# DOSSIÊ CURRICULAR INSTITUCIONAL - REGENMED (VERSÃO ATUALIZADA V3)

Programa: Pós-Graduação Avançada em Ortopedia Regenerativa e Intervencionismo (RegenMed) Instituição: Instituto Superior de Ciências da Saúde Carlos Chagas Carga Horária Total: 8.640 horas (240 créditos) | Regime: misto EAD/presencial / Ambulatorial / Hospitalar

## 1. Justificativa e Perfil do Egresso

O programa visa a formação de médicos especialistas de alta performance em Ortopedia Regenerativa e Procedimentos Intervencionistas Minimamente Invasivos. O egresso estará capacitado a atuar desde a manipulação laboratorial de ortobiológicos em ambiente estéril (GMP) até a execução de procedimentos subcondrais e endoscópicos de alta complexidade em ambiente cirúrgico hospitalar. O grande diferencial do programa é a sólida base em imagenologia musculoesquelética, engenharia tecidual, abordagens baseadas em fotobiomodulação, estratégias de mecanotransdução por vibração, ozonioterapia médica aplicada, magnetoterapia, cinesioterapia avançada, medicina do sono aplicada à regeneração tecidual e a inovadora abordagem de otimização metabólica pré-procedimento.

## 2. Estrutura Macrocronológica e Distribuição de Carga Horária

| **Ano Letivo** | **Foco Temático Principal** | **Carga Horária** | **Créditos** |
|---|---|---|---|
| Ano 1 | Ciência Básica Aplicada, Bioengenharia, Imagenologia, Plataforma Vibratória e Cinesioterapia | 2.880h | 80 |
| Ano 2 | Intervencionismo Topográfico, Dor, Otimização Metabólica, Sono, Ozonioterapia, Magnetoterapia e Laserterapia | 2.880h | 80 |
| Ano 3 | Procedimentos Hospitalares de Alta Complexidade, | 2.880h | 80 |

| Ano Letivo | Foco Temático Principal | Carga Horária | Créditos |
|---|---|---|---|
| | Feridas Complexas e TCC | | |
| **TOTAL** | **Matriz Curricular Unificada Adequada** | **8.640h** | **240** |

# 3. Ementário Sequencial e Conteúdo Programático Encadeado

## ANO 1: Ciência Básica Aplicada, Bioengenharia, Imagenologia e Cinesioterapia (2.880h)

- **Módulo 1.1: Introdução à Medicina Regenerativa e Biologia Celular Avançada (320h)**
  - *Conteúdo:* Mecanotransdução celular, fases moleculares da inflamação, sinalização parácrina de MSCs, legislação ANVISA e engenharia de salas limpas (GMP).
- **Módulo 1.2: Ultrassom Musculoesquelético Intervencionista e Sonoanatomia (320h)**
  - *Conteúdo:* Física de transdutores, mapeamento dinâmico de membros e técnicas de agulhamento In-Plane e Out-of-Plane.
- **Módulo 1.3: Hematologia Regenerativa, PRP e Fibrinas (320h)**
  - *Conteúdo:* Biologia de fatores de crescimento, centrifugação milimétrica (LR-PRP, LP-PRP, L-PRF e I-PRF) e ambulatório guiado por imagem.
- **Módulo 1.4: Concentrado de Aspirado de Medula Óssea - BMAC (320h)**
  - *Conteúdo:* Anatomia cirúrgica da crista ilíaca, sedação ambulatorial, técnicas de aspiração fracionada e capela de fluxo laminar.
- **Módulo 1.5: Tecido Adiposo - SVF, MFAT e Nanofat (320h)**
  - *Conteúdo:* Processamento mecânico vs. enzimático da gordura, solução tumescente de Klein e técnicas de extração e destilação.
- **Módulo 1.6: Viscossuplementação Avançada, Proloterapia e Hidrodissecção (320h)**
  - *Conteúdo:* Reologia molecular do ácido hialurônico, coquetéis estáveis (PRP+AH), proloterapia com glicose hiperosmolar e liberação de nervos periféricos.
- **Módulo 1.7: Biomaterial, Scaffolds e Ondas de Choque (320h)**
  - *Conteúdo:* Matrizes ósseas desmineralizadas, mecanobiologia de ondas de choque focais/radiais e aplicações combinadas em cartilagem.
- **Módulo 1.8: Cinesioterapia e Exercícios Terapêuticos Aplicados à Ortopedia Regenerativa (320h)**
  - *Conteúdo:* Biomecânica clínica aplicada, bases neurofisiológicas do controle motor, prescrição de cinesioterapia específica para estabilização articular, restauração de amplitudes de movimento e reabilitação funcional integrada pré e pós-procedimentos regenerativos.

- **Módulo 1.9: Plataforma Vibratória e Mecanotransdução Aplicada (320h)**
    - *Conteúdo:* Princípios biofísicos da vibração de corpo inteiro (WBV), frequências e amplitudes; mecanotransdução no osteócito e na célula muscular; recrutamento de unidades motoras; aplicações clínicas na reabilitação de lesões, manejo da sarcopenia, consolidação de fraturas e estratégias mecânicas para ganho e manutenção da densidade mineral óssea.

## ANO 2: Intervencionismo Topográfico, Manejo da Dor, Sono, Ozonioterapia e Magnetoterapia (2.880h)

- **Módulo 2.1: Medicina da Dor Crônica e Tecnologias Adjuvantes (320h)**
    - *Conteúdo:* Sensibilização central/periférica, Laser de Alta Potência (Joules/cm²), dry needling e janelas cronológicas de sinergia terapêutica.
- **Módulo 2.2: O Complexo do Ombro (320h)**
    - *Conteúdo:* Falhas do manguito rotador, infiltrações eco/fluoroguiadas, barbotagem assistida por imagem e bloqueios nervosos (supraescapular/axilar).
- **Módulo 2.3: Cotovelo, Punho e Mão (320h)**
    - *Conteúdo:* Epicondilite recalcitrante, viscossuplementação milimétrica, liberação do túnel do carpo e canal de Guyon.
- **Módulo 2.4: Quadril, Pelve e Coluna Lombar (320h)**
    - *Conteúdo:* Impacto femoroacetabular, PENG Block, infiltração intra-articular profunda via dupla checagem (US+Fluoroscopia) e denervação sacroilíaca.
- **Módulo 2.5: O Complexo do Joelho (320h)**
    - *Conteúdo:* Condropatias e mapeamento meniscal, infusões híbridas subcondrais (MFAT/BMAC) e neurotomia por radiofrequência de nervos geniculados.
- **Módulo 2.6: Tornozelo e Pé (320h)**
    - *Conteúdo:* Fasciíte plantar recalcitrante, desbridamento por alto volume no Aquiles e reparo ortobiológico de lesões sindesmóticas.
- **Módulo 2.7: Fundamentos Metabólicos, Endocrinologia Tecidual e Cronobiologia do Sono (316h)**
    - *Conteúdo:* Turnover condral, miocinas e resistência à insulina, análogos de GLP-1, eixo intestino-articulação (LPS/leaky gut), biomarcadores (PCR-us, CTX/P1NP), dietas anti-inflamatórias, análise antropométrica avançada e a correlação do somatótipo com a fisiopatologia da osteoartrite.
- **Módulo 2.7.1 (Tópico Avançado Dedicado): Medicina do Sono, Eixo Hormonal Noturno e Regeneração Musculoesquelética (4h)**
    - *Conteúdo:* Impacto da privação de sono e arquitetura do sono (fases de ondas lentas e liberação pulsátil de GH) na síntese de colágeno, modulação autonômica, controle central da dor crônica e otimização da recuperação pré e pós-procedimentos regenerativos.
- **Módulo 2.8: Ozonioterapia Médica em Ortopedia e Fundamentos Práticos (320h)**
    - *Conteúdo:* Fundamentos bioquímicos da ozonioterapia, estresse oxidativo controlado, modulação de citocinas inflamatórias, vias de administração

segura (intra-articular, paravertebral e subcutânea), regulamentação e sinergismo com ortobiológicos.

- **Módulo 2.9: Magnetoterapia e Eletrotermofototerapia Avançada (320h)**
    - *Conteúdo:* Efeitos biofísicos dos campos magnéticos pulsados (PEMF) na regeneração tecidual e consolidação óssea, modulação de canais iônicos, bioeletromagnetismo aplicado à dor crônica, integração com laserterapia avançada e fotobiomodulação musculoesquelética.

## ANO 3: Procedimentos Hospitalares de Alta Complexidade, Feridas Complexas e TCC (2.880h)

- **Módulo 3.1: Procedimentos Subcondrais e Fluoroscopia Hospitalar (360h)**
    - *Conteúdo:* Necrose avascular da cabeça femoral, radioproteção no centro cirúrgico, subcondroplastia biológica com BMAC e infiltrações intradiscais.
- **Módulo 3.2: Endoscopia Intervencionista Musculoesquelética (360h)**
    - *Conteúdo:* Foraminoplastia, descompressão endoscópica de nervos e simulação com óticas rígidas/flexíveis.
- **Módulo 3.3: Engenharia Tecidual e Terapias Celulares Expandidas (360h)**
    - *Conteúdo:* Cultivo e expansão de MSCs em CTCs, engenharia de exossomos, impressão 3D de scaffolds e controle criogênico.
- **Módulo 3.4: Prática Hospitalar Interna e Atendimento de Trauma Agudo (360h)**
    - *Conteúdo:* Pseudoartroses, manejo pós-procedimentos regenerativos de grande porte e aplicação de selantes de fibrina em cirurgias abertas/artroscópicas.
- **Módulo 3.5: Biomateriais Avançados e Terapias Regenerativas em Feridas Complexas e Deiscências (360h)**
    - *Conteúdo:* Fisiopatologia de feridas e biofilmes, vidros bioativos (S53P4/Bonalive), matrizes estáveis de Sticky Bone (A-PRF/i-PRF) e cobertura de estruturas nobres expostas.
- **Módulo 3.6: Programa de Pós-Graduação Prática III Clínica Avançada (480h)**
    - *Conteúdo:* Rodízio clínico de alta intensidade em ambulatórios de grande volume e centros cirúrgicos conveniados.
- **Módulo 3.7: Prática Clínica Externa (240h)**
    - *Conteúdo:* Imersão técnica complementar realizada em serviços externos ou laboratórios de referência em medicina regenerativa.
- **Módulo 3.8: Desenvolvimento Tecnológico, Gestão de Clínicas e TCC (360h)**
    - *Conteúdo:* Modelagem de negócios éticos em clínicas, marketing médico regulado, redação de ensaios clínicos e defesa pública compulsória de Artigo Científico original.