

# MELODIA para os corações em formação

Estudo mostra que a música clássica tem um efeito tranquilizador nos batimentos cardíacos dos fetos, assim como é capaz de estimular o sistema nervoso autônomo. A próxima etapa é testar outros estilos e verificar como eles impactam

» ISABELLA ALMEIDA

O papel da música no desenvolvimento fetal, especialmente na maturação do sistema nervoso autônomo, já é conhecido, mas, agora, a ciência descobriu que os benefícios vão muito além. De acordo com um novo estudo conduzido por uma equipe de cientistas de diferentes instituições do México, a exposição a melodias clássicas ainda dentro do útero foi capaz de estabilizar os batimentos cardíacos fetais, o que pode oferecer benefícios adicionais para o crescimento do bebê.

Publicada ontem na revista *Chaos*, a pesquisa investigou como diferentes peças musicais influenciam a variabilidade da frequência cardíaca fetal (VFC), um indicador de saúde e desenvolvimento. AVFC é um parâmetro que mede o intervalo de tempo entre cada batimento cardíaco. Uma variabilidade maior costuma ser frequentemente associada a um sistema nervoso autônomo em desenvolvimento saudável.

Para testar os efeitos da música clássica, os pesquisadores recrutaram 36 mulheres grávidas e expuseram seus fetos a duas peças musicais: *The Swan*, do compositor francês Camille Saint-Saëns; e *Arpa de Oro*, do compositor mexicano Abundio Martínez. Durante o experimento, os pesquisadores monitoraram a frequência cardíaca dos bebês usando monitores externos e realizaram uma análise avançada chamada quantificação de recorrência não linear para observar as mudanças na VFC durante e após a exposição à música.

O estudo revelou que o som teve um efeito tranquilizador nos batimentos cardíacos fetais. De acordo com a autora principal Claudia Lerma, cientista do Instituto Nacional de Cardiologia Ignacio Chávez, no México, a "exposição à música resultou em padrões de frequência cardíaca fetal mais estáveis e previsíveis", sugerindo que

Freepik



Ritmos calmos e sons de intensidade moderada são ideais para um ambiente uterino e o desenvolvimento do bebê

a melodia poderia realmente estimular o desenvolvimento do sistema nervoso autônomo fetal.

Além dos efeitos gerais, o estudo comparou as peças de música clássica. Embora ambas tenham mostrado efeitos positivos, *Arpa de Oro* teve um impacto mais forte em alguns aspectos, promovendo uma maior regularidade nos padrões de batimento cardíaco fetal. O coautor Eric Alonso Abarca-Castro, professor da Universidade Autónoma Metropolitana, observou que a melodia da guitarra mexicana "produziu padrões de frequência cardíaca que eram mais previsíveis e regulares. Fatores como características rítmicas, estrutura melódica ou familiaridade cultural podem estar

ligados a essa diferenciação."

Segundo o cardiologista Raphael Boesche Guimarães, ritmos calmos e sons de intensidade moderada são ideais para um ambiente uterino tranquilo, beneficiando a saúde cardiovascular fetal. "Já a exposição prolongada a sons altos ou perturbadores pode ter efeitos adversos sobre o sistema cardiovascular fetal. Sons intensos podem aumentar os níveis de estresse no feto, o que pode desencadear respostas desfavoráveis do sistema nervoso e cardiovascular. Isso não só influencia negativamente o desenvolvimento fetal saudável, mas também pode levar a complicações durante a gestação."

Conforme Vinícius Carlesso,

cardiologista e sócio-proprietário das Clínicas Instituto Carlesso, estudos prévios mostraram que músicas suaves, especialmente as de estrutura rítmica regular, podem aumentar a atividade vagal, promovendo relaxamento e diminuição do estresse fisiológico. "Isso ocorre por meio da redução da liberação de cortisol e catecolaminas, favorecendo um equilíbrio autonômico que beneficia tanto o coração quanto o cérebro. Além do estudo citado no artigo, outras pesquisas corroboram esse efeito da música sobre a regulação autonômica."

Jeff Nuno, musicista e CEO da Lujo Network, distribuidora

digital de música, "melodias clássicas de ritmo moderado, como as de Mozart ou Beethoven, ajudam a regular e promover um desenvolvimento saudável do sistema nervoso autônomo e cardiovascular do feto. Mas é importante entender que, embora a música tenha o potencial de influenciar o feto de forma positiva, ela deve ser utilizada de maneira equilibrada. O volume e a frequência da exposição são fatores cruciais."

Os pesquisadores enfatizaram que mais estudos são necessários para aprofundar esse conhecimento, especialmente para investigar como diferentes gêneros musicais podem afetar

## Palavra de especialista

### Vantagens para a mãe

Arquivo cedido



"O sistema nervoso autônomo, responsável por regular funções involuntárias, como a frequência cardíaca e a respiração, pode ser influenciado por estímulos musicais. A exposição à música pode promover o desenvolvimento e a maturação desse sistema, potencialmente facilitando respostas adaptativas ao ambiente pós-natal. Além dos efeitos diretos no feto, a música pode ajudar a reduzir o estresse e a ansiedade na mãe, o que, por sua vez, pode beneficiar o feto. Menores níveis de estresse materno estão associados a melhores resultados no desenvolvimento fetal. Há, também, evidências sugerindo que a estimulação musical durante a gravidez pode ter efeitos cognitivos positivos a longo prazo sobre o bebê, embora essa área ainda esteja sendo explorada."

Firmino Haag, Cardiologista do Hospital Albert Sabin, em São Paulo

a saúde do bebê. "Queremos expandir nossa pesquisa para incluir uma maior variedade de estilos musicais e entender se fatores como variações rítmicas ou culturais podem influenciar as respostas cardíacas fetais de maneiras distintas", detalhou José Javier Reyes-Lagos, coautor do estudo e cientista da Universidade Autónoma do México.

## OBESIDADE

# Efeito sanfona causa risco renal

A dieta ioiô, caracterizada pela repetição de períodos de ganho e perda de peso, pode ser um fator de risco relevante para complicações renais em pessoas com diabetes tipo 1. Em um estudo publicado ontem no *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, os pesquisadores revelaram que essa variação de peso, conhecida também como efeito sanfona, independentemente do índice de massa corporal (IMC) e de outros fatores tradicionais de risco, tem implicações diretas na progressão da doença renal em quem é diabético.

Segundo o estudo liderado pelo Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux, na França, entre os 1.432 participantes da pesquisa, 35% dos homens e 55% das mulheres praticavam a dieta ioiô, emagrecendo de forma radical e ganhando peso logo em seguida. Esse padrão é conhecido por aumentar o risco de doenças cardiovasculares, já demonstrado em diabéticos tipo 2, mas o estudo atual revela uma ligação inédita entre as flutuações de peso e o agravamento das doenças renais em indivíduos com diabetes tipo 1.

A pesquisa, conduzida por cientistas franceses, analisou dados de voluntários do ensaio

## Palavra de especialista

### Cuidado multidisciplinar

O estudo reforça a importância de abandonar a visão clássica de que o diabetes tipo 1 afeta apenas pessoas magras. Com o aumento da obesidade nessa população, intervenções para evitar o ciclo de peso se tornam cruciais. O cuidado integrado, com abordagem multidisciplinar, é fundamental para mitigar os riscos metabólicos e proteger a função renal. O estudo reforça a importância de abandonar a visão clássica de que o diabetes tipo 1 afeta apenas

Arquivo cedido



pessoas magras. Com o aumento da obesidade nessa população, intervenções para evitar o ciclo de peso se tornam cruciais. O cuidado integrado, com abordagem multidisciplinar, é fundamental para mitigar os riscos metabólicos e proteger a função renal a longo prazo.

João Lindolfo Borges, endocrinologista e metabologista, ex-presidente da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM)

*Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) e do estudo *Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications* (EDIC), ao longo de seis anos. O principal critério utilizado para identificar os padrões de variação de peso foi a "variabilidade independente da média" (VIM), índice que monitora as flutuações de peso de um paciente ao longo do tempo.

Os resultados do estudo foram alarmantes para os pesquisadores. Pacientes com maiores flutuações de peso apresentaram um declínio de 40% na taxa estimada de filtração glomerular (eGFR) — um parâmetro que indica a eficiência dos rins em filtrar substâncias do sangue. Além disso, esses indivíduos foram mais propensos a desenvolver albuminúria, condição

em que há presença anormal de proteínas na urina, um marcador de doença renal.

"Mostramos que a alta variabilidade do peso corporal está associada ao aumento do risco de diferentes resultados de progressão da doença renal diabética (DRD) em pessoas com diabetes tipo 1, independentemente dos fatores de risco tradicionais da DRD", destacou, em nota, a autora principal Marion Camoin, cientista do Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux. "Estratégias voltadas para a redução de peso em pessoas com diabetes tipo 1 devem se concentrar em promover a manutenção do peso a longo prazo, pois a estabilidade do peso pode ter um impacto positivo nos resultados de saúde", completou.

De acordo com Elber Rocha, médico nefrologista e coordenador de Programa de Transplantes do Hospital Santa Lúcia, de Brasília, os mecanismos dessa relação incluem "estresse cardiovascular e vascular, além do impacto da terapia com insulina na oscilação do peso, podendo contribuir para o dano renal. Algumas estratégias para minimizar os danos aos rins em um cenário de efeito sanfona são: educação



A dieta tipo ioiô gera mais danos para quem tem diabetes tipo 1

nutricional personalizada para garantir o emagrecimento progressivo e saudável; endocrinologistas, nefrologistas e nutricionistas atuando em conjunto para evitar práticas prejudiciais, além do exercício físico regular, para controle glicêmico e manutenção da massa muscular, entre outros."

Para Guilherme Falcão, nutricionista e professor de nutrição na Universidade Católica de Brasília (UCB), durante a juventude, é importante evitar grandes oscilações de peso e fugir da pressa. "A dieta também deve estar bem ajustada, com um aumento moderado da proteína. No caso do diabetes tipo 1, a insulino terapia precisa acompanhar essa mudança. Se a pessoa está ingerindo

mais carboidratos, provavelmente precisará ajustar as doses de insulina, em discussão com o endocrinologista. O oposto também vale."

Rodrigo Lamounier, endocrinologista, diretor da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (Abeso) e membro da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (Sbem), reforça que o principal fator determinante no diabetes tipo 1 para a complicação renal é o mau controle glicêmico. "O que infelizmente acontece com muitos pacientes, de acordo com os dados populacionais, internacionais e mais ainda no Brasil. No país, a maioria das pessoas com diabetes tipo 1 não tem bom controle." (IA)