

PÓS-GRADUAÇÃO MÉDICA
ONCOLOGIA CLÍNICA



CONTEÚDO
PROGRAMÁTICO



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

PÓS-GRADUAÇÃO MÉDICA EM ONCOLOGIA CLÍNICA

Módulo 1: Fundamentos da Oncologia Clínica I – Ciências Básicas e Tecnologia

- **Teoria:** Conceitos básicos da biologia do câncer, incluindo carcinogênese (mutações, oncogenes e supressores tumorais), biologia molecular tumoral e fundamentos de genética do câncer. Introdução às síndromes hereditárias (ex.: mutações BRCA, síndrome de Lynch) e aconselhamento genético. Princípios de imunologia tumoral (resposta imune ao câncer, escape imunológico) preparando base para imunoterapias.
- **Tecnologias Avançadas:** Fundamentos de sequenciamento genético de nova geração e sua aplicação clínica (identificação de mutações acionáveis, painéis genômicos tumorais); modelagem molecular e descoberta de fármacos (como as estruturas moleculares são usadas para desenvolver novas terapias-alvo); simulação virtual em oncologia, incluindo simulações computacionais de tumores e realidade virtual aplicada ao treinamento clínico.
- **Pesquisa Translacional:** Conceitos de pesquisa básica translacional aplicados à oncologia clínica, mostrando como descobertas de laboratório (genômica, biomarcadores) são trazidas para o cuidado do paciente.
- **Prática:** Este módulo é introdutório e teórico. Atividades práticas incluem demonstrações laboratoriais e workshops tecnológicos: por exemplo, interpretação de relatórios de sequenciamento genético real de pacientes e uso de softwares de modelagem molecular. (Não há atendimento a pacientes reais neste módulo, respeitando a orientação de imersão clínica apenas após os módulos básicos.)

Módulo 2: Fundamentos da Oncologia Clínica II – Diagnóstico e Princípios Terapêuticos

- **Teoria:** Fundamentos clínicos e de diagnóstico em oncologia.
- **Epidemiologia e Prevenção:** Incidência e distribuição dos principais tipos de câncer no Brasil e no mundo; fatores de risco; estratégias de prevenção primária

(controle de tabagismo, vacinas como HPV e HBV), secundária (rastreamentos: mamografia, colonoscopia, PSA etc.) e terciária (detecção precoce de recidivas, reabilitação).

- **Diagnóstico em Oncologia:** Abordagem do paciente oncológico – anamnese e exame físico direcionado; avaliação do estado geral (performance status). Métodos diagnósticos: exames de imagem (RX, TC, RM, PET-CT – indicações e interpretação básica), métodos endoscópicos (endoscopia digestiva, broncoscopia, colonoscopia) e biópsia (técnicas de biópsia, papel do anatomopatológico). Noções de patologia tumoral: anatomia patológica, classificação histológica, marcadores imuno-histoquímicas e moleculares.
- **Estadiamento e Prognóstico:** Sistemas de classificação TNM e grupos prognósticos por doença; importância do estadiamento correto no planejamento terapêutico. Discussão de casos exemplificando estadiamentos distintos.
- **Princípios de Tratamento Multimodal:** Introdução aos pilares terapêuticos da oncologia:
- **Cirurgia Oncológica:** Princípios de ressecabilidade, margens cirúrgicas, cito redução, linfadenectomia, indicações de cirurgia preventiva (profilática) em síndromes genéticas.
- **Radioterapia:** Fundamentos físicos (tipos de radiação, dose, frações), indicações de radioterapia curativa vs. paliativa, radiocirurgia, braquiterapia, efeitos colaterais agudos e tardios.
- **Terapia Sistêmica:** Visão geral de quimioterapia citotóxica (mecanismos de ação das principais classes de quimioterápicos, farmacocinética básica, vias de administração e manejo de toxicidades comuns como náuseas, mielos supressão), hormonioterapia (princípios de terapia endócrina em tumores hormônio-dependentes como mama e próstata), terapias-alvo (drogas direcionadas a mutações ou vias específicas – ex.: inibidores de tirosina-quinase, anticorpos monoclonais – e conceitos de resistência tumoral) e imunoterapia (checkpoint inhibitors, terapia celular CAR-T – mecanismos de ação e perfil de toxicidades imunomediadas).
- **Cuidados de Suporte:** Introdução ao manejo de efeitos colaterais e suporte clínico durante o tratamento (antieméticos, fatores de crescimento, manejo de dor e

cuidados paliativos iniciais).

- **Integração Multidisciplinar Inicial:** Conceitos de discussão em equipe multiprofissional, apresentação da ideia de tumor board; papel de cada especialidade no cuidado oncológico.
- **Prática:** Inclui sessões demonstrativas interativas: discussão de casos clínicos simulados, com os alunos elaborando hipóteses diagnósticas e planos terapêuticos sob orientação; participação observacional em tumor boards da instituição para vivenciar decisões multidisciplinares (sem atuar diretamente no cuidado real ainda).

Módulo 3: Oncologia Mamária (Câncer de Mama)

- **Teoria:** Epidemiologia do câncer de mama e fatores de risco; prevenção e detecção precoce (autoexame, mamografia de rastreamento). Patologia mamária: subtipos histológicos, carcinoma ductal/lobular, carcinoma in situ; biomarcadores (receptores hormonais, HER2) e classificação molecular (Luminal, HER2-enriched, Basal-like) e impacto no tratamento. Abordagem diagnóstica: achados clínicos, papel da imagem (mamografia, ultrassom, RNM de mamas) e biópsia (core biopsy, biópsia cirúrgica). Tratamento multidisciplinar do câncer de mama:
 - ✚ **Cirurgia:** Cirurgia conservadora vs mastectomia, técnica do linfonodo sentinela, reconstrução mamária imediata/tardia.
 - ✚ **Radioterapia:** Indicações pós-cirurgia conservadora e em mastectomias, técnicas modernas (apenas seio vs parede torácica e cadeias linfáticas).
 - ✚ **Terapia Sistêmica:** Quimioterapia neoadjuvante e adjuvante – principais regimes (ex.: antraciclinas, taxanos); terapia anti-HER2 (trastuzumabe e novas drogas anti-HER2); hormonioterapia adjuvante (tamoxifeno, inibidores de aromatase) e duração; novas terapias (inibidores de CDK4/6, imunoterapia em tumores PD-L1 positivos).
 - ✚ **Casos Especiais:** Câncer de mama metastático – manejo crônico, terapias paliativas e seqüenciamento de tratamentos; câncer de mama hereditário (mutações BRCA1/2) – indicação de teste genético e medidas profiláticas.

- **Prática:** Atendimento ambulatorial de pacientes com câncer de mama sob supervisão: participação em consultas de primeira vez (avaliação diagnóstica) e retornos (seguimento de casos em quimioterapia ou hormonioterapia). Discussão de casos reais em rounds, incluindo correlação clínico-patológica com lâminas anatomopatológicas e resultados de painéis moleculares. Integração com mastologistas e radioterapeutas em reuniões de planejamento de tratamento mamário. Atividade prática complementar: workshop de exame clínico das mamas em pacientes e simulação de decisão de conduta em tumor board de mama.

Módulo 4: Oncologia Torácica (Pulmão e Tumores Torácicos)

- **Teoria:** Câncer de pulmão: epidemiologia e impacto do tabagismo; prevenção (controle do tabaco, rastreamento por TC de baixa dose em grupos de alto risco). Tipos histológicos: carcinoma de não pequenas células (adenocarcinoma, escamoso, grandes células) vs carcinoma de pequenas células – características e diferenças clínico-terapêuticas. Genética molecular do pulmão: mutações acionáveis (EGFR, ALK, ROS1, BRAF etc.) e papel do sequenciamento genético para terapia personalizada.
- **Diagnóstico e Estadiamento:** Sinais e sintomas respiratórios, diagnóstico diferencial de nódulo pulmonar. Métodos diagnósticos: TC, PET-CT, broncoscopia com biópsia/transbrônquica, biópsia percutânea guiada, mediastinos cópia. Estadiamento TNM do pulmão, avaliação de ressecabilidade e de função pulmonar pré-operatória.
- **Tratamento:**
 - ✚ Tumores de não pequenas células (NSCLC) inicial: cirurgia (lobectomia/pneumectomia vs técnicas minimamente invasivas), uso de radioterapia estereotáxica para inoperáveis; papel da quimioterapia adjuvante.
 - ✚ NSCLC localmente avançado: tratamento combinado rádio quimioterapia; indicações de terapia neoadjuvante.
 - ✚ NSCLC metastático: terapias sistêmicas de primeira linha – quimioterapia baseada em platina; terapias-alvo conforme mutações (inibidores de EGFR, ALK, ROS1 etc.); imunoterapia (inibidores de PD-1/PD-L1) isolada ou

combinada; manejo de metástases cerebrais (radiocirurgia, TKI com boa penetração no SNC).

- ✚ Câncer de pulmão de pequenas células: diferença na abordagem – quimioterapia + radioterapia concomitante em doença limitada; quimioterapia sistêmica em extensa; profilaxia de irradiação craniana.
- ✚ Outros tumores torácicos: Mesotelioma pleural (papel da exposição ao asbesto, tratamento multimodal difícil), tumores de timo (timoma – papel da cirurgia e eventualmente quimio/radio), câncer de esôfago torácico (abordagem compartilhada com GI).

- **Inovações:** Novos biomarcadores (ex.: PDL1, Tumor Mutational Burden) e terapias emergentes (novos ALK inhibitors de próxima geração, terapias celulares experimentais).
- **Prática:** Vivência em ambulatório de oncologia torácica: participação em consultas de pacientes com câncer de pulmão – avaliação inicial e seguimento de casos em tratamento sistêmico (quimioterapia, terapia-alvo ou imunoterapia). Acompanhamento de visitas à enfermaria para manejo de toxicidades (por ex., pneumonite por imunoterapia). Disciplina prática integrada: participação em reuniões multidisciplinares com cirurgiões torácicos e radioterapeutas para discutir casos de tumor de pulmão e mesotelioma, incluindo revisão de exames de imagem e planejamento conjunto. Atividade de campo: visita ao serviço de broncoscopia ou radiologia intervencionista para observar procedimentos diagnósticos (como punção transtorácica guiada por imagem).

Módulo 5: Oncologia Gastrointestinal Alta (Esôfago, Estômago, Fígado e Pâncreas)

- **Teoria:** Tumores do trato GI superior:
 - ✚ **Câncer de Esôfago:** tipos (carcinoma escamoso vs adenocarcinoma de esôfago distal por Barrett); fatores de risco (álcool, tabaco, esôfago de Barrett); apresentação clínica (disfagia progressiva) e diagnóstico (endoscopia com biópsia); estadiamento (EUS, TC/PET). Tratamento: esofagectomia vs

quimiorradioterapia definitiva em casos selecionados; terapia neoadjuvante (CROSS protocolo); manejo paliativo de disfagia (próteses, radioterapia).

- ✚ **Câncer Gástrico:** epidemiologia (alto risco em certas regiões), fatores de risco (H. pylori, dieta); apresentação (perda de peso, sangramento oculto); classificação Lauren (intestinal vs difuso) e HER2 em gástrico. Tratamento: gastrectomia subtotal/total com linfadenectomia D2; quimioterapia perioperatória (regimes baseados em platina/fluoropirimidina); papel da quimiorradioterapia adjuvante (MacDonald) em alguns cenários. Doença metastática: quimioterapia paliativa, terapia anti-HER2 (trastuzumabe) se HER2+; novas terapias (imuno PD1 em linhas subsequentes se CPS elevado).
- ✚ **Tumores Hepatobiliares:** Carcinoma Hepatocelular (CHC) – fatores de risco (hepatites, cirrose), vigilância em cirróticos (US periódico); critérios de Barcelona; tratamentos: ressecção vs transplante hepático (critérios de Milão), ablação percutânea, quimioembolização (TACE) para doença intermediária, terapias sistêmicas (sorafenibe e novos TKIs/imunoterapia) para avançados. Colangiocarcinoma e câncer de vesícula: apresentação tardia, papel de cirurgia quando ressecável; quimioterapia paliativa (ex.: gemcitabina/cisplatina).
- ✚ **Câncer de Pâncreas:** fatores predisponentes (tabagismo, pancreatite crônica); quadro clínico (icterícia obstrutiva no cabeça de pâncreas, dor); diagnóstico (TC de pâncreas, CA 19-9); ressecabilidade vs doença local avançada vs metastática. Tratamentos: duodeno pancreatectomia (procedimento de Whipple) para ressecáveis; quimioterapia adjuvante (FOLFIRINOX modificado ou gemcitabina); quimiorradioterapia em localmente avançados selecionados; doença metastática – quimioterapia paliativa (FOLFIRINOX ou gemcitabina/nab-paclitaxel). Novos alvos moleculares: testes de deficiências em reparo de DNA (BRCA – uso de olaparibe), MSI alto (imunoterapia).
- ✚ **Outros:** Tumores neuroendócrinos gastroenteropancreáticos (intro geral – detalhados no módulo de Inovação talvez); tumor estromal gastrointestinal (GIST) – mutação KIT, tratamento com imatinibe.

- **Prática:** Estágio em ambulatório de tumores gastrointestinais: acompanhamento de pacientes com câncer gástrico e pancreático, manejo de efeitos colaterais de

quimioterapia (por exemplo, neuropatia periférica do oxaliplatina). Discussão de casos com equipe de cirurgia abdominal e radiologia: avaliação conjunta de imagens de ressonância hepática em casos de CHC para decisão entre TACE vs cirurgia; participação em reunião do Tumor Board GI para planejar casos complexos (ex.: tumor de pâncreas limítrofe para ressecção, necessidade de terapia neoadjuvante). Atividade prática: visita ao serviço de endoscopia para observar CPRE (colangiopancreatografia) em colangiocarcinoma ou colocação de stents esofágicos em câncer de esôfago avançado.

Módulo 6: Oncologia Gastrointestinal Baixa (Colorretal e Ânus)

- **Teoria:** Câncer Colorretal: Epidemiologia e programas de rastreamento (colonoscopia, sangue oculto nas fezes); poliose e prevenção (pólipos adenomatosos, síndrome de Lynch, poliose familiar). Patologia: adenocarcinoma colorretal – vias de carcinogênese (sequência adenoma-carcinoma, instabilidade microssatélites). Diagnóstico: apresentação (sangramento intestinal, alteração do hábito), colonoscopia total com biópsia, estadiamento por imagem (TC, Ressonância pélvica para reto). Tratamento do Cólon: colectomia segmentar com linfadenectomia; quimioterapia adjuvante no estágio III (FOLFOX) e em alto risco estágio II; doença metastática potencialmente ressecável (metástases hepáticas/pulmonares – abordagem cirúrgica após quimioterapia neoadjuvante em alguns casos). Doença metastática avançada: quimioterapia paliativa (FOLFOX, FOLFIRI) + terapias-alvo conforme perfil molecular (anti-EGFR cetuximabe/panitumumabe em RAS nativo, anti-VEGF bevacizumabe). Importância da análise de RAS, BRAF, MSI para guiar tratamento.
- **Câncer de Reto:** importância da localização (médio, baixo reto) e relação com esfíncter; neoadjuvância com radio quimioterapia para tumores localmente avançados (T3/T4 ou N+); cirurgia (retossigmoidectomia anterior vs ampulectomia abdominal perineal com colostomia definitiva); considerações de preservação de órgão (protocolos de watch and wait em respondedores completos). Tratamento adjuvante conforme resposta.
- **Câncer Anal:** relação com HPV; predominantemente carcinoma de células

escamosas. Tratamento padrão Nigro (quimiorradioterapia combinada) evitando colostomia na maioria; papel limitado de cirurgia de resgate.

- **Seguimento:** acompanhamento pós-tratamento (colonoscopia periódica, CEA sérico, imagens) e manejo de recorrências.
- **Novidades:** Imunoterapia em câncer colorretal MSI-alto; terapias alvo novas (inibidores de BRAF + anti-EGFR em tumores BRAF mutado; TRK fusion inhibitors).
- **Prática:** Acompanhamento de pacientes com câncer colorretal em diferentes fases: avaliação pré-operatória e neoadjuvante de casos de reto (interação com coloproctologistas), visita a sessões de radioterapia para reto; manejo ambulatorial de pacientes em quimioterapia adjuvante e seguimento de sobreviventes (monitorização de CEA etc.). Discussão de casos: reunião conjunta com equipe de coloproctologia, radiologia e radioterapia para definir conduta em um câncer de reto baixo borderline para preservação esfíncter (planejamento de tratamento trimodal). Atividades supervisionadas: participação na realização de exame proctológico e toque retal em paciente (sob orientação) para avaliação de tumor de reto; discussão de um caso de polipose familiar e aconselhamento genético.

Módulo 7: Oncologia Geniturinária (Próstata, Rim, Bexiga e Testículo)

- **Teoria:** Câncer de Próstata: Epidemiologia e rastreamento (controvérsias do PSA); apresentação clínica (assintomático x doença avançada com sintomas ósseos); diagnóstico (toque retal, PSA, biópsia prostática guiada por TRUS, classificação de Gleason); estadiamento (localizado vs metastático). Tratamentos para doença localizada: vigilância ativa vs prostatectomia radical vs radioterapia (externa ou braquiterapia), papel da terapia hormonal neoadjuvante/adjuvante em alto risco. Doença metastática: terapia de privação androgênica (castração farmacológica), conceitos de doença sensível vs resistente à castração; tratamentos no cenário resistente à castração (quimioterapia docetaxel, novos antiandrogênicos – abiraterona, enzalutamida –, radiofármaco 223Ra).
- **Câncer de Rim (Carcinoma de Células Renais):** Fatores de risco (tabagismo, obesidade); apresentação (hematúria, massa abdominal incidental); papéis da

nefrectomia parcial/radical em doença localizada; doença metastática – papel controverso de nefrectomia cito redutora; terapias sistêmicas: pouca resposta à quimio tradicional, foco em terapias-alvo (inibidores de VEGF como sunitinibe, imunoterapia com nivolumabe/ipilimumabe, combos modernos).

- **Câncer de Bexiga:** Fator de risco primário: tabagismo; apresentação (hematúria indolor); diagnóstico por cistoscopia + ressecção transuretral (RTU) para diagnóstico e estadiamento inicial. Doença não-músculo invasiva: tratamento endoscópico + BCG intravesical; doença músculo-invasiva: cistectomia radical com derivações; doença metastática: quimioterapia combinada (MVAC ou gemcitabina/cisplatina), novas opções com imunoterapia (pembrolizumabe) em segunda linha.
- **Tumores de Testículo (Germino Matosos):** Acomete adultos jovens; apresentação como massa testicular indolor. Divisão em seminoma vs não-seminoma – diferenças de biologia e manejo. Orquiectomia radical inguinal como primeiro passo para diagnóstico/estadiamento; marcadores tumorais (AFP, beta-HCG, LDH) para estadiar e acompanhar. Tratamentos adjuvantes/paliativos: seminoma estágio I (vigilância vs radioterapia retroperitoneal vs quimioterapia carboplatina), não-seminomas (uso de quimioterapia BEP em alto risco); doença metastática avançada: quimioterapia (BEP, VIP) e cirurgias de resgate (dissecação retroperitoneal de linfonodos pós-quimio). Altas chances de cura mesmo metastático com tratamento adequado.
- **Outros:** Tumores de pênis (raro; relação com HPV, tratamento primariamente cirúrgico + quimioterapia em avançados).
- **Prática:** Atuação em ambulatório de oncologia urológica: participação em atendimentos de pacientes com câncer de próstata em terapia hormonal e acompanhamento de efeitos colaterais (ex.: metabólicos, disfunção erétil); seguimento de pacientes pós-tratamento curativo de testículo (monitorização de marcadores e imagem). Integração multiprofissional: discussão de casos em conjunto com urologistas – indicação de prostatectomia vs radioterapia em casos limítrofes; reunião de tumor board urológico para avaliar um carcinoma de bexiga músculo-invasivo (decisão entre quimiorradio versus cistectomia). Atividades especiais: observar procedimento de cistoscopia/RTU de bexiga no serviço de

urologia; workshop sobre manipulação e cuidados com cateteres vesicais e nefrostomias em pacientes oncológicos.

Módulo 8: Oncologia Ginecológica (Ovário, Útero e Trato Reprodutivo Feminino)

- **Teoria:** Câncer de Ovário: Apresentação insidiosa, diagnóstico geralmente tardio; tipos (epitelial seroso alto grau – BRCA mutações, mucinoso, células germinativas em jovens); tratamento: cirurgia cito redutora máxima (histerectomia + anexectomia + resseção de implantes) e quimioterapia adjuvante (baseada em carboplatina/paclitaxel); em alguns casos quimioterapia neoadjuvante se doença muito avançada. Terapias de manutenção recentes: inibidores de PARP em pacientes com mutação BRCA ou deficiência de recombinação homóloga.
- **Câncer de Colo do Útero:** Relação com HPV (prevenção primária por vacina, rastreamento por Papanicolau); apresentação (sangramento vaginal pós-coito); diagnóstico por exame ginecológico com colposcopia e biópsia. Estadiamento clínico FIGO. Doença inicial: cirúrgica (traquelectomia em estágios iniciais para preservar fertilidade ou histerectomia radical com linfadenectomia pélvica). Doença localmente avançada: tratamento padrão com quimiorradioterapia concomitante (cisplatina radio sensibilizante) Doença metastática/persistente: quimioterapia paliativa (platina + paclitaxel ± bevacizumabe), imunoterapia recente (pembrolizumabe em CPS \geq 1 ou MSI).
- **Câncer de Endométrio (Corpo do Útero):** Fatores de risco (obesidade, hipertensão, estímulo estrogênico sem oposição); apresentação típica com sangramento pós-menopausa; diagnóstico por histeroscopia e biópsia. Tratamento primário: histerectomia total com salpingooforectomia bilateral e avaliação linf nodal em casos selecionados; estádios iniciais bem diferenciados podem não necessitar mais tratamento, outros requerem radioterapia adjuvante (braquiterapia vaginal ± teleterapia pélvica). Doença avançada ou recorrente: hormonioterapia (progestagênicos) em doença indolente, ou quimioterapia (carboplatina/paclitaxel); terapias-alvo recentes para carcinoma endometrial avançado (pembrolizumabe + lenvatinibe em doença MSI-proficiente avançada).
- **Outros tumores ginecológicos:** Tumores vulvares (associados a HPV,

tratamento cirúrgico + radioterapia em avançados), tumores vaginais (raros, abordagem semelhante ao cervical), neoplasias trofoblásticas gestacionais (mola invasora, coriocarcinoma – alto índice de cura com quimioterapia à base de metotrexato ou actinomicina).

- **Fertilidade e Oncologia:** Discussão sobre preservação de fertilidade em pacientes jovens (criopreservação de oócitos/embriões antes de quimio/radioterapia pélvica, cirurgias preservadoras).
- **Prática:** Ambulatório de tumores ginecológicos: acompanhamento de mulheres em tratamento para câncer de ovário (gerenciamento de toxicidade de quimioterapia, como neuropatia e mielosupressão, e cuidados com cateter intraperitoneal se usado); participação em consultas de seguimento de pacientes de câncer de colo do útero pós-radioterapia (avaliação de efeitos tardios, como estenose vaginal, induzindo discussão sobre reabilitação sexual). Atividades conjuntas: sessões no centro de cirurgia oncológica ginecológica para observar procedimentos (quando possível) como histerectomia radical; reuniões clínicas com ginecologistas oncológicos, radioterapeutas e patologistas para rever casos (por exemplo, discutir laudos anatomopatológicos de peças cirúrgicas e necessidade de terapia complementar). Caso clínico para discussão: paciente jovem com desejo reprodutivo com câncer de colo inicial – avaliar indicação de traquelectomia vs histerectomia; planejar preservação de fertilidade.

Módulo 9: Oncologia de Cabeça e Pescoço

- **Teoria:** Tumores de Cabeça e Pescoço: abrangem cavidade oral, orofaringe, nasofaringe, hipofaringe, laringe, seios paranasais, glândulas salivares, além de tireóide.
- **Carcinomas de Cabeça/Pescoço (CEP):** Maioria são carcinomas escamosos relacionados a tabaco e álcool (exceto orofaringe HPV-relacionado). Apresentação por localização (lesão na boca, odinofagia, rouquidão persistente, massa cervical metastática). Diagnóstico: exame ORL com nasofibrosopia, biópsia da lesão primária ou linfonodo. Estadiamento: imagem (TC/MRI) para tumor local, PET-CT para metástases ocultas. Tratamentos: doença inicial (cirurgia ou radioterapia

exclusiva dependendo do sítio e função); doença localmente avançada: abordagem multimodal – cirurgia seguida de rádio(qui)oterapia adjuvante OU quimiorradioterapia definitiva organopreservadora (ex.: laringe); papéis de quimioterapia de indução em alguns casos. Quimioterapia de platina + 5-FU + cetuximabe como regime em casos selecionados. Doença metastática ou recorrente: quimioterapia paliativa (platina+5FU+cetuximabe) e novas opções com imunoterapia (pembrolizumabe ou nivolumabe).

- **Tumores de Glândulas Salivares:** tipos variados (mucoepidermoide, adenoide cístico etc.), manejo principalmente cirúrgico; quimioterapia em casos avançados pouco efetiva, radioterapia adjuvante dependendo de fatores de risco.
- **Câncer de Tireoide:** tipos principais – carcinoma papilífero (diferenciado, mais comum), folicular, medular (associado a RET mutações e NEM2), anaplásico (agressivo). Abordagem: tireoidectomia total para diferenciados, seguida de radioiodoterapia ablativa se indicado; supressão de TSH com levotiroxina; acompanhamento com tireoglobulina. Carcinoma medular: manejo cirúrgico + acompanhamento de calcitonina; papel de terapias-alvo (inibidores de tirosina quinase direcionados a RET) em doença metastática. Tumor anaplásico: tratamento paliativo (cirurgia limitada/traqueostomia para conforto, radioterapia, quimioterapia modesta), agora com opções de inibidores de BRAF/MEK se mutado.
- **Reabilitação:** Ênfase na reabilitação fonoaudiológica e nutricional pós-tratamento em casos de cabeça/pescoço (questões de deglutição, voz, uso de próteses fonatórias após laringectomia).
- **Prática:** Rotina em ambulatório de cabeça e pescoço: participação no atendimento de pacientes com carcinoma de laringe em seguimento pós-terapia (inspeção de laringe, manejo de toxicidades tardias como xerostomia e disfagia pós-radioterapia); acompanhamento de paciente com carcinoma de tireoide metastático em terapia supressiva e discussão de indicação de rádio iodo. Atividades integradas: rodízio em clínica de cabeça e pescoço com cirurgião oncológico – observação de exames endoscópicos ou pequenas cirurgias (biópsias de lesão oral); discussão de caso multidisciplinar com cirurgião e radioterapeuta para decidir por cirurgia vs quimiorradioterapia em um câncer de

orofaringe HPV-positivo. Sessão prática adicional: workshop de cuidados traqueostomia e orientação de fonoaudiologia para pacientes laringectomizados (com fonoaudiólogo convidado).

Módulo 10: Oncologia do Sistema Nervoso Central

- **Teoria:** Tumores do SNC em adultos: principais tipos: gliomas (glioblastoma, astrocitomas graus II-III, oligodendrogliomas), meningiomas, metástases cerebrais (mais comuns que primários), e tumores raros (ependimomas, linfoma primário de SNC).
- **Diagnóstico e Apresentação:** Sinais neurológicos focais, hipertensão intracraniana, crises convulsivas como manifestações. Técnicas diagnósticas: imagem (RM cerebral com contraste é o padrão ouro para caracterizar lesões, espectroscopia às vezes útil), confirmação histológica (biópsia estereotáxica ou ressecção). Importância da classificação molecular dos gliomas (IDH mutação, codeleção 1p19q, metilação MGMT no glioblastoma) para prognóstico e tratamento.
- **Tratamento:**
 - ✚ **Glioblastoma multiforme:** ressecção cirúrgica máxima segura; terapia adjuvante padrão Stupp (radioterapia focal 60 Gy + concomitante temozolomida seguida de temozolomida adjuvante 6-12 ciclos); novos tratamentos: terapia TTFields (campos elétricos), ensaios clínicos com novas drogas e imunoterapia experimental.
 - ✚ **Astrocitomas e Oligodendrogliomas grau II/III:** ressecção quando possível; radioterapia ± quimioterapia (PCV ou temozolomida) dependendo de fatores de risco e perfil molecular (ex.: oligodendroglioma 1p19q-co-deletado responde bem a PCV).
 - ✚ **Meningiomas:** maioria grau I tratados com cirurgia (quando acessível) ± radioterapia se ressecção incompleta ou grau II/III; meningiomas múltiplos (considerar NFM2 mutações).
 - ✚ **Linfoma Primário de SNC:** geralmente em pacientes imunossuprimidos ou idosos; tratamento com quimioterapia sistêmica de altas doses (metotrexato

dose alta + citarabina) ± radioterapia; evitar cirurgia ampla pois geralmente múltiplas lesões difusas.

✚ **Metástases Cerebrais:** manejo dependente de número e sítio primário – opções: neurocirurgia para lesões únicas acessíveis, radiocirurgia estereotáxica para lesões até 3-5 <3cm, radioterapia cerebral total (WBRT) para múltiplas; além do controle do tumor sistêmico de base. Corticoides para edema vaso gênico; anticonvulsivantes se crises.

- **Cuidados Especiais:** Controle de sintomas neurológicos (convulsões, edema cerebral), reabilitação neurocognitiva pós-tratamento, considerações de qualidade de vida.
- **Prática:** Acompanhamento de casos em neuro-oncologia: participação em visitas em enfermaria com a equipe de neurocirurgia para observar pós-operatório de craniotomias oncológicas; ambulatório conjunto de oncologia e neurologia para seguimento de pacientes com gliomas em tratamento (ajuste de dose de temozolomida, manejo de fadiga e alterações cognitivas). Interação multidisciplinar: participação em reunião neuro-oncológica com neurocirurgiões, radioterapeutas e neurorradiologistas para revisão de imagens e definição de planos (por exemplo, delimitar alvo para radiocirurgia de metástase única vs indicação de cirurgia). Atividade prática: observação de procedimento de radiocirurgia em aparelho de Gamma Knife ou LINAC se disponível; simulação de planejamento de campos de radioterapia craniana.

Módulo 11: Oncologia Cutânea (Melanoma e Tumores de Pele)

- **Teoria:** Cânceres de Pele Não-Melanoma: Carcinoma basocelular (CBC) – tumor maligno mais comum, porém de comportamento indolente; tratamento principalmente cirúrgico (excisão com margem, cirurgia de Mohs em áreas nobres); terapias tópicas ou fotodinâmica em casos superficiais selecionados. Carcinoma espinocelular de pele – maior agressividade que CBC, risco de metástase linfo nodal; tratamento cirúrgico, considerar radioterapia adjuvante se alto risco; doença avançada ou metastática: quimioterapia sistêmica limitada

- (platina + 5FU) e imunoterapia recente (cemiplimabe) com bons resultados.
- **Melanoma Cutâneo:** Epidemiologia (relacionada à exposição solar intensa intermitente, fotótipos baixos); prevenção e importância de diagnóstico precoce (ABCDE das lesões pigmentadas). Patologia: classificação de Breslow (profundidade) e estadiamento TNM (ulceração, metástases em trânsito). Tratamento: excisão cirúrgica com margens adequadas conforme Breslow; biópsia de linfonodo sentinela para estadiamento em melanomas > T1b. Doença linf nodal: linfadenectomia seletiva (embora estudos recentes questionem necessidade em todos). Terapia Adjuvante: em melanoma estágio III e IV ressecado – imunoterapia (nivolumabe/pembrolizumabe) ou terapia-alvo (vemurafenibe/dabrafenibe + trametinibe se mutação BRAF V600) para reduzir risco de recidiva. Doença Metastática: antes considerada de mau prognóstico, agora tratável com novas drogas – imunoterapia com inibidores de checkpoint (anti-PD1 ± anti-CTLA4) alcançando longas remissões em subset de pacientes; terapias-alvo BRAF/MEK para mutados com altas taxas de resposta; opções em segunda linha: TIL (linfócitos infiltrantes de tumor) em protocolos etc.
 - **Outros Tumores Cutâneos:** Sarcoma de Kaposi (relacionado a HIV/HHV8; manejo com TARV e quimioterapia lipossoma em doença disseminada); Carcinoma de Merkel (raro, agressivo neuroendócrino cutâneo – tratamento cirúrgico + radio; imunoterapia anti-PD1 recente como opção em metastático).
 - **Dermatologia Oncológica:** Manejo de toxicidades cutâneas de tratamentos oncológicos (ex.: rash acneiforme por anti-EGFR, reações cutâneas por imunoterapia, síndrome mão-pé por quimioterapia).
 - **Prática:** Atendimento de pacientes com tumores de pele no ambulatório: avaliação de seguimento de paciente pós-exérese de melanoma (exame dermatológico completo, orientação de fotoproteção e autoexame); manejo de paciente com carcinoma espinocelular avançado em tratamento com imunoterapia – monitorização de resposta e eventos adversos. Atividades integradas: rodízio em clínica de dermatologia para observar dermatoscopia e biópsias de lesões suspeitas; reunião clínica com cirurgiões oncológicos/plásticos para discussão de casos de melanoma que requerem cirurgia ampla ou terapias adjuvantes. Sessão clínica: discussão de um caso interdisciplinar de melanoma metastático – revisão

de mutação BRAF, decisão entre terapia-alvo vs imunoterapia, envolvendo oncologista clínico, patologista molecular e dermatologista.

Módulo 12: Sarcomas e Tumores Ósseos

- **Teoria:** Sarcomas de Partes Moles: Grupo heterogêneo de tumores mesenquimais (lembrar subtipos mais comuns: lipossarcoma, leiomiossarcoma, sarcoma pleomórfico indiferenciado, GIST gastrointestinal já citado). Abordagem: apresentação geralmente como massa em membros ou retroperitônio; importância de biópsia incisional bem planejada (preferencialmente por equipe cirúrgica especializada) para não prejudicar futura ressecção. Tratamento primário: cirurgia com margens amplas; uso de radioterapia adjuvante (ou às vezes neoadjuvante) para controle local em sarcomas >5 cm ou margens limitadas. Papel limitado da quimioterapia adjuvante nos sarcomas de partes moles – indicado apenas em subtipos ou casos selecionados (ex.: determinados subtipos respondem a quimio, como sarcoma sinovial em paciente jovem). Doença metastática: quimioterapia paliativa (doxorubicina ± ifosfamida como padrão, novas drogas como pazopanibe, trabectedina em segunda linha); tratamento localizado de metástases pulmonar às vezes com metastectomia.
- **Sarcomas Ósseos:** Principais tumores ósseos malignos primários: Osteossarcoma (comum em adolescentes; metáfise de ossos longos; dor óssea progressiva), Sarcoma de Ewing (tumor neuro ectodérmico primitivo, adolescentes/jovens, diáfise de ossos longos ou pelve), Condrossarcoma (adultos, cartilaginoso, menos sensível à quimio). Tratamento osteossarcoma e Ewing: quimioterapia neoadjuvante (alta dose de metotrexato, adriamicina, cisplatina no osteossarcoma; VDC/IE no Ewing) seguida de cirurgia (ressecção ampla com salvamento de membro se possível) + quimioterapia adjuvante; Ewing muitas vezes inclui radioterapia na lesão primária (se ressecção incompleta ou inoperável). Condrossarcoma é principalmente cirúrgico (poucas opções sistêmicas, exceto variantes diferenciadas). Prognóstico e acompanhamento.
- **Tumores Dermoides (Fibromatose agressiva):** embora benignos (não metastatizam), comportamento local agressivo; abordagem multimodal – cirurgia

quando viável, hormonioterapia (tamoxifeno) ou quimioterapia de baixa dose ou terapia-alvo (sorafenibe) em casos avançados; atualmente tendência de conduta conservadora (“wait and see”) em alguns casos estáveis.

- **Novidades:** Terapias-alvo para sarcomas com alvos específicos (ex.: olaratumabe – anti PDGFR descontinuado; inibidores de NTRK para alguns fibrossarcomas infantis com fusão TRK). Importância de manejo em centros especializados dada raridade.
- **Prática:** Inserção em ambulatório especializado: acompanhamento de pacientes com sarcomas em tratamento quimioterápico neoadjuvante ou paliativo – controle de toxicidades (ex.: ifosfamida e neurotoxicidade/urotoxicidade, manejar); visita ao centro cirúrgico ortopédico oncológico para observar cirurgia de ressecção de tumor ósseo com endo prótese (se possível). Reuniões clínicas: participação em board de sarcomas com ortopedistas oncológicos, cirurgiões de partes moles, radioterapeutas e radiologistas – planejamento integrado de casos, por exemplo, decidir neoadjuvância para tentar conservação de membro vs amputação; discussão de um caso de GIST avançado tratado com imatinibe (exemplo de terapia-alvo bem sucedida). Atividade prática adicional: revisão, junto ao patologista, de lâminas histológicas de sarcomas e correlação com diagnóstico (por exemplo, ver coloração de CD117 em GIST, Ki-67 em tumor de alto grau).

Módulo 13: Oncologia Hematológica (Linfomas, Leucemias e Mieloma)

- **Teoria:** Linfomas:
 - ✚ Linfoma de Hodgkin: epidemiologia bimodal (jovens e >50 anos); apresentação típica com linfonodomegalia indolor cervical, sintomas B (febre, suor, perda de peso); diagnóstico por biópsia linfo nodal excecional (reed-sternberg células no clássico); estadiamento Ann Arbor + PET-CT; tratamento por estágio: ABVD quimioterapia ± radioterapia sítio envolvido (estádios iniciais) ou quimioterapia combinada escalonada (BEACOPP) em casos avançados; taxa de cura elevada. Refratário/Recidivado: salvamento com transplante autólogo de medula e novas terapias (anti-CD30 brentuximabe, inibidores de PD1).
 - ✚ Linfomas Não Hodgkin: diversidade de subtipos – Linfomas agressivos (ex.:

Linfoma Difuso de Grandes Células B – DLBCL – o mais comum; tratamento com R-CHOP 6-8 ciclos, cura em 60%; linfoma de Burkitt – quimioterapia intensiva tipo CODOX-M/IVAC; Linfoma de células T periféricas – vários subtipos, prognóstico variável) vs Linfomas indolentes (Linfoma folicular – manejo varia de watch and wait em baixo grau a rituximabe + quimioterapia se sintomático; Linfoma de Zona Marginal etc.). Linfoma de Manto (mantle cell) – biologia intermediária, tratamento com imunoterapia+ quimioterapia intensiva seguido de transplante autólogo em jovens, novas opções BTK inhibitors (ibrutinibe). Linfoma Primário de SNC – citado no módulo SNC. Discussão de prognóstico (IPI score) e papel do transplante de medula óssea em linfomas (autólogo em recaídas de DLBCL; alogênico em algumas situações de linfomas T).

- ✚ Mieloma Múltiplo e Gammopatias Monoclonais: Patogênese da proliferação clonal de plasmócitos; critérios CRAB para mieloma sintomático; diagnóstico por eletroforese/ imuno fixação, dosagem de imunoglobulinas livres, biópsia de medula óssea mostrando plasmócitos clonais. Estadiamento (R-ISS). Tratamento: para pacientes elegíveis a transplante – indução com esquema (bortezomibe, lenalidomida, dexametasona, por ex.), seguida de Transplante Autólogo de Células-Tronco Hematopoiéticas e manutenção (lenalidomida); para não elegíveis – combinações baseadas em novos agentes (Proteassoma inibidores, imunomoduladores, anticorpos anti-CD38). Manejo de complicações: lesões ósseas (uso de bifosfatos), insuficiência renal, hipercalcemia. Gamopatia Monoclonal de Significado Indeterminado (MGUS) e Mieloma Smoldering – acompanhamento sem tratamento até progressão. Amiloidose AL (mencionada brevemente).
- ✚ Leucemias Agudas: Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) – mais comum em crianças (coberto no módulo pediátrico para casos infantis), em adultos jovens e idosos: tratamento quimioterápico intensivo por fases (indução, consolidação, manutenção) e necessidade de profilaxia de SNC (químico intratecal ou radioterapia craniana); papel do transplante alogênico em alto risco; LLA Ph+ uso de inibidor de tirosina quinase (imatinibe) associado; novos produtos (terapia CAR-T anti-CD19 para LLA refratária). Leucemia Mieloide Aguda

(LMA): doença de progressão rápida, diagnóstico pelo mielograma e fenótipo imuno-histoquímica; tratamento “3+7” (daunorrubicina + citarabina) tradicional na indução; papel de agentes novos conforme mutações (midostaurina em FLT3, agentes hipometilantes em idosos etc.); consolidação com mais quimioterapia ou transplante alogênico se alto risco. Síndromes mielodisplásicas como precursoras de LMA em idosos – noções.

- ✚ Leucemia Mieloide Crônica (LMC): importância da translocação BCR-ABL; terapia revolucionária com inibidores de tirosina quinase (imatinibe e sucedâneos) que cronificou a doença; acompanhamento por PCR quantitativo BCR-ABL; raramente transplante hoje.
- ✚ Leucemia Linfocítica Crônica (LLC): leucemia dos idosos, evolução indolente; critérios de tratamento (só se doença ativa: anemia, trombocitopenia, sintomas B, linfadenomegalias maciças); terapias: combinações com anticorpo anti-CD20 (rituximabe) + agentes citotóxicos (fludarabina/ciclofosfamida em jovens) ou novos inibidores orais (ibrutinibe, venetoclax) que mudaram o panorama; abordagem de complicações autoimunes (anemia hemolítica).

- **Emergências hematológicas:** Síndrome de lise tumoral (conceito e profilaxia), leucostase, CID em leucemia promielocítica (M3) – brevemente mencionadas (detalhes no módulo de emergências oncológicas).
- **Prática:** Vivência no setor de oncologia/hematologia: embora o foco seja oncologia clínica, o médico em formação acompanhará casos de linfoma e mieloma no ambulatório de oncologia (muitos centros têm oncologistas clínicos manejando linfomas e mieloma). Participação em consultas de pacientes com linfoma de Hodgkin em quimioterapia ABVD – monitorar toxicidades (neuropatia, mielosupressão) e avaliar resposta interim (PET-CT); acompanhamento de infusões de imunoterapia (rituximabe) e cuidados com infusões. Rodízio em Hematologia: uma parte da prática ocorrerá no serviço de hematologia para exposição a leucemias agudas e transplante de medula – observação de rotina de indução de leucemia e visita ao setor de transplante para entender indicações e cuidados (isolamento, profilaxias). Discussão de casos: reuniões conjuntas com hematologistas para decisões de interface (por ex., indicação de transplante em linfoma); seminário de

casos com apresentação por alunos de um caso de mieloma múltiplo desde diagnóstico até transplante autólogo, integrando conhecimentos.

Módulo 14: Oncologia Pediátrica (Tumores da Infância e Adolescência)

- **Teoria:** Epidemiologia Pediátrica: Principais diferenças entre cânceres pediátricos e adultos (mais tumores embrionários e hematológicos nas crianças, raros cânceres carcinomatosos comuns em adultos). Importância de abordagem multidisciplinar incluindo pediatras oncologistas, e considerações de desenvolvimento. Principais Tumores Infantis:
- **Leucemias Infantis:** Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) – neoplasia mais comum na infância; apresentação (dor óssea, febre, sangramentos, adenomegalias); tratamento protocolado em grupos cooperativos (ex.: protocolos GBTLI ou similares) com quimioterapia combinada em várias fases e altas taxas de cura (85%); manejo de efeitos colaterais em crianças. Leucemia Mieloide Aguda (LMA) infantil – menor incidência, tratamento intensivo e papel do transplante.
- **Tumores do SNC Pediátricos:** Medulo blastoma – tumor maligno cerebelar mais comum em crianças; tratamento: cirurgia + quimioterapia + radioterapia craniospinal (modulada conforme risco/idade); efeitos na neuro cognição. Tumores cerebrais de baixo grau (astrocitomas pilocíticos) – ressecção muitas vezes curativa, quimioterapia se ressecção incompleta; tumores de tronco (glioma de ponte intrínseco difuso) – prognóstico reservado.
- **Neuro Blastoma:** tumor originado de cristas neurais (adrenal ou cadeias simpáticas) comum em <5 anos; espectro clínico variável (pode apresentar massa abdominal volumosa, síndrome opsoclono-mioclonia); estadiamento pelo sistema INSS; riscos biológicos (amplificação do MYCN = alto risco); tratamento multimodal: quimioterapia, cirurgia, radioterapia, mega terapia com transplante autólogo em alto risco, isotretinoína e imunoterapia anti-GD2 como consolidação recente.
- **Tumor de Wilms (Nefro blastoma):** tumor renal típico da infância; apresentação como massa abdominal; tratamento com nefrectomia + quimioterapia (regimes

baseados em dactinomicina, vincristina, \pm doxorubicina) conforme estágio, radioterapia se estádios altos; prognóstico excelente nos casos localizados.

- **Sarcomas Infantis:** Rbdomiossarcoma – sarcoma de partes moles mais comum em crianças, pode ocorrer em cabeça/pescoço, vias geniturinárias ou extremidades; tratamento com quimioterapia (VAC – vincristina, actinomicina, ciclofosfamida) + cirurgia/radioterapia conforme ressecção. Osteossarcoma e Ewing – similares aos adultos jovens, com considerações de doses e crescimento.
- **Retino Blastoma:** tumor ocular pediátrico; associar com mutação germinativa do RB1 em casos bilaterais; manejo com quimioterapia intra-arterial e terapia focal (laser/crio) ou enucleação dependendo do caso; importância do aconselhamento genético.
- **Cuidados Pediátricos Especiais:** Manejo de criança em tratamento oncológico – aspectos psicossociais (escola, família), efeitos tardios do tratamento (impacto no crescimento, fertilidade, segundo câncer), necessidade de acompanhamento prolongado na vida adulta (transição para seguimento com oncologistas de adultos na sobrevivência).
- **Prática:** Rodízio Observacional em Oncologia Pediátrica: Os médicos residentes do curso acompanharão a equipe de oncopediatria em atividades selecionadas (visto que o foco deles é oncologia adulta, a vivência pediátrica é para conhecimento geral). Participação em visitas na enfermaria pediátrica oncológica – conhecer protocolos de LLA infantil, interagir com pacientes pediátricos sob supervisão do oncopediatra. Ambulatório: observar consultas de seguimento de sobreviventes de câncer infantil (por exemplo, paciente curado de tumor de Wilms em acompanhamento, monitorando função renal e crescimento). Discussão multidisciplinar: reunião com equipe multiprofissional pediátrica (oncopediatra, pediatra geral, enfermeiros, psicólogo, assistente social) enfatizando o cuidado integral da criança com câncer. Atividade integrativa: seminário apresentado por alunos comparando um caso de tumor comum na criança vs no adulto (ex.: LLA infantil vs adulta – diferenças de biologia e resultados).

Módulo 15: Cuidados Paliativos em Oncologia

- **Teoria:** Conceitos de cuidados paliativos e sua importância desde o diagnóstico

de doenças avançadas, não apenas no fim de vida. Controle de Sintomas: Abordagem da dor oncológica (escada analgésica da OMS, opioides, manejo de efeitos colaterais de opioides, uso de procedimentos intervencionistas quando necessário); controle de dispneia em pacientes com doença pulmonar avançada, manejo de náuseas/vômitos refratários, fadiga, anorexia e caquexia (suporte nutricional, estimulantes de apetite), manejo de sintomas gastrointestinais (obstrução intestinal em carcinomatose, ascite – paracentese, derivativos). Cuidados Psicológicos e Espirituais: avaliação e suporte ao sofrimento psicossocial, comunicação efetiva de más notícias (protocolo SPIKES), respeito a valores culturais e espirituais do paciente/família; integração de psicologia e assistência social. Planejamento Avançado de Cuidados: Discussão de diretivas antecipadas, decisão de limites de terapia (não reanimação, etc.), cuidados de fim de vida, controle de sintomas na fase final (sedação paliativa quando indicada, cuidados em domicílio vs hospice). Equipe Multiprofissional: importância do trabalho em equipe nos cuidados paliativos (médicos, enfermeiros, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, capelania etc.). Oncologia integrativa: terapias complementares que podem auxiliar (musicoterapia, acupuntura etc., como adjuvantes para bem-estar).

- **Prática:** Atuação no serviço de cuidados paliativos ou ambulatório de cuidados continuados da instituição: acompanhar pacientes com câncer avançado em consultas de controle de sintomas – experiência em ajustar medicações analgésicas, realizar intervenções simples (ex.: bloqueio anestésico local, punção de ascite maligna supervisionada). Visita domiciliar ou hospice: se possível, participação em visita domiciliar junto à equipe de cuidados paliativos para vivenciar contexto do cuidado em casa. Discussão de casos éticos: sessões onde alunos discutem casos desafiadores (ex.: paciente jovem com recusa de tratamento, ou manejo de um pedido de eutanásia/suicídio assistido – legalmente proibidos no Brasil, discutir alternativas dentro da ética). Role-playing de comunicação: simulação entre alunos e atores/pacientes padronizados para treinar dar más notícias e conversar sobre prognóstico, com feedback dos instrutores.

Módulo 16: Emergências Oncológicas e Suporte Clínico

- **Teoria:** Emergências Metabólicas e Clínicas em Oncologia: Reconhecimento e manejo imediato de síndrome da lise tumoral (fatores de risco, profilaxia com alopurinol ou rasburicase, tratamento de hiperuricemia, hiperK+, etc.), hipercalcemia maligna (hidratação, bifosfonatos, calcitonina), SIADH paraneoplásico, insuficiência adrenal paraneoplásica. Emergências Estruturais: compressão medular epidural por metástase (sinais de alerta, iniciar corticoide, indicação de radioterapia/cirurgia de urgência), síndrome da veia cava superior (em tumores pulmão/linfomas – manejo com elevação da cabeceira, Stent vs tratamento do tumor), hipertensão intracraniana por metástases cerebrais (corticoides, neurocirurgia de emergência se hidrocefalia). Emergências Hematológicas: neutropenia febril (definição, coleta de culturas, início imediato de antibiótico de amplo espectro, fatores de crescimento G-CSF em algumas circunstâncias); coagulação intravascular disseminada em leucemia promielocítica (tratamento com ATRA emergente); anemia e trombocitopenia graves – indicações de transfusão; síndrome de hiperleucostase em leucemias (leucaférese). Complicações de Tratamentos: reação de hipersensibilidade aguda a quimioterápicos (ex.: alergia ao paclitaxel – pré-medicação, tratamento da anafilaxia), toxicidades cardiológicas (síndromes coronarianas após 5-FU, insuficiência cardíaca por antraciclinas – detecção precoce), pulmonares (fibrose por bleomicina, pneumonite por imunoterapia), neurológicas (encefalopatia por ifosfamida). Suporte Nutricional e Reabilitação: avaliação nutricional do paciente oncológico, indicação de suporte enteral ou parenteral em pacientes oncológicos (por ex., nutrir em obstrução intestinal maligna vs cuidados paliativos); atuação da fisioterapia no paciente oncológico internado (prevenção de trombose, exercícios respiratórios, reabilitação motora pós-compressão medular). Psico-oncologia: identificação de transtornos de humor (depressão, ansiedade) frequentes e abordagem inicial; quando encaminhar para suporte especializado. Cuidados com Acessos e Dispositivos: manejo de complicações de cateteres venosos centrais e port-a-cath (infecção, trombose).
- **Prática:** Pronto Atendimento Oncológico: rodízio no setor de emergência para

vivenciar casos agudos – atender pacientes oncológicos com febre neutropênica (realizando avaliação inicial sob supervisão, colhendo culturas, prescrevendo antibióticos conforme protocolo institucional), manejar um caso de hipercalemia grave (administrar hidratação e medicações com orientação). Enfermaria e Interconsultas: acompanhamento de interconsultas solicitadas ao time de oncologia em ambiente hospitalar – ex.: avaliação de paciente internado por TEP (tromboembolismo pulmonar) enquanto em quimioterapia, recomendações de anticoagulação e ajustes de tratamento oncológico. Atividades multidisciplinares: participação em rodada com nutricionista e fisioterapeuta discutindo casos de pacientes internados desnutridos ou acamados, elaborando plano de reabilitação e suporte nutricional. Simulação de Emergência: exercícios simulados (drills) de situações como anafilaxia por quimioterápico e reações a transfusão, em laboratório de simulação realística, para treinar tomada de decisão rápida.

Módulo 17: Pesquisa Clínica e Metodologia Científica Aplicada

- **Teoria:** Métodos de Pesquisa em Oncologia: Tipos de estudos clínicos (fase I, II, III, IV; estudos observacionais vs ensaios clínicos randomizados); delineamento de um protocolo de pesquisa clínica; conceitos de viés e confusão; noções de epidemiologia clínica; ética em pesquisa envolvendo humanos (resolução CNS 466/12, CIOMS, boa prática clínica – GCP). Bioestatística Básica: Noções de cálculo de tamanho amostral, significância estatística, interpretação de p-valores e intervalos de confiança; medidas de sobrevivência (curva de Kaplan-Meier, hazard ratio, análise de sobrevida e teste de log-rank). Leitura Crítica de Artigos: Como analisar um artigo científico (definição de desfechos, validade interna, aplicação clínica); revisão de artigos clássicos em oncologia clínica e discussão de evidências que mudaram prática (ex.: estudos que introduziram novas drogas ou tratamentos padrão). Redação Científica: Estrutura de um artigo científico (introdução, métodos, resultados, discussão); normas de publicação (normas da ABNT para trabalhos acadêmicos e formatação de referências; requisitos de periódicos internacionais – estilo Vancouver); ética de publicação (plágio, autoria, conflito de interesses).

- **Prática:** Oficina de Projeto de Pesquisa: sob orientação de mentores, os alunos iniciam o esboço de seus Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) – definição de pergunta de pesquisa, revisão bibliográfica orientada nas bases de dados, elaboração de metodologia. Laboratório de Estatística: utilização de softwares simples (ex.: Excel, PSPP ou software disponibilizado) para prática de cálculo de medidas e eventualmente análise de um pequeno conjunto de dados fornecido (por exemplo, calcular sobrevida mediana de uma coorte fictícia). Simulação de Comitê de Ética: encenação de submissão de um projeto a um Comitê de Ética em Pesquisa – os alunos preenchem uma folha de informações de projeto e discutem aspectos éticos (consentimento informado, confidencialidade). Participação em Pesquisa em Andamento: os alunos podem acompanhar, como observadores, alguma etapa de pesquisa clínica real em curso na instituição (por exemplo, assistir ao processo de aleatorização ou obtenção de consentimento de um estudo clínico, sem interferir). Essas atividades visam prepará-los para desenvolver e conduzir seus próprios estudos e redigir o artigo do TCC.

Módulo 18: Oncologia Multidisciplinar Avançada (Planejamento Terapêutico Integrado)

- Teoria: Abordagem integrada de casos complexos que requerem múltiplas modalidades de tratamento. Tumor Board Avançado: princípios de funcionamento de reuniões multidisciplinares formais; critérios de indicação de terapia neoadjuvante vs adjuvante debatidos em equipe; estudo de casos em que há controvérsia terapêutica e diretrizes clínicas (ex.: câncer de pâncreas borderline – cirurgia primeiro vs QT/RT neoadjuvante; câncer de reto com resposta completa – observar vs operar). Protocolos e Guias: discussão sobre elaboração e adesão a protocolos institucionais e diretrizes nacionais/internacionais (SBOC, NCCN, ESMO) para padronização do cuidado. Coordenação de Cuidados: logística de tratamento em centros de referência – articulação entre cirurgia, quimioterapia e radioterapia; importância da comunicação efetiva entre especialidades e com paciente/família sobre plano conjunto. Casos Interdisciplinares: apresentações didáticas de casos que envolvem interfaces menos comuns: por exemplo, tumor

oligo-metastático potencialmente curável com abordagem agressiva combinada (ressecção de metástases + terapia sistêmica); sarcoma pélvico requerendo cirurgia + plástica reconstrutiva + radioterapia; paciente frágil que requer adaptar plano ideal (discussão com geriatria, cardio-oncologia). Revisão de Resultados Multimodais: análise de dados que suportam terapia combinada (ex.: benefícios de rádio pós operatório em mama, quimio adjuvante em cólon etc., recapitulando evidências).

- **Prática:** Reuniões de Tumor Board Reais: os alunos terão participação ativa nas reuniões multidisciplinares semanais do centro oncológico. Neste módulo, espera-se que eles próprios apresentem casos de pacientes que estão acompanhando no ambulatório para discussão multidisciplinar completa – formulando a apresentação do caso, mostrando imagens, citando literatura relevante, e propondo plano para debate. Rodízio em Especialidades Relacionadas: cada aluno passa breve período em outra especialidade oncológica para ver o ponto de vista daquela área (ex.: um dia acompanhando um cirurgião oncológico em consultório ou centro cirúrgico; um dia no serviço de radioterapia observando planejamento e execução do tratamento). Projeto Integrado: em pequenos grupos, os alunos escolhem um caso clínico real complexo que atenderam e elaboram um plano de cuidado por escrito integrando todas as modalidades, que é então avaliado por uma banca de professores de diferentes especialidades. Essa atividade consolida a visão holística e colaborativa no tratamento do câncer.

Módulo 19: Aspectos Éticos, Legais e Gestão em Oncologia

- **Teoria:** Ética Médica Oncológica: Revisão do Código de Ética Médica com foco em situações oncológicas – respeito à autonomia vs paternalismo em decisões difíceis; questão de futilidade terapêutica (quando interromper tratamento ativo); obtenção de consentimento informado robusto (especialmente para pesquisas e tratamentos experimentais); confidencialidade e privacidade do paciente oncológico (ex.: divulgação de diagnóstico a empregadores etc.). Aspectos Legais: direitos do paciente com câncer assegurados por lei (Lei dos 60 dias do SUS para início de tratamento, cobertura de planos de saúde; acesso a drogas experimentais

via judicialização – discussão de ética e impacto); preenchimento de documentação legal: atestados, registros de câncer (populacional e hospitalar obrigatórios). Ensaio clínico e legislação: regulação pela CONEP/Anvisa para pesquisa clínica, termos de consentimento; patentear e conflitos de interesse com indústria. Questões de Final de Vida: diretivas antecipadas, ortotanásia (permissão de morrer sem medidas fúteis) vs eutanásia (proibida legalmente no Brasil) – discussão ética e legal. Bioética em Oncologia: discussão de casos paradigma sob ótica dos quatro princípios (autonomia, beneficência, não maleficência, justiça).

- **Gestão em Oncologia:** Noções de gestão de serviços de oncologia – fluxos de pacientes, indicadores de qualidade (tempo de espera, taxa de adesão a protocolos), acreditação de serviços (OCIQ ou Joint Commission International, por exemplo); Farmacoeconomia: avaliação de custo-efetividade de novas drogas, incorporação no sistema público (discussão de casos como incorporação de imunoterapia pelo SUS – critérios CONITEC). Coordenação de Equipe e Liderança: trabalhando com equipes multiprofissionais, comunicação e resolução de conflitos no ambiente hospitalar; organização de comitês (comissão de quimioterapia, comitê de farmácia e terapêutica para avaliar uso off-label etc.). Marketing Médico e Carreira: breves conceitos (conduta ética em propaganda, relacionamento com pacientes e colegas, construção de carreira em grandes centros vs interior).
- **Prática:** Comitês e Reuniões: participação em uma reunião da Comissão de Ética Médica do hospital (como ouvinte) para ver discussão de um caso real de dilema; participação em um comitê de avaliação de protocolo de medicamento (ex.: reunião da farmácia sobre inclusão de novo medicamento no formulário). Estudo de Caso Ético: em grupos, alunos analisam um caso real com implicações ético-legais (ex.: paciente que recusa transfusão por motivo religioso; ou familiar que pede para ocultar diagnóstico do paciente) e apresentam solução argumentada, embasada no Código de Ética e leis vigentes, para debate com a turma. Visita à Gestão: os alunos terão uma sessão com o gestor administrativo do centro oncológico para entender aspectos práticos – financiamento de tratamentos de alto custo, interação com sistemas de saúde (SUS e convênios). Exercício de Simulação: role-play de uma situação de consentimento informado para um estudo

clínico, seguido de feedback sobre comunicação ética.

Módulo 20: Inovação Terapêutica e Ensaios Clínicos em Oncologia

- **Teoria:** Terapias Inovadoras: Visão geral das novas fronteiras terapêuticas em oncologia. Imunoterapia Avançada: terapias celulares adotivas (CAR-T cells aprovadas para leucemias/linfomas refratários – princípios de coleta e modificação de linfócitos, perfil de toxicidades como síndrome de liberação de citocinas e neurotoxicidade); vacinas terapêuticas contra o câncer (estudos em melanoma, próstata); anticorpos bi específicos (ex.: Blinatumomab na ALL). Terapias-Alvo de Última Geração: inibidores de checkpoint de novas gerações (anti-LAG3 etc.), moléculas pequenas contra novos alvos mutados (inibidores de KRAS G12C em câncer de pulmão, TRK fusions, RET inhibitors etc., medicina genômica avançada (perfil abrangente de mutações somáticas tumor profiling e decisões terapêuticas baseadas em assinaturas genômicas). Terapia Molecular Personalizada: discussão de casos de tratamentos guiados por biomarcadores raros (ex.: uso de larotrectinibe em tumor com fusão NTRK independente do órgão; pembrolizumabe em tumor MSI-H). Radioterapia de Precisão e Novas Tecnologias: Proton terapia e outras partículas (vantagens, indicações como tumores pediátricos, base de crânio), radioterapia intra-operatória, terapias com radionuclídeos (Lutécio-177 DOTATATE em tumores neuroendócrinos, radio-223 em câncer de próstata metastático ósseo). Ensaios Clínicos: Estrutura e condução de ensaios clínicos fase I (busca de dose e toxicidade), fase II (sinal de eficácia), fase III (comparativos para mudança de prática). Registros e Estudos de Mundo Real: uso de dados de vida real e registros (real-world evidence) complementando evidências de ensaios. Acesso Expandido e Compassionate use: como pacientes podem ter acesso a drogas experimentais fora de ensaios, trâmites regulatórios. Nanotecnologia e Oncologia: nanomedicina em desenvolvimento (nanopartículas para entrega de fármacos etc.). Telemedicina e IA: aplicações emergentes de tele oncologia e inteligência artificial no auxílio diagnóstico e decisão terapêutica.
- **Prática:** Seminários de Inovação: participação em journal club focado em estudos clínicos recentes – cada aluno apresenta um resumo de um ensaio clínico de

grande impacto publicado no Journal of Clinical Oncology ou The Lancet Oncology, discutindo desenho e resultados. Visita a Laboratório de Pesquisa: conhecer um laboratório de pesquisa translacional ou de biologia molecular aplicada (dentro da instituição ou parceria), observando projetos em andamento como desenvolvimento de novas drogas ou testes diagnósticos inovadores. Integração com Ensaios Clínicos: acompanhar (como ouvinte) consultas de pacientes dentro de um ensaio clínico no hospital – entender como é o processo de inclusão, obtenção de consentimento e seguimento de protocolo. Debate Regulatório: mesa-redonda com convidados (investigadores principais de estudos clínicos, membros de CEP/Conep) discutindo desafios da pesquisa no Brasil, a importância de grandes centros oncológicos conduzirem estudos e como o aluno pode se envolver futuramente em pesquisa clínica. Projeto: os alunos, em grupos, esboçam um desenho de um ensaio clínico hipotético fase II explorando uma terapia inovadora para um tipo de câncer, aplicando conceitos aprendidos.

Módulo 21: Seguimento do Paciente Oncológico e Sobrevida

- **Teoria:** Survivorship e Follow-up: Conceitos de sobrevivente de câncer – paciente livre de doença porém com risco de recidiva e efeitos tardios. Planos de Seguimento: elaboração de planos de follow-up baseados em diretrizes para cada tipo de câncer (frequência de consultas, exames de imagem de rotina ou não, marcadores tumorais, encaminhamento para outras especialidades conforme necessário). Efeitos Tardios do Tratamento: disfunções orgânicas decorrentes de quimio/radio após anos (cardiomiopatia por antraciclina, risco de segundos cânceres após radioterapia ou certos quimioterápicos, insuficiência gonadal e infertilidade, declínio cognitivo pós quimio “chemobrain”, neuropatias crônicas, insuficiência renal ou auditiva por platina etc.) – identificação precoce e manejo. Reabilitação e Qualidade de Vida a Longo Prazo: necessidade de programas de reabilitação física (exercício para sobreviventes, reabilitação cardíaca se cardiotóxicos usados), suporte psicológico contínuo (ansiedade de recidiva, depressão pós-tratamento), suporte social (retorno ao trabalho, reinserção social, lida com possíveis estigmas). Saúde Preventiva em Sobreviventes: continuar

prevenção geral (vacinas, rastreamento de outros cânceres segundo idade e fatores de risco, promoção de estilo de vida saudável). Organização do Cuidado Pós-tratamento: transição do acompanhamento do oncologista para atenção primária ou outras especialidades – comunicação de um “Plano de sobrevivência” escrito ao paciente e ao médico de família contendo histórico de tratamento e recomendações de vigilância. Suporte Legal e de Direitos: orientação sobre direitos do sobrevivente (asseguramento de cobertura de saúde, acesso a reabilitação, isenção de impostos para alguns casos de invalidez).

- **Prática:** Clínica de Seguimento: os alunos atenderão pacientes em acompanhamento pós-tratamento curativo (por exemplo, sobreviventes de câncer de mama a 3 anos sem evidência de doença) – atividades: realizar avaliação geral, pedir exames de rotina necessários, orientar sintomas de alerta; exercitar a elaboração de um sumário de tratamento e plano de seguimento para o paciente. Workshops Multidisciplinares: com fisioterapeutas (sobre exercícios e linfedema no pós-câncer de mama), nutricionistas (dieta balanceada para sobreviventes, manejo de síndrome metabólica pós-hormonioterapia), psicólogos (grupos de apoio para sobreviventes, técnicas para ansiedade). Projeto de Melhoria de Qualidade: os alunos, em grupo, revisam prontuários de pacientes já formados (survivors) para avaliar adesão às diretrizes de follow-up no serviço e identificam pontos de melhoria, apresentando propostas (ex.: necessidade de protocolo de acompanhamento de cardiotoxicidade, ou criação de cartilha de alta para pacientes). Encontro com Sobreviventes: sessão em que alguns sobreviventes de longa data são convidados a compartilhar experiências com a turma, seguida de reflexão orientada pelos preceptores sobre aspectos humanísticos e comunicação.

Módulo 22: Oncologia em Populações Especiais (Geriátrica, Gestante e Imunocomprometidos)

- **Teoria:** Oncogeriatria: Enfoque no paciente idoso com câncer – importância porque a maioria dos cânceres ocorre em >65 anos. Avaliação Geriátrica Ampla (AGA) no paciente oncológico: avaliação de comorbidades, funcionalidade (atividades de vida diária), cognição, suporte social, estado nutricional, síndromes

geriátricas (delirium, quedas). Como a AGA influencia decisões de tratamento (adaptar ou intensificar terapia conforme fragilidade). Farmacologia no idoso: ajuste de doses por função renal/hepática, maior sensibilidade a efeitos adversos, polifarmácia e interações. Síndromes Onco-Geriátricas: leucemia mieloide aguda do idoso (geralmente tratados com esquemas menos intensivos ou paliativos), tumores típicos da idade avançada (câncer de pele, próstata de evolução indolente – conduta expectante). Abordagem de Suporte Específica: prevenção de delirium no internamento, suporte familiar, cuidados paliativos precoces no idoso.

- **Câncer na Gestação:** Desafios de diagnosticar e tratar neoplasias em grávidas – princípios de teratogenicidade por trimestre; quais tratamentos são relativamente seguros durante a gravidez (ex.: algumas quimioterapias após 1º trimestre), quais contraindicações absolutas (radioterapia abdominal, certas drogas). Exemplos: manejo de câncer de mama gestacional (cirurgia é segura, quimioterapia após 1º tri, evitar trastuzumabe e hormonais; planejamento de parto), leucemia aguda na gravidez (tratar imediatamente mesmo que implique risco, discutir interrupção da gestação em alguns casos), câncer de colo do útero na gravidez (decisão entre parto antecipado vs tratamento imediato dependendo da idade gestacional e estágio). Aspectos éticos de priorização da vida fetal vs materna. Importância de planejamento reprodutivo e aconselhamento a pacientes oncológicas em idade fértil (módulo já abordou preservação de fertilidade).
- **Oncologia em Imunocomprometidos:** Câncer em pacientes HIV-positivos – definição de neoplasias definidoras de AIDS (sarcoma de Kaposi, linfoma de Burkitt, cervical invasivo) e não definidoras; manejo integrado com terapia antirretroviral (TARV); considerações de maior toxicidade hematológica. Transplantados e imunossuprimidos crônicos: maior incidência de certos cânceres (ex.: linfomas associados a EBV pós-transplante – PTLD; carcinomas cutâneos agressivos; câncer de rim e fígado aumentado; sarcoma de Kaposi iatrogênico) – abordagem inclui reduzir imunossupressão se possível, uso de terapias específicas (rituximabe para PTLD precoce).
- **Outras Populações Especiais:** Pacientes com doenças autoimunes em uso de biológicos (ex.: anti-TNF) e desenvolvimento de linfomas – cuidados; pacientes com deficiência física ou mental prévia (adequar seguimento, comunicação

adequada).

- **Prática:** Clínica de Oncogeriatría: contato com pacientes idosos – realização supervisionada de avaliação geriátrica global em um paciente com câncer geriátrico, aplicação de índices de fragilidade (ex.: G8, índice de fragilidade de Rockwood) e discussão de ajuste de tratamento baseado nisso (por exemplo, diminuir dose vs tratamento padrão). Discussão de Casos de Gestante: análise de 1-2 casos reais ou fictícios de pacientes grávidas com câncer – alunos formulam plano de manejo e discutem em seminário com orientação, incluindo obstetra e neonatologista convidados para abordar implicações. Interconsulta em População Especial: acompanhamento de um caso de paciente transplantado renal com câncer (ex.: carcinoma de pele agressivo) – discutir manejo com equipe de transplante (reduzir imunossupressão vs risco de rejeição). Atividades complementares: participação em consulta conjunta com geriatria para um paciente oncológico; visita ao ambulatório de medicina fetal se houver paciente oncológica gestante sendo acompanhada, para entender acompanhamento do feto durante tratamentos.

Módulo 23: Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

- **Teoria:** Orientações finais para elaboração do Artigo Científico (TCC). Normas ABNT e Formatação: revisão prática das normas da ABNT aplicáveis ao trabalho científico – formatação de referências bibliográficas, citação de fontes, formatação de tabelas/figuras, estrutura de monografias; alinhamento com normas específicas do periódico alvo escolhido (formato Vancouver se necessário etc.). Dicas de Publicação: estratégias para escolher o periódico adequado (fator de impacto, escopo – ex.: Brazilian Journal of Oncology, Journal of Clinical Oncology como alvos recomendados, entre outros); importância de carta de apresentação, resposta a revisores, publicação em acesso aberto vs tradicional. Ética e Divulgação: procedimentos finais de submissão, obtenção de aprovação ética se ainda não finalizado, considerações sobre patente/intenção de uso dos resultados.
- **Prática:** Tempo dedicado integralmente à produção do TCC. Sob supervisão dos orientadores, os alunos realizarão: Análise de Dados – se for um estudo original, finalizar análise estatística; Redação – redação e revisão do artigo científico, seção

por seção, com feedback dos orientadores; Revisão por Pares Interna – os colegas trocam trabalhos para leitura crítica simulando avaliação de revisores, fazendo sugestões de melhoria. Workshops de Redação: pequenos grupos revisam em conjunto dúvidas de linguagem, traduções de resumos para inglês/português, conferência de aderência às normas. Orientação Individual: cada aluno terá reuniões agendadas com seu orientador para ajustes finais. Ao final do módulo, espera-se que o artigo científico esteja completo, revisado e pronto para submissão a um periódico de grande credibilidade.

Módulo 24: Seminários Finais e Apresentação do TCC

- **Teoria:** Atualizações Finais: palestras de encerramento abordando perspectivas futuras da oncologia (próximos avanços esperados, medicina de precisão avançada etc.) e síntese dos principais aprendizados dos 2 anos – revisão de pontos chave de cada subárea em formato de seminário integrativo. Preparação para Título: orientação sobre próxima etapa de carreira – prova de título de especialista da Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica (SBOC) para quem for realizá-la, com dicas de estudo e revisão de temas de alta incidência.
- **Prática:** Apresentação do TCC: cada aluno realiza apresentação oral de 20 minutos de seu Trabalho de Conclusão (artigo científico) para banca examinadora e colegas, seguida de arguição. Avaliação da capacidade de comunicação científica e defesa dos resultados. Seminário de Casos Integrados: discussão colegiada de casos clínicos desafiadores trazidos pelos alunos, cobrindo múltiplas áreas (ex.: paciente com dois cânceres primários simultâneos, ou gerenciamento de toxicidades que afetam continuidade de tratamento) – esta atividade funciona como avaliação final integrativa de conhecimentos clínicos. Feedback e Encerramento: reunião final entre coordenação e alunos para feedback mútuo sobre o curso, reflexão sobre evolução de cada aluno, e orientação para ingresso no mercado de trabalho em grandes centros oncológicos (networking, currículo, oportunidades de fellowship). Cerimônia de encerramento com entrega dos certificados (condicionada à conclusão de todos os módulos, aprovação em avaliações e entrega do TCC).