

Aula 18 – Lesões por Esforço Repetitivo (LER/DORT) em Atletas: Prevenção e Manejo

No universo do esporte, a busca por performance e superação é constante. Atletas dedicam horas a fio ao treinamento, aprimorando cada movimento, cada gesto técnico. No entanto, essa dedicação intensa, muitas vezes, esconde um lado menos glamoroso e mais insidioso: as Lesões por Esforço Repetitivo (LER), também conhecidas como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Embora frequentemente associadas a ambientes de trabalho, essas condições são uma realidade crescente e desafiadora no cenário esportivo, afetando desde o atleta amador até o profissional de elite.

Imagine um tenista que repete o saque centenas de vezes por dia, ou um jogador de e-sports que passa horas com os dedos ágeis sobre o teclado e mouse. Para eles, a linha entre o treinamento eficaz e a sobrecarga prejudicial é tênue. Compreender as LER/DORT em atletas não é apenas uma questão de diagnóstico e tratamento, mas de otimização da performance e longevidade na carreira esportiva. É sobre proteger o corpo que é a ferramenta principal do atleta, garantindo que ele possa continuar a competir e a brilhar.

Nesta aula, embarcaremos em uma jornada para desvendar as nuances das LER/DORT no contexto esportivo. Nosso objetivo é que, ao final, você seja capaz de identificar, compreender e propor estratégias de manejo e prevenção para as principais síndromes que afetam a mão e o punho de atletas, como a Síndrome do Túnel do Carpo, a Síndrome do Canal de Guyon e a Tenosinovite de De Quervain. Além disso, exploraremos as particularidades da prevenção em populações de risco emergentes, como os atletas de e-sports, e as já consagradas, como os tenistas. Prepare-se para conectar seus conhecimentos de anatomia e biomecânica com a prática clínica, transformando sua compreensão sobre como proteger e reabilitar esses campeões.

Entendendo as LER/DORT no Esporte: O Adversário Silencioso

A Natureza Oculta da Sobrecarga Repetitiva

No esporte, muitas lesões são dramáticas e visíveis: uma torção, uma fratura, um rompimento. Mas e aquelas que se desenvolvem lentamente, quase imperceptivelmente, até que a dor se torna insuportável? As Lesões por Esforço Repetitivo (LER) ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) são exatamente assim: um adversário silencioso que se infiltra na rotina do atleta. Elas não surgem de um único trauma, mas da acumulação de microtraumas resultantes de movimentos repetitivos, posturas inadequadas e sobrecarga contínua, muitas vezes sem tempo de recuperação adequado.

Imagine seu corpo como uma ponte. Se você passa um carro pesado uma única vez, ela aguenta. Mas se centenas de carros pesados passam por ela, dia após dia, sem manutenção, a estrutura começa a ceder, fissuras aparecem e, eventualmente, ela pode falhar. Da mesma forma, os tendões, músculos e nervos dos atletas são submetidos a estresse repetitivo. Com o tempo, essa carga constante pode levar a inflamação, degeneração e dor crônica, comprometendo a performance e a qualidade de vida.

O que torna as LER/DORT particularmente desafiadoras no esporte é a mentalidade do "sem dor, sem ganho". Atletas são treinados para empurrar seus limites, e muitas vezes ignoram os sinais iniciais de desconforto, confundindo-os com a fadiga normal do treinamento. É aqui que o fisioterapeuta entra como um detetive, buscando as pistas sutis que indicam o início de uma lesão por sobrecarga, antes que ela se torne um problema incapacitante.

Por Que Atletas São Alvos?

A natureza do treinamento esportivo, com sua ênfase na repetição de gestos técnicos específicos, torna os atletas um grupo de alto risco para LER/DORT. Seja o arremesso no beisebol, o saque no tênis, a digitação rápida em e-sports ou a pedalada no ciclismo, cada modalidade exige movimentos padronizados e repetidos milhares de vezes. Essa repetição, combinada com a intensidade e a falta de variação, cria um ambiente propício para o desenvolvimento dessas lesões.

Além da repetição, outros fatores contribuem para o risco em atletas: o uso de equipamentos inadequados, a técnica incorreta, o volume e intensidade excessivos de treinamento sem períodos de recuperação adequados, e até mesmo fatores psicossociais como o estresse competitivo. Compreender essa complexa interação de fatores é o primeiro passo para uma abordagem eficaz de prevenção e manejo.

A Mão e o Punho: Um Centro de Vulnerabilidade no Esporte

A Complexidade de uma Região Essencial

Pense por um momento em quantas atividades esportivas dependem intrinsecamente da função da mão e do punho. Desde a empunhadura de uma raquete ou taco, o controle de um mouse em e-sports, até a manipulação de equipamentos em ginástica ou escalada, essa região é um verdadeiro centro de comando e execução. A mão e o punho são estruturas anatômicas incrivelmente complexas, compostas por múltiplos ossos, pequenas articulações, tendões que deslizam em bainhas delicadas e nervos que transmitem sensações e comandos motores.

Essa complexidade, que permite uma gama extraordinária de movimentos finos e de força, é também sua maior vulnerabilidade. Cada tendão, cada nervo, ocupa um espaço preciso. Quando a repetição excessiva, a sobrecarga ou a postura inadequada entram em cena, esse equilíbrio delicado pode ser perturbado. É como uma orquestra onde cada instrumento tem seu lugar; se um deles começa a tocar fora do ritmo ou em um volume excessivo, a harmonia se perde.

As lesões por esforço repetitivo nessa área são particularmente debilitantes para atletas, pois afetam diretamente a capacidade de realizar os gestos técnicos essenciais para sua modalidade. Uma leve dor no punho pode comprometer a precisão de um saque no tênis, e um formigamento nos dedos pode inviabilizar a agilidade necessária em um jogo de e-sports. Por isso, a identificação precoce e o manejo adequado são cruciais para a manutenção da performance e da carreira do atleta.

Por Que a Mão e o Punho São Tão Suscetíveis?

→ A suscetibilidade da mão e do punho às LER/DORT decorre de vários fatores. Primeiramente, a anatomia: túneis estreitos por onde passam nervos e tendões, como o túnel do carpo e o canal de Guyon, são facilmente comprimidos em situações de inchaço ou inflamação.

→ Em segundo lugar, a biomecânica: muitos movimentos esportivos envolvem desvios ulnar ou radial do punho, flexão e extensão repetitivas, e preensão forte, que podem gerar atrito e tensão excessiva sobre as estruturas.

→ Além disso, a falta de aquecimento adequado, a técnica incorreta e o uso de equipamentos que não se ajustam bem (como raquetes com cabos muito grossos ou finos) podem exacerbar o estresse sobre essa região. Entender esses mecanismos é fundamental para o fisioterapeuta, pois permite não apenas tratar a lesão existente, mas também identificar e corrigir as causas subjacentes, prevenindo futuras recorrências.

Síndrome do Túnel do Carpo (STC): O Que É e Por Que Acontece em Atletas

A Compressão no Corredor Vital

Imagine o punho como uma passagem estreita, um túnel natural, por onde passam estruturas vitais para a mão. Este é o **túnel do carpo**, uma estrutura ósseo-ligamentar localizada na base da palma da mão. Por dentro desse túnel, deslizam nove tendões flexores dos dedos e, crucialmente, o **nervo mediano**. Este nervo é como um cabo elétrico que leva informações de sensibilidade para o polegar, indicador, dedo médio e metade do anelar, além de controlar alguns músculos da base do polegar.

A **Síndrome do Túnel do Carpo (STC)** ocorre quando há um aumento da pressão dentro desse túnel, comprimindo o nervo mediano. Pense em um corredor lotado: se muitas pessoas tentam passar ao mesmo tempo, ou se alguém empurra as paredes, o espaço diminui e as pessoas no meio são espremidas. No caso do túnel do carpo, o "empurrão" pode vir de inflamação dos tendões (tenossinovite), inchaço, ou até mesmo movimentos repetitivos que aumentam a pressão interna.

Para atletas, a STC é uma preocupação real. Embora seja mais conhecida em profissões que exigem movimentos repetitivos de punho e dedos (como digitadores), esportes que envolvem preensão forte, flexão e extensão repetitiva do punho, ou vibração, podem desencadear ou agravar a condição. Um ciclista que mantém o punho em hiperextensão por longos períodos, um ginasta que apoia o peso do corpo sobre as mãos, ou um jogador de golfe com a empunhadura inadequada, são exemplos de atletas em risco.

Mecanismos e Causas Específicas no Esporte

A principal causa da STC em atletas é a **sobrecarga mecânica repetitiva**. Movimentos como a flexão e extensão vigorosa e repetida do punho, ou a preensão constante e forte, podem levar à inflamação das bainhas dos tendões flexores que passam pelo túnel. Essa inflamação, por sua vez, aumenta o volume dentro do túnel, comprimindo o nervo mediano. É um ciclo vicioso: a inflamação causa compressão, que causa mais inflamação e dor.

Postura do Punho:

Manter o punho em flexão ou extensão extremas por longos períodos (ex: ciclistas, motociclistas).

Impacto Direto:

Traumas repetitivos na região do punho (ex: goleiros de handebol, jogadores de vôlei).

Vibração:

Uso de ferramentas ou equipamentos que geram vibração (ex: atletas de esportes motorizados).

Fatores Intrínsecos:

Condições sistêmicas como diabetes, hipotireoidismo ou gravidez (embora menos comuns em atletas jovens, podem ser um fator).

Compreender esses mecanismos é vital para o fisioterapeuta, pois permite não apenas tratar os sintomas, mas também identificar e modificar os fatores de risco específicos do esporte e do atleta.

Síndrome do Túnel do Carpo (STC): Diagnóstico e Manejo Fisioterapêutico

Decifrando os Sinais e Sintomas

Os sintomas da Síndrome do Túnel do Carpo (STC) são bastante característicos e, uma vez que você os reconheça, a identificação se torna mais fácil. O atleta geralmente relata **dormência, formigamento e dor** nos dedos inervados pelo nervo mediano: polegar, indicador, dedo médio e metade do anelar. Essa sensação pode se irradiar para o antebraço e, em casos mais avançados, para o ombro. É comum que os sintomas piorem à noite, acordando o atleta, ou durante atividades que exigem flexão ou extensão prolongada do punho, como segurar um volante ou um livro.

Além da alteração de sensibilidade, pode haver **fraqueza na mão**, dificuldade em realizar movimentos finos (como abotoar uma camisa) e, em estágios crônicos, **atrofia da musculatura tenar** (a base do polegar). Para o fisioterapeuta, a avaliação inclui testes específicos como o **Teste de Phalen** (flexão máxima do punho por 60 segundos) e o **Teste de Tinel** (percussão sobre o nervo mediano no túnel do carpo), que reproduzem os sintomas. A história clínica detalhada, incluindo a modalidade esportiva e os padrões de treinamento, é fundamental para correlacionar os sintomas com a atividade.

O Caminho da Reabilitação Fisioterapêutica

O manejo da STC em atletas foca em reduzir a compressão do nervo mediano, aliviar os sintomas e permitir o retorno seguro à atividade esportiva. A abordagem conservadora é sempre a primeira linha de tratamento e, na maioria dos casos, é eficaz.

01

Repouso Relativo e Modificação de Atividade

Não significa parar completamente, mas sim ajustar o volume e a intensidade do treinamento, evitando os movimentos que exacerbam os sintomas. Um tenista pode precisar reduzir o número de saques, por exemplo.

03

Recursos Fisioterapêuticos

- Crioterapia:** Para reduzir a inflamação e a dor.
- Ultrassom terapêutico:** Pode auxiliar na redução da inflamação e na cicatrização dos tecidos.
- Mobilização Neural:** Técnicas específicas para restaurar a mobilidade do nervo mediano, "deslizando-o" dentro do túnel.
- Liberação Miofascial:** Para relaxar a musculatura do antebraço que pode estar contribuindo para a tensão.

Exemplo Prático: Um jogador de e-sports apresenta dormência no polegar e indicador após longas sessões de jogo. O fisioterapeuta, após avaliação, identifica STC. O plano de manejo inclui: uso de órtese noturna, pausas programadas durante o jogo, exercícios de alongamento e mobilização neural do nervo mediano, e orientação ergonômica para o uso do teclado e mouse, ajustando a altura da cadeira e a posição do punho para mantê-lo neutro.

02

Imobilização

O uso de órteses noturnas ou durante atividades específicas que mantêm o punho em posição neutra pode reduzir a pressão sobre o nervo e aliviar os sintomas, especialmente à noite.

04

Exercícios Terapêuticos

- Alongamento:** Dos flexores do punho e dedos.
- Fortalecimento:** Dos músculos intrínsecos da mão e extensores do punho, para equilibrar a musculatura e melhorar a estabilidade.
- Reeducação Postural:** Correção da postura do punho e do corpo durante a execução dos gestos esportivos.

Abordagem Terapêutica	Objetivo Principal	Exemplo de Aplicação
Repouso Relativo	Reduzir sobrecarga	Diminuir tempo de treino
Órtese	Aliviar compressão	Uso noturno ou em atividade
Mobilização Neural	Restaurar mobilidade	Exercícios de deslizamento do nervo
Fortalecimento	Estabilizar punho	Exercícios com elástico

Síndrome do Canal de Guyon: O Outro Lado da Moeda no Punho

Desvendando o Túnel Ulnar

Se o túnel do carpo é a passagem do nervo mediano, o **canal de Guyon** é o corredor do nervo ulnar e da artéria ulnar no punho. Localizado na parte medial (lado do dedo mínimo) da palma da mão, esse canal é formado pelo osso pisiforme, o hâmulu do hamato e o ligamento carpal volar. O **nervo ulnar**, que passa por ali, é responsável pela sensibilidade do dedo mínimo e da metade do anelar, além de inervar a maioria dos pequenos músculos da mão que controlam os movimentos finos dos dedos.

A **Síndrome do Canal de Guyon**, também conhecida como neuropatia ulnar no punho, ocorre quando há compressão do nervo ulnar dentro desse canal. É como ter um cano de água que, em vez de ser espremido no meio, é apertado na lateral. A compressão pode ser causada por diversos fatores, desde traumas diretos, cistos, lipomas, até, e mais comumente em atletas, a pressão repetitiva externa ou a sobrecarga interna.

Embora menos comum que a Síndrome do Túnel do Carpo, a Síndrome do Canal de Guyon é particularmente relevante em esportes que envolvem pressão constante na palma da mão ou movimentos repetitivos de desvio ulnar do punho. Ciclistas que apoiam o peso nas manoplas, levantadores de peso que seguram barras pesadas, ou jogadores de golfe que exercem pressão no cabo do taco, são exemplos de atletas que podem desenvolver essa condição.

Distinção e Causas Específicas no Esporte

Diferença Crucial

A principal diferença entre a Síndrome do Túnel do Carpo e a Síndrome do Canal de Guyon reside no nervo afetado e, conseqüentemente, na distribuição dos sintomas. Enquanto a STC afeta o nervo mediano (polegar, indicador, dedo médio), a Síndrome do Canal de Guyon afeta o nervo ulnar (dedo mínimo e metade do anelar). Essa distinção é crucial para o diagnóstico diferencial.

Causas em Atletas

As causas específicas em atletas frequentemente incluem:

- **Pressão Externa Direta:** Apoio prolongado e repetitivo na região hipotenar (base do dedo mínimo), como em ciclistas sobre o guidão, ou em atletas que usam muletas.
- **Trauma Repetitivo:** Golpes ou impactos repetidos na palma da mão, como em jogadores de handebol ou vôlei que caem sobre a mão.
- **Movimentos Repetitivos:** Atividades que envolvem desvio ulnar do punho com força, como o golpe de *forehand* no tênis ou o arremesso de bola.
- **Anomalias Anatômicas:** Cistos de gânglio, lipomas ou variações anatômicas que ocupam espaço dentro do canal.

Importância do Diagnóstico

A identificação precisa da causa é fundamental para um plano de tratamento eficaz. Se a causa é a pressão externa, a modificação do equipamento ou da técnica é essencial. Se é um cisto, a abordagem pode ser diferente. O fisioterapeuta atua como um detetive, investigando a rotina do atleta para desvendar a origem da compressão.

Síndrome do Canal de Guyon: Identificação e Intervenção

Os Sinais do Nervo Ulnar Comprimido

Assim como na STC, a Síndrome do Canal de Guyon apresenta sintomas que, uma vez compreendidos, facilitam o diagnóstico. O atleta tipicamente relata **dormência, formigamento e dor** no dedo mínimo e na metade ulnar do dedo anelar. A dor pode se irradiar para o antebraço. Diferente da STC, a fraqueza, quando presente, afeta os músculos intrínsecos da mão inervados pelo nervo ulnar, o que pode levar a dificuldades em movimentos de pinça, abertura e fechamento dos dedos, e até mesmo atrofia da musculatura hipotenar (base do dedo mínimo) e interóssea (entre os ossos da mão).

Durante a avaliação, o fisioterapeuta pode realizar testes como o **Teste de Tinel** sobre o canal de Guyon (percussão na região medial do punho) ou o **Teste de Froment** (avaliação da força do adutor do polegar), que ajudam a confirmar a compressão do nervo ulnar. A história detalhada do atleta, incluindo a modalidade esportiva, o tipo de equipamento utilizado e a técnica de movimento, é crucial para identificar os fatores de risco e a causa da compressão.

Estratégias de Manejo Fisioterapêutico

O tratamento da Síndrome do Canal de Guyon segue princípios semelhantes aos da STC, focando na redução da compressão e no alívio dos sintomas, com um olhar atento para as particularidades do nervo ulnar e da modalidade esportiva.

Modificação de Atividade e Ergonomia

Essencial para eliminar a causa da compressão. Para ciclistas, pode significar ajustar a posição do guidão, usar luvas acolchoadas ou variar a posição das mãos. Para levantadores de peso, revisar a técnica de empunhadura.

Repouso Relativo e Órteses

Reduzir a carga sobre o punho e, se necessário, usar órteses que mantenham o punho em posição neutra ou levemente estendida, evitando a pressão direta sobre o canal de Guyon.

Recursos Fisioterapêuticos

- Crioterapia e Termoterapia:** Para controle da inflamação e dor.
- Ultrassom Terapêutico:** Pode ser utilizado para auxiliar na redução da inflamação.
- Mobilização Neural:** Técnicas específicas para o nervo ulnar, visando restaurar seu deslizamento livre dentro do canal.
- Liberação Miofascial:** Para aliviar tensões nos músculos do antebraço e mão que possam estar contribuindo para a compressão.

Exercícios Terapêuticos

- Alongamento:** Dos músculos flexores e extensores do punho e dedos.
- Fortalecimento:** Dos músculos intrínsecos da mão e extensores do punho, para melhorar a estabilidade e o controle motor.
- Reeducação do Gesto Esportivo:** Análise e correção da técnica de movimento para evitar a sobrecarga do nervo ulnar.

Exemplo Prático: Um ciclista de longa distância desenvolve dormência no dedo mínimo após horas no selim. A avaliação revela Síndrome do Canal de Guyon. O fisioterapeuta orienta o uso de luvas com gel, ajusta a altura e inclinação do guidão para reduzir a pressão sobre a palma da mão, e prescreve exercícios de mobilização neural do nervo ulnar e fortalecimento dos músculos da mão para melhorar a resistência à fadiga.

Característica	Síndrome do Túnel do Carpo (STC)	Síndrome do Canal de Guyon
Nervo Afetado	Mediano	Ulnar
Distribuição da Dor	Polegar, indicador, médio, 1/2 anelar	1/2 anelar, mínimo
Causas Comuns	Flexão/extensão repetitiva, preensão forte	Pressão externa na palma, desvio ulnar
Testes Clínicos	Phalen, Tinel (mediano)	Tinel (ulnar), Froment

Tenosinovite de De Quervain: A Dor do Polegar Atleta

A Inflamação que Limita o Movimento Essencial

O polegar é, sem dúvida, um dos dedos mais importantes da mão humana, essencial para a preensão, manipulação e uma infinidade de movimentos finos e de força. Sua funcionalidade depende de um complexo sistema de tendões que deslizam suavemente. A **Tenosinovite de De Quervain** é uma condição dolorosa que afeta dois tendões específicos do polegar: o abductor longo do polegar (APL) e o extensor curto do polegar (EPB). Esses tendões passam por um túnel estreito no lado do punho, próximo à base do polegar, envoltos por uma bainha sinovial que facilita seu deslizamento.

Quando essa bainha sinovial e os tendões ficam inflamados e espessados, o espaço dentro do túnel diminui, causando atrito e dor a cada movimento do polegar e do punho. Pense em um cadarço que, ao invés de deslizar livremente pelo ilhós do sapato, fica preso e atritando a cada puxada. Essa inflamação é o cerne da Tenosinovite de De Quervain, e a dor é frequentemente descrita como aguda e localizada na base do polegar e no lado radial do punho, irradiando para o antebraço.

Em atletas, essa condição é comum em modalidades que exigem movimentos repetitivos de pinça, preensão forte com o polegar, ou desvio ulnar do punho. Esportes de raquete (tênis, badminton), golfe, levantamento de peso, e até mesmo atividades como a escalada, podem sobrecarregar esses tendões, levando ao desenvolvimento da tenosinovite. A dor se manifesta especialmente ao tentar segurar objetos, torcer o punho ou realizar movimentos que envolvem o polegar.

Mecanismos e Populações de Risco no Esporte

A principal causa da Tenosinovite de De Quervain em atletas é a **sobrecarga crônica e repetitiva** dos tendões APL e EPB. Movimentos que envolvem a abdução (afastar) e extensão do polegar, combinados com o desvio ulnar do punho, são os principais gatilhos. Por exemplo, o movimento de *backhand* no tênis, a forma como um golfista segura o taco, ou a repetição de um arremesso no beisebol, podem gerar estresse excessivo nessa região.

Além da repetição, outros fatores podem contribuir:

- **Técnica Inadequada:** Uma empunhadura incorreta de uma raquete ou taco, que força o punho e o polegar em posições de estresse.
- **Equipamento Inadequado:** Raquetes com cabos muito grossos ou finos, ou equipamentos que exigem uma força de preensão excessiva.
- **Falta de Aquecimento e Alongamento:** Músculos e tendões não preparados para a atividade intensa.
- **Aumento Abrupto da Carga de Treinamento:** Um aumento súbito na intensidade ou volume de treino sem a devida adaptação.

A condição é frequentemente associada a "mães de primeira viagem" devido aos movimentos repetitivos de levantar o bebê, mas no esporte, ela é uma lesão por sobrecarga que pode comprometer seriamente a performance e a participação do atleta.

Tenosinovite de De Quervain: Avaliação e Estratégias de Reabilitação

Identificando a Dor Característica

A dor da Tenosinovite de De Quervain é bastante localizada e exacerbada por movimentos específicos. O atleta geralmente descreve uma dor aguda na base do polegar e no lado radial do punho, que piora ao tentar segurar objetos, torcer o punho, ou realizar movimentos de pinça. Pode haver inchaço e sensibilidade ao toque na região afetada.

O teste clínico mais comum e eficaz para diagnosticar a Tenosinovite de De Quervain é o **Teste de Finkelstein**. Para realizá-lo, o atleta fecha o polegar dentro dos outros dedos e, em seguida, desvia o punho para o lado ulnar (em direção ao dedo mínimo). Se esse movimento reproduzir uma dor intensa na base do polegar, o teste é considerado positivo. A avaliação também inclui a palpação da região, a verificação de crepitação e a análise dos movimentos do punho e polegar.

O Caminho da Recuperação para o Atleta

O tratamento da Tenosinovite de De Quervain em atletas visa reduzir a inflamação, aliviar a dor e restaurar a função do polegar e punho, permitindo um retorno seguro e gradual ao esporte. A abordagem conservadora é altamente eficaz na maioria dos casos.

Repouso Relativo e Modificação de Atividade

É crucial reduzir ou modificar as atividades que desencadeiam a dor. Isso pode significar uma pausa temporária em certos gestos esportivos ou a redução do volume de treinamento.

Imobilização

O uso de uma órtese que imobiliza o polegar e o punho em uma posição neutra é frequentemente recomendado, especialmente durante a noite ou durante atividades que não podem ser evitadas. Isso ajuda a reduzir o atrito e a inflamação dos tendões.

Recursos Fisioterapêuticos

- Crioterapia:** Aplicação de gelo na área afetada para reduzir a inflamação e a dor.
- Ultrassom Terapêutico e Laserterapia:** Podem ser utilizados para promover a cicatrização e reduzir a inflamação.
- Terapia Manual:** Técnicas de mobilização de tecidos moles e articulações para restaurar a mobilidade e reduzir a tensão.

Exercícios Terapêuticos

- Alongamento:** Suave dos tendões do polegar e músculos do antebraço, uma vez que a dor aguda diminua.
- Fortalecimento:** Progressivo dos músculos do polegar, punho e antebraço, focando na estabilidade e no controle motor. Isso inclui exercícios de preensão, pinça e desvios do punho.
- Reeducação do Gesto Esportivo:** Análise e correção da técnica de empunhadura e movimento para evitar a sobrecarga futura dos tendões.

Exemplo Prático: Uma tenista apresenta dor na base do polegar ao realizar o *backhand*. O Teste de Finkelstein é positivo. O fisioterapeuta prescreve o uso de uma órtese para o polegar durante o repouso, sessões de crioterapia e ultrassom, e um programa de exercícios que inclui alongamentos suaves, fortalecimento dos músculos do punho e polegar com elásticos, e, posteriormente, a revisão da técnica de *backhand* com o treinador para otimizar a empunhadura e o movimento.

Abordagem Terapêutica	Objetivo Principal	Exemplo de Aplicação
Repouso Relativo	Reduzir inflamação	Pausar movimentos dolorosos
Órtese	Imobilizar tendões	Uso diurno/noturno
Crioterapia	Aliviar dor/inchaço	Aplicação de gelo
Fortalecimento	Restaurar função	Exercícios com bola/elástico

Prevenção em Foco: Atletas de E-sports – O Novo Cenário de Risco

A Ascensão dos Atletas Digitais e Seus Desafios

O cenário esportivo está em constante evolução, e com ele, surgem novas modalidades e, conseqüentemente, novos padrões de lesões. Os **e-sports**, ou esportes eletrônicos, explodiram em popularidade, transformando jogadores de videogame em atletas de alto rendimento, com rotinas de treino intensas, patrocínios milionários e competições globais. No entanto, essa ascensão trouxe à tona um novo perfil de lesões por esforço repetitivo, muitas vezes subestimadas: as que afetam as mãos, punhos, pescoço e coluna de jogadores que passam horas a fio diante de telas, com movimentos rápidos e repetitivos de dedos e punhos.

Pense em um jogador profissional de League of Legends ou Counter-Strike. Seus dedos se movem a uma velocidade impressionante sobre o teclado e mouse, realizando centenas de ações por minuto. Essa repetição extrema, combinada com posturas estáticas prolongadas e, por vezes, estresse competitivo, cria um ambiente perfeito para o desenvolvimento de LER/DORT. A Síndrome do Túnel do Carpo, a Tenosinovite de De Quervain e a Síndrome do Canal de Guyon são apenas algumas das condições que podem afetar esses atletas, comprometendo sua carreira e bem-estar.

A prevenção nesse contexto é um campo relativamente novo, mas de extrema importância. Não se trata apenas de tratar a dor, mas de otimizar a ergonomia, a técnica e a rotina de treinamento para garantir a longevidade desses atletas digitais. É como construir um carro de corrida: não basta ter um motor potente, é preciso garantir que o chassi e a suspensão suportem a velocidade e o impacto.

Estratégias de Prevenção e Manejo Específicas

A prevenção de LER/DORT em atletas de e-sports exige uma abordagem multifacetada, que vai além do tratamento da lesão já instalada.



Ergonomia do Setup

- **Cadeira e Mesa:** Ajuste da altura da cadeira e da mesa para que os cotovelos formem um ângulo de 90 graus e os punhos permaneçam em posição neutra.
- **Teclado e Mouse:** Uso de teclados ergonômicos, apoios de punho e mouses que se ajustem bem à mão do jogador, reduzindo a tensão.
- **Monitor:** Posição do monitor na altura dos olhos para evitar tensão no pescoço e ombros.



Pausas Ativas e Alongamentos

- **Pausas Programadas:** Incentivar pausas curtas (5-10 minutos) a cada hora de jogo para levantar, movimentar-se e realizar alongamentos.
- **Alongamentos Específicos:** Para punhos, dedos, antebraços, pescoço e ombros, visando aliviar a tensão muscular e melhorar a circulação.



Fortalecimento e Condicionamento

- **Exercícios de Fortalecimento:** Para os músculos da mão, punho e antebraço, visando melhorar a resistência à fadiga e a estabilidade articular.
- **Condicionamento Físico Geral:** A prática de atividade física regular fora do jogo contribui para a saúde geral e a resiliência do corpo.



Técnica de Jogo

- **Análise da Técnica:** Avaliar a forma como o jogador utiliza o teclado e o mouse, identificando padrões de movimento que geram sobrecarga.
- **Reeducação:** Orientar sobre a técnica mais eficiente e menos estressante para as articulações.

Hidratação e Nutrição: Manter-se hidratado e com uma dieta equilibrada contribui para a saúde dos tecidos e a recuperação muscular.

Exemplo Prático: Um jogador de e-sports relata dor no punho e formigamento nos dedos após maratonas de treino. O fisioterapeuta, em conjunto com o treinador, revisa o setup ergonômico do jogador, introduz pausas ativas com exercícios de alongamento e fortalecimento específicos para a mão e punho, e orienta sobre a importância da hidratação e do sono adequado para a recuperação.

Prevenção em Foco: Tenistas e Atletas de Raquete – Movimento e Impacto

A Dinâmica do Gesto e a Vulnerabilidade do Punho

Os esportes de raquete, como tênis, badminton, squash e padel, são conhecidos por sua intensidade, agilidade e, infelizmente, pela alta incidência de lesões por sobrecarga. O tênis, em particular, exige uma combinação de força, precisão e movimentos repetitivos do membro superior, tornando os atletas de raquete um grupo de alto risco para LER/DORT, especialmente no punho e cotovelo. Cada saque, *forehand*, *backhand* e voleio envolvem uma complexa cadeia cinética que se inicia nos membros inferiores e tronco, mas culmina na mão e no punho, que absorvem e transmitem grande parte da força gerada.

Imagine o impacto repetitivo da bola na raquete, a torção do punho para gerar *spin*, e a força de preensão necessária para manter o controle. Esses gestos, repetidos centenas de vezes durante um treino ou jogo, podem levar à inflamação dos tendões, compressão nervosa e dor crônica. A Tenosinovite de De Quervain, a Síndrome do Túnel do Carpo e a Síndrome do Canal de Guyon são condições frequentemente observadas em tenistas, impactando diretamente sua capacidade de competir e desfrutar do esporte.

A prevenção, nesse contexto, não se limita a exercícios de fortalecimento. Ela envolve uma análise minuciosa da técnica, do equipamento e do planejamento de treinamento, buscando otimizar a biomecânica e reduzir o estresse sobre as estruturas vulneráveis. É como um maestro que precisa garantir que cada instrumento da orquestra esteja em perfeita sintonia, sem sobrecarregar nenhum deles.

Estratégias de Prevenção e Manejo Específicas

A prevenção de LER/DORT em tenistas e atletas de raquete exige uma abordagem holística, que integre a fisioterapia com o treinamento técnico e o condicionamento físico.



Análise e Otimização da Técnica

- **Gesto Esportivo:** Avaliar a biomecânica do saque, *forehand*, *backhand* e voleio. Uma técnica inadequada, como excesso de desvio ulnar ou radial do punho, ou uma empunhadura muito apertada, pode sobrecarregar os tendões e nervos.
- **Treinamento com Profissional:** Trabalhar em conjunto com o treinador para corrigir falhas técnicas que contribuem para a sobrecarga.



Seleção e Ajuste do Equipamento

- **Raquetes:** O peso, o equilíbrio e o tamanho do cabo da raquete devem ser adequados ao atleta. Um cabo muito grosso ou muito fino pode forçar a empunhadura e o punho.
- **Cordas e Tensão:** A tensão das cordas da raquete também influencia a absorção de impacto e a transmissão de vibração para o punho.



Condicionamento Físico Específico

- **Fortalecimento:** Dos músculos do antebraço (flexores e extensores), punho, mão, ombro e core. Um core forte e ombros estáveis contribuem para a dissipação de força, reduzindo a carga sobre o punho.
- **Alongamento e Flexibilidade:** Manter a flexibilidade dos músculos do antebraço e punho para otimizar a amplitude de movimento e reduzir a tensão.
- **Aquecimento e Desaquecimento:** Rotinas adequadas antes e depois do treino/jogo para preparar os tecidos e auxiliar na recuperação.



Controle de Carga de Treinamento

- **Progressão Gradual:** Aumentar o volume e a intensidade do treino de forma gradual, permitindo que o corpo se adapte.
- **Períodos de Recuperação:** Incluir dias de descanso e recuperação ativa na rotina de treinamento.

Exemplo Prático: Um tenista júnior começa a sentir dor no punho durante o saque. O fisioterapeuta, em colaboração com o treinador, observa que a empunhadura da raquete é muito apertada e que o punho está em hiperextensão excessiva no final do movimento. O plano inclui: ajuste da empunhadura, exercícios de fortalecimento dos extensores do punho, alongamento dos flexores, e um programa de progressão de volume de saques, com foco na técnica correta.

Estratégias de Manejo e Retorno ao Esporte: Uma Abordagem Holística

Além do Tratamento: A Visão Integral do Atleta

Tratar uma lesão por esforço repetitivo em um atleta vai muito além de aliviar a dor. É sobre entender o atleta como um todo: seu corpo, sua mente, sua modalidade esportiva e seus objetivos. A abordagem deve ser holística, integrando o tratamento da lesão com a prevenção de recorrências e o planejamento cuidadoso do retorno ao esporte. Não basta "consertar" o problema; é preciso fortalecer o sistema para que ele não falhe novamente sob as demandas do treinamento e da competição.

Pense em um carro de Fórmula 1. Após um problema mecânico, não basta trocar a peça danificada. É preciso investigar a causa da falha, otimizar o design, ajustar o motor e treinar o piloto para que ele dirija de forma mais eficiente, protegendo o veículo. Da mesma forma, o fisioterapeuta atua como um engenheiro do corpo, buscando a causa raiz da LER/DORT e implementando estratégias que garantam a resiliência do atleta.

Essa visão integral envolve a colaboração com outros profissionais, como treinadores, médicos do esporte, nutricionistas e psicólogos. O sucesso do retorno ao esporte depende de um plano bem estruturado que considere não apenas a recuperação física, mas também a confiança do atleta e a adaptação às novas demandas.

Princípios de Manejo e Retorno ao Esporte

O processo de manejo e retorno ao esporte para atletas com LER/DORT segue uma progressão cuidadosa:



Fase Aguda (Controle da Dor e Inflamação)

Objetivo: Reduzir sintomas e proteger a área lesionada.

Estratégias: Repouso relativo, crioterapia, órteses, mobilização suave, recursos eletrofísicos.



Fase Subaguda (Restauração da Função)

Objetivo: Recuperar amplitude de movimento, força e mobilidade neural.

Estratégias: Alongamentos progressivos, fortalecimento isométrico e isotônico, mobilização neural, terapia manual.



Fase de Recondicionamento (Preparação para o Esporte)

Objetivo: Aumentar a resistência, força e potência, simulando as demandas do esporte.

Estratégias: Exercícios funcionais, pliometria (se aplicável), exercícios de agilidade, aumento gradual da carga e volume de treinamento.



Fase de Retorno ao Esporte (RTS - Return To Sport)

Objetivo: Retorno seguro e progressivo à prática esportiva competitiva.

Estratégias: Progressão gradual, análise do gesto esportivo, monitoramento de carga, educação do atleta, prevenção de recorrências.

Exemplo Prático: Um jogador de basquete com Síndrome do Túnel do Carpo, após controle da dor e restauração da força, inicia a fase de retorno ao esporte. O fisioterapeuta implementa um protocolo que começa com arremessos leves, progredindo para arremessos com mais força e volume, dribles controlados, e, finalmente, participação em treinos com a equipe, sempre monitorando a dor e a função. A técnica de empunhadura da bola e o posicionamento do punho são constantemente revisados para minimizar o estresse.

Fase do Retorno ao Esporte	Foco Principal	Exemplo de Atividade
Aguda	Alívio da dor	Repouso, gelo, órtese
Subaguda	Força e ADM	Alongamentos, fortalecimento leve
Recondicionamento	Demanda esportiva	Exercícios funcionais, pliometria
Retorno ao Esporte	Gesto específico	Treino gradual, simulação de jogo

Consolidação e Próximos Passos

A Jornada Contínua da Fisioterapia Esportiva

Chegamos ao final de nossa jornada sobre as Lesões por Esforço Repetitivo (LER/DORT) em atletas. Vimos que essas condições, embora muitas vezes silenciosas em seu início, podem ter um impacto devastador na carreira e na qualidade de vida dos esportistas. Exploramos as particularidades da Síndrome do Túnel do Carpo, da Síndrome do Canal de Guyon e da Tenosinovite de De Quervain, compreendendo seus mecanismos, sintomas e as estratégias de avaliação e manejo fisioterapêutico.

Mais importante ainda, destacamos a importância da prevenção, especialmente em populações de risco como os atletas de e-sports e os tenistas. A chave para o sucesso não está apenas em tratar a lesão, mas em identificar e modificar os fatores de risco, otimizar a ergonomia, a técnica e o planejamento de treinamento, e educar o atleta sobre a importância da escuta do próprio corpo e da recuperação. A fisioterapia esportiva, nesse contexto, atua como um pilar fundamental para a longevidade e o alto desempenho.

Em Prática

Sempre avalie a rotina de treinamento e os gestos esportivos do atleta ao suspeitar de LER/DORT.

Priorize a modificação de atividade e a ergonomia como primeiras linhas de prevenção e tratamento.

Utilize órteses e recursos fisioterapêuticos para controle da dor e inflamação na fase aguda.

Desenvolva um programa de exercícios progressivo, focando em mobilidade neural, alongamento e fortalecimento.

Colabore com treinadores e outros profissionais para otimizar a técnica e o retorno seguro ao esporte.

Autoavaliação

- Qual nervo é mais comumente afetado na Síndrome do Túnel do Carpo e quais dedos ele inerva principalmente? a) Nervo ulnar; polegar e indicador. b) **Nervo mediano; polegar, indicador, dedo médio e metade do anelar.** c) Nervo radial; dedo mínimo e metade do anelar. d) Nervo axilar; todos os dedos.
- Um ciclista de longa distância apresenta dormência e formigamento no dedo mínimo e na metade ulnar do dedo anelar. Qual das seguintes condições é a mais provável? a) Tenosinovite de De Quervain. b) Síndrome do Túnel do Carpo. c) **Síndrome do Canal de Guyon.** d) Epicondilite lateral.
- O Teste de Finkelstein é classicamente utilizado para diagnosticar qual das seguintes condições? a) Síndrome do Túnel do Carpo. b) Síndrome do Canal de Guyon. c) **Tenosinovite de De Quervain.** d) Lesão do manguito rotador.
- Em atletas de e-sports, qual das seguintes estratégias é considerada fundamental para a prevenção de LER/DORT? a) Aumento da intensidade de treino sem pausas. b) Uso de equipamentos não ergonômicos para desafiar a adaptação. c) **Implementação de pausas ativas e otimização da ergonomia do setup.** d) Foco exclusivo no fortalecimento muscular sem considerar a técnica.
- Descreva brevemente a importância da abordagem multidisciplinar no manejo e retorno ao esporte de um atleta com LER/DORT, citando pelo menos dois profissionais além do fisioterapeuta que podem contribuir.

Gabarito

1. **b) Nervo mediano; polegar, indicador, dedo médio e metade do anelar.**
2. **c) Síndrome do Canal de Guyon.**
3. **c) Tenosinovite de De Quervain.**
4. **c) Implementação de pausas ativas e otimização da ergonomia do setup.**
5. **A abordagem multidisciplinar é crucial porque as LER/DORT em atletas são multifatoriais, envolvendo aspectos físicos, técnicos, psicológicos e de treinamento. Além do fisioterapeuta, o treinador pode otimizar a técnica e o planejamento de carga, o médico do esporte pode auxiliar no diagnóstico e manejo medicamentoso, e o nutricionista pode contribuir com a recuperação e saúde dos tecidos. Essa colaboração garante um tratamento integral e um retorno seguro e eficaz ao esporte.**

Parabéns!

Você completou com sucesso a avaliação sobre LER/DORT em atletas. Continue aplicando esses conhecimentos na prática clínica para otimizar o cuidado aos seus pacientes atletas.

Conexão com a Próxima Aula

Nesta aula, focamos nas lesões por esforço repetitivo que afetam principalmente a mão e o punho. Mas o corpo humano é uma máquina interconectada. Muitas vezes, problemas em uma região podem ter sua origem ou serem influenciados por disfunções em outras áreas. Na **Aula 19 – Anatomia Funcional e Biomecânica da Coluna Lombar e Pelve**, mergulharemos em uma das regiões mais cruciais para a estabilidade e a transmissão de força em qualquer movimento esportivo. Compreender a biomecânica do complexo lombo-pélvico-quadril é essencial para identificar como disfunções nessa área podem impactar a cadeia cinética e, conseqüentemente, a sobrecarga em regiões mais distais, como o punho. Prepare-se para expandir sua visão sobre a interconexão do corpo do atleta!



Aula 18

[LER/DORT em Atletas](#)

Mão e Punho



Aula 19


[Anatomia Funcional](#)

Coluna Lombar e Pelve

Recursos Adicionais

- **Artigos Científicos Recentes:** Para aprofundar-se nas evidências mais atuais sobre diagnóstico e tratamento.
- **Livros-Texto de Fisioterapia Esportiva:** Para uma base conceitual mais aprofundada.
- **Websites de Sociedades de Fisioterapia Esportiva:** Para acessar diretrizes e consensos de especialistas.

Nota Importante

 **NOTA IMPORTANTE:** As informações regulatórias/legais/técnicas desta aula estão atualizadas até 2025. Consulte sempre fontes oficiais para verificar alterações.

Esta aula forneceu uma base sólida sobre as LER/DORT em atletas, com foco especial nas condições que afetam a mão e o punho. Lembre-se de que a prática clínica deve sempre ser baseada em evidências atualizadas e adaptada às necessidades individuais de cada atleta.

Continue seu desenvolvimento profissional mantendo-se atualizado com as últimas pesquisas e diretrizes clínicas. A fisioterapia esportiva é um campo em constante evolução, e seu compromisso com a educação continuada é fundamental para oferecer o melhor cuidado aos seus pacientes atletas.

"A prevenção é sempre melhor que o tratamento. No esporte, isso significa não apenas evitar lesões, mas otimizar a performance e garantir a longevidade da carreira do atleta."

Obrigado por sua dedicação ao aprendizado!