MEDBRASIL
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

PÓS-GRADUAÇÃO MÉDICA

Conteúdo programático detalhado de

Medicina Esportiva

Pós-graduação médica em Medicina Esportiva

24 MÓDULOS **24 MESES**

MEDBRASIL | Duração de 24 meses | Proposta de revisão curricular
Versão de 16 de outubro de 2026 para revisão da coordenação acadêmica

Sumário

Apresentação 03
Objetivo geral 03
Perfil de aprendizagem esperado 03
Organização curricular 04
Mapa dos 24 módulos 05
Módulo 1 Introdução à Medicina Esportiva, história e evidências científicas 06
Módulo 2 Fisiologia do Exercício I: bioenergética e metabolismo muscular 07
Módulo 3 Fisiologia do Exercício II: adaptações orgânicas ao treinamento 08
Módulo 4 Avaliação física e funcional do atleta 09
Módulo 5 Prescrição do exercício e periodização do treinamento 10
Módulo 6 Traumatologia e Ortopedia Esportiva I: lesões em membros inferiores 11
Módulo 7 Traumatologia e Ortopedia Esportiva II: membros superiores, coluna e concussão 12
Módulo 8 Reabilitação, fisioterapia e medicina física no esporte 13
Módulo 9 Medicina regenerativa e procedimentos no esporte 14
Módulo 10 Nutrição e metabolismo esportivo 15
Módulo 11 Doping e farmacologia no esporte 16
Módulo 12 Cardiologia do esporte e saúde cardiopulmonar 17
Módulo 13 Populações especiais I: crianças, adolescentes e mulheres 18
Módulo 14 Populações especiais II: pessoas idosas e pessoas com deficiência 19
Módulo 15 Prevenção e epidemiologia das lesões e doenças no esporte 20
Módulo 16 Psicologia do esporte e saúde mental do atleta 21
Módulo 17 Medicina de equipe, eventos e ética profissional 22
Módulo 18 Metodologia da pesquisa científica e medicina baseada em evidências 23
Módulo 19 Ortopedia e traumatologia esportiva avançada: casos complexos e cirúrgicos 24
Módulo 20 Medicina Esportiva e saúde pública: exercício e doenças crônicas 25
Módulo 21 Atualidades e tendências em Medicina Esportiva 26
Módulo 22 Preparatório para prova de título e concursos em Medicina Esportiva 27
Módulo 23 Trabalho de conclusão de curso: desenvolvimento e acompanhamento 28
Módulo 24 Estágio, vivências práticas e simulações finais integradas 29
Prática longitudinal e desenvolvimento de competências 30
Avaliação da aprendizagem 31
Pesquisa e aprofundamento científico 32
Bibliografia e fontes de atualização 33
Anexo técnico para revisão da coordenação 34

Apresentação

Esta proposta reorganiza o conteúdo programático da Pós-graduação Médica em Medicina Esportiva em 24 módulos mensais e explicita o que o aluno deverá aprender, discutir e demonstrar. Adota a mesma estrutura do documento de Neurologia da MEDBRASIL, com objetivos, conteúdo teórico, atividades práticas, seminários de aprofundamento e evidências de aprendizagem. O percurso liga fisiologia do exercício, avaliação do atleta, lesões, prescrição, cuidado supervisionado e análise crítica da literatura.

A sequência e os temas dos 24 módulos do documento original foram preservados, com correção da numeração e de títulos. O conteúdo de cada módulo foi organizado em oito eixos teóricos, atualizado segundo diretrizes e normas vigentes, inclusive antidopagem e regulação de terapias biológicas, e complementado com seminários e evidências de aprendizagem. A designação acadêmica permanece pós-graduação médica; a conclusão do curso não constitui título de especialista nem registro de qualificação de especialista (RQE).

Objetivo geral

Desenvolver conhecimentos e competências clínicas em Medicina Esportiva, com ênfase na avaliação pré-participação, na prescrição de exercício para saúde e desempenho, no diagnóstico e na reabilitação de lesões, na cardiologia do esporte, na nutrição e nas regras antidopagem. Integrar populações especiais, saúde mental, saúde pública, ética e pesquisa, com supervisão e reconhecimento dos limites de atuação.

Perfil de aprendizagem esperado

- Realizar avaliação pré-participação e funcional sistemática, justificando exames complementares e pareceres de aptidão.
- Prescrever e ajustar exercício para atletas, praticantes recreacionais, populações especiais e pessoas com doenças crônicas.
- Diagnosticar e conduzir inicialmente lesões esportivas, reconhecer indicações cirúrgicas e coordenar o retorno ao esporte com a equipe.
- Reconhecer emergências em treino e competição, organizar o atendimento inicial e acionar a rede de referência.
- Orientar nutrição, suplementação e uso de medicamentos em conformidade com as regras antidopagem e as normas éticas vigentes.
- Trabalhar com equipe multiprofissional, proteger a saúde e o sigilo do atleta e desenvolver análise crítica da literatura com integridade.

Organização curricular

A sequência mantém a ordem dos módulos do documento original. Os dois módulos iniciais tratam de fundamentos e fisiologia em ambiente protegido. A prática ambulatorial supervisionada começa no módulo 3. As emergências em campo são introduzidas nos módulos de traumatologia e cardiologia e retomadas nos módulos 17 e 24.

Etapa	Módulos	Ênfase
Fundamentos e avaliação	1 a 5	História, evidências, fisiologia do exercício, avaliação do atleta e prescrição
Lesões e terapêutica	6 a 12	Traumatologia, reabilitação, medicina regenerativa, nutrição, doping e cardiologia do esporte
Populações e contextos	13 a 18	Populações especiais, prevenção, saúde mental, medicina de equipe e metodologia
Aprofundamento e síntese	19 a 24	Ortopedia avançada, saúde pública, tendências, revisão, trabalho acadêmico e integração

MODELO DE CADA MÓDULO

Objetivos do módulo definem o resultado esperado. Conteúdo teórico detalha os conhecimentos e decisões a discutir. Atividades práticas descrevem o treinamento e a aplicação supervisionada. Seminário de aprofundamento exige análise de evidência ou controvérsia. Evidência de aprendizagem indica como a competência poderá ser observada e documentada.

EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS

Os atendimentos reais dependem dos campos disponibilizados pela instituição e das condições de supervisão, consentimento e segurança. Quando o tema não puder ser vivenciado no ambulatório, utilizam-se simulação, casos anonimizados, imagens autorizadas e oficinas. Essas modalidades devem ser identificadas no registro acadêmico; simulação não deve ser registrada como atendimento real.

Teste ergométrico, ergoespirometria, avaliação isocinética, ultrassonografia musculoesquelética, infiltrações, procedimentos guiados por imagem e preparo de PRP são estudados em termos de indicação, técnica, riscos e interpretação. A participação depende de indicação assistencial, supervisão direta e das normas vigentes do CFM e da ANVISA. O estudo de uma técnica não pressupõe habilitação independente para executá-la ou emitir laudos.

ATUALIZAÇÃO CIENTÍFICA

A coordenação deverá selecionar leituras e diretrizes na preparação de cada módulo, registrando versão, data e pertinência ao contexto brasileiro. A proposta inclui, entre outras referências, as diretrizes da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte e da Sociedade Brasileira de Cardiologia, as recomendações do ACSM, os consensos do Comitê Olímpico Internacional, o consenso internacional de concussão, o Código Mundial Antidopagem e a Lista Proibida vigentes, as normas da ABCD e os guias do Ministério da Saúde. A Lista Proibida muda anualmente e o Código 2027 entra em vigor em 1º de janeiro de 2027; a versão aplicável deve ser conferida antes de cada oferta.

Mapa dos 24 módulos

Módulo	Tema
1	Introdução à Medicina Esportiva, história e evidências científicas
2	Fisiologia do Exercício I: bioenergética e metabolismo muscular
3	Fisiologia do Exercício II: adaptações orgânicas ao treinamento
4	Avaliação física e funcional do atleta
5	Prescrição do exercício e periodização do treinamento
6	Traumatologia e Ortopedia Esportiva I: lesões em membros inferiores
7	Traumatologia e Ortopedia Esportiva II: membros superiores, coluna e concussão
8	Reabilitação, fisioterapia e medicina física no esporte
9	Medicina regenerativa e procedimentos no esporte
10	Nutrição e metabolismo esportivo
11	Doping e farmacologia no esporte
12	Cardiologia do esporte e saúde cardiopulmonar
13	Populações especiais I: crianças, adolescentes e mulheres
14	Populações especiais II: pessoas idosas e pessoas com deficiência
15	Prevenção e epidemiologia das lesões e doenças no esporte
16	Psicologia do esporte e saúde mental do atleta
17	Medicina de equipe, eventos e ética profissional
18	Metodologia da pesquisa científica e medicina baseada em evidências
19	Ortopedia e traumatologia esportiva avançada: casos complexos e cirúrgicos
20	Medicina Esportiva e saúde pública: exercício e doenças crônicas
21	Atualidades e tendências em Medicina Esportiva
22	Preparatório para prova de título e concursos em Medicina Esportiva
23	Trabalho de conclusão de curso: desenvolvimento e acompanhamento
24	Estágio, vivências práticas e simulações finais integradas

MÓDULO 1

01 Introdução à Medicina Esportiva, história e evidências científicas

OBJETIVOS DO MÓDULO

Situar a especialidade, seus campos de atuação e as bases de leitura crítica que sustentam o curso. O aluno deverá descrever o papel do médico do esporte em diferentes contextos, formular perguntas clínicas e avaliar a qualidade de evidências aplicadas ao exercício.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Definição e campos de atuação:** medicina do exercício e do esporte, clínica, clubes, eventos, reabilitação e saúde pública; interfaces com outras especialidades.
- **História:** evolução no mundo e no Brasil, marcos institucionais, sociedades científicas e reconhecimento da especialidade.
- **Papel do médico do esporte:** cuidado do atleta e do praticante recreacional, promoção de atividade física e trabalho com profissionais de Educação Física.
- **Epidemiologia básica:** incidência, prevalência, risco relativo e absoluto aplicados a lesões e desfechos de saúde.
- **Medicina baseada em evidências:** pergunta PICO, níveis de evidência, força de recomendação e sistema GRADE.
- **Busca bibliográfica:** PubMed, SciELO, Cochrane Library e bases de diretrizes; estratégias e filtros.
- **Ética e bioética no esporte:** fair play, sigilo, autonomia do atleta e conflitos entre desempenho e saúde.
- **Promoção de atividade física:** recomendações da OMS (2020) e Guia de Atividade Física para a População Brasileira (2021); programa Agita São Paulo como exemplo histórico.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Sem atividade ambulatorial nesta etapa. Oficina de busca em bases de dados e leitura crítica em equipes (TBL). Seminário interdisciplinar com profissional de Educação Física sobre integração entre medicina e treinamento.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão em formato PBL de um adulto sedentário, com obesidade e comorbidades, que deseja iniciar exercício: quais evidências sustentam a conduta inicial.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Pergunta PICO e ficha de leitura crítica de um artigo recente. Avaliar clareza da pergunta, identificação de vieses e aplicabilidade.

MÓDULO 2

02 Fisiologia do Exercício I: bioenergética e metabolismo muscular

OBJETIVOS DO MÓDULO

Compreender as bases energéticas e as respostas agudas ao exercício. O aluno deverá relacionar sistemas de energia, tipos de fibra, termorregulação e equilíbrio hidroeletrolítico a situações clínicas como fadiga precoce e hiponatremia associada ao exercício.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Sistemas energéticos:** ATP-fosfocreatina, glicólise e metabolismo oxidativo; contribuição relativa por intensidade e duração.
- **Substratos:** metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas durante o exercício; disponibilidade de glicogênio.
- **Músculo esquelético:** estrutura, tipos de fibra, recrutamento de unidades motoras e controle neuromotor.
- **Respostas agudas:** lactato, limiares ventilatórios e de lactato, déficit de oxigênio e EPOC.
- **Fluxo sanguíneo muscular:** redistribuição do débito cardíaco e regulação local durante o esforço.
- **Termorregulação:** sudorese, aclimatação ao calor e fatores de risco para doença relacionada ao calor.
- **Equilíbrio hidroeletrolítico:** desidratação, hiponatremia associada ao exercício e estratégias de reposição individualizadas.
- **Fisiologia aplicada:** correlação entre vias energéticas, fadiga e erros nutricionais, como restrição inadequada de carboidratos.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Sem atividade ambulatorial nesta etapa. Laboratório de fisiologia com ergometria e análise de gases quando disponível. Demonstração de lactato em teste progressivo e oficina de antropometria.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Leitura crítica sobre dietas cetogênicas e desempenho: diferenciar adaptação metabólica de benefício esportivo comprovado.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Resolução de caso de hiponatremia em maratonista e quiz em TBL. Avaliar raciocínio fisiológico e medidas preventivas propostas.

MÓDULO 3

03 Fisiologia do Exercício II: adaptações orgânicas ao treinamento

OBJETIVOS DO MÓDULO

Integrar as adaptações crônicas ao treinamento e seus limites fisiológicos. O aluno deverá diferenciar remodelamento cardíaco fisiológico de doença, reconhecer sinais de sobrecarga e explicar adaptações a profissionais não médicos.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Adaptações cardiovasculares:** coração de atleta, volume sistólico, bradicardia de repouso e diagnóstico diferencial com cardiomiopatias.
- **Adaptações respiratórias:** eficiência ventilatória, VO_2máx e limitações pulmonares no atleta de endurance.
- **Adaptações musculoesqueléticas:** hipertrofia, força, resistência, flexibilidade e densidade mineral óssea.
- **Adaptações endócrino-metabólicas:** sensibilidade à insulina, catecolaminas, cortisol e eixo GH/IGF-1.
- **Fadiga e recuperação:** mecanismos centrais e periféricos, sono e estratégias de recuperação.
- **Sobrecarga e overtraining:** overreaching funcional e não funcional, síndrome de overtraining e diagnóstico de exclusão.
- **Aprendizagem motora e biomecânica:** coordenação, equilíbrio e análise de movimento.
- **Interpretação de testes seriados:** ergoespirometria, lactato e força antes e após um período de treinamento.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Início do ambulatório supervisionado, com anamnese esportiva e exame clínico de praticantes de exercício. Demonstração de ergoespirometria e testes de força quando disponíveis. Análise de movimento em vídeo.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Debate sobre bradicardia acentuada em atleta de endurance: adaptação fisiológica ou doença, e quais exames diferenciam.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Relatório de testes antes e depois de treinamento e role-play com treinador sobre sobrecarga. Avaliar interpretação e comunicação interprofissional.

MÓDULO 4

04 Avaliação física e funcional do atleta

OBJETIVOS DO MÓDULO

Realizar a avaliação pré-participação e a avaliação funcional de forma sistemática. O aluno deverá colher anamnese esportiva, examinar os sistemas cardiovascular, respiratório e musculoesquelético, escolher testes e decidir sobre aptidão com base em diretrizes.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Avaliação pré-participação:** objetivos, periodicidade, anamnese esportiva, histórico familiar de morte súbita e sintomas ao esforço.
- **Exame físico dirigido:** cardiovascular, pulmonar, ortopédico básico de articulações e coluna.
- **Composição corporal:** IMC, dobras cutâneas, bioimpedância e limitações de cada método.
- **Aptidão aeróbia:** teste ergométrico, ergoespirometria, testes de campo (Cooper, Course-Navette) e limiares.
- **Aptidão anaeróbia e força:** teste de Wingate, dinamometria, 1RM, saltos e sprints.
- **Flexibilidade, equilíbrio e movimento:** sentar e alcançar, equilíbrio unipodal e triagens de movimento, com valor preditivo limitado.
- **Função pulmonar:** espirometria e investigação de broncoconstrição induzida pelo exercício.
- **Decisão de aptidão:** apto, apto com restrições ou necessidade de investigação; atleta master e fatores de risco.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Estações supervisionadas de exame clínico de atletas, teste ergoespirométrico e testes funcionais, com rodízio. Elaboração de parecer de avaliação pré-participação no ambulatório.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão do custo e do benefício de exames complementares em atletas master assintomáticos, segundo diretrizes vigentes.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Estação prática estruturada e parecer de aptidão. Avaliar técnica, justificativa de exames e clareza das recomendações.

MÓDULO 5

05 Prescrição do exercício e periodização do treinamento

OBJETIVOS DO MÓDULO

Prescrever exercício para saúde e desempenho com segurança. O aluno deverá aplicar os princípios FITT-VP, ajustar a progressão, monitorar a carga e dialogar com preparadores físicos sobre periodização.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Princípios do treinamento:** sobrecarga, especificidade, individualidade, reversibilidade e progressão gradual.
- **Exercício aeróbio:** frequência, intensidade, tempo, tipo, volume e progressão (FITT-VP) segundo o ACSM.
- **Treinamento de força:** carga, repetições, séries, intervalos e progressão; força, hipertrofia e potência.
- **Flexibilidade e aquecimento:** métodos estático, dinâmico e facilitação neuromuscular; aquecimento e volta à calma.
- **Periodização:** modelos linear, ondulatório e em blocos; macro, meso e microciclos; polimento.
- **Treinamento intervalado de alta intensidade:** princípios, indicações e cuidados em populações clínicas.
- **Monitorização da carga:** percepção subjetiva de esforço, frequência cardíaca, GPS e acelerômetros.
- **Recuperação:** sono, nutrição e técnicas complementares, com evidência variável.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado com prescrição de exercício para praticantes recreacionais e pessoas com doenças crônicas estáveis. Oficina de programas de 12 semanas e vivência de intensidades em campo, com profissional de Educação Física.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Análise de queda de desempenho em atleta de alto rendimento: erro de periodização, sobrecarga ou doença?

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Prescrição periodizada defendida em grupo. Avaliar adequação ao perfil, progressão e critérios de segurança.

MÓDULO 6

06 Traumatologia e Ortopedia Esportiva I: lesões em membros inferiores

OBJETIVOS DO MÓDULO

Diagnosticar e conduzir inicialmente as lesões esportivas de quadril, joelho, perna, tornozelo e pé. O aluno deverá executar o exame ortopédico, indicar imagem, reconhecer situações cirúrgicas e planejar o retorno ao esporte com a equipe.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Quadril:** impacto femoroacetabular, lesões labrais, tendinopatias e dor inguinal do atleta.
- **Joelho ligamentar:** LCA, LCP e colaterais; mecanismos, testes de Lachman, gaveta e pivot shift.
- **Joelho articular e tendíneo:** lesões meniscais, dor femoropatelar e tendinopatia patelar.
- **Perna:** síndrome do estresse tibial medial, fraturas por estresse e síndrome compartimental crônica.
- **Tornozelo e pé:** entorse lateral e regras de Ottawa, tendinopatia do calcâneo, fasciopatia plantar e fraturas de metatarsos.
- **Lesões musculares:** isquiotibiais e quadríceps; classificações atuais por imagem (como a britânica) e prognóstico.
- **Manejo inicial:** proteção, carga ótima e reabilitação ativa (POLICE, PEACE and LOVE) em substituição ao modelo RICE isolado.
- **Prevenção e retorno ao esporte:** força, equilíbrio, relação isquiotibiais/quadríceps e critérios funcionais.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado de lesões de membros inferiores. Workshop de exame ortopédico com ortopedista e sessão de imagens radiográficas, ultrassonográficas e de ressonância. Simulação de atendimento em campo com imobilização.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Leitura crítica sobre tratamento cirúrgico versus reabilitação estruturada na ruptura do LCA.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Caso de entorse de joelho com plano diagnóstico e de retorno. Avaliar exame, uso de imagem e decisão compartilhada.

MÓDULO 7

07 Traumatologia e Ortopedia Esportiva II: membros superiores, coluna e concussão

OBJETIVOS DO MÓDULO

Diagnosticar e conduzir inicialmente as lesões de ombro, cotovelo, punho, mão e coluna e a concussão relacionada ao esporte. O aluno deverá executar testes clínicos, aplicar protocolos de imobilização e de concussão e reconhecer indicações de encaminhamento.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Ombro:** luxação glenoumeral, instabilidade, tendinopatia do manguito rotador e lesões SLAP em arremessadores.
- **Cotovelo:** epicondilopatias lateral e medial, luxação e lesão do ligamento colateral ulnar.
- **Punho e mão:** fratura do escafoide, lesão do complexo fibrocartilaginoso triangular, dedo em martelo e bíceps distal.
- **Coluna lombar:** lombalgia mecânica, hérnia discal, espondilólise e espondilolistese no jovem atleta.
- **Coluna cervical:** lesões de contato, neuropraxia do plexo braquial e suspeita de lesão medular.
- **Concussão:** reconhecimento, retirada imediata, SCAT6 e Child SCAT6, retorno gradual ao estudo e ao esporte (consenso de Amsterdam 2022).
- **Imagem:** radiografia, ultrassonografia e ressonância magnética: indicações e limites.
- **Prevenção:** técnica, controle do tronco e manejo de carga em arremessadores.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado de lesões de membro superior e coluna. Oficina de testes de ombro e cotovelo, redução de luxação em manequim e imobilização cervical com prancha. Aplicação simulada do SCAT6.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Debate sobre infiltração de corticosteroide versus outras opções na epicondilopatia lateral, considerando evidências de recorrência.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Estação de concussão e caso de lombalgia com ciatalgia. Avaliar sinais de alerta, protocolo e critérios de encaminhamento.

MÓDULO 8

08 Reabilitação, fisioterapia e medicina física no esporte

OBJETIVOS DO MÓDULO

Coordenar a reabilitação esportiva com a equipe multiprofissional. O aluno deverá relacionar fases de cicatrização a tempos de reabilitação, indicar recursos terapêuticos com base em evidências e aplicar critérios de progressão e de retorno ao esporte.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Cicatrização tecidual:** fases inflamatória, proliferativa e de remodelação; implicações para carga.
- **Recursos terapêuticos:** terapia manual, crioterapia, termoterapia, eletroterapia, ultrassom e laser; qualidade das evidências.
- **Exercício terapêutico:** fortalecimento, propriocepção, pliometria e exercício excêntrico ou de carga progressiva em tendinopatias.
- **Protocolos comuns:** entorse de tornozelo, pós-operatório de LCA e reabilitação de ombro.
- **Progressão e retorno:** modelo contínuo de retorno à participação, ao esporte e ao desempenho; testes de salto e simetria.
- **Isocinetismo:** avaliação de força e simetria após lesão de LCA e limitações do método.
- **Bandagens e órteses:** bandagem funcional, kinesio tape e órteses; evidência limitada de efeito.
- **Fatores psicológicos:** medo de nova lesão, prontidão psicológica e adesão.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Acompanhamento supervisionado de atletas em reabilitação, em conjunto com fisioterapeuta e fisiatra quando disponível. Oficina de propriocepção, demonstração isocinética e prática de bandagens.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Leitura crítica sobre critérios de retorno após reconstrução do LCA e risco de nova ruptura em retorno precoce.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Miniprotocolo de reabilitação em fases para um caso. Avaliar coerência com a cicatrização, critérios de progressão e papel de cada profissional.

MÓDULO 9

09 Medicina regenerativa e procedimentos no esporte

OBJETIVOS DO MÓDULO

Avaliar criticamente terapias biológicas e procedimentos minimamente invasivos. O aluno deverá distinguir indicações respaldadas por evidência e norma das experimentais, conhecer técnicas guiadas por imagem e informar o paciente com transparência.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Plasma rico em plaquetas:** preparo, variabilidade dos produtos e evidência por indicação; Resolução CFM nº 2.464/2026 restringe o uso a indicações osteomusculares específicas.
- **Terapias celulares:** células mesenquimais e produtos de terapia avançada; uso restrito a pesquisa clínica e à regulação da ANVISA.
- **Infiltrações:** corticosteroide e ácido hialurônico na osteoartrite e em partes moles; riscos e regras antidopagem.
- **Ondas de choque:** indicações em tendinopatia calcária, fasciopatia plantar e outras tendinopatias.
- **Agulhamento seco e técnicas para dor miofascial:** evidência e segurança.
- **Procedimentos guiados por ultrassom:** anatomia, precisão e limites de competência.
- **Artroscopia e cartilagem:** meniscectomia versus sutura, microfratura e transplante de condrócitos.
- **Ética e regulação:** consentimento, publicidade, terapias sem registro e limites entre tratamento e doping genético.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Observação de procedimentos guiados por ultrassom quando disponível e treinamento em modelos. Demonstração do preparo de PRP e de ondas de choque, sob supervisão e sem equivaler à habilitação para executar procedimentos.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Mesa-redonda sobre PRP em tendinopatia patelar: qualidade das evidências e enquadramento na norma vigente do CFM.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Termo de esclarecimento para um procedimento regenerativo. Avaliar precisão da informação, alternativas e ausência de promessas.

MÓDULO 10

10 Nutrição e metabolismo esportivo

OBJETIVOS DO MÓDULO

Avaliar necessidades nutricionais e orientar estratégias alimentares e de suplementação com base em evidências. O aluno deverá reconhecer a deficiência energética relativa no esporte e trabalhar em conjunto com nutricionista e nutrólogo.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Energia e disponibilidade energética:** gasto energético, balanço e periodização nutricional.
- **Carboidratos:** recomendações por carga de treino, sobrecarga de glicogênio e ingestão durante provas longas.
- **Proteínas e lipídios:** necessidades por kg, distribuição, dietas restritivas e mitos.
- **Micronutrientes:** ferro e anemia, cálcio, vitamina D e uso criterioso de suplementos.
- **Hidratação:** taxa de sudorese, desidratação, hiponatremia e bebidas esportivas.
- **Suplementos:** creatina, cafeína, beta-alanina, bicarbonato e nitrato com evidência; consenso do COI e regulação da ANVISA.
- **Risco antidopagem:** contaminação de suplementos, responsabilidade objetiva do atleta e produtos certificados.
- **Deficiência energética relativa no esporte (REDs):** consenso do COI de 2023, sucessor da tríade da mulher atleta, em todos os sexos.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado com avaliação nutricional inicial e encaminhamento ao nutricionista. Cálculo dietético em grupos e análise de rótulos de suplementos. Role-play de aconselhamento a jovem que pretende usar anabolizantes.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Marketing versus evidência: análise crítica de um suplemento termogênico.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Plano nutricional comentado para um atleta. Avaliar adequação, identificação de REDs e riscos de suplementação.

MÓDULO 11

11 Doping e farmacologia no esporte

OBJETIVOS DO MÓDULO

Aplicar as regras antidopagem e a farmacologia clínica segura no esporte. O aluno deverá consultar a Lista Proibida vigente, conduzir pedidos de Autorização de Uso Terapêutico e orientar atletas com rigor ético e legal.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Sistema antidopagem:** Código Mundial Antidopagem vigente e transição para o Código 2027, Padrões Internacionais e Lista Proibida atualizada anualmente.
- **Brasil:** Autoridade Brasileira de Controle de Dopagem (ABCD), Código Brasileiro Antidopagem e Justiça Desportiva Antidopagem.
- **Classes proibidas:** anabolizantes, hormônios peptídicos, beta-2 agonistas, moduladores hormonais e metabólicos, diuréticos, estimulantes, narcóticos, canabinoides e glicocorticoides.
- **Métodos proibidos:** manipulação sanguínea, manipulação química e física e doping genético.
- **Riscos à saúde:** efeitos cardiovasculares, hepáticos, endócrinos e psiquiátricos dos esteroides anabolizantes e de outras substâncias.
- **Prescrição ao atleta:** AINEs, analgésicos, broncodilatadores, glicocorticoides e insulina; vias e limites.
- **Autorização de Uso Terapêutico:** critérios, documentação e pedidos retroativos.
- **Ética e norma:** Resolução CFM nº 2.333/2023 veda terapias hormonais com esteroides anabolizantes para fins estéticos, ganho de massa ou desempenho; educação e esporte limpo.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Revisão supervisionada da medicação de atletas atendidos, com checagem na Lista Proibida. Estudo de dossiê fictício de resultado analítico adverso e simulação de audiência.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão de casos de doping inadvertido por suplemento contaminado e da responsabilidade do médico prescritor.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Pedido simulado de Autorização de Uso Terapêutico. Avaliar fundamentação clínica, documentação e conformidade com as regras vigentes.

MÓDULO 12

12 Cardiologia do esporte e saúde cardiopulmonar

OBJETIVOS DO MÓDULO

Identificar riscos cardiovasculares e respiratórios relacionados ao exercício e conduzir ou encaminhar adequadamente. O aluno deverá interpretar o ECG do atleta, indicar testes de esforço e manejar emergências com suporte básico de vida.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **ECG do atleta:** critérios internacionais para interpretação; achados relacionados ao treinamento versus patológicos.
- **Imagem e esforço:** ecocardiograma, ressonância, teste ergométrico e ergoespirometria; critérios de interrupção.
- **Cardiomiopatias e canalopatias:** cardiomiopatia hipertrófica, cardiomiopatia arritmogênica, QT longo e decisão compartilhada sobre participação.
- **Outras condições:** anomalias coronarianas, pré-excitação, miocardite e retorno ao esporte.
- **Morte súbita:** epidemiologia, causas por idade, prevenção, DEA e plano de emergência.
- **Atleta master:** estratificação de risco e doença coronariana.
- **Reabilitação cardiovascular:** prescrição em cardiopatas e insuficiência cardíaca.
- **Pulmão e esporte:** broncoconstrição induzida pelo exercício, testes de provocação e regras antidopagem para inalatórios.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado com avaliação cardiovascular de atletas. Oficina de ECG em TBL, acompanhamento de teste ergométrico com cardiologista e simulação de parada cardiorrespiratória com RCP e DEA.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Debate sobre rastreamento com ECG na avaliação pré-participação de jovens: benefícios, falsos-positivos e custos.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Interpretação de ECG e caso de síncope em prova. Avaliar reconhecimento de alerta, investigação e decisão de participação.

MÓDULO 13

13 Populações especiais I: crianças, adolescentes e mulheres

OBJETIVOS DO MÓDULO

Adaptar a avaliação e a prescrição às fases do crescimento e às especificidades da mulher atleta. O aluno deverá reconhecer lesões do esqueleto imaturo, orientar exercício na gestação e no pós-parto e conduzir REDs com equipe.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Crescimento e desenvolvimento:** diferenças fisiológicas, maturação e termorregulação na criança.
- **Lesões do esqueleto imaturo:** fises, apofisites (Sever e Osgood-Schlatter), epifisiólise e fraturas por estresse.
- **Recomendações para crianças e adolescentes:** OMS, Guia brasileiro e Sociedade Brasileira de Pediatria.
- **Especialização precoce:** riscos de lesão, burnout e abandono; orientação a pais e treinadores.
- **Mulher atleta:** ciclo menstrual, contracepção, dismenorreia e evidências sobre desempenho.
- **REDs:** disfunção menstrual, saúde óssea, transtornos alimentares e abordagem multiprofissional.
- **Gestação:** benefícios, contraindicações, sinais de interrupção e adaptação por trimestre segundo o ACOG.
- **Pós-parto:** assoalho pélvico, amamentação e retorno gradual ao esporte.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado de jovens atletas e de mulheres, com equipe. Análise de diário menstrual e simulação de aconselhamento de gestante corredora.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão sobre carga de treino em atletas pré-púberes e limites da especialização esportiva precoce.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Plano de manejo de adolescente com REDs. Avaliar abordagem multiprofissional, saúde óssea e comunicação com a família.

MÓDULO 14

14 Populações especiais II: pessoas idosas e pessoas com deficiência

OBJETIVOS DO MÓDULO

Prescrever exercício seguro e inclusivo para pessoas idosas e pessoas com deficiência. O aluno deverá avaliar capacidade funcional, prevenir quedas e reconhecer condições específicas do atleta paralímpico.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Envelhecimento e exercício:** sarcopenia, fragilidade, osteoporose e queda do VO_2máx.
- **Avaliação funcional:** Timed Up and Go, preensão palmar, velocidade de marcha e teste de sentar e levantar.
- **Prescrição para a pessoa idosa:** força, equilíbrio, aeróbio e multicomponente; prevenção de quedas.
- **Doenças crônicas no idoso:** cardiopatia, DPOC, osteoartrite e polifarmácia.
- **Esporte paralímpico:** classificação funcional e modalidades adaptadas.
- **Condições específicas:** disreflexia autonômica, termorregulação, lesões por pressão e ombro do cadeirante.
- **Deficiências diversas:** paralisia cerebral, síndrome de Down com atenção à instabilidade atlantoaxial, autismo e amputações.
- **Inclusão:** acessibilidade, políticas públicas e prescrição fora do contexto competitivo.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado de pessoas idosas e, quando disponível, de pessoas com deficiência. Clínica simulada geriátrica e vivência de esporte adaptado em ginásio parceiro.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Leitura crítica sobre programas de exercício para prevenção de quedas em idosos da comunidade.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Plano de exercício para um caso escolhido. Avaliar segurança, adaptação funcional e reconhecimento de emergências como a disreflexia autonômica.

MÓDULO 15

15 Prevenção e epidemiologia das lesões e doenças no esporte

OBJETIVOS DO MÓDULO

Aplicar métodos epidemiológicos e programas preventivos no esporte. O aluno deverá calcular indicadores de lesão, implantar medidas preventivas baseadas em evidências e reconhecer doenças ambientais e por esforço.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Epidemiologia das lesões:** incidência por mil horas de exposição, carga de lesão e definições de consenso.
- **Vigilância:** sistemas de registro em clubes e competições.
- **Modelos de prevenção:** sequência de prevenção e modelos multifatoriais; programa FIFA 11+.
- **Equipamentos de proteção:** capacetes, protetores bucais e caneleiras; eficácia e limitações.
- **Monitorização de carga:** carga interna e externa, monotonia e limitações da relação aguda:crônica.
- **Doenças pelo calor e pelo frio:** insolação por esforço com resfriamento imediato por imersão, hipotermia e aclimatação.
- **Rabdomiólise e hiponatremia:** reconhecimento, prevenção e condução.
- **Prevenção clínica:** vacinação, triagem e saúde de atletas em competições.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado com foco em prevenção. Análise de dados fictícios de lesões de uma temporada, prática do FIFA 11+ e simulação de reunião com comissão técnica.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Debate sobre a evidência da relação aguda:crônica de carga e o risco de lesões.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Relatório epidemiológico com plano preventivo. Avaliar cálculos, interpretação e viabilidade das medidas.

MÓDULO 16

16 Psicologia do esporte e saúde mental do atleta

OBJETIVOS DO MÓDULO

Reconhecer fatores psicológicos que afetam desempenho e saúde e identificar transtornos mentais no atleta. O aluno deverá rastrear sintomas, aplicar técnicas básicas de comunicação e encaminhar a psicólogo ou psiquiatra quando indicado.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Motivação e metas:** motivação intrínseca e extrínseca e estabelecimento de metas.
- **Ansiedade competitiva:** manifestações cognitivas e somáticas, relaxamento e reestruturação.
- **Transtornos mentais no atleta:** depressão, ansiedade, uso de substâncias e risco de suicídio; ferramentas do COI de rastreamento (SMHAT-1).
- **Burnout e sobrecarga:** características, identificação e intervenção.
- **Transtornos alimentares:** esportes estéticos e de categoria de peso; relação com REDs.
- **Psicologia da lesão:** adesão, respostas emocionais e suporte na reabilitação.
- **Treinamento mental:** imagética, rotinas e autodiálogo; coesão de equipe e liderança.
- **Carreira e exercício como cuidado:** transição de carreira, dupla carreira e exercício no tratamento da depressão.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado com rastreamento de saúde mental. Dinâmicas de coesão, relaxamento progressivo e role-play de entrevista motivacional, com psicólogo do esporte.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão sobre dependência de exercício e limites entre hábito saudável e comportamento compulsivo.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Caso de atleta lesionado com plano de suporte e encaminhamento. Avaliar rastreamento, comunicação e critérios de encaminhamento.

MÓDULO 17

17 Medicina de equipe, eventos e ética profissional

OBJETIVOS DO MÓDULO

Atuar como médico de equipe e de eventos com responsabilidade ética e legal. O aluno deverá planejar cobertura médica, documentar aptidão e lesões e proteger a saúde e o sigilo do atleta diante de pressões externas.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Departamento médico:** exames de pré-temporada, prontuário, vacinação e documentação.
- **Viagens:** kit médico, fuso horário, calor, altitude e segurança alimentar.
- **Eventos esportivos:** plano de ação de emergência, equipe, postos, ambulâncias e hospitais de referência.
- **Atendimento em campo:** decisão de retirada, concussão sem retorno no mesmo dia e comunicação com técnico e arbitragem.
- **Ética:** Código de Ética Médica, sigilo, consentimento e conflitos de interesse com clube.
- **Legislação esportiva:** Lei Geral do Esporte (Lei nº 14.597/2023), Código Brasileiro de Justiça Desportiva e normas antidopagem.
- **Documentos médicos:** atestado de aptidão, relatório de lesão e responsabilidade profissional.
- **Gestão e publicidade:** organização de serviços, prontuário eletrônico e publicidade médica conforme Resolução CFM nº 2.336/2023.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado e, quando disponível, acompanhamento de cobertura de evento. Simulação de partida com concussão, fratura e conflito com comissão técnica. Oficina de atestados e relatórios.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Mesa-redonda de dilemas: infiltração para jogar uma final, perda rápida de peso e divulgação de lesão à imprensa.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Plano médico para uma prova de rua e atestado de aptidão. Avaliar completude, segurança e conformidade ética.

MÓDULO 18

18 Metodologia da pesquisa científica e medicina baseada em evidências

OBJETIVOS DO MÓDULO

Aprofundar o método científico aplicado à Medicina Esportiva e dar forma ao projeto do trabalho acadêmico. O aluno deverá escolher desenhos adequados, interpretar estatística básica, avaliar acurácia e cumprir requisitos éticos.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Desenhos de estudo:** transversal, caso-controle, coorte, ensaio clínico e revisões sistemáticas.
- **Estatística básica:** amostragem, variáveis, medidas de tendência e dispersão, intervalos de confiança e valor de p.
- **Relevância clínica:** diferença mínima importante, NNT e significância estatística versus clínica.
- **Testes diagnósticos:** sensibilidade, especificidade, valores preditivos e razões de verossimilhança.
- **Avaliação de qualidade:** escala PEDro, risco de viés e PRISMA 2020 para revisões.
- **Ética em pesquisa:** Lei nº 14.874/2024, Resoluções CNS 466/2012 e 510/2016, sistema CEP/Conep e TCLE.
- **Integridade acadêmica:** plágio, autoria, uso transparente de ferramentas de inteligência artificial e normas ABNT.
- **Projeto do trabalho acadêmico:** pergunta, objetivos, método, cronograma e viabilidade.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado mantido. Journal club em TBL, oficina de estatística com dados de VO_2máx e orientação dos projetos de trabalho acadêmico.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão de casos de fraude científica no esporte e suas consequências para a prática.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Projeto de pesquisa apresentado e comentado. Avaliar pergunta, desenho, viabilidade e requisitos éticos.

MÓDULO 19

19 Ortopedia e traumatologia esportiva avançada: casos complexos e cirúrgicos

OBJETIVOS DO MÓDULO

Conduzir o atleta com lesões complexas em parceria com o ortopedista. O aluno deverá reconhecer indicações cirúrgicas, acompanhar o pré e o pós-operatório e definir critérios de retorno, respeitando os limites de atuação.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Cartilagem e artrose precoce:** osteocondrite dissecante, lesão condral e opções cirúrgicas.
- **Lesões multiligamentares do joelho:** avaliação vascular, imobilização e planejamento cirúrgico.
- **Fraturas no atleta:** clavícula, rádio distal, carpo e face; tratamento conservador versus cirúrgico.
- **Dor inguinal crônica:** classificação de Doha, manejo conservador e intervenções.
- **Artroscopia e retorno:** meniscectomia versus sutura meniscal, ombro e quadril.
- **Lesões neurológicas periféricas:** desfiladeiro torácico e neuropatias compressivas.
- **Avaliação pós-operatória:** isocinetismo, testes de salto e análise do movimento.
- **Limites de atuação:** reconhecer, encaminhar e integrar a equipe cirúrgica.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado de casos complexos e acompanhamento pós-operatório. Sessão de vídeos cirúrgicos com ortopedista, interpretação de imagens avançadas e treino de sutura simples em modelo.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Revisão de consenso sobre retorno ao esporte após reconstrução do LCA e tradução em critérios práticos.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Caso de lesão multiligamentar com plano integrado. Avaliar sinais de urgência, encaminhamento e plano de retorno.

MÓDULO 20

20 Medicina Esportiva e saúde pública: exercício e doenças crônicas

OBJETIVOS DO MÓDULO

Usar o exercício como intervenção de saúde individual e populacional. O aluno deverá prescrever exercício para doenças crônicas na atenção primária e desenhar programas comunitários de promoção de atividade física.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Epidemiologia do sedentarismo:** dados do Vigitel e custos para o sistema de saúde.
- **Políticas públicas:** Programa Academia da Saúde, Programa Saúde na Escola e Guia de Atividade Física para a População Brasileira.
- **Doenças cardiometabólicas:** hipertensão, diabetes tipo 2, obesidade e dislipidemias.
- **Reabilitação:** reabilitação cardíaca e pulmonar.
- **Exercício em oncologia:** fadiga, qualidade de vida e evidências por tipo de câncer.
- **Doenças osteomusculares:** osteoartrite e osteoporose.
- **Atenção primária:** aconselhamento breve, equipes multiprofissionais (eMulti) e agentes comunitários.
- **Gestão de programas:** planejamento, avaliação e custo-efetividade.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado de pacientes com doenças crônicas no ambulatório do SUS. Projeto de intervenção comunitária e visita técnica a programa de atividade física quando possível.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Análise crítica de um programa municipal de atividade física: causas de falha e propostas de melhoria.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Projeto comunitário de três meses. Avaliar objetivos, indicadores, viabilidade e equidade.

MÓDULO 21

21 Atualidades e tendências em Medicina Esportiva

OBJETIVOS DO MÓDULO

Avaliar criticamente inovações e novos campos de atuação. O aluno deverá interpretar dados de tecnologias vestíveis, discutir genética, telemedicina e inteligência artificial e reconhecer demandas de modalidades emergentes.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Tecnologias vestíveis:** frequência cardíaca, variabilidade e GPS; validade e uso clínico.
- **Ciência de dados:** análise de desempenho, predição de lesões e limitações dos modelos.
- **Telemedicina:** Lei nº 14.510/2022 e Resolução CFM nº 2.314/2022; consentimento e limites do exame.
- **Genética e esporte:** polimorfismos como ACTN3 e ACE; testes comerciais e questões éticas.
- **Microbiota e nutrição personalizada:** estado atual da evidência.
- **Doping genético e neuroestimulação:** detecção e posição da WADA.
- **Modalidades emergentes:** esportes eletrônicos, esportes de aventura e medicina em áreas remotas.
- **Inteligência artificial:** aplicações em treino e cuidado, validação, viés e proteção de dados (LGPD).

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado mantido. Demonstração de dispositivos, análise de dados de desempenho e oficina de ergonomia para esportes eletrônicos.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Debate sobre testes genéticos para detecção de talentos em crianças.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Apresentação breve de artigo recente. Avaliar leitura crítica e separação entre inovação e evidência.

MÓDULO 22

22 Preparatório para prova de título e concursos em Medicina Esportiva

OBJETIVOS DO MÓDULO

Revisar de forma integrada os conteúdos do curso e treinar resolução de questões. O aluno deverá identificar lacunas, consolidar conceitos essenciais e conhecer os requisitos formais das provas de título e concursos.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Edital vigente:** prova de título da SBMEE/AMB, áreas cobradas e requisitos de elegibilidade.
- **Fisiologia:** bioenergética, adaptações e valores de referência.
- **Ortopedia esportiva:** regras de Ottawa, classificações de lesão muscular e testes especiais.
- **Cardiologia:** ECG do atleta, contraindicações ao esporte e morte súbita.
- **Nutrição e doping:** recomendações, REDs e Lista Proibida vigente.
- **Populações especiais e saúde pública:** recomendações atualizadas de atividade física.
- **Ética e legislação:** Código de Ética Médica, normas do CFM e legislação esportiva.
- **Estratégias de estudo:** planejamento, questões de múltipla escolha e análise de erros.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado mantido. Simulado com correção comentada, quiz em grupos e plantões de dúvidas por área.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Dissecação de questões em formato de caso, com discussão das alternativas e das armadilhas de enunciado.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Simulado com devolutiva individual. Avaliar desempenho por área e plano de estudo; a preparação não substitui os requisitos de elegibilidade definidos pela AMB e pela SBMEE.

MÓDULO 23

23 Trabalho de conclusão de curso: desenvolvimento e acompanhamento

OBJETIVOS DO MÓDULO

Concluir a redação do trabalho acadêmico com método e integridade. O aluno deverá aplicar as normas ABNT, revisar criticamente o próprio texto e preparar a apresentação final.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Estrutura do trabalho:** ABNT NBR 14724: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.
- **Citações:** ABNT NBR 10520 (edição de 2023) e sistema autor-data.
- **Referências:** ABNT NBR 6023 e gerenciadores de referências.
- **Integridade:** plágio, autoplágio, autoria e uso declarado de inteligência artificial.
- **Ética:** confirmação de aprovação do CEP quando houver pesquisa com seres humanos.
- **Resultados e discussão:** tabelas, figuras, limitações e coerência com os objetivos.
- **Apresentação:** slides, tempo e respostas à banca.
- **Publicação:** escolha de periódico, instruções aos autores e revisão por pares.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Atendimento supervisionado mantido. Clínica de TCC com apresentação do andamento, revisão por pares e oficina de referências.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Análise de um trabalho exemplar e de trechos com erros de citação e de método.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Versão preliminar revisada. Avaliar estrutura, normas, integridade e resposta ao feedback.

MÓDULO 24

24 Estágio, vivências práticas e simulações finais integradas

OBJETIVOS DO MÓDULO

Demonstrar integração das competências do programa em cenários práticos e casos complexos. O aluno deverá conduzir emergências simuladas, apresentar o portfólio, defender o trabalho acadêmico e fundamentar decisões em evidências.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Emergências no esporte:** ABCDE em campo, convulsão, insolação por esforço com imersão em água fria e hipoglicemia no atleta com diabetes.
- **Integração clínica:** atleta ao longo de uma temporada: lesões, doping inadvertido, saúde mental e desempenho.
- **Medicina baseada em evidências:** revisão de diretrizes e adaptação ao contexto brasileiro.
- **Ética e integridade:** sigilo, conflitos de interesse e proteção da saúde do atleta.
- **Inteligência artificial:** uso em documentação e análise; validação e proteção de dados.
- **Qualidade e gestão:** protocolos internos, estoque e indicadores de um departamento médico.
- **Comunicação:** notícias difíceis, como o fim de carreira, e trabalho em equipe.
- **Desenvolvimento profissional:** educação continuada e diferença entre conclusão do curso e requisitos de título de especialista e RQE.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Estágio supervisionado em ambulatório, centro de reabilitação, clube ou evento, conforme disponibilidade. OSCE de Medicina Esportiva, apresentação do portfólio e defesa do trabalho acadêmico.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Grand round de um atleta ao longo da temporada: sustentar condutas e indicar que evidência as modificaria.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

OSCE, portfólio e defesa acadêmica. Critérios: coerência clínica, segurança, método, integridade, comunicação e incorporação de feedback.

Prática longitudinal e desenvolvimento de competências

A prática deverá acompanhar a evolução do aluno, da observação à realização de etapas de consulta com supervisão. A responsabilidade de cada atendimento e a validação de decisões permanecem com o preceptor. A progressão depende de desempenho observado, condições do campo e complexidade do caso, e não apenas do mês cursado.

Fase	Participação proposta	Registro esperado
Módulos 1 e 2	Fisiologia aplicada e antropometria em ambiente protegido	Checklist de técnica e feedback
Módulos 3 a 12	Avaliação pré-participação, prescrição, lesões e cardiologia com revisão direta	Notas de caso e planos comentados
Módulos 13 a 18	Populações especiais, prevenção, saúde mental e medicina de equipe	Casos longitudinais e revisão de decisões
Módulos 19 a 24	Casos complexos, estágio e simulações integradas sob supervisão	Portfólio final e avaliação integrada

COMPETÊNCIAS A OBSERVAR

- **Avaliação clínica:** história dirigida, exame confiável, representação do problema e síntese sindrômica coerente.
- **Investigação:** justificativa do exame, interpretação contextual e reconhecimento de achados urgentes e incidentais.
- **Decisão e segurança:** diferenciais relevantes, riscos de tratamento, identificação de necessidade de supervisão e encaminhamento.
- **Seguimento:** metas, resposta, efeitos adversos, funcionalidade e revisão de hipóteses quando a evolução diverge do esperado.
- **Comunicação:** compreensão do paciente, informação acessível, respeito, decisão compartilhada e passagem de caso.
- **Profissionalismo:** consentimento, sigilo, pontualidade, trabalho em equipe, integridade e resposta ao feedback.

PORTFÓLIO CLÍNICO

Recomenda-se registrar pelo menos uma síntese de caso ou atividade prática por módulo a partir do terceiro. Trata-se de proposta pedagógica, a ser dimensionada pela coordenação segundo os campos e a carga horária efetiva. Cada registro deverá informar modalidade, grau de participação, supervisor, hipótese, decisões discutidas, feedback e plano de melhoria, sem identificação desnecessária de pacientes.

A variedade de casos é mais informativa que um volume isolado de consultas. O portfólio deverá demonstrar exposição a avaliação pré-participação, lesões, condições cardiopulmonares, populações especiais e situações que exigem encaminhamento urgente. Lacunas de exposição real devem ser trabalhadas em simulação, sem equiparar as experiências.

Avaliação da aprendizagem

Propõe-se avaliação contínua com questões baseadas em casos, observação de desempenho, discussão oral, portfólio e trabalho acadêmico. Pesos, frequência mínima, notas de aprovação e regras de recuperação deverão seguir o regulamento institucional aprovado; esta proposta não cria requisitos contratuais novos.

INSTRUMENTOS SUGERIDOS

Instrumento	O que avalia	Aplicação proposta
Questões de caso	Raciocínio, diagnóstico diferencial e justificativa	Em todos os módulos
Observação de consulta	Exame, comunicação, registro e plano	Nos módulos com prática real
OSCE e simulação	Exame ortopédico, emergências em campo e RCP	Módulos 4, 7, 12, 17 e 24
Interpretação de exames	ECG do atleta, testes de esforço, imagem e laboratório	Módulos 3, 4, 6, 7, 12 e 19
Discussão de caso	Integração, incerteza e revisão de decisões	Ao longo do curso
Portfólio	Evolução, variedade e incorporação de feedback	Revisões periódicas
Leitura crítica e defesa	Método, evidência e integridade acadêmica	Módulos 1, 18, 23 e 24

RUBRICA COMUM DE DESEMPENHO

Dimensão	Desempenho esperado
Precisão clínica	Dados confiáveis, síntese coerente e diferenciais pertinentes
Fundamentação	Decisões justificadas por dados do caso e evidências aplicáveis
Segurança	Reconhecimento de riscos, limites e necessidade de escalonamento
Comunicação	Explicação compreensível, respeito e documentação adequada
Reflexão	Reconhecimento de lacunas, resposta ao feedback e revisão do plano

Para cada dimensão, o docente poderá registrar: ainda necessita orientação contínua; realiza partes com orientação frequente; realiza a tarefa com supervisão e revisão; demonstra consistência na tarefa dentro do escopo observado. Os níveis descrevem aprendizado sob supervisão e não constituem autorização para prática independente.

RECUPERAÇÃO E FEEDBACK

A identificação de uma lacuna deverá gerar um plano específico: habilidade a corrigir, atividade dirigida, responsável e prazo de reavaliação. Falhas de segurança exigem intervenção do preceptor e revisão antes de nova execução. O aluno deverá receber feedback que descreva comportamentos observáveis e caminhos de melhoria.

Pesquisa e aprofundamento científico

O trabalho acadêmico deverá responder a uma pergunta delimitada e relevante para a Medicina Esportiva. O documento original prevê leitura crítica no módulo 1, metodologia da pesquisa no módulo 18 e acompanhamento do trabalho no módulo 23. Como o módulo de metodologia ocorre na segunda metade do curso, recomenda-se definir pergunta e orientador já no primeiro trimestre, com encontros transversais, e usar o módulo 18 para consolidar análise e método. O cronograma abaixo depende do regulamento institucional e do tipo de estudo.

Período	Entrega sugerida
Módulos 1 a 3	Pergunta clínica, orientação e busca inicial
Módulos 4 a 6	Protocolo, método e requisitos éticos aplicáveis
Módulos 7 a 12	Execução do estudo ou revisão e registro das decisões
Módulos 13 a 18	Análise, discussão de limitações e versão preliminar
Módulos 19 a 23	Revisão, redação e preparação da apresentação
Módulo 24	Defesa e versão final

MODALIDADES POSSÍVEIS

Monografia, artigo científico, revisão sistemática com método adequado, estudo observacional, relato de caso com requisitos éticos pertinentes ou projeto de melhoria assistencial. A modalidade deve ser compatível com prazo, supervisão, recursos e acesso legítimo aos dados. Estudos com pacientes não deverão ser iniciados antes de verificar e cumprir as exigências éticas aplicáveis.

CRITÉRIOS DE QUALIDADE

- Pergunta delimitada e coerência entre objetivo, desenho, população e desfecho.
- Busca documentada ou coleta padronizada, com transparência das escolhas e limitações.
- Análise adequada, distinção entre associação e causalidade e apresentação de incerteza.
- Discussão da relevância clínica e da aplicabilidade ao contexto de atendimento.
- Integridade, referências verificáveis, autoria adequada e declaração de conflitos.
- Uso transparente de ferramentas digitais, com revisão humana e proteção de dados.

A eventual publicação depende de avaliação editorial externa e não deve ser prometida como resultado garantido. Qualquer contabilização de horas deverá corresponder a atividades educacionais documentadas e compatíveis com o projeto pedagógico.

Bibliografia e fontes de atualização

As referências abaixo orientam a preparação de aulas e seleção de leituras. A coordenação deverá verificar edição disponível e escolher capítulos e artigos pertinentes a cada módulo. As fontes foram consultadas em 16 de outubro de 2026; sua utilização como referência não indica vínculo, certificação ou endosso institucional ao curso.

DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS DE BASE

MEDBRASIL. Conteúdo Programático da Pós-Graduação Médica em Medicina Esportiva. Abril de 2025. https://faculdademedbrasil.com.br/wp-content/uploads/2025/04/Conteudo-Programatico-Medicina-Esportiva.pdf

MEDBRASIL. Conteúdo programático detalhado de Neurologia, versão de 2 de outubro de 2026. Referência de estrutura por módulos, objetivos, conteúdo teórico, atividades práticas e avaliação.

DIRETRIZES, NORMAS E CONSENSOS

Sociedade Brasileira de Cardiologia e Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte. Atualização da Diretriz em Cardiologia do Esporte e do Exercício. Arq Bras Cardiol, 2019, ou edição vigente. Diretrizes e posicionamentos da SBMEE publicados na Revista Brasileira de Medicina do Esporte.

American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, edição vigente. Comitê Olímpico Internacional. Consenso sobre deficiência energética relativa no esporte (REDs), Br J Sports Med, 2023; declarações sobre saúde mental e suplementos.

Patricios JS et al. Consensus statement on concussion in sport: the 6th International Conference on Concussion in Sport, Amsterdam 2022. Br J Sports Med, 2023. Drezner JA et al. International criteria for electrocardiographic interpretation in athletes. Br J Sports Med, 2017.

World Anti-Doping Agency. Código Mundial Antidopagem, Padrões Internacionais e Lista Proibida vigentes; Código 2027. https://www.wada-ama.org. Autoridade Brasileira de Controle de Dopagem. Código Brasileiro Antidopagem. https://www.gov.br/abcd

Conselho Federal de Medicina. Código de Ética Médica (Resolução nº 2.217/2018); Resoluções nº 2.333/2023 (terapias hormonais com esteroides anabolizantes), nº 2.336/2023 (publicidade médica), nº 2.314/2022 (telemedicina) e nº 2.464/2026 (plasma rico em plaquetas). https://portal.cfm.org.br

Organização Mundial da Saúde. Diretrizes sobre atividade física e comportamento sedentário, 2020. Ministério da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira, 2021. ACOG. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period, edição vigente.

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA POR ÁREA

Medicina esportiva: Brukner and Khan's Clinical Sports Medicine; Nóbrega ACL et al. Manual de Medicina do Esporte (SBME); Piedade SR et al. The Sports Medicine Physician (Springer). Fisiologia: McArdle, Katch e Katch, Fisiologia do Exercício, edição vigente. Treinamento: Weineck, Treinamento Ideal. Nutrição: Lancha Jr. e Longo, Nutrição: do Exercício Físico ao Esporte. Psicologia: Samulski, Psicologia do Esporte. Pesquisa: Revista Brasileira de Medicina do Esporte, British Journal of Sports Medicine, American Journal of Sports Medicine e Medicine and Science in Sports and Exercise. Utilizar as edições acessíveis e atualizadas definidas na bibliografia de cada disciplina.

Anexo técnico para revisão da coordenação

Este anexo distingue a proposta curricular das decisões operacionais que dependem da instituição. Não é necessário incluí-lo na versão pública após a revisão e consolidação do projeto pedagógico.

CONFERÊNCIA DA CARGA HORÁRIA

A página do curso informa 1.326 horas, 24 meses e 24 módulos, com prática em policlínica do SUS. O conteúdo programático de abril de 2025 indica 50 horas apenas no módulo de Cardiologia do Esporte e não discrimina as demais parcelas nem o início da prática. Confirmar essas informações antes de publicar uma grade operacional. A proposta não cria nem redistribui horas.

Item	Fonte	Situação
Carga horária total: 1.326 h	Página do curso	Informada
Duração: 24 meses	Página do curso	Informada
Número de módulos: 24	Documento original	Mantido; numeração corrigida
Horas por módulo	Documento original	Só módulo 12 (50 h); a confirmar
Início da prática ambulatorial	Proposta	Módulo 3; a validar
Bibliografia	Documento original	Presente; revisada nesta proposta

CORREÇÕES E ATUALIZAÇÕES EM RELAÇÃO AO ORIGINAL

- Numeração e títulos corrigidos: o original repetia o número 12, rotulava a metodologia como módulo 18 na posição 17 e nomeava o módulo 7 como Metodologia, e não Traumatologia.
- Concussão atualizada de SCAT5 para SCAT6 (consenso de Amsterdam 2022); manejo de lesões agudas além do RICE; tríade da mulher atleta substituída por REDs, consenso do COI de 2023.
- Antidopagem: Lista Proibida anual, glicocorticoides por vias injetáveis proibidos em competição, transição para o Código 2027 e vedação da Resolução CFM nº 2.333/2023 a terapias hormonais com anabolizantes para fins estéticos ou de desempenho.
- PRP enquadrado na Resolução CFM nº 2.464/2026, que revogou a nº 2.128/2015 e limita o uso a indicações osteomusculares específicas; células-tronco restritas à pesquisa e à regulação da ANVISA.
- Cardiomiopatia hipertrófica com decisão compartilhada sobre participação, em vez de restrição automática; QUOROM substituído por PRISMA 2020; NASF por eMulti; inclusão da Lei nº 14.874/2024, da NBR 10520:2023 e da Lei Geral do Esporte.

APROVEITAMENTO DO DOCUMENTO ORIGINAL

Os títulos e a ordem dos 24 módulos foram mantidos, com correções; o módulo 24 recebeu também a integração final. O módulo 11 aparece truncado no original e foi completado. A lista de referências original mistura obras reconhecidas com itens não localizados ou com autoria e edição inconsistentes, como os manuais atribuídos a Drolshagen e Sasson, Enoch e Williams, Shrader e Ko, Bojan, Scott e Jacobs, além de diretrizes de 2001 e 2013 já atualizadas; esses itens foram retirados até verificação. As disciplinas da página do curso foram contempladas nos módulos 2 a 12.

DECISÕES NECESSÁRIAS PARA EXECUÇÃO

- Validar a sequência e a abrangência de cada módulo com a coordenação e os docentes, identificando conteúdos obrigatórios e leituras de aprofundamento.
- Alocar os conteúdos entre aula, preparação prévia, seminário, oficina, prática e estudo individual, segundo carga efetiva; a lista detalhada não pressupõe exposição presencial de todos os tópicos.
- Confirmar campos, preceptores, laboratório de fisiologia, ergoespirometria, isocinético e parcerias com clubes, centros de reabilitação e eventos.
- Definir a frequência dos seminários, o volume de portfólio, os momentos de avaliação prática e as regras de recuperação no regulamento aprovado.
- Revisar procedimentos demonstrativos, como coleta de sangue de aluno voluntário para PRP, quanto a consentimento, biossegurança e norma do CFM.
- Atualizar Lista Proibida, Código Antidopagem, normas do CFM e edital da prova de título antes de cada oferta.
- Conferir carga horária, certificação e comunicação pública; o módulo preparatório não garante elegibilidade ou aprovação na prova de título, que seguem critérios da AMB e da SBMEE.

Após essas definições, a versão pública poderá manter a apresentação, o mapa curricular, os 24 módulos e a bibliografia, com os dados institucionais consolidados. O anexo e os instrumentos de implementação poderão permanecer no material de trabalho da coordenação.