múltiplas entre outras causas<sup>4</sup>. Também e de grande importância são as cesarianas sem indicação médica, antes de 39 semanas de idade gestacional, o que aumenta significativamente o número de recém-nascidos pretermos tardios<sup>5</sup>.

Apesar das Unidades Neonatais de Cuidados Intensivos (UNCI) contarem com um avançado arsenal de recursos técnicos e humanos, desenvolvidos para possibilitar a sobrevivência desses prematuros, e da constante preocupação em diminuir as taxas de letalidade e de sequelas, a vacinação, uma das mais eficientes medidas para reduzir a morbidade e mortalidade nesse grupo é, por muitas vezes esquecida, ou adiada, por medos e/ou falta de conhecimento acerca da resposta imunológica e segurança do imunobiológico em RN muito pequenos e com comorbidades associadas.

As taxas de atraso vacinal variam de 30% a 70%, com tempo médio de atraso de 6 a 40 semanas para as diferentes vacinas. Esse dado é preocupante, principalmente por ocorrer em uma população com elevado risco para contrair doenças imunopreveníveis<sup>6,7</sup>.

A imunização de RN pretermos constitui importante ferramenta de prevenção de doenças infecciosas nessa população e colabora para a diminuição da morbimortalidade nos primeiros anos de vida.

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), com o intuito de orientar sobre os aspectos práticos da vacinação nesse grupo de crianças e suas particularidades, publica esse documento científico de atualização com informações para o pediatra e o neonatologista.

## Imunidade do prematuro

O sistema imunológico do RN apresenta pouca capacidade de uma resposta imune efetiva, quantitativa e qualitativa contra patógenos invasivos, ocasionando maior vulnerabilidade a processos infecciosos.

Quanto menor a idade gestacional, menos desenvolvido será o sistema imunológico ao nascer. RN pretermos abaixo de 28 semanas, por exemplo, têm risco 5 a 10 vezes maior de adquirir um processo infeccioso comparado ao RN de termo<sup>8</sup>.

A imunidade pode ser classificada em inata (inespecífica) ou adquirida (específica), que, por sua vez, é dividida em imunidade humoral e celular. As vacinas atuam estimulando a imunidade específica, que é exercida por meio de anticorpos (imunidade humoral) e de linfócitos com função efetora (imunidade celular). Os anticorpos podem ser séricos, atuando na corrente sanguínea, ou podem ser secretados, bloqueando e impedindo a penetração de microrganismos através das mucosas<sup>9,10</sup>.

De maneira geral, os pretermos apresentam concentrações séricas de anticorpos inferiores às encontradas em RN de termo (RNT). Isto ocorre devido ao fato de os anticorpos maternos da classe IgG, transferidos por via transplacentária, alcançarem o feto principalmente no terceiro trimestre da gravidez. Diversos estudos revelam que as concentrações séricas de anticorpos da classe IgG encontrados no sangue de cordão de RN têm correlação direta com a idade gestacional<sup>11</sup>.

Além disso, em comparação com os RNT, os RNPT apresentam resposta imune humoral e celular mais imaturas, desenvolvendo títulos de anticorpos protetores mais baixos após vacinação contra difteria, pertussis, tétano, *Haemophilus influenza* tipo b (Hib), influenza e hepatite B<sup>12</sup>. Além da menor produção de anticorpos, também existe menor atividade fagocítica e, a avidez, opsonização e produção de células de memória estão diminuídas nessas crianças<sup>13</sup>.

Às oito semanas de vida, os lactentes nascidos pretermos, têm menos linfócitos T, B, Th, e também menor relação CD4:CD8 quando comparados aos RNT, de 37-41 semanas de idade gestacional, na mesma idade pós-natal. Algumas dessas insuficiências prolongam-se até o sétimo mês de vida<sup>14</sup>.

Em comparação com as crianças nascidas a termo, os RNPT são muito mais suscetíveis a diversas doenças infecciosas, pois além das características acima citadas, eles frequentemente apresentam doenças concomitantes, que os tornam ainda mais vulneráveis às infecções.

Outros fatores que predispõem os RNPT às doenças infecciosas são<sup>15</sup>:

- A própria causa de nascimento pretermo, como corioamnionite, infecção urinária e outras doenças infecciosas maternas;
- Vias aéreas de menor calibre, que os tornam mais vulneráveis às infecções respiratórias;
- Menor reserva energética;
- Desmame precoce;
- Infecções frequentes;
- Doença pulmonar crônica da prematuridade;
- Necessidade de cateteres e punções frequentes;
- Internação prolongada;
- Anemia;
- Uso frequente de corticosteroides; e
- Uso de hemoderivados e transfusões.

## Imunizando o pretermo

Frequentemente, a vacinação dos RNPT é relegada a um segundo plano, frente aos agravos que esses RN apresentam durante o período de hospitalização. Os atrasos no início do esquema vacinal são comuns em função do esquecimento, da necessidade de adiar a vacinação enquanto a criança não se encontra clinicamente estável e, além disso, é muito comum a baixa adesão ao esquema vacinal devido à resistência dos pais

e dos próprios profissionais da saúde que desconhecem os benefícios da vacinação e temem a ocorrência de eventos adversos associados às vacinas<sup>16</sup>.

Apesar de suas características imunológicas, não há motivos para não se vacinar ou adiar o procedimento nos prematuros. A deficiência na imunidade humoral, presente ao nascer, se reverte com o passar das semanas após o parto, o que acaba por não alterar, de maneira significativa, a imunogenicidade das vacinas administradas a esta população<sup>17,18</sup>.

Estudo sobre a eficácia e tolerância na vacinação de crianças prematuras corrobora essa ideia, afirmando que a maturação imunológica depende mais da idade cronológica do que da idade gestacional<sup>19</sup>.

Para aplicação de vacinas em RNPT, especialmente aqueles nascidos com IG menor de 28 semanas e com peso abaixo de 1000g, alguns fatores devem ser considerados:

1. Condição clínica:
  - A vacinação deve ser adiada se o RN apresentar condições hemodinâmicas instáveis, sepse, distúrbios infecciosos ou metabólicos;
2. Local de aplicação:
  - Devido à reduzida massa muscular e escasso tecido celular subcutâneo, dá-se preferência à aplicação de vacinas por via intramuscular, de preferência no músculo vasto lateral da coxa, com agulhas curtas e adequadas à anatomia do pretermo<sup>20</sup>. É importante particularizar o sítio de aplicação e a agulha a ser utilizada em cada caso, levando-se em conta as características físicas, o posicionamento de cateteres e sondas, lesões de pele e outros fatores;
3. Doses e intervalos:
  - Os RNPT devem receber vacinas nas doses habituais, respeitando-se os intervalos entre as doses de uma mesma vacina e entre as diferentes vacinas. Nunca se deve fracionar as doses para não prejudicar a resposta imune<sup>21</sup>;

#### 4. Calendário

- Com exceção da vacina BCG, o calendário proposto para RNPT deve ser seguido de acordo com a idade cronológica da criança<sup>22</sup>;

#### 5 Orientação dos pais

- Os familiares devem ser sempre informados sobre a importância e os benefícios da imunização, potenciais eventos adversos, eficácia e necessidade de doses de reforço. Sempre que a vacinação for feita na unidade neonatal, os pais devem receber documento comprovando o ato vacinal; e
- Também é fundamental orientar os pais sobre a importância de manterem seu próprio calendário vacinal atualizado e de verificarem a vacinação de outros membros da família (irmãos, avós) e cuidadores para evitar que eles possam transmitir doenças como influenza, coqueluche e varicela ao RN.

### Vacinação na unidade neonatal

Enquanto o RNPT encontra-se hospitalizado, já é possível iniciar seu calendário vacinal respeitando a sua idade cronológica, porém alguns fatores devem ser considerados:

1. É preciso que a unidade neonatal disponha de material adequado (incluindo refrigerador apropriado) e pessoal de enfermagem habilitado, com experiência em imunização;
2. Verificar as condições clínicas do RN. Recomenda-se adiar a vacinação se a criança apresentar condições hemodinâmicas instáveis, doença infecciosa aguda, doenças graves ou distúrbios metabólicos<sup>23</sup>;
3. As vacinas que contêm vírus vivos (pólio oral e rotavírus) são contraindicadas em ambiente hospitalar pelo risco teórico de transmissão do vírus vacinal para imunodeprimidos, embora Monk e colaboradores demonstrassem a segurança da utilização da vacina rotavírus pentavalente dentro das UNCI<sup>24</sup>.

### Eventos adversos da vacinação no pretermo

Não há contraindicação para o uso de vacinas de vírus vivos em pretermos, exceto quando os mesmos se encontram hospitalizados.

Há descrições de que a aplicação da vacina tríplice bacteriana de células inteiras (DTPw) está associada ao aumento no número de episódios de apneia, crises de cianose e convulsões em RNPT, especialmente naqueles com idade gestacional menor de 31 semanas. Por esse motivo, recomenda-se que os pretermos recebam, preferencialmente, vacinas acelulares contra a coqueluche<sup>25</sup>.

Apesar dos relatos de eventos cardiorrespiratórios adversos como apneia, queda da saturação de oxigênio, bradicardia, aumento de parâmetros ventilatórios e necessidade de intubação traqueal, não existe recomendação de adiar a imunização de pretermos, mesmo em pacientes com displasia broncopulmonar, desde que estejam clinicamente estáveis, visto que as alterações descritas são reversíveis e transitórias<sup>26</sup>.

Têm sido descritos eventos cardiorrespiratórios pós-vacina pentavalente (DTPa+Polio+Hemophilus B) administradas em prematuros aos 2 meses de idade cronológica. Sendo que apneia e bradicardia variam em percentuais de 11% a 47% de acordo com a população estudada. Apneias também podem estar relacionadas à administração da vacina pneumocócica conjugada 10-valente em prematuros. Estudo recente demonstrou que os níveis de proteína C reativa (PCR), em prematuros imunizados pela primeira vez com vacina pentavalente eram significativamente elevados. Estratégias como o uso de anti-inflamatórios não hormonais como o ibuprofeno, administrados 30 minutos antes da vacinação, parecem diminuir o número de eventos cardiorrespiratórios relacionados à vacina pentavalente<sup>27</sup>.

RN de 23-24 semanas de idade gestacional ao nascer, e os RN que apresentam hemorragia intraventricular estão sujeitos a maior risco de

eventos adversos cardiorrespiratórios devendo haver uma maior vigilância de eventos adversos e cuidado na indicação de imunização e acompanhamento dessas crianças<sup>28</sup>.

É recomendado que todos os prétermos imunizados enquanto internados em unidades neonatais sejam monitorados por 48 horas<sup>29</sup>.

A notificação de eventos adversos pós-vacinação de RNPT segue as mesmas normas recomendadas, pelo Programa Nacional de Imunização, para RNT<sup>30</sup>.

## As vacinas

### Vacina influenza

A proteção contra a influenza, já indicada rotineiramente para lactentes, tem sua indicação reforçada no caso de bebês prematuros. Nesse grupo, a morbidade e as taxas de hospitalização são muito elevadas, e as taxas de complicações e letalidade chegam a 10%, sendo ainda mais altas em RN com doenças crônicas respiratórias, cardíacas, renais ou metabólicas<sup>31</sup>.

Deve-se salientar que a vacina influenza só pode ser administrada em lactentes com mais de seis meses de vida. De preferência a vacina deve ser administrada no outono, antes da época de maior circulação dos vírus. A vacina é aplicada por via intramuscular e na primovacinação são necessárias duas doses, com intervalo de um mês entre elas.

Crianças menores de seis meses constituem um dos grupos mais vulneráveis às complicações da influenza e, como não podem receber a vacina, é fundamental que se estabeleçam medidas para evitar a transmissão do vírus nas unidades neonatais, vacinando as equipes médicas e os familiares que têm contato com os RNPT.

Uma estratégia importante é a vacinação da gestante, pois permite que haja a transferência de anticorpos ao bebê através da placenta. Porém, no caso de RNPT, a transferência de anticorpos da classe IgG da mãe para o feto é pe-

quena ou nula, dependendo da idade gestacional. Entretanto, se a mãe for vacinada antes ou imediatamente após o parto, os benefícios para a criança podem se dar pelo menor risco de contaminação e também pela imunização passiva através do aleitamento materno.

Zaman e colaboradores demonstraram a redução de casos de influenza em lactentes quando suas mães foram vacinadas na gestação<sup>32</sup>. A proteção indireta também ocorre quando se vacinam os pais, irmãos, outros familiares, cuidadores e profissionais de saúde que lidam com o prétermo<sup>33</sup>.

Desde que disponível, a vacina influenza quadrivalente (4V) é preferível à vacina influenza trivalente (3V), por conferir maior cobertura para as cepas circulantes. Na impossibilidade de uso da vacina 4V, utilizar a vacina 3V (única disponível no SUS)<sup>34</sup>.

### Vacina pneumocócica

RNPT têm maior risco de doença pneumocócica invasiva e são mais propensos a respostas vacinais mais baixas em comparação com bebês a termo. Shinefield e colaboradores demonstraram que o risco de adquirir doença pneumocócica invasiva era maior nos RNPT e de baixo peso em comparação com RNT (OR 1,6 e 2,6, respectivamente). O risco se eleva quanto menor a idade gestacional e menor o peso ao nascer<sup>35</sup>. Rückinger e colaboradores, na Alemanha, documentaram redução de casos de doença pneumocócica invasiva após a utilização da vacina conjugada<sup>36</sup>.

Há uma diversidade de cronogramas para a vacina pneumocócica com uma tendência de reduzir as doses iniciais para duas doses. No Reino Unido é usado o "cronograma reduzido" com doses aos 2 e 4 meses de idade e reforço aos 12 meses. Nos Estados Unidos, o cronograma de vacinação recomendado para crianças é o aprovado pelo Comitê Consultivo de Práticas de Imunização dos Centros de Controle e Prevenção de Doenças e aprovado pela Academia Americana de Pediatria, com doses aos 2, 4 e 6 meses de idade e reforço aos 12 meses<sup>37</sup>.

No estudo de Kent e colaboradores o grupo de pacientes em que foi realizado o "esquema 2+1" de vacinação (2 doses iniciais de vacina aos 2 e 4 meses com reforço aos 12 meses) produziu títulos de anticorpos mais baixos no primeiro ano de vida em comparação com o "esquema 3+1" de 3 doses (3 doses aos 2, 4 e 6 meses com reforço aos 12 meses), mas títulos semelhantes após o reforço de 12 meses<sup>38</sup>.

Em relação à vacina pneumocócica, os níveis de anticorpos alcançados, sua taxa de declínio e, provavelmente, o grau e a duração da proteção contra a doença, variam muito entre os diferentes sorotipos e a idade de aplicação das doses da vacina.

A Sociedade Brasileira de Pediatria recomenda a realização da vacina pneumocócica conjugada para todos os prematuros, mesmo aqueles sem comorbidades a partir de 2 meses de idade, no esquema habitual de 3 doses, com intervalo de 2 meses entre elas e um posterior reforço aos 12 a 15 meses de idade<sup>34</sup>.

### **Vacina Tuberculose (BCG)**

Embora não seja contraindicação absoluta, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) recomenda a aplicação da vacina intradérmica contra a tuberculose (BCG-ID) somente em RN com peso superior a 2000g. São poucos os estudos que corroboram essa conduta, contudo essa recomendação vem sendo mantida. Em nosso país utiliza-se rotineiramente a dose habitual de 0,1mL<sup>30</sup>.

### **Vacina Hepatite B**

Alguns estudos mostram que a aplicação dessa vacina logo ao nascimento, em RNPT com peso inferior a 2000g, pode levar a menor taxa de soroconversão, com níveis de anticorpos protetores menores. Crianças com peso ao nascer maior de 2000g respondem de forma semelhante àqueles nascidos com peso e idade gestacional adequados<sup>39</sup>.

Após 30 dias de vida todo RN, independente de seu peso e idade gestacional, responde ade-

quadamente à imunização com a vacina hepatite B<sup>40</sup>.

Por essa razão recomenda-se a aplicação de uma quarta dose em todo RN com menos de 2000g ao nascer que recebeu a vacina imediatamente após o nascimento, ou seja, aos 0, 1, 2 e 6 meses de vida. Esse esquema propicia resposta imune adequada, semelhante ao de 3 doses aplicado rotineiramente nos RNT.

Os RN cujas mães sejam HBsAg positivas, além da vacinação nas primeiras 12 horas de vida, deverão receber também a imunoglobulina hiperimune específica para hepatite B (HBIG), também logo ao nascer. O prazo máximo para aplicação da imunoglobulina é de sete dias de vida<sup>41</sup>.

Nos casos em que se desconhece a situação sorológica materna recomenda-se fortemente a aplicação da vacina nas primeiras 12 horas de vida a fim prevenir a transmissão vertical do vírus da hepatite B<sup>41</sup>.

### **Prevenção da Infecção pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR)**

O VSR é o principal agente das infecções respiratórias agudas que acometem o trato respiratório inferior em crianças menores de um ano de idade. Da mesma forma como o vírus influenza, na maioria dos locais apresenta sazonalidade definida, causando epidemias anuais nos meses do outono e inverno<sup>42</sup>.

Assume fundamental importância quando acomete RNPT que apresentam risco aumentado de evolução mais grave. A frequência de hospitalização nesse grupo chega a ser 10 vezes maior que em RNT, e a morbidade da infecção por VSR nos prematuros é maior, associada a um tempo de hospitalização mais prolongado. Outros grupos de risco são os pacientes com doença pulmonar crônica, cardiopatas e os com imunodeficiências<sup>43</sup>.

Os esforços para o desenvolvimento de uma vacina contra o VSR continuam, mas são grandes os obstáculos, principalmente no que se refere aos eventos adversos graves com as vacinas já

testadas. Estudos com técnicas recombinantes e partículas inativadas estão sendo conduzidos, porém ainda sem resultados concretos.

Atualmente a prevenção tem sido feita pela imunização passiva com o anticorpo monoclonal humanizado (palivizumabe), dirigido contra a glicoproteína F do VSR, de uso intramuscular<sup>44</sup>.

O palivizumabe é capaz de reduzir em até 70% as hospitalizações pelo VSR nos prematuros imunizados, além de reduzir a morbidade nos hospitalizados, com diminuição no número de dias de oxigenoterapia e das admissões e permanência em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Também foi evidenciado que as crianças que receberam palivizumabe tiveram menor recorrência de sibilos quando comparadas àquelas que não foram imunizadas<sup>45,46</sup>. Não previne infecções pelo vírus influenza nem a ocorrência de otite média.

O palivizumabe deve ser aplicado por via intramuscular em até cinco doses mensais consecutivas de 15mg/kg, no período de maior circulação do VSR<sup>46</sup>, que geralmente corresponde, no sul do país, aos meses de Março a Agosto e no norte entre os meses de Janeiro a Junho, coincidindo com o maior período das chuvas. Não se recomenda a utilização desse produto para o tratamento das infecções pelo VSR.

A Sociedade Brasileira de Pediatria, em sua recente publicação "Diretrizes para o manejo clínico das infecções pelo VSR" recomenda o uso de palivizumabe para os seguintes grupos de crianças<sup>47</sup>.

- Para prematuros até 12 meses de idade que nasceram com idade gestacional menor de 29 semanas;
- Para os prematuros até o sexto mês de idade, que nasceram com idade gestacional de 29 a 31 semanas e 6 dias;
- Para RN com doença pulmonar crônica da prematuridade e cardiopatia congênita com repercussão hemodinâmica com até dois anos de idade, desde que tenham recebido tratamento clínico para essas condições nos últimos seis meses.

O palivizumabe também tem sido utilizado no controle de surtos de infecção hospitalar pelo VSR, seja em UTI neonatal ou pediátrica<sup>48,49</sup>.

### Demais vacinas

As demais vacinas devem seguir o calendário habitual, de acordo com a idade cronológica do lactente. Diversas publicações têm mostrado títulos protetores adequados após a vacinação rotineira com a tríplice bacteriana, haemophilus influenza, meningocócica C e pólio.

O uso de vacinas acelulares contra a coqueluche, sempre que possível, é preferido, em função de sua menor reatogenicidade, porém, na sua falta, a proteção não deve ser adiada em decorrência da maior gravidade da coqueluche nessas crianças<sup>26</sup>.

A resposta do RNPT à vacinação contra Hib vem sendo amplamente estudada quanto à sua imunogenicidade, especialmente na combinação com a vacina tríplice bacteriana do tipo acelular. Apesar de um menor título anti-PRP evidenciado em prematuros, diretamente relacionado com peso e idade gestacional, a soroproteção pós-dose de reforço é semelhante à do RNT, comprovando a importância da dose de reforço nesse grupo<sup>50,51</sup>.

### Proteção indireta

Além da vacinação do RNPT outras medidas devem ser tomadas no intuito de prevenir doenças nesse grupo de pacientes. Aleitamento materno, prevenção de tabagismo e retardo no início de frequência a escolas e creches são fatores que diminuem o risco de aquisição de doenças respiratórias.

Os pais, irmãos e cuidadores, inclusive profissionais de saúde que lidam com o prematuro, devem estar imunizados contra a coqueluche, influenza e varicela, reduzindo dessa forma a transmissão desses agentes ao pretermo<sup>52</sup>.

A vacinação da gestante contra o tétano, hepatite B, coqueluche e influenza deve ser verificada durante o pré-natal, porém, como nem sempre isso ocorre, vale lembrar que o esquema de vacinação das mães pode ser atualizado durante o puerpério imediato. O pediatra que trabalha em unidades neonatais pode e deve orientar as puérperas sobre a importância da vacinação contra a varicela, sarampo, caxumba, rubéola, influenza, tétano, coqueluche e difteria, para beneficiar não apenas a mãe, mas também o RN<sup>53</sup>.

Em 2014, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) do Brasil, introduziu a vacina coqueluche para gestantes a partir de 20 semanas de idade gestacional, com o intuito de, através da transferência de anticorpos, proteger o RN das formas graves da doença nos primeiros meses de vida<sup>54</sup>.

O leite materno é um exemplo importante de transferência de imunidade passiva no período pós-natal. Ele possui funções antimicrobianas, anti-inflamatórias e imunorreguladoras. Contém a IgA secretora, que coloniza o trato gastrointestinal e respiratório do neonato, com células ativas (fagócitos, células *natural killer* e linfócitos), citocinas (IL-4, IL-6, IL-8, IL-10) além de lisozima, lactoferrina, peroxidase e lípidos antimicrobianos<sup>55</sup>.

Ainda em relação ao aleitamento materno, nenhuma vacina está contraindicada nem deve ser adiada em crianças que recebem aleitamento materno - o esquema habitual de vacinação deve ser utilizado. A única exceção, que se constitui em contraindicação para mulheres lactantes de bebês menores de seis meses, é a vacina febre amarela, pelo risco de transmissão do vírus vacinal à criança através do leite materno. Embora o vírus vacinal atenuado possa ser transmitido para o lactente através do leite materno no caso da vacina de rubéola, isso não determina risco adicional para a criança<sup>56-58</sup>.

## Considerações finais

- São muitos os fatores que colaboram para a vulnerabilidade do prematuro às infecções: imaturidade de seu sistema imunológico, comorbidades associadas, sobretudo pulmonares, e o menor título de imunoglobulina G materna (de passagem placentária);
- Os recém-nascidos prematuros estão aptos à imunização de acordo com sua idade cronológica, com as mesmas doses preconizadas para recém-nascidos a termo, independentemente do seu peso;
- Os níveis de anticorpos protetores e a persistência da memória imunológica são duradouros em prematuros e bebês de muito baixo peso;
- As vacinas do Calendário de Imunização devem ser administradas ao lactente prematuro, clinicamente estável, segundo o calendário preconizado e de acordo com a idade cronológica;
- O fato de ser prematuro ou baixo peso não necessariamente aumenta o risco de eventos adversos pós-vacinação, desde que observadas as indicações, contraindicações e estado de saúde do prematuro no momento da imunização;
- A vacinação do recém-nascido prematuro requer especial atenção aos intervalos, doses e vacinas especiais recomendadas;
- A assistência integral ao recém-nascido passa pela observação e pelo cuidado com o seu estado vacinal, desde os primeiros dias de vida, enfatizando que todo adiamento deve ser muito bem discutido e planejado com a equipe para evitar oportunidades perdidas.

## REFERÊNCIAS

1. Centro de Imunizações Hospital Israelita Albert Einstein. Alfredo Elias Gilio (Coord.). Manual de imunizações. 4.ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 76p.
2. Preterm birth. World Health Organization. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/> Acesso em 21 de abril de 2018.
3. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde – CID10. Disponível em: <http://www.cid10.com.br/> Acesso em 21 de abril de 2018.
4. Leal MC, Esteves-Pereira AC, Nakamura-Pereira M, et al. Prevalence and risk factors related to preterm birth in Brazil. *Reproductive Health* 2016 13(Suppl 3):127.
5. MacKay DF, Smith GCS, Dobbie R, et al. Gestational Age at Delivery and Special Educational Need: Retrospective Cohort Study of 407,503. *Schoolchildren. PLoS Med.* 2010;7(6): e1000289.
6. Pinquier D, Adde-Michel C, Ploin D, et al. Vaccination rate of preterm infants at 6 and 24 months of age: a pilot study. *Arch Pediatr* 2009;16:1533-9.
7. Magoon MW, Belardo IJ, Caldito G. Delays in immunizations of high-risk infants during the first two years of life: special care for the high risk infant should not mean special immunization schedules. *J Perinatol* 1995;15:222-8.
8. Holt PG, Jones CA. The development of the immune system during pregnancy and early life. *Allergy.* 2000; 55:588-697.
9. Clapp DW. Developmental Regulation of the Immune System. *Sem Perinatol.* 2006; 30(2):69-72.
10. Jacob CMA, Pastorino AC. Desenvolvimento do sistema imunológico. In: Jacob CMA, Pastorino AC, editors. *Alergia e imunologia para o pediatra.* São Paulo: Manole; 2010. p. 3-17.
11. Langkamp DL, Hoshaw-Woodard S, Boye ME, et al. Delays in receipt of immunization in low-birth-weight children: a nationally representative sample. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001 155: 167-72.
12. Davis RL, Rubanowice D, Shinefield H, et al. Immunization levels among premature and low birth weight infants and risk factors for delayed up to date immunization status; *JAMA* 1999; 282: 547-53.
13. Gagneur A, Pinquier D, Quach C. Immunization of preterm infants. *Hum Vacc Immunother.* 2015;11:2556-63.
14. Berrington JE, Barge D, Fenton AC, et al. Lymphocyte subsets in term and significantly preterm UK infants in their first year of life analysed by single platform flow cytometry. *Clin Exp Immunol.* 2005;140(2):289-292.
15. Singleton RJ, Wirsing EA, Haberling DL, et al. Risk Factors for Lower Respiratory Tract Infection Death Among Infants in the United States, 1999–2004. *Pediatrics.* 2009;124:4
16. Potin M, Valencia MA. Vaccination in premature infants: an issue many times forgotten. *Rev Chilena Infectol.* 2005;22(4):339-44.
17. Malek A, Sager R, Kuhn P, et al. Evolution of maternal fetal transport of immunoglobulins during pregnancy. *Am J Reprod Immunol.* 1996;36(5):248-255.
18. Bauer K, Zemlin M, Hummel M, et al. Diversification of Ig heavy chain genes in human preterm neonates prematurely exposed to environmental antigens. *J Immunol.* 2002;169(3):1349-1356.
19. Saliou P, Ajjan N, Guerin N. Efficacy and tolerance of vaccinations in premature infants. *Arch Pediatr.* 2002;9:629-37.
20. D'Angio CT, Maniscalco WM, Pichichero ME. Immunologic response of extremely premature infants to tetanus, haemophilus influenzae, and polio immunizations. *Pediatrics.* 1995;96:18-22. Center for Diseases Control e Prevention.
21. Recommendation of Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the American Academy of Family Physicians (AAFP). *Morb Mortal Wkly Rep (MMWR)* 2002; 51(RR-2):1-36
22. Kirmani K, Lofthus G, Pichichero M, et al. Seven-year follow-up of vaccine response in extremely premature infants; *Pediatrics.* 2002;109:498-504.
23. Saari TN, American Academy of Pediatrics, Committee on Infectious Diseases. Immunization of preterm and low birth weight infants. *Pediatrics.* 2003;112:193-8.
24. American Academy of Pediatrics. Committee on Infectious Diseases, Immunization in special clinical circumstances. Preterm infants In: Pickering LK, Ed. 2006 Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases 26<sup>th</sup> ed., Elk Grove Village, IL, American Academy of Pediatrics: 2006:67.

25. Monk HM, Motsney AJ, Wade KC, et al. Safety of Rotavirus Vaccine in the NICU. *Pediatrics*. 2014;133:e1555.
26. Jmaa WB, Hernández AI, Sutherland MR, et al. Cardio-respiratory Events and Inflammatory Response After Primary Immunization in Preterm Infants < 32 Weeks Gestational Age: A Randomized Controlled Study. *Pediatr Infect Dis J*. 2017;36:988-944.
27. Gagneur A, Pinquier D, Quach C. Immunization of preterm infants. *Hum Vaccin Immunother*. 2015;11(11):2556-63.
28. Ben Jmaa W; Hernández AI; Sutherland MR, et al. More Cardio-respiratory Events and Inflammatory Response After Primary Immunization in Preterm Infants < 32 Weeks Gestational Age: A Randomized Controlled Study. *Pediatr Infect Dis J*. 2017;36(10):988-994.
29. DeMeo SD, Raman SR, Hornik CP, et al. Adverse events after routine immunization of extremely low-birth-weight infants. *JAMA Pediatr*. 2015;169(8):740-5.
30. Montague EC, Helsinki JA, Williams HO, et al. Respiratory decompensation and immunization of preterm infants. *Pediatrics*. 2016;137(5):e20154225.
31. Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação. 3ª Edição 2014. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_vigilancia\\_epidemiologica\\_eventos\\_adversos\\_pos\\_vacinacao.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_epidemiologica_eventos_adversos_pos_vacinacao.pdf) Acesso em 21 de abril de 2018.
32. Center for Diseases Control and Prevention (CDC). Vaccination of preterm infants. Disponível em: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/special-situations.html> Acesso em 21 de abril de 2018.
33. Zaman K, Roy E, Arifeen SE, et al. Effectiveness of maternal influenza immunization in mothers and infants. *N Engl J Med*. 2008;359(15):1555-64.
34. Tavares EC, Ribeiro JG, Oliveira LA. Imunização ativa e passiva no prematuro extremo. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81(1supl):S89-94.
35. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) Calendário de vacinação da criança e do adolescente. Disponível em: [http://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/Imunizacao\\_-\\_Calendario\\_Vacinacao\\_-\\_atual\\_12dez17.pdf](http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Imunizacao_-_Calendario_Vacinacao_-_atual_12dez17.pdf) Acesso em 21 de abril de 2018.
36. Shinefield H, Black S, Ray P, et al. Efficacy, immunogenicity and safety of heptavalent pneumococcal conjugate vaccine in low birth weight and preterm infants. *Pediatr Infect Dis J*. 2002; 21:182-6.
37. Rückinger S, van der Linder M, von Kries Rüdiger. Effect of heptavalent pneumococcal conjugate vaccination on invasive pneumococcal disease in preterm born infants. *BMC Infect Dis*. 2010;10:12.
38. Centers for Disease Control. Recommended immunization schedules for persons aged 0 through 18 years. 2016. Disponível em: [www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/child-adolescent.html](http://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/child-adolescent.html) Acesso em 21 de abril de 2018.
39. Kent A, Ladhani SN, Andrews NJ, et al. Schedules for Pneumococcal Vaccination of Preterm Infants: An RCT. *Pediatrics*. 2016;138(3):e20153945.
40. Sadeck LS, Ramos JL. Resposta imune à vacinação contra a hepatite B em recém-nascidos pré-termo no primeiro dia de vida. *J Pediatr (Rio J)*. 2004;80:113-8.
41. Stiehm ER, Keller MA. Passive Immunization. In: Feogin RD, Cherry JD, Demmler GJ, Kaplan SL. *Textbook of Pediatric Infectious Diseases*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2004.p.3182-220.
42. Manual dos Centros de Referências para Imunobiológicos Especiais. 4ª Edição 2014. Disponível em: <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/09/manual-cries-9dez14-web.pdf> Acesso em 21 de abril de 2018.
43. Freitas AR, Donalisio MR. Respiratory syncytial virus seasonality in Brazil: implications for the immunisation policy for at-risk population. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2016;111(5):294-301.
44. Stein RT, Bont LJ, Zar H et al. Respiratory Syncytial Virus Hospitalization and Mortality: Systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatr Pulmonol*. 2017; 52:556–569.
45. Griffiths C, Drews SJ, Marchant DJ. Respiratory Syncytial Virus: Infection, Detection and new option for prevent and treatment. *Clin Microbiol Rev*. 2017;30:277–319.
46. Sanchez PB. Immunoprophylaxis of respiratory syncytial virus disease. *Pediatr Infect Dis J*. 2000;19:791-801.
47. Kfoury RA, Wagner NH. Infecção pelo vírus sincicial respiratório. In Neto VA. *Imunizações: atualizações, orientações e sugestões*. 1 ed. Segmentofarma; 2011.p.393-403.

48. Diretrizes para o manejo das infecções causadas pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR) - 2017. Sociedade Brasileira de Pediatria. Disponível em: [http://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/Diretrizes\\_manejo\\_infeccao\\_causada\\_VSR2017.pdf](http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Diretrizes_manejo_infeccao_causada_VSR2017.pdf) Acesso em 21 de abril de 2018.
49. Kfoury RA. Vacinação em Prematuros. Revista Imunizações da SBIm XI:5-13,2007.
50. Halasa NB, O'Shea A, Lafleur B et al. Safety and Immunogenicity of an Additional Dose of DTaP Given at Birth. 46<sup>th</sup> Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC), San Francisco, USA, 2006.
51. Shah S, Caprio M, Mally P, et al. Rationale for administration of acellular pertussis vaccine to parents of infants in the neonatal intensive care unit. J Perinatol. 2007;27(1):1-3.
52. Gad A, Shah S. Special immunization considerations of the preterm infant. J Pediatr Health Care. 2007;21(6):385-91.
53. Urwyler P, Heininger U. Protecting newborns from pertussis – the challenge of complete cocooning. BMC Infect Dis. 2014;14:397.
54. Calendário de vacinação SBIm gestante 2017/2018. Disponível em <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-gestante-2017-18-170512-spread.pdf> Acesso 21 de abril de 2018.
55. Ministério da Saúde do Brasil. Vacina adsorvida difteria, tétano e pertussis (acelular) – dTpa – para Vacinação de gestantes. Disponível em: <http://u.saude.gov.br/images/pdf/2014/janeiro/28/VacinadTPa-Gestantes-final.pdf> Acesso em 21 de abril de 2018.
56. Goldman AS. The immune system in human milk and the developing infant. Breastfeed Med. 2007; 2(4):195-204.
57. Krogh V, Duffy LC, Wong D, et al. Postpartum immunization with rubella virus vaccine and antibody response in breast-feeding infants. J Lab Clin Med. 1989;113:695-9.
58. Gagneur A, Pinquier D, Quach C. Immunization of preterm infants. Hum Vacc Immunother. 2015;11:2556-63.



# Diretoria

## Triênio 2016/2018

### **PRESIDENTE:**

Luciana Rodrigues Silva (BA)

### **1º VICE-PRESIDENTE:**

Clóvis Francisco Constantino (SP)

### **2º VICE-PRESIDENTE:**

Edson Ferreira Liberal (RJ)

### **SECRETÁRIO GERAL:**

Sidnei Ferreira (RJ)

### **1º SECRETÁRIO:**

Cláudio Hoineff (RJ)

### **2º SECRETÁRIO:**

Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)

### **3º SECRETÁRIO:**

Virginia Resende Silva Weffort (MG)

### **DIRETORIA FINANCEIRA:**

Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

### **2ª DIRETORIA FINANCEIRA:**

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

### **3ª DIRETORIA FINANCEIRA:**

Fátima Maria Lindoso da Silva Lima (GO)

### **DIRETORIA DE INTEGRAÇÃO REGIONAL:**

Fernando Antônio Castro Barreiro (BA)

### **Membros:**

Hans Walter Ferreira Greve (BA)

Eveline Campos Monteiro de Castro (CE)

Alberto Jorge Félix Costa (MS)

Anafíria Moraes Pimentel (PE)

Corina Maria Nina Viana Batista (AM)

Adelma Alves de Figueiredo (RR)

### **COORDENADORES REGIONAIS:**

#### **Norte:**

Bruno Acatauassu Paes Barreto (PA)

#### **Nordeste:**

Anamaria Cavalcante e Silva (CE)

#### **Sudeste:**

Luciano Amedée Péret Filho (MG)

#### **Sul:**

Darci Vieira Silva Bonetto (PR)

#### **Centro-oeste:**

Regina Maria Santos Marques (GO)

### **ASSESSORES DA PRESIDÊNCIA:**

Assessoria para Assuntos Parlamentares:

Marun David Cury (SP)

Assessoria de Relações Institucionais:

Clóvis Francisco Constantino (SP)

Assessoria de Políticas Públicas:

Mário Roberto Hirschheimer (SP)

Rubens Feferbaum (SP)

Maria Albertina Santiago Rego (MG)

Sérgio Tadeu Martins Marba (SP)

Assessoria de Políticas Públicas – Crianças e

Adolescentes com Deficiência:

Alda Elizabeth Boehler Iglesias Azevedo (MT)

Eduardo Jorge Custódio da Silva (RJ)

Assessoria de Acompanhamento da Licença

Maternidade e Paternidade:

João Coriolano Rego Barros (SP)

Alexandre Lopes Miralha (AM)

Ana Luiza Velloso da Paz Matos (BA)

Assessoria para Campanhas:

Conceição Aparecida de Mattos Segre (SP)

### **GRUPOS DE TRABALHO:**

Drogas e Violência na Adolescência:

Evelyn Eisenstein (RJ)

#### **Doenças Raras:**

Magda Maria Sales Carneiro Sampaio (SP)

#### **Atividade Física**

Coordenadores:

Ricardo do Rêgo Barros (RJ)

Luciana Rodrigues Silva (BA)

#### **Membros:**

Helita Regina F. Cardoso de Azevedo (BA)

Patrícia Guedes de Souza (BA)

#### **Profissionais de Educação Física:**

Teresa Maria Bianchini de Quadros (BA)

Alex Pinheiro Gordia (BA)

Isabel Guimarães (BA)

Jorge Mota (Portugal)

Mauro Virgílio Gomes de Barros (PE)

#### **Colaborador:**

Dirceu Solé (SP)

#### **Metodologia Científica:**

Gisélia Alves Pontes da Silva (PE)

Cláudio Leone (SP)

#### **Pediatria e Humanidade:**

Álvaro Jorge Madeiro Leite (CE)

Luciana Rodrigues Silva (BA)

João de Melo Régis Filho (PE)

#### **Transplante em Pediatria:**

Themis Reverbel da Silveira (RS)

Irene Kazue Miura (SP)

Carmen Lúcia Bonnet (PR)

Adriana Seber (SP)

Paulo Cesar Koch Nogueira (SP)

Fabianne Altruda de M. Costa Carlesse (SP)

### **DIRETORIA E COORDENAÇÕES:**

#### **DIRETORIA DE QUALIFICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO PROFISSIONAL**

Maria Marluce dos Santos Vilela (SP)

#### **COORDENAÇÃO DO CEXTEP:**

Hélcio Villeça Simões (RJ)

#### **COORDENAÇÃO DE ÁREA DE ATUAÇÃO**

Mauro Batista de Moraes (SP)

#### **COORDENAÇÃO DE CERTIFICAÇÃO PROFISSIONAL**

José Hugo de Lins Pessoa (SP)

#### **DIRETORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

Nelson Augusto Rosário Filho (PR)

#### **REPRESENTANTE NO GPEC (Global Pediatric Education Consortium)**

Ricardo do Rego Barros (RJ)

#### **REPRESENTANTE NA ACADEMIA AMERICANA DE PEDIATRIA (AAP)**

Sérgio Augusto Cabral (RJ)

#### **REPRESENTANTE NA AMÉRICA LATINA**

Francisco José Penna (MG)

#### **DIRETORIA DE DEFESA PROFISSIONAL, BENEFÍCIOS E PREVIDÊNCIA**

Marun David Cury (SP)

#### **DIRETORIA-ADJUNTA DE DEFESA PROFISSIONAL**

Sidnei Ferreira (RJ)

Cláudio Barsanti (SP)

Paulo Tadeu Falanghe (SP)

Cláudio Orestes Britto Filho (PB)

Mário Roberto Hirschheimer (SP)

João Cândido de Souza Borges (CE)

#### **COORDENAÇÃO VIGILASUS**

Anamaria Cavalcante e Silva (CE)

Fábio Eliseo Fernandes Álvares Leite (SP)

Jussara Melo de Cerqueira Maia (RN)

Edson Ferreira Liberal (RJ)

Célia Maria Stolze Silvano (BA)

Kátia Galeão Brandt (PE)

Elizete Aparecida Lomazi (SP)

Maria Albertina Santiago Rego (MG)

Isabel Rey Madeira (RJ)

Jocileide Sales Campos (CE)

#### **COORDENAÇÃO DE SAÚDE SUPLEMENTAR**

Maria Nazareth Ramos Silva (RJ)

Corina Maria Nina Viana Batista (AM)

Álvaro Machado Neto (AL)

Joana Angélica Paiva Maciel (CE)

Cecim El Achkar (SC)

Maria Helena Simões Freitas e Silva (MA)

#### **COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE GESTÃO DE CONSULTÓRIO**

Normeide Pedreira dos Santos (BA)

#### **DIRETORIA DOS DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS E COORDENAÇÃO**

**DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS**

Dirceu Solé (SP)

#### **DIRETORIA-ADJUNTA DOS DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS**

Lícia Maria Oliveira Moreira (BA)

#### **DIRETORIA DE CURSOS, EVENTOS E PROMOÇÕES**

Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck (SP)

#### **COORDENAÇÃO DE CONGRESSOS E SIMPÓSIOS**

Ricardo Queiroz Gurgel (SE)

Paulo César Guimarães (RJ)

Cléa Rodrigues Leone (SP)

#### **COORDENAÇÃO GERAL DOS PROGRAMAS DE ATUALIZAÇÃO**

Ricardo Queiroz Gurgel (SE)

#### **COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL:**

Maria Fernanda Branco de Almeida (SP)

Ruth Guinsburg (SP)

#### **COORDENAÇÃO PALS – REANIMAÇÃO PEDIÁTRICA**

Alexandre Rodrigues Ferreira (MG)

Kátia Laureano dos Santos (PB)

#### **COORDENAÇÃO BLS – SUPORTE BÁSICO DE VIDA**

Valéria Maria Bezerra Silva (PE)

#### **COORDENAÇÃO DO CURSO DE APRIMORAMENTO EM NUTROLOGIA**

**PEDIÁTRICA (CANP)**

Virginia Resende S. Weffort (MG)

#### **PEDIATRIA PARA FAMÍLIAS**

Victor Horácio da Costa Júnior (PR)

#### **PORTAL SBP**

Flávio Diniz Capanema (MG)

#### **COORDENAÇÃO DO CENTRO DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA**

José Maria Lopes (RJ)

#### **PROGRAMA DE ATUALIZAÇÃO CONTINUADA À DISTÂNCIA**

Altacílio Aparecido Nunes (SP)

João Joaquim Freitas do Amaral (CE)

#### **DOCUMENTOS CIENTÍFICOS**

Luciana Rodrigues Silva (BA)

Dirceu Solé (SP)

Emanuel Sávio Cavalcanti Sarinho (PE)

Joel Alves Lamounier (MG)

#### **DIRETORIA DE PUBLICAÇÕES**

Fábio Ancona Lopez (SP)

#### **EDITORES DA REVISTA SBP CIÊNCIA**

Joel Alves Lamounier (MG)

Altacílio Aparecido Nunes (SP)

Paulo Cesar Pinho Pinheiro (MG)

Flávio Diniz Capanema (MG)

#### **EDITOR DO JORNAL DE PEDIATRIA**

Renato Procianny (RS)

#### **EDITOR REVISTA RESIDÊNCIA PEDIÁTRICA**

Clémax Couto Sant'Anna (RJ)

#### **EDITOR ADJUNTO REVISTA RESIDÊNCIA PEDIÁTRICA**

Marilene Augusta Rocha Crispino Santos (RJ)

Márcia Garcia Alves Galvão (RJ)

#### **CONSELHO EDITORIAL EXECUTIVO**

Gil Simões Batista (RJ)

Sidnei Ferreira (RJ)

Isabel Rey Madeira (RJ)

Sandra Mara Amaral (RJ)

Bianca Carareto Alves Verardino (RJ)

Maria de Fátima B. Pombo March (RJ)

Silvio Rocha Carvalho (RJ)

Rafaela Baroni Aurilio (RJ)

#### **COORDENAÇÃO DO PRONAP**

Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida (SP)

Fernanda Luisa Ceragioli Oliveira (SP)

#### **COORDENAÇÃO DO TRATADO DE PEDIATRIA**

Luciana Rodrigues Silva (BA)

Fábio Ancona Lopez (SP)

#### **DIRETORIA DE ENSINO E PESQUISA**

Joel Alves Lamounier (MG)

#### **COORDENAÇÃO DE PESQUISA**

Cláudio Leone (SP)

#### **COORDENAÇÃO DE PESQUISA-ADJUNTA**

Gisélia Alves Pontes da Silva (PE)

#### **COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO**

Rosana Fiorini Puccini (SP)

#### **COORDENAÇÃO ADJUNTA DE GRADUAÇÃO**

Rosana Alves (ES)

Suzy Santana Cavalcante (BA)

Angélica Maria Bicudo-Zeferino (SP)

Silvia Wanick Sarinho (PE)

#### **COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

Victor Horácio da Costa Junior (PR)

Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)

Fátima Maria Lindoso da Silva Lima (GO)

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

Jefferson Pedro Piva (RS)

#### **COORDENAÇÃO DE RESIDÊNCIA E ESTÁGIOS EM PEDIATRIA**

Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

Victor Horácio da Costa Junior (PR)

Clóvis Francisco Constantino (SP)

Silvio da Rocha Carvalho (RJ)

Tânia Denise Resener (RS)

Delia Maria de Moura Lima Herrmann (AL)

Helita Regina F. Cardoso de Azevedo (BA)

Jefferson Pedro Piva (RS)

Sérgio Luis Amantéa (RS)

Gil Simões Batista (RJ)

Susana Maciel Wuillaume (RJ)

Aurimery Gomes Chermont (PA)

#### **COORDENAÇÃO DE DOCTRINA PEDIÁTRICA**

Luciana Rodrigues Silva (BA)

Hélcio Maranhão (RN)

#### **COORDENAÇÃO DAS LIGAS DOS ESTUDANTES**

Edson Ferreira Liberal (RJ)

Luciano Abreu de Miranda Pinto (RJ)

#### **COORDENAÇÃO DE INTERCÂMBIO EM RESIDÊNCIA NACIONAL**

Susana Maciel Wuillaume (RJ)

#### **COORDENAÇÃO DE INTERCÂMBIO EM RESIDÊNCIA INTERNACIONAL**

Herberto José Chong Neto (PR)

#### **DIRETOR DE PATRIMÔNIO**

Cláudio Barsanti (SP)

#### **COMISSÃO DE SINDICÂNCIA**

Gilberto Pascolat (PR)

Anibal Augusto Gaudêncio de Melo (PE)

Isabel Rey Madeira (RJ)

Joaquim João Caetano Menezes (SP)

Valmin Ramos da Silva (ES)

Paulo Tadeu Falanghe (SP)

Tânia Denise Resener (RS)

João Coriolano Rego Barros (SP)

Maria Sidneuma de Melo Ventura (CE)

Marisa Lopes Miranda (SP)

#### **CONSELHO FISCAL**

##### **Titulares:**

Núbia Mendonça (SE)

Nélson Grisard (SC)

Antônio Márcio Junqueira Lisboa (DF)

##### **Suplentes:**

Adelma Alves de Figueiredo (RR)

João de Melo Régis Filho (PE)

Darci Vieira da Silva Bonetto (PR)

#### **ACADEMIA BRASILEIRA DE PEDIATRIA**

##### **Presidente:**

Mário Santoro Júnior (SP)

##### **Vice-presidente:**

Luiz Eduardo Vaz Miranda (RJ)

##### **Secretário Geral:**

Jefferson Pedro Piva (RS)