

MARCADORES TUMORAIS

Aplicações e limitações dos principais marcadores tumorais

Marcador	Neoplasias	Aplicações	Limitações
5-HIAA	Tumor Carcinóide Neoplasias neuroendócrinas	Diagnóstico Monitorar tratamento	Drogas como: inibidores da MAO, levodopa, imipramina, metildopa, acetaminofeno, atenolol. Alimentos ricos em triptofano e álcool Malabsorção intestinal (doença celíaca, sprue tropical, fibrose cística)
AFP	Tumores germinativos de testículo e ovário Hepatocarcinoma	Diagnóstico Prognóstico Estadiamento Monitorar tratamento	Eleva-se na presença de doenças hepáticas como: Hepatites, Cirrose, Lesão induzida por droga
CA 125	Ovário	Screening em mulheres com história de câncer de ovário hereditário. Diagnóstico diferencial das massas pélvicas na pós-menopausa. Prognóstico. Detecção de recidiva. Monitorar tratamento.	Baixa sensibilidade para screening em mulheres assintomáticas. Eleva-se na fase folicular do ciclo menstrual, no 1º trimestre de gestação, nas doenças benignas do fígado, na endometriose, adenomioses, DIP, doenças inflamatórias da pleura, peritônio e pericárdio. Aumentado nos cânceres de útero, colorretal, fígado e pulmão, em outros adenocarcinomas.
CA 15,3 e CA 27,29	Mama	Detecção precoce de recorrência e metástase. Acompanhamento pós-operatório. Monitorar tratamento.	Baixa sensibilidade para screening mulheres assintomáticas. Não está recomendado para uso isolado no acompanhamento de doença avançada. Apresenta aumento transitório pós-quimioterapia. Aumentado na presença de doenças benignas do fígado e mama.
CA 19,9	Pâncreas e trato biliar	Monitoramento pós-operatório. Prognóstico. Resposta terapêutica.	Não se expressa em pessoas com fenótipo Lewis-negativo. Elevado nas doenças benignas gastrointestinais, nas colestases, hepatites, cirrose, pancreatite aguda e crônica e doenças autoimunes. Baixa sensibilidade para screening e diagnóstico em estágio inicial.
Calcitonina	Carcinoma Medular da Tireoide	Diagnóstico Monitorar tratamento pós-operatório	Eleva-se na Hiperplasia de células C, no Hipertireoidismo e Outros tumores (pequenas células de pulmão, carcinóide, pâncreas endócrino, mama, estômago, fígado e rim)

Catecolaminas	Feocromocitoma Neuroblastoma Paraganglioma	Diagnóstico Monitorar tratamento	Sua dosagem sofre interferência de cafeína, álcool, fumo, atividade física extenuante, contraste radiográfico e drogas: diversos anti-hipertensivos, anti-histaminicos, catecolamina-like, inibidores da MAO, antidepressivos, antipsicóticos, simpaticomiméticos, vasodilatadores
CEA	Colorretal, carcinoma medular de tireoide, mama e estômago.	Monitoramento pós-operatório. Prognóstico. Resposta terapêutica.	Valores mais elevados em fumantes. Aumentado nas doenças benignas hepáticas, gástricas e intestinais, nas colestases, em infecções pulmonares e no enfizema e na insuficiência renal. Elevado nos cânceres de pulmão, fígado e pâncreas. Baixa sensibilidade para screening e diagnóstico em estágio inicial. Há elevação transitória no período pós-quimioterapia.
Cromogranina A	Feocromocitoma Neuroblastoma Tumores endócrinos pancreáticos	Diagnóstico Monitorar tratamento	Baixa especificidade. Eleva-se em doenças benignas como: Insuficiência Renal, Doença hepática, Gastrite atrófica, Doença inflamatória intestinal, e em outros tumores: Hiperparatireoidismo por adenoma, Câncer de próstata, Tumor de pequenas células de pulmão
Gastrina	Gastrinoma Síndrome de Zollinger-Ellison	Diagnóstico Monitorar tratamento	Hiperplasia de células G do antro, Obstrução pilórica, Gastrite atrófica de antro, úlcera e carcinoma gástricos, Insuficiência renal crônica Drogas: Inibidores de bomba de prótons, Bloqueadores H2
HCG-beta	Tumores germinativos de testículo e ovário Tumor trofoblástico gestacional (mola hidatiforme)	Diagnóstico Prognóstico Estadiamento Monitoramento de tratamento	Isoformas de HCG, gravidez, elevação do HCG induzida por quimioterapia, anticorpos heterofílicos, tumores não-trofoblásticos produtores de HCG (trato gastrointestinal, pulmão, mama).
Metanefrinas	Feocromocitoma Paraganglioma Neuroblastoma	Diagnóstico Monitoramento de tratamento	Cafeína, álcool, fumo, atividade física extenuante, Contraste radiográfico, Drogas: anti-hipertensivos, anti-histaminicos, catecolamina-like, inibidores da MAO, antidepressivos, antipsicóticos, simpaticomiméticos, vasodilatadores (2)

PSA	Câncer de próstata	Screening Detecção precoce Estadiamento Prognóstico Monitorar tratamento	Aumenta com a idade, variação biológica (dia-a-dia), doenças benignas da próstata (prostatite e hiperplasia), manipulação da próstata, anticorpos heterofílicos. Falta consenso entre grupos médicos no uso do PSA como rastreamento populacional.
Tireoglobulina	Carcinoma Diferenciado da Tireoide	Monitorar tratamento pós-operatório	Não tem utilidade diagnóstica. Avaliar tecido tireoidiano residual após tireoidectomia. Interferência por anticorpo anti-tireoglobulina.
VMA	Neuroblastoma Feocromocitoma Paraganglioma	Diagnóstico Monitorar tratamento	Baixa sensibilidade. Interferência por alimentos como, cafeína, chocolate, chá, baunilha, abacaxi e banana. Drogas: inibidores da MAO, epinefrina, reserpina, levodopa, lítio, nitroglicerina, clonidina, dissulfiram, imipramina, morfina, contraste radiológico, broncodilatadores, clorpromazina, ácido nalidíxico.

Os imunoenaios são sujeitos à interferência por anticorpos heterofílicos, que, presentes no soro humano, podem reagir com as imunoglobinas dos ensaios. Amostras de doentes expostos a produtos ou soros de animais podem apresentar este tipo de interferência, potencial causador de resultados anômalos. Os resultados obtidos devem sempre ser analisados em combinação com o quadro e exame clínico, histórico de medicamentos em uso e outros achados que possam ser correlacionados.

Referências Bibliográficas:

- 1) Diamandis EP, Fritsche HA, Lilja H, Chan DH, Schartz MK et al. Tumor Markers: Physiology, Pathobiology, Technology, and Clinical Applications. Washington: AACR Press, 2002. 541p.
- 2) Jacobs DS, Oxley DK, DeMott WR. Laboratory Test Handbook. Hudson: Lexi-Comp, 2001. 1031p.
- 3) Sturgeon CM, Duffy MJ, Hofmann BR et al. National Academy of Clinical Biochemistry Laboratory Medicine Practice Guidelines for Use of Tumor Markers in Liver, Bladder, Cervical, and Gastric Cancers. Clinical Chemistry 2010;56:6.
- 4) Sturgeon CM, Duffy MJ, Stenman UH et al. National Academy of Clinical Biochemistry Laboratory Medicine Practice Guidelines for Use of Tumor Markers in Testicular, Prostate, Colorectal, Breast, and Ovarian Cancers. Clinical Chemistry 2008;54:12.
- 5) Wu AHB. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests. St. Louis: Saunders Elsevier, 2006. 1798p.
- 6) Almeida JRC et al. Marcadores Tumorais: Revisão de Literatura. Revista Brasileira de Cancerologia 2007; 53(3): 305-16.