

IMUNIZAÇÃO

I – Introdução

A SMSA/BH desenvolve a atividade de imunização em todos os centros de saúde da rede municipal pública e em 10 serviços conveniados, oferecendo à população todas as vacinas preconizadas pelo calendário básico de imunização, do Programa Nacional de Imunização (PNI). As vacinas do calendário básico são: Sabin, Anti-sarampo, BCG, DPT, DT, Rubéola, Triviral).

A vacinação contra Hepatite B é realizada em 22 centros de saúde, destinada à profissionais de saúde; a vacina Anti - Rábica humana é feita em 04 centros de saúde e conta com um Centro de Referência em Imunobiológicos Especiais, que funciona no C.S Carlos Chagas, que oferece imunobiológicos as pessoas imunodeprimidas, transplantadas, pacientes hemodializados, politransfundidos e pessoas que venham a ter reações adversas graves de uma determinada vacina e que necessite continuar o esquema de vacinação, usando vacinas alternativas.

A SMSA/BH fornece também para toda a rede hospitalar pública e privada conveniada/contratada a Imunoglobulina Anti Rh Negativa, destinada à gestantes e puérperas com indicação específica.

A partir de Junho de 1996, foi iniciado o Programa de Controle da Rubéola Congênita, com a vacinação de todas as crianças na faixa etária de 1 ano e 3 meses de idade até 11 anos 11 meses e 29 dias com a vacina triviral. A partir dessa campanha, a vacina triviral foi implantada na rotina dos serviços da rede municipal. Dando continuidade a este programa, em novembro de 1996 foi implantada a vacina contra rubéola, destinada a puérperas e trabalhadoras das áreas de saúde e de educação em idade fértil (14 a 49 anos).

É indiscutível o sucesso do programa do PNI, considerando-se que através dessas ações conseguimos erradicar doenças como a Varíola e Poliomielite, bem como manter sob controle doenças como Sarampo, Tétano e Difteria.

Hoje o grande desafio para o serviço público é incorporar avanços tecnológicos na área de imunização, buscando introduzir novas vacinas no calendário básico, tais como:

Hepatite B, Anti-Haemophilus e Varicela Zoster. Essas patologias acometem crianças principalmente nos primeiros anos de vida, e a introdução destas vacinas contribuiria para a redução da morbimortalidade infantil por estas doenças.

II - Objetivos

Redução das taxas de morbi-mortalidade na infância através do controle e erradicação das doenças imunopreveníveis (Poliomielite, Sarampo, Difteria, Tétano, Coqueluche, Tuberculose, Hepatite B, Raiva Humana, Doença Hemolítica do RN, Rubéola, Caxumba).

III - Calendário básico de Imunização

IDADE	VACINAS
A PARTIR DO NASCIMENTO	BCG - ID
2 MESES	DPT + ANTI PÓLIO ORAL
4 MESES	DPT + ANTI POLIO ORAL
6 MESES	DPT + ANTI PÓLIO ORAL
9 MESES	ANTI SARAMPO
15 MESES	TRIVIRAL + DPT + ANTIPOLIO ORAL
À PARTIR DE 5 ANOS	DPT + ANTI PÓLIO ORAL
À PARTIR DE 10 ANOS	BCG - ID

Observações:

- 1) O intervalo mínimo entre a 3ª dose de DPT e o 1º reforço é de 06 meses.
- 2) Caso a criança tenha 01 ano de idade ou mais, e não recebeu nenhuma dose de anti sarampo, vacinar com a vacina tríplice (dose única).
- 3) Após o 2º reforço de DPT, deve-se aplicar 01 reforço de dT (dupla adulto) de 10 em 10 anos.

- 4) Se o 1º reforço de DPT for feito após os 04 anos ou mais, não se faz o 2º reforço.
- 5) Vacinação de Gestante: Gestante não vacinada - Esquema Básico : 03 doses de dT ou TT, com intervalo de 60 dias entre as doses, lembrando que a terceira dose deve ser feita até 20 dias no máximo, antes da data provável do parto, ou pode adotar o esquema de duas doses com intervalo de dois meses (60 dias) e a terceira 06 mese depois da 2ª dose. Um reforço a cada 10 anos. Se no período de 05 anos ou mais ela se engravidar, aplicar 01 dose de reforço. Gestante Vacinada - Esquema básico: Na gestante que recebeu uma ou duas doses da vacina contra o tétano (DPT, DT,dT ou TT) deverá ser aplicada mais duas ou uma dose da vacina dupla tipo adulto (dT) ou na falta desta aplicar o toxoide tetânico (TT) para completar o esquema básico de 03 doses. Um reforço de 10 em 10 anos. Se no período de 05 anos ou mais ela engravidar, aplicar 01 dose de reforço.
- 6) Se for utilizada a vacina dupla infantil em substituição, fazer o mesmo esquema com exceção do segundo reforço.
- 7) As crianças menores de 11 anos, 11 meses e 29 dias que nunca receberam a vacina triviral, e que comparecerem aos centros de saúde, devem tomar 01 dose da mesma.
- 8) As pessoas imunodeprimidas portadoras de Neoplasias, Síndrome de Imunodeficiência Adquirida, pacientes em tratamento quimioterápico, pacientes urêmicos em diálise ou não, transplantados que estão sob terapêutica imunossupressora, etc, cujo risco de complicações infecciosas muitas vezes é maior que da doença primária, devem ser encaminhadas ao CRIE (Centro de Referência para Imunobiológicos Especiais), que funciona no C.S Carlos Chagas

IV - Organização e Funcionamento da Sala de Vacinação

A sala de vacinação é o local destinado à administração dos imunobiológicos, sendo necessário, por isso, que as suas instalações atendam a um mínimo de condições: as paredes e pisos devem ser laváveis; deve ter pia e interruptores para uso exclusivo de cada equipamento elétrico; ser arejada e bem iluminada, evitando-se, porém, a incidência de luz solar direta. Além disso, é importante mantê-la em boas condições de higiene.

O ideal é que a sala de vacinação seja exclusiva para a administração dos imunobiológicos e tenha, se possível, entrada e saída independentes. Nos locais onde há grande demanda, pode-se utilizar duas salas com comunicação direta, uma para a triagem e a orientação da clientela e outra para administração dos imunobiológicos.

V - Equipamentos e Materiais Básicos

EQUIPAMENTOS

- Bancada ou mesa para preparo dos imunobiológicos
- Refrigerador para conservação dos imunobiológicos. O refrigerador é de uso exclusivo de imunobiológicos, não podendo ser colocado nele outro produto e/ou materiais.
- Caixa térmica (isopor) para conservar os imunobiológicos previsto para o dia de trabalho.
- Fichário ou arquivo
- Mesa tipo escrivaninha com gavetas.
- Suporte para papel toalha
- Armário com porta para guarda de material esterelizado (descartável ou reutilizável)
- Bandejas de aço inoxidável (grande, média e pequena)
- Tesoura reta com ponta romba

MATERIAL DE CONSUMO

- Termômetro de máxima e mínima
- Termômetro clínico
- Bandejas plásticas perfuradas ou porta-talher de plástico
- Gelo reciclável ou saco plástico com gelo
- Garrafas plásticas com água
- Caixa térmica para conservação dos imunobiológicos: No dia-a-dia da sala de vacinação; no caso de falhas na corrente elétrica; para a vacinação de bloqueio; para o transporte de vacinas; para descongelar o refrigerador.
- Alcool
- Algodão hidrófilo
- Recipiente para algodão
- Serrinhas
- Seringas descartáveis nas seguintes especificações:
 - 1 ml tipo tuberculina, com agulha 13x38 ou 13x4,5
 - 2 ou 3 ml, com graduação de 0,5 ml

- 5 ml, com graduação de 0,5 ml (diluição)
- 10 ml, com graduação de 0,5 ml (diluição)
- Agulhas descartáveis de:
 - Uso intradérmico: 13x3,8; 13x4,5
 - Uso Subcutâneo: 13x3,8; 13x4,5
 - Uso intramuscular: 25x6; 25x7; 30x7
 - Uso endovenoso: 25x7; 25x8; 30x7; 30x8
 - Diluição: 25x8; 30x8
- Campo plástico (50x50 cm), de preferência oleado, para forrar o local de preparo do material na vacinação fora do serviço de saúde
- Suporte de madeira, com orifício central, para apoiar os imunobiológicos
- Depósito para lixo, com tampa
- Sacos para lixo, descartáveis na cor branca
- Recipientes com paredes rígidas para desprezar agulhas descartáveis.

IMPRESSOS E OUTROS MATERIAIS

- Cartão da criança
- Caderneta de vacinações
- Cartão de adulto
- Cartão de controle ou ficha de registro
- Mapa diário de vacinação
- Boletim diário/mensal de vacinação
- Mapa para controle diário da temperatura do refrigerador
- Ficha de investigação dos Efeitos Adversos pelo serviço de saúde (aerograma, gráfico de cobertura vacinal, etc)
- Manual de Normas de Vacinação
- Manual de Procedimentos para Vacinação
- Lápis, caneta, borracha
- Sabão (sabão líquido neutro)
- Papel toalha
- Quadro com esquema básico de vacinação

VI - Funcionamento da Sala de Vacinação

EQUIPE E FUNÇÕES BÁSICAS

As atividades da sala de vacinação devem ser desenvolvidas por uma equipe de enfermagem, com treinamento específico no manuseio, conservação e administração dos imunobiológicos.

Essa equipe deve ser composta, de preferência por 2 auxiliares de enfermagem, em cada turno de trabalho, e 1 enfermeiro responsável pela supervisão e treinamento em serviço. A equipe pode ser ampliada, dependendo da demanda do serviço de saúde.

Esta equipe tem as seguintes funções:

- Manter a ordem e a limpeza da sala
- Prover, periodicamente, as necessidades de material e de imunobiológicos.
- Manter as condições ideais de conservação dos imunobiológicos
- Fazer a leitura diária e anotar no mapa de temperatura do refrigerador. Duas vezes ao dia, no início das atividades de vacinação e no término do expediente, quando for retornar com os imunobiológicos para o refrigerador.
- Manter os equipamentos em boas condições de funcionamento
- Encaminhar e dar destino adequado aos imunobiológicos inutilizados e ao lixo da sala de vacinação
- Orientar e prestar assistência à clientela, com segurança, responsabilidade e respeito
- Registrar a assistência prestada nos impressos adequados
- Manter o arquivo em ordem
- Avaliar sistematicamente as atividades desenvolvidas
- Preencher e encaminhar as notificações de efeitos adversos dos imunobiológicos, em impresso próprio
- Trocar o gelo reciclável de 4 em 4 horas, mantendo a temperatura adequada dentro da caixa térmica
- Arrumar de forma correta os gelos recicláveis dentro da caixa térmica, colocando-os nas laterais da caixa, protegidos com folha de papel grosso dentro de saco plástico e colocar os imunobiológicos de forma que os mesmos não fiquem em contato direto com o gelo e não contaminem. Ao término da

jornada de trabalho, retornar com os imunobiológicos para o refrigerados, limpar e secar a caixa térmica.

ATIVIDADE E PROCEDIMENTOS BÁSICOS

Antes de dar início às atividades diárias, a equipe da sala de vacinação deve:

- Verificar se a sala está devidamente limpa e em ordem
- Verificar e anotar a temperatura do do refrigerador, no mapa de controle diário de temperatura
- Verificar o prazo de validade dos imunobiológicos, usando com prioridade aquele que estiver com o prazo mais próximo do vencimento
- Certificar antes da aplicação do imunobiológico, o nome do produto no rótulo, se é o que está indicado.
- Retirar do refrigerador de estoque a quantidade de vacinas e diluentes necessário para o consumo na jornada de trabalho
- Colocar essas vacinas e diluentes na caixa térmica, com gelo reciclável nas laterais, e em copinhos de plástico

OBS.: Antes da aplicação de qualquer imunobiloógico deve-se verificar o estado vacinal da criança , antecedentes da criança que possam indicar adiamento da vacinação como uso de medicamentos, uso de sangue e hemoderivados, etc.

É importante orientar a mãe ou responsável sobre:

- Qual(s) a (s) vacina(s) que a criança irá receber
- Possíveis reações
- Retornar a unidade de saúde, caso apresente reações adversas à vacina, para avaliação médica.

CONSERVAÇÃO DOS IMUNOBIOLÓGICOS

REDE DE FRIO

Refrigeração é o processo de reduzir a temperatura de uma substância ou de espaço determinado.

Nos casos dos produtos imunobiológicos (vacinas, soros) a refrigeração destina-se exclusivamente à conservação de sua capacidade de imunização, haja visto que são produtos termolábeis, isto é, se deterioram em temperatura ambiente após determinado tempo.

O calor é uma forma de energia que pode transmitir-se de um corpo a outro, em virtude da diferença de temperatura existente entre eles.

O calor se transmite da substância de temperatura mais alta para a de temperatura mais baixa,

Quando duas substância de temperaturas diferentes estão em contato, há uma tendência para que as temperaturas sejam igualadas.

Colocando-se junto com as vacinas, pacotes de gelo no interior da caixa térmica, o gelo como elemento mais frio do conjunto, funcionará como receptor de calor do ar e das vacinas. Em consequência, as vacinas permanecerão mais tempo frias até que todo o calor transferido para o gelo o faça derreter. Somente a partir desse momento as vacinas passarão a receber calor, já que serão os elementos mais frios do conjunto.

Verifica-se que 3 fatores interferem na manutenção do frio das vacinas:

1. A temperatura ambiente em torno da caixa térmica. Caso a temperatura ambiente seja mais elevada do que a temperatura da caixa isso fará com que toda a superfície da mesma seja afetada, em virtude da penetração do calor através das paredes da caixa.
2. A quantidade e espessura do material utilizado no isolamento da caixa térmica. Com paredes mais grossas, o calor terá maior dificuldade para penetrar no interior da caixa.
3. Com paredes mais finas, o calor passará mais facilmente. A qualidade do material empregado nas paredes também é importante. Com material mau condutor (Ex.:Poliuretano ao invés de isopor) o calor terá mais dificuldade para penetrar através das paredes da caixa.
4. A quantidade e temperatura do gelo colocado dentro da caixa, junto das vacinas. a quantidade de gelo a ser colocado no interior da caixa é vital para a correta conservação das vacinas.

5. A temperatura do gelo empregado na conservação das vacinas é de grande importância.. Caso se utilize gelo em temperatura muito baixas (- 20° C) e em grande quantidade corre-se o risco de que em determinado momento, a temperatura das vacinas esteja próxima à temperatura do gelo

Ao abrir a porta de uma geladeira vertical, ocorrerá a saída de parte do volume de ar frio, contido dentro da mesma, com sua conseqüente substituição por parte do ar quente situado no ambiente mais próximo do refrigerador. O ar frio, por ser mais pesado, sai por baixo, permitindo a penetração do ar ambiente

RECOMENDAÇÕES:

- Ao se ajustar a temperatura, deve-se ter o cuidado de abrir a porta somente no ato de regular e ler o termômetro
- As leituras de temperatura devem ser feitas após transcorrida pelo menos uma hora para cada ajuste
- A abertura da porta por um tempo de 30 segundos, modifica a temperatura interna do refrigerador de tal forma que serão necessários de 40 minutos a uma hora, em média, para que a temperatura original se estabilize
- Ao iniciar o funcionamento de um equipamento novo, não coloque as vacinas de imediato, faz-se necessário, primeiro, testar a estabilidade do aparelho.
- Dentro do espaço de um equipamento de refrigeração, nem sempre existe uma mesma temperatura em todo ambiente, por isto deve-se localizar as variações internas de temperatura, o que se faz deslocando o termômetro em vários pontos distintos
- O equipamento de refrigeração pode apresentar temperaturas diferentes, dependendo do horário em que são feitas as leituras (manhã, tarde ou noite)

A rede de frio é o processo de conservação, manipulação e distribuição dos imunobiológicos do PNI, e deverá oferecer as condições adequadas de refrigeração desde o laboratório produtor até o momento em que a vacina é administrada.

REFRIGERADOR OU GELADEIRA

São equipamentos destinados a estocagem de imunobiológicos em temperaturas positivas (+2 a +8°C), devendo para isto estar regulada para funcionar nesta faixa de temperatura.

Devem ser organizados da seguinte maneira:

- Manter pacotes de gelo no congelador
- As vacinas devem ser colocadas nas prateleiras de acordo com a temperatura ideal para cada vacina.(vide anexo I)
- Garrafas com água e corante na porta
- Em caso de um defeito no equipamento ou falta de energia elétrica, conservando-se a porta do refrigerador fechada, os imunobiológicos não sofrerão rápida elevação de temperatura. (vide anexo II)

OBS.: Não devem ser usados refrigeradores duplex, uma vez que, o equipamento não contará com o congelador como elemento de segurança contra as bruscas elevações de temperatura em caso de defeito ou falta de energia elétrica.

COBERTURA DE VACINAÇÃO

Quando se substitui a imunidade adquirida naturalmente pela imunidade vacinal, o efeito epidemiológico dependerá da taxa de cobertura de vacinação. Calcula-se a cobertura de vacinação dividindo o número de vacinados num grupo etário com determinada vacina pelo número de pessoas contidas neste grupo etário, multiplicando por 100.

$$\begin{array}{l} \text{Taxa de} \\ \text{Cobertura =} \\ \text{Vacinal} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de vacinados no grupo etário} \\ \text{com determinada vacina} \\ \text{-----} \times 100 \\ \text{N}^\circ \text{ de pessoas no grupo etário} \end{array}$$

Para se calcular este indicador, utiliza-se os dados de vacinação produzidos no próprio serviço a partir dos registros de doses aplicadas, e as estimativas de população calculadas a partir de dados dos censos.