# FISIOPATOLOGIA DA NUTRIÇÃO

**ESTUDO DIRIGIDO**

# Fisiopatologia das Neoplasias

1. *Os* ***tumores malignos*** *são compostos por células indiferenciadas, com crescimento desordenado de células que invadem os tecidos e órgãos e tem capacidade para espalhar-se (metástases) para outras regiões do corpo. O termo* ***tumor*** *é utilizado como sinônimo de neoplasia, porém originalmente se refere a um aumento de volume em qualquer local do corpo. As* ***neoplasias****, por sua vez, podem ser benignas ou malignas (câncer). O nome da neoplasia está relacionado ao seu local de origem.*
2. *As etapas de evolução do câncer compreendem:* ***transformação*** *de células normais em células tumorais (ativação de fatores de transcrição, aumento de mediadores inflamatórios e redução da atividade dos genes supressores de tumor),* ***proliferação*** *das células tumorais e crescimento do tumor (expressão elevada de fatores de crescimento e ativação de oncogenes) e* ***invasão*** *ou metástase (expressão de fatores angiogênicos, citocinas, TNF, COX-2 e moléculas de adesão). “Cancer Immunoediting”: três etapas: eliminação – sistema imune identifica e destrói as células tumorais; equilíbrio – se não destruídas, pode haver um equilíbrio delicado entre crescimento e controle do sistema imune; escape – desequilíbrio que leva a imunossupressão, o que permitiria o crescimento do tumor.*
3. *A* ***patofisiologia*** *das neoplasias envolve a proliferação sustentada das células tumorais, células tumorais resistentes à apoptose (vivem mais comparadas às células normais), células com capacidade de invasão e metástase, indução de angiogênese e “escape” de substâncias supressoras do crescimento celular.*
4. ***Prevenção primária****: intervenção realizada antes da ocorrência da doença. Exemplos: cessar tabagismo, alimentação adequada, prática de atividade física, proteção contra papiloma vírus humano, entre outros;*

***Prevenção secundária****: intervenção quando não há sintomas, porém a doença já está presente, realizada através de rastreamentos específicos para cada tipo de neoplasia. Exemplo: exame de mamografia para rastreamento de câncer de mama;*

***Prevenção terciária****: intervenção quando há doença e sintomas presentes, através de tratamentos para impedir a progressão da neoplasia ou melhora dos sintomas. Exemplo: quimioterapia e radioterapia.*

1. *O tratamento abrange* ***modificadores da resposta biológica****, como anticorpos monoclonais com ação na célula-alvo;* ***agentes citostáticos****, como radioterapia e quimioterapia, que causam morte celular do tumor; e* ***imunoterapia****, onde o sistema imune é auxiliado/estimulado a atacar as células tumorais que liberam fatores inibitórios do sistema imune do indivíduo. O tratamento é dependente do tipo de câncer e do estadiamento.*
2. *A etiologia das neoplasias é multifatorial e está relacionada às interações do indivíduo com o meio ambiente, compreendendo* ***fatores de risco*** *e* ***predisposição******genética****. A predisposição genética envolve genes oncogenes e supressores de tumor, bem como genes associados a defesa antioxidante. Entre os fatores de risco se destacam* ***idade biológica*** *(com o passar da idade, os telômeros ficam mais curtos e há senescência e apoptose, aumentando as chances de mutação),* ***estresse oxidativo****,* ***fatores ambientais*** *(exposição a raios solares, radiação ionizante e agentes químicos, como nitrosaminas e alcatrão, poluição ambiental, etc.) e* ***fatores endógenos*** *(sedentarismo, vírus, como papiloma vírus humano e Epstein Barr, alimentação, tabagismo, estresse, insônia, uso de hormônios, como estrógeno e testosterona, etc.).*
3. *Os fatores protetores para o câncer relacionados à* ***dieta*** *são: adequação de macro e micronutrientes, aumento do consumo de fibras, frutas, legumes e verduras, aumento do consumo de gorduras poliinsaturadas, como as presentes em pescados, redução do consumo de bebidas alcóolicas, carnes vermelhas e processadas, embutidos, frituras e gordura saturada.*