

# NOÇÕES BÁSICAS EM TRAUMAS E IMOBILIZAÇÃO

 Cursoslivres



# Técnicas de Imobilização

## Fundamentos da Imobilização

A imobilização é uma etapa fundamental no atendimento ao trauma, sendo essencial para minimizar danos adicionais, reduzir a dor e evitar complicações secundárias. O correto uso de técnicas e dispositivos de imobilização pode determinar a evolução clínica do paciente, principalmente em casos de fraturas, luxações e lesões na coluna vertebral. Este texto aborda a importância da imobilização, os principais equipamentos e materiais utilizados, além das indicações e contraindicações desse procedimento.



### Importância da Imobilização no Atendimento ao Trauma

A imobilização consiste na restrição do movimento de uma parte do corpo lesionada para evitar agravamento da lesão e facilitar o transporte seguro do paciente. Seu objetivo principal é manter a estabilidade da região afetada até a avaliação definitiva e tratamento especializado.

#### 1. Benefícios da Imobilização

- **Redução da dor:** O movimento pode aumentar a dor em fraturas e luxações. A imobilização adequada minimiza o desconforto do paciente.
- **Prevenção de lesões secundárias:** Evita deslocamento ósseo, lesão de tecidos moles e comprometimento de vasos sanguíneos e nervos.

- **Redução do risco de choque hipovolêmico:** Ao limitar o movimento de ossos fraturados, evita-se a lesão de grandes vasos sanguíneos.
- **Facilitação do transporte:** Pacientes imobilizados podem ser transferidos com maior segurança para o hospital.
- **Prevenção de complicações neurológicas:** Em casos de lesão na coluna vertebral, a imobilização evita compressões adicionais na medula espinhal.

A falha na imobilização pode levar a complicações graves, como hemorragias internas, danos neurológicos irreversíveis e piora da instabilidade articular.

## **Equipamentos e Materiais Utilizados**

A escolha do material de imobilização depende do tipo e da gravidade do trauma. Entre os principais dispositivos utilizados no atendimento pré-hospitalar e hospitalar, destacam-se:

### **1. Colar Cervical**

- Indicado para suspeita de lesão na coluna cervical.
- Deve ser aplicado imediatamente em casos de trauma cranioencefálico e torácico grave.

### **2. Maca Rígida e Prancha Longa**

- Utilizadas para imobilização da coluna vertebral em vítimas de trauma de alta energia.
- Necessitam de fixação com cintas de segurança para garantir a estabilização completa.

### **3. Talas Rígidas e Articuladas**

- Auxiliam na imobilização de fraturas em membros superiores e inferiores.
- Podem ser confeccionadas em madeira, plástico, papelão ou metal, sendo fixadas com ataduras ou faixas.

### **4. Talas Pneumáticas**

- Dispositivos infláveis que se adaptam à anatomia do membro lesionado.
- Oferecem suporte adequado sem compressão excessiva.

### **5. Gesso e Órteses**

- Usados no tratamento definitivo de fraturas após o atendimento inicial.
- Moldam-se ao corpo e promovem a imobilização prolongada.

### **6. Bandagens e Ataduras**

- Auxiliam na fixação de talas e imobilização de articulações.
- São essenciais no controle de edemas e estabilização temporária.

A correta aplicação desses dispositivos requer conhecimento técnico para evitar complicações, como compressão excessiva e déficit circulatório.

### **Indicações e Contraindicações**

A imobilização é amplamente indicada no atendimento ao trauma, porém existem situações específicas onde seu uso deve ser cauteloso ou contraindicado.

## 1. Indicações da Imobilização

A imobilização é recomendada para:

- **Fraturas ósseas:** Principalmente em fêmur, tíbia, úmero e rádio.
- **Luxações articulares:** Como ombro, joelho e tornozelo.
- **Lesões na coluna vertebral:** Casos suspeitos de trauma raquimedular.
- **Lesões ligamentares graves:** Como ruptura de ligamentos do joelho.
- **Ferimentos extensos em membros:** Para evitar mobilização excessiva da região afetada.

O uso precoce da imobilização reduz complicações e melhora a recuperação funcional do paciente.

## 2. Contraindicações e Precauções

Embora a imobilização seja uma prática segura, algumas precauções devem ser observadas:

- **Não imobilizar sem avaliação adequada:** Aplicar um dispositivo de imobilização sem avaliar a circulação e a integridade neuro vascular pode agravar a lesão.
- **Evitar compressão excessiva:** Uma imobilização muito apertada pode comprometer a circulação sanguínea e causar isquemia.
- **Não tentar reposicionar fraturas expostas:** O alinhamento inadequado pode causar lesão adicional em tecidos moles.
- **Monitorar sinais de síndrome compartimental:** Qualquer paciente imobilizado deve ser reavaliado periodicamente para evitar necrose muscular e neuropatias compressivas.

- **Contraindicação relativa em pacientes com queimaduras extensas:** O contato direto com talas rígidas pode agravar o dano tecidual.

Caso o paciente apresente sinais de comprometimento vascular, como extremidades frias e ausência de pulsos distais, a imobilização deve ser reavaliada imediatamente.

### **Considerações Finais**

A imobilização é uma medida essencial no atendimento ao trauma, contribuindo para a estabilização do paciente, a redução da dor e a prevenção de complicações. Seu uso correto depende da avaliação criteriosa da lesão, da seleção do dispositivo adequado e da aplicação de técnicas padronizadas para garantir a segurança do paciente. A capacitação contínua de profissionais de saúde e socorristas é fundamental para assegurar um atendimento eficaz e minimizar riscos durante o transporte e tratamento definitivo das lesões traumáticas.

## Referências Bibliográficas

1. American College of Surgeons - ATLS: **Advanced Trauma Life Support**. 10ª ed. Chicago: ACS, 2018.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Atendimento Pré-Hospitalar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
3. NAEMT. **Prehospital Trauma Life Support (PHTLS)**. 9ª ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2019.
4. PORTO, C. C. **Semiologia Médica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
5. RUGGIERO, C.; ANDRADE, S. **Emergências e Trauma**. São Paulo: Manole, 2020.



# Imobilização de Membros

A imobilização de membros é um procedimento fundamental no atendimento ao trauma, pois previne o agravamento de lesões, reduz a dor e facilita o transporte seguro do paciente. Esse processo é especialmente importante em casos de fraturas, luxações e lesões musculoesqueléticas, onde a movimentação inadequada pode levar a complicações como hemorragias, lesões vasculares e neurológicas. A correta aplicação das técnicas de imobilização, aliada ao uso adequado de dispositivos como talas e bandagens, garante maior segurança e eficácia no tratamento inicial do trauma.

## Uso de Talas Rígidas e Articuladas

As talas são dispositivos utilizados para manter a estabilidade de um membro lesionado, impedindo seu movimento excessivo até que o paciente receba atendimento definitivo. Elas podem ser **rígidas** ou **articuladas**, dependendo da necessidade da imobilização e do tipo de lesão.

### 1. Talas Rígidas

São estruturas fixas que impedem completamente o movimento do membro imobilizado. Podem ser feitas de diferentes materiais, como:

- **Madeira:** Leves e fáceis de encontrar em situações de emergência.
- **Metal:** Resistentes e mais indicadas para fraturas expostas.
- **Plástico ou PVC:** Duráveis e frequentemente reutilizáveis.
- **Papelão ou materiais improvisados:** Alternativa viável em ambientes sem recursos adequados.



As talas rígidas devem ser aplicadas respeitando a posição anatômica do membro, evitando compressões excessivas que possam comprometer a circulação sanguínea.

## 2. Talas Articuladas

Possuem um mecanismo que permite certo grau de mobilidade, sendo mais indicadas para recuperação de lesões onde um mínimo de movimento controlado é necessário. São comumente utilizadas em tratamentos pós-operatórios ou em lesões ligamentares, promovendo suporte e estabilidade ao membro sem impedir completamente seu funcionamento.

### Técnica de Aplicação das Talas

1. **Avaliação da lesão:** Verificar pulsos distais, sensibilidade e mobilidade do membro antes da imobilização.
2. **Posicionamento adequado:** Manter o membro na posição mais confortável possível, evitando movimentações bruscas.
3. **Fixação com ataduras ou bandagens:** Garantir que a tala esteja firme, mas sem comprometer a circulação sanguínea.
4. **Monitoramento contínuo:** Observar sinais de comprometimento vascular, como inchaço, alteração na cor da pele e formigamento.

A correta aplicação das talas é essencial para evitar complicações como **síndrome compartimental**, que ocorre quando há compressão excessiva dos tecidos, levando à isquemia e necrose muscular.

## **Bandagens e Técnicas de Contenção**

As bandagens desempenham um papel crucial na fixação de dispositivos de imobilização, na compressão de lesões e no suporte a articulações instáveis. Elas podem ser feitas de tecidos elásticos, ataduras de crepe ou faixas adesivas específicas para imobilização.

### **1. Tipos de Bandagens**

- **Bandagens elásticas:** Usadas para compressão e suporte em entorses e contusões.
- **Bandagens de crepe:** Auxiliam na fixação de talas e imobilização de articulações.
- **Fitas adesivas ortopédicas:** Oferecem suporte adicional sem restringir completamente o movimento.

### **2. Técnicas de Aplicação das Bandagens**

As técnicas de contenção variam de acordo com a necessidade do paciente e o tipo de lesão. As principais incluem:

#### **Bandagem Espiral**

- Indicada para membros longos, como braços e pernas.
- Deve ser aplicada de forma ascendente, sem comprimir excessivamente a circulação.

#### **Bandagem Oito (em X ou em 8)**

- Usada para imobilização de articulações, como tornozelos, punhos e ombros.
- Fornece suporte adequado e previne movimentação excessiva da articulação lesionada.

## **Bandagem Circular**

- Aplicada para fixação de talas ou curativos.
- Deve ser ajustada para evitar compressão excessiva dos tecidos.

A correta aplicação das bandagens é essencial para garantir uma imobilização eficaz e evitar problemas como edema e redução da perfusão sanguínea.

## **Transporte Seguro do Paciente Imobilizado**

O transporte do paciente traumatizado deve ser realizado com extremo cuidado, especialmente em casos de lesões nos membros. Movimentos inadequados podem agravar fraturas, deslocar articulações ou comprometer a estabilidade hemodinâmica do paciente.

### **1. Princípios do Transporte Seguro**

- **Manter a imobilização adequada:** O membro lesionado deve permanecer estável durante todo o transporte.
- **Monitorar sinais vitais:** A cada etapa do transporte, verificar a perfusão periférica e a resposta do paciente.
- **Evitar movimentação desnecessária:** Sempre que possível, utilizar dispositivos de transporte como macas rígidas e cintas de segurança.
- **Garantir conforto ao paciente:** Reduzir a dor com a correta imobilização e administração de analgesia, quando indicada.

## 2. Métodos de Transporte

### Transporte Manual

- Em situações emergenciais, pode ser necessário carregar o paciente manualmente.
- O ideal é que sejam utilizadas técnicas seguras, como a **técnica do arrasto** para remoção rápida e a **técnica de apoio duplo** para locomoção de curtas distâncias.

### Uso de Maca Rígida

- Indicado para pacientes com múltiplas lesões ou suspeita de fraturas complexas.
- A imobilização com colar cervical deve ser feita em pacientes com trauma associado à coluna vertebral.

### Uso de Pranchas Longas e Cintas de Segurança

- Utilizadas para vítimas de acidentes automobilísticos e quedas de altura.
- Devem ser aplicadas com suporte adequado para evitar hiperextensão dos membros.

O transporte inadequado pode comprometer o prognóstico do paciente, sendo essencial seguir protocolos de segurança para garantir a integridade das estruturas lesionadas.

## Considerações Finais

A imobilização de membros desempenha um papel fundamental no atendimento ao trauma, prevenindo complicações e garantindo um transporte seguro até o atendimento definitivo. O uso adequado de **talas rígidas e articuladas, bandagens e técnicas de contenção** permite a estabilização eficaz da lesão, enquanto um **transporte adequado** evita danos secundários e melhora o prognóstico do paciente. A capacitação contínua de profissionais de saúde e socorristas é essencial para garantir a aplicação correta dessas técnicas e minimizar riscos durante o atendimento pré-hospitalar e hospitalar.

## Referências Bibliográficas

1. American College of Surgeons - ATLS: **Advanced Trauma Life Support**. 10<sup>a</sup> ed. Chicago: ACS, 2018.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Atendimento Pré-Hospitalar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
3. NAEMT. **Prehospital Trauma Life Support (PHTLS)**. 9<sup>a</sup> ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2019.
4. PORTO, C. C. **Semiologia Médica**. 8<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
5. RUGGIERO, C.; ANDRADE, S. **Emergências e Trauma**. São Paulo: Manole, 2020.

# Imobilização da Coluna e Cervical

A imobilização da coluna vertebral é uma etapa fundamental no atendimento pré-hospitalar de vítimas de trauma, especialmente quando há suspeita de lesão medular. A mobilização inadequada de um paciente com lesão na coluna pode resultar em déficits neurológicos permanentes e, em casos graves, em paraplegia ou tetraplegia. Dessa forma, o uso correto de dispositivos como o **colar cervical e a maca rígida**, bem como a aplicação de protocolos específicos, são essenciais para garantir a estabilização do paciente e minimizar o risco de complicações.

## Uso do Colar Cervical e Maca Rígida

Os dispositivos de imobilização da coluna são projetados para restringir os movimentos da cabeça, pescoço e coluna vertebral, evitando deslocamentos que possam agravar lesões neurológicas.

### 1. Colar Cervical

O colar cervical é um dos principais dispositivos utilizados na imobilização de vítimas com suspeita de trauma na coluna cervical. Ele tem como função principal **limitar os movimentos da cabeça e do pescoço**, reduzindo o risco de agravamento de lesões na medula espinhal.

### Indicações para Uso do Colar Cervical

- Pacientes envolvidos em **acidentes automobilísticos**, quedas de altura ou traumas diretos no pescoço.
- Indivíduos com **dor cervical, dormência ou formigamento nos membros**.

- Pacientes inconscientes ou com rebaixamento do nível de consciência devido a trauma.
- Suspeita de **fratura ou luxação da coluna cervical**.

### **Técnica de Aplicação do Colar Cervical**

1. **Avaliação inicial:** Manter a estabilização manual da cabeça e pescoço até a aplicação do colar.
2. **Escolha do tamanho adequado:** O colar deve ser ajustado ao tamanho do pescoço do paciente para evitar compressões ou instabilidade.
3. **Fixação segura:** O colar deve ser colocado cuidadosamente ao redor do pescoço, garantindo que esteja bem ajustado, sem limitar a respiração.
4. **Reavaliação contínua:** Monitorar sinais de desconforto, dificuldades respiratórias ou déficits neurológicos.

### **2. Maca Rígida e Prancha Longa**

A maca rígida, também conhecida como prancha longa, é utilizada para a imobilização total da coluna vertebral, garantindo estabilidade durante o transporte do paciente.

#### **Indicações para Uso da Maca Rígida**

- Suspeita de **fratura ou luxação vertebral**.
- Politraumatizados com risco de lesão medular.
- Pacientes com **trauma de alta energia**, como atropelamentos e quedas de grande altura.

## Técnica de Imobilização com Maca Rígida

1. **Estabilização inicial da cabeça e pescoço**, mantendo a coluna alinhada.
2. **Deslizamento cuidadoso do paciente** para a prancha longa, utilizando a técnica de **rolamento em bloco** (movimentação simultânea por pelo menos três socorristas).
3. **Fixação do paciente com cintas de segurança**, garantindo estabilidade da coluna.
4. **Aplicação do imobilizador de cabeça**, evitando movimentos laterais da região cervical.
5. **Monitoramento contínuo** dos sinais vitais e do nível de consciência do paciente.

A utilização correta do colar cervical e da maca rígida é essencial para evitar lesões adicionais e proporcionar um transporte seguro da vítima até o hospital.

## Protocolo de Retirada de Capacetes

A remoção do capacete em vítimas de trauma deve ser realizada apenas quando **estritamente necessária**, pois um manuseio inadequado pode piorar lesões na coluna cervical. O protocolo recomendado para retirada do capacete segue diretrizes padronizadas para garantir a segurança do paciente.

### 1. Indicações para Retirada do Capacete

- Paciente **inconsciente com dificuldade respiratória**, onde o capacete compromete a via aérea.
- Suspeita de **vômito ou secreção**, com risco de aspiração.



- Capacete **muito solto ou danificado**, não oferecendo suporte adequado à cabeça e pescoço.
- Necessidade de **acesso imediato à via aérea** para intubação ou ventilação.

## 2. Técnica de Remoção Segura do Capacete

A retirada do capacete deve ser realizada por **duas pessoas treinadas** para evitar movimentações bruscas na coluna cervical.

1. **Primeiro socorrista:** Posiciona-se atrás da cabeça do paciente, estabilizando firmemente o pescoço e a cabeça.
2. **Segundo socorrista:** Afrouxa a cinta jugular do capacete e segura a base do capacete para começar a remoção.
3. **Retirada cuidadosa:** O segundo socorrista desliza lentamente o capacete, enquanto o primeiro mantém a estabilidade da cabeça e pescoço.
4. **Aplicação do colar cervical:** Assim que o capacete for removido, um colar cervical deve ser colocado imediatamente para garantir a imobilização.
5. **Fixação na maca rígida:** O paciente deve ser imobilizado corretamente para transporte seguro.

A retirada incorreta do capacete pode agravar fraturas cervicais e resultar em lesões medulares irreversíveis.

## **Cuidados na Movimentação de Pacientes com Suspeita de Lesão Medular**

Pacientes com suspeita de lesão medular devem ser **manuseados com extremo cuidado**, pois qualquer movimento inadequado pode causar danos irreversíveis à medula espinhal.

### **1. Técnicas de Movimentação Segura**

#### **Rolamento em Bloco**

- Técnica utilizada para transferir o paciente para uma maca rígida.
- Requer **três a cinco socorristas**, que movimentam o paciente simultaneamente.
- Um socorrista mantém a **estabilização manual da cabeça e pescoço** durante todo o procedimento.

#### **Elevação em Bloco**

- Usada para levantar o paciente sem flexionar a coluna.
- Necessita de **quatro ou mais socorristas** para distribuir o peso uniformemente.
- Movimentos devem ser lentos e sincronizados.

### **2. Monitoramento Contínuo do Paciente**

- Avaliação neurológica frequente com a **Escala de Coma de Glasgow (ECG)**.
- Verificação da **perfusão periférica** para identificar possíveis déficits circulatórios.
- Monitoramento da **sensibilidade e motricidade dos membros**, observando sinais de lesão medular.

### 3. Prevenção de Complicações

- Pacientes com lesão medular são suscetíveis a **hipotermia**, devido à dificuldade na regulação térmica.
- Monitoramento da **função respiratória**, pois lesões cervicais podem comprometer os músculos respiratórios.
- Atenção ao **choque neurogênico**, caracterizado por hipotensão e bradicardia, exigindo reposição volêmica e suporte hemodinâmico.

A movimentação inadequada de pacientes com suspeita de lesão medular pode resultar em paralisia permanente. Portanto, os profissionais envolvidos no atendimento pré-hospitalar devem estar bem treinados na aplicação correta dos protocolos de imobilização e transporte.

### Considerações Finais

A imobilização da coluna e da região cervical é uma etapa crítica no atendimento a vítimas de trauma, pois protege contra lesões secundárias e melhora os desfechos clínicos. O **uso adequado do colar cervical e da maca rígida**, a correta **retirada de capacetes** e os cuidados na **movimentação de pacientes com suspeita de lesão medular** são fundamentais para evitar complicações graves. Profissionais de emergência devem estar capacitados para aplicar essas técnicas com segurança, garantindo um atendimento eficaz e a melhor recuperação possível para os pacientes.

## Referências Bibliográficas

1. American College of Surgeons - ATLS: **Advanced Trauma Life Support**. 10ª ed. Chicago: ACS, 2018.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Atendimento Pré-Hospitalar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
3. NAEMT. **Prehospital Trauma Life Support (PHTLS)**. 9ª ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2019.
4. RUGGIERO, C.; ANDRADE, S. **Emergências e Trauma**. São Paulo: Manole, 2020.
5. PORTO, C. C. **Semiologia Médica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

