



**ALBERT EINSTEIN**  
HOSPITAL ISRAELITA

## Diretrizes Assistenciais

Protocolo para Vacinação em Pacientes  
Candidatos e Tratados com Transplante de  
Células Tronco Hematopoéticas Autólogo e  
Alogênico

---

Versão eletrônica atualizada em  
Novembro - 2008

## PROTOCOLO PARA VACINAÇÃO EM PAÇIENTES CANDIDATOS E TRATADOS COM TRANSPLANTE DE CÉLULAS TRONCO HEMATOPOÉÉTICAS AUTÓLOGO E ALOGÊNICO

**Este protocolo envolve:** Vacinação em pacientes e familiares candidatos e tratados com transplante de medula óssea autólogo e alogêncio

### Introdução

O objetivo deste protocolo é padronizar condutas em ralação a vacinação na unidade de TMO. Construimos este protocolo tendo em vista que os dados sobre segurança e imunogenicidade das vacinas pós TMO são escassos que não há dados sobre eficácia das vacinas pós TMO. Desta forma seguimos orientação padronizadas por protocolos americanos e europeus.

### Vacinação para difteria, coqueluche e tétano

- 50% dos receptores de TMO alogênico e 20% dos receptores de TMO autólogo ficam sem títulos protetores para o tétano após um ano
- Para difteria e tétano a resposta é otimizada quando se utiliza mais de uma dose, pelo menos 12 meses após o transplante
- Não há estudos sobre segurança e imunogenicidade para coqueluche, inclusive sobre a vacina acelular
- **A recomendação é de 3 doses após os 12 meses:**
  - **DPT para crianças menores de 7 anos**
  - **dT para crianças maiores de 7 anos e adultos**

### Vacinação para poliomielite

- 24 meses após TMO alogênico, 33% dos pacientes perdem títulos protetores de anticorpos para os 3 tipos de vírus da Pólio
- 12 meses após TMO autólogo, 20% dos pacientes perdem títulos protetores de anticorpos para pelo menos um tipo de vírus da Pólio
- Para a revacinação não se utiliza a vacina de vírus vivo da Pólio oral (OPV)
- **A recomendação é de 3 doses, a partir de 12 meses, com a Pólio inativada (IPV)**

### Vacinação para Hepatite B

- 24 meses após TMO alogênico, 33% dos pacientes perdem títulos protetores de anticorpos para os 3 tipos de vírus da Pólio
- 12 meses após TMO autólogo, 20% dos pacientes perdem títulos protetores de anticorpos para pelo menos um tipo de vírus da Pólio
- Para a revacinação não se utiliza a vacina de vírus vivo da Pólio oral (OPV)
- **A recomendação é de 3 doses, a partir de 12 meses, com a Pólio inativada (IPV)**

### Vacinação para hepatite A

- Trata-se de vacina de vírus inativado
- Não há estudos sobre a vacina da Hepatite A pós TMO
- Não recomendada rotineiramente nos calendários pós TMO
- Pode ser utilizada para crianças acima de 2 anos de idade, que vivem em áreas de risco , ou adultos com doença crônica hepática
- **É utilizada em duas doses, 12 meses após o TMO**

### Vacinação para *Haemophilus Influenzae* tipo b (Hib)

- A maioria dos pacientes tem baixos níveis de anticorpos capsulares para Hib pós TMO
- Nos primeiros meses pós TMO, os pacientes estão sob risco aumentado de doença invasiva por capsulados
- A vacinação está recomendada para pacientes de todas as idades
- **São recomendadas 3 doses, a partir de 12 meses**

### Vacinação para *Streptococcus pneumoniae*

- Existem duas vacinas anti-pneumocócicas: a polissacarídica 23 valente e a conjugada 7 valente
- A vacina P23 está indicada nos pacientes acima de 2 anos de idade, a partir de 12 meses pós TMO, em duas doses
- Não há muitos estudos sobre imunogenicidade da vacina P7 em crianças pós TMO
- **A SLIPE recomenda a vacina P7 nas crianças, 12 meses após o TMO**

### Vacinação para *Neisseria meningitidis*

- Existem dois tipos de vacina anti-meningocócica: polissacarídicas e conjugadas
- Não há estudos sobre imunogenicidade e eficácia das vacinas antimeningocócicas pós TMO
- Não estão nos calendários de rotina, mas podem ser utilizadas em pacientes que vivem em áreas de risco
- **O esquema é de duas doses, 12 meses após o TMO**

### Vacinação para *Influenzae* virus

- Influenza pode ser muito grave nos pacientes pós TMO
- Num estudo, 50% dos casos evoluíram para pneumonia, com mortalidade elevada
- A vacina é de vírus inativado e fracionado
- A resposta para a vacina de influenza é de 25% 6 meses pós TMO e de 60% 24 meses pós TMO

- **Recomenda-se vacinação anual para toda a vida, que pode se iniciar 6 meses após o TMO**
- **Recomenda-se fortemente a vacinação anual de todos os contatos domiciliares**

#### **Vacinação contra Sarampo, caxumba e rubéola (Tríplice viral)**

- Trata-se de vacina de vírus vivo atenuado
- Um a dois anos após o transplante, 25 a 50% dos pacientes não tem títulos protetores para sarampo, caxumba e rubéola
- A vacinação está recomendada 24 meses após o TMO, se o paciente estiver imunocompetente: sem imunossupressão e sem reação enxerto verus hospedeiro
- **O esquema é de duas doses, com 6 a 12 meses de intervalo**

#### **Vacinação para Varicela Zoster**

- Trata-se de vacina de vírus vivo atenuado
- **A sua utilização não é recomendada nos pacientes pós TMO**
- Para a proteção dos pacientes recomenda-se a vacinação de todos os familiares, contatos domiciliares e profissionais de saúde
- Há estudos em andamento para avaliar segurança, imunogenicidade e eficácia da vacina para varicela 24 meses pós TMO

#### **Otras Vacinas**

- **BCG**  
Vacina de bactéria viva atenuada  
Não há estudos sobre BCG pós TMO  
Não indicada
- **Febre Amarela**  
Vacina de vírus vivo atenuado  
Não há estudos sobre segurança e imunogenicidade  
Contra-indicada antes de 24 meses pós TMO  
Após 24 meses: avaliação individual

#### **Vacinação para familiares**

- Influenza: Vacinação anual
- Pólio: Usar apenas Pólio inativada
- Tríplice Viral: Recomendada para todos acima de 12 meses de idade
- Varicela: Todos acima de 12 meses de idade, antes do TMO
- Hepatite A: Recomendada para crianças acima de 24 meses, que vivem em áreas de risco

## Esquema de vacinação resumido (Calendário de vacinação)

### Calendário de Vacinação Pós TMO

Vacina	Tempo após TMO			
	12m	14m	24m	36m
DPT ou dT	DPT/dT	DPT/dT	DPT/dT	DPT/dT
Pólio (IPV)	IPV	IPV	IPV	IPV
Hib	Hib	Hib	Hib	Hib
Hepatite B	HepB	HepB	HepB	HepB
Hepatite A	HepA		HepA	
Pneumococo	P23/P7	P23/P7	P23	
Meningococo	MCC	MCC		
Influenza	vacinação anual por toda a vida			
Tríplice Viral			SCR	SCR

### Bibliografia

1. Manual de Vacinas da América Latina
2. Sociedade Latinoamericana de Infectologia Pediátrica – Edição 2005  
Tregnaghi, MW
3. CDC – Guidelines for preventing opportunistic infections among hematopoietic stem cell transplant recipients MMWR 2000; 49 (Nº RR-10): 1-147