

Fatores de risco para doenças cardiovasculares, renais e metabólicas podem ser detectados logo a partir dos 8 anos. Cientistas analisaram cinco mil proteínas e identificaram seis assinaturas como maiores chances da doença na vida adulta

Primeiros sinais começam na infância

» ISABELLA ALMEIDA

Pesquisadores da Universidade do Texas Health Houston, nos Estados Unidos, descobriram que os fatores de risco para doenças cardiovasculares, renais e metabólicas, podem ser identificados na infância, a partir dos 8 anos de idade. Ao convocar um grupo de 273 crianças, os cientistas analisaram cinco mil proteínas e identificaram seis assinaturas que influenciam significativamente em maiores chances de adoecimento na vida adulta. A pesquisa foi publicada, ontem, na revista *Nature Metabolism*.

Segundo o trabalho, a mesma assinatura proteica estava presente em 685 adultos da mesma comunidade que apresentavam alto risco de doenças cardiovasculares, renais e metabólicas irreversíveis, de acordo com a equipe. “Compreender o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, renais e metabólicas ao longo da vida é fundamental”, disse Heather Highland, professora assistente de epidemiologia na Escola de Saúde Pública. “As proteínas que circulam no sangue podem servir como marcadores de patologias incipientes em todo o corpo. Esses marcadores precoces podem ajudar a identificar pessoas com maior risco para monitoramento mais rigoroso e possível intervenção precoce.”

Para confirmar as descobertas, a equipe avaliou a associação das assinaturas proteicas com desfechos de doenças em mais de 28 mil adultos participantes do UK Biobank, um banco de dados do Reino Unido. Segundo os cientistas, indivíduos que apresentavam marcações semelhantes às encontradas anteriormente tinham maior risco de sofrer um ataque cardíaco ou apresentar outros desfechos negativos de saúde associados a doenças cardiovasculares, renais e metabólicas.

O trabalho revela que muitas crianças que participaram do estudo apresentavam características associadas a doenças cardiovasculares, renais e metabólicas, incluindo obesidade, função hepática prejudicada, níveis de colesterol inadequados e resistência à insulina. No entanto, muitos dos exames de sangue realizados pela equipe não são típicos dos que uma criança faria em uma consulta médica anual.

Intervenção precoce

Para Kari North, coautora do estudo, os

Magnific



Especialistas recomendam acompanhamento anual, para prevenir doenças mais graves tardiamente

resultados reforçam a importância da intervenção precoce e da transição para a medicina de precisão. “Se conseguirmos reverter a desregulação das proteínas que influenciam o risco de ataque cardíaco mais tarde na vida, na infância, poderemos reduzir significativamente a carga de doenças cardiovasculares que vemos hoje em populações adultas em todo o mundo.”

Joseph McCormick, professor de epidemiologia e coautor do estudo, destaca que a população estudada fornece marcadores silenciosos importantes de características de doenças crônicas que se manifestam em adultos. “Incluindo alguns pais das crianças, com a doença clínica. Essas crianças participaram generosamente do estudo em nossa Unidade de Pesquisa Clínica em Brownsville.”

Andreza Andrade, endocrinologista pediátrica do Hospital Brasília Águas

Claras, da Rede Américas, reforça que a infância é um período muito importante para a construção da saúde. “É nessa fase que acontecem processos como programação metabólica, formação da saúde óssea e a construção de hábitos alimentares e de atividade física.” Além disso, a especialista ressalta que muitas alterações cardiometabólicas são silenciosas e podem estar presentes antes mesmo de a criança apresentar qualquer sintoma. “Identificar esses fatores precocemente permite intervir antes que eles evoluam para problemas mais graves na adolescência ou na vida adulta.”

A especialista dá ainda algumas dicas para que os pais e responsáveis fiquem de olho na saúde dos pequenos. “Na resistência à insulina, um dos sinais clínicos que podemos observar é a acantose nigricans, aquelas áreas de pele mais

escurcida e espessada, principalmente no pescoço, axilas e virilha. Em relação ao colesterol, sabemos que o processo de aterosclerose pode começar ainda na infância. Por isso, a identificação precoce da dislipidemia é importante.”

Ela explica que o rastreamento pode ser direcionado a crianças menores, especialmente quando existem fatores de risco, como história familiar de doença cardiovascular precoce, diabetes, obesidade ou exposição ao tabagismo. “Também existe uma recomendação de rastreamento universal entre 9 e 11 anos, com nova avaliação na adolescência, entre 17 e 21 anos. Já a hipertensão arterial é, na maioria das vezes, silenciosa. Por isso deve ser aferida rotineiramente nas consultas pediátricas, pelo menos anualmente a partir dos 3 anos, e com maior frequência quando existem fatores de risco.”

Palavra de especialista



Arquivo cedido

Prevenção é o caminho

“A avaliação do ganho de peso e da estatura deve ser realizada para todas as idades e todas as crianças. Em relação à pressão arterial, devemos medi-la pelo menos uma vez por ano, a partir dos 3 anos, em quem não apresenta riscos, e em todas as consultas para aqueles que apresentam riscos. Não devemos esquecer que as chances são maiores quando há excesso de peso. Quanto aos exames laboratoriais, há variações que devem ser avaliadas individualmente, uma vez que esse risco pode estar relacionado a condições genéticas específicas, inclusive herdadas. O estilo de vida saudável será sempre uma recomendação. Isso inclui sono de qualidade, controle do estresse, atividade física — a recomendação da OMS é de, no mínimo, 300 minutos por semana para todas as crianças a partir dos 5 anos — e alimentação variada, que inclua derivados lácteos, cereais, leguminosas, hortaliças e proteínas de origem animal, caso a família tenha esse hábito.”

Thais Milioni Luciano,
endocrinologista Infantil,
integrante da plataforma INKI de
consultas médicas

» Tubo de ensaio | Fatos científicos da semana



Jihong Qian-Bai

SEGUNDA-FEIRA - 07/09 NO GELO DA GROENLÂNDIA

O gelo da Groenlândia registra os esforços humanos para reduzir a poluição **(foto)**. Mas, por volta de 1990, diferentes poluentes químicos deixaram de seguir o mesmo padrão. Um novo estudo, conduzido em conjunto pela Universidade de Ciência e Tecnologia da China, pela Universidade Estadual de Dakota do Sul e pela Universidade de Washington, e publicado na revista *Advances in Atmospheric in Sciences*, acompanha o sulfato, o nitrato e o cloreto ao longo de um século de aumento das emissões industriais e das décadas subsequentes de controle da poluição. O estudo utilizou um núcleo de gelo de 79 metros perfurado em Summit, na região central da Groenlândia, em 2007. Seu registro químico anual abrange o período de 1772 a 2006. Em 2014, o Dr. Lei Geng, autor correspondente do estudo atual, e seus colegas utilizaram o mesmo núcleo para demonstrar que a Revolução Industrial levou ao aumento da acidez atmosférica, com consequências nos ciclos de nitrogênio reativo.

TERÇA-FEIRA - 08/09 DEFESA DO ORGANISMO

Quando uma infecção ataca, o sistema imunológico produz anticorpos para ajudar a combatê-la. Algumas respostas de anticorpos podem nos proteger por anos, enquanto outras desaparecem muito mais rapidamente. Uma equipe liderada por pesquisadores da Universidade de Osaka, usando um modelo de camundongo, descobriu várias maneiras pelas quais as células que produzem IgG1, uma subclasse de anticorpo do tipo IgG comumente associada a respostas imunológicas de longa duração, podem ajudar a estabelecer uma proteção imunológica duradoura. As células B são células imunes que podem se desenvolver em células especializadas na produção de anticorpos, chamadas plasmócitos. No início de uma infecção, as células B geralmente produzem um tipo de anticorpo conhecido como IgM. No entanto, algumas células B passam a produzir outro tipo, o IgG1, antes de se desenvolverem em plasmócitos. Alguns desses plasmócitos migram para a medula óssea, onde podem sobreviver por anos e continuar liberando anticorpos na corrente sanguínea. Os anticorpos IgG são essenciais para a proteção contra infecções recorrentes e geralmente persistem por mais tempo do que os anticorpos IgM”, afirma a coautora principal, Yuki Tai. “Queríamos entender por que as células produtoras de IgG têm maior probabilidade de estabelecer essas respostas de anticorpos de longa duração.”

QUARTA-FEIRA - 09/09 PESQUISA ONCOLÓGICA

Em 2024, tumores malignos causaram mais de 21.300 mortes na Áustria, 4,7% a mais do que em 2014. Diante de um desafio global igualmente urgente, cientistas estão se esforçando para entender melhor o que leva as células cancerígenas a crescer, se espalhar e invadir tecidos saudáveis. Em um artigo publicado na revista *Science Advances*, uma equipe do Instituto de Ciência e Tecnologia da Áustria (ISTA) oferece novas pistas: usando um modelo simplificado, os pesquisadores mostram como um ambiente caótico ao redor das células tumorais pode promover seu comportamento invasivo. Esse conceito teórico precisará ser examinado mais a fundo em tecido tumoral real. Os tumores surgem de células que se multiplicam no tecido de origem e formam um conjunto. Enquanto algumas células permanecem ali, outras invadem os tecidos vizinhos, espalham-se por todo o corpo e, por fim, metastatizam para os pulmões ou fígado, por exemplo. Para isso, células individuais se desprendem do conjunto — um processo que se acreditava ser determinado principalmente por fatores genéticos. No entanto, nos últimos anos, o microambiente não maligno que circunda as células cancerígenas emergiu como outro possível fator de malignidade.



Instituto de Tecnologia Stevens

QUINTA-FEIRA 10/10 SALTO QUÂNTICO

As tecnologias quânticas estão prestes a transformar áreas que vão da medicina e sensoriamento à computação e comunicações, manipulando os estados de energia de átomos e moléculas. Essas manipulações são alcançadas controlando estados quânticos com pulsos de laser. No entanto, os intensos campos de laser frequentemente necessários para esse controle podem causar efeitos indesejados, perturbando o próprio sistema que se pretende manipular. Agora, pesquisadores da Stevens e seus colaboradores desenvolveram um novo método que permite o controle preciso de sistemas quânticos sem esses efeitos indesejáveis. “Um laser é um dispositivo que cria um feixe de luz muito estreito e altamente direcional”, explica Svetlana Malinovskaya, professora da Escola de Engenharia e Ciências Charles V. Schaefer Jr. **(foto)**, cuja pesquisa se concentra em ciência quântica e no controle de sistemas quânticos. “Ao contrário da luz solar ou da luz de lâmpadas comuns ou lanternas, que se dispersa em todas as direções, um laser produz luz na qual todas as ondas se movem juntas de forma altamente sincronizada, permitindo que a luz seja muito focada e controlada com notável precisão.”