

A comparison of the cardiovascular effects between simulated and spontaneous laughter.

Uma comparação dos efeitos cardiovasculares entre o riso simulado e o riso espontâneo

Authors and Affiliation:

Autores e afiliação:

The study was conducted by Mikaela M. Law, Elizabeth A. Broadbent, and John J. Sollers from the Department of Psychological Medicine at the University of Auckland in New Zealand.

It was published in the journal *Complementary Therapies in Medicine* in 2018.

O estudo foi dirigido por Mikaela M. Law, Elizabeth A. Broadbent e John J. Sollers do Departamento de Medicina Psicológica da Universidade de Auckland, na Nova Zelândia.

Foi publicado na revista *Complementary Therapies in Medicine* em 2018.

Background and Objective:

Contexto e objetivo:

The study aimed to investigate the acute effects of two types of laughter—simulated laughter (fake, voluntary) and spontaneous laughter (natural, triggered by humor)—on the cardiovascular function.

O estudo teve como objetivo investigar os efeitos agudos de dois tipos de riso—o riso simulado (falso, voluntário) e o riso espontâneo (natural, desencadeado pelo humor)—na função cardiovascular.

The researchers wanted to see how these different types of laughter affected heart rate (HR) and heart rate variability (HRV), and whether these effects were similar to those of physical exercise.

Os pesquisadores queriam observar como estes diferentes tipos de riso afectavam a frequência cardíaca (HR) e a variabilidade da frequência cardíaca (HRV), e se esses efeitos eram semelhantes aos do exercício físico.

Study Design:

Desenho do estudo:

This was a mixed factorial experiment involving 72 adult participants (48 females and 24 males, with an average age of 24.15 years). They were randomly assigned to one of three groups:

Este foi um experimento factorial misto envolvendo 72 participantes adultos (48 mulheres e 24 homens, com uma idade média de 24,15 anos). Eles foram designados aleatoriamente para um dos três grupos:

1. **Simulated Laughter Group:** Participants were instructed to laugh as a form of exercise (Voluntary Laughter) as possible for six minutes.
2. **Grupo de Riso Simulado:** Os participantes foram induzidos a rir voluntariamente o máximo possível durante seis minutos, utilizando o riso como uma forma de exercício.
3. **Spontaneous Laughter Group:** Participants watched a humorous video for six minutes, designed to elicit natural laughter.
4. **Grupo de Riso Espontâneo:** Os participantes viram um vídeo humorístico por seis minutos, preparado para provocar o riso natural.
5. **Control Group:** Participants watched a neutral documentary film, which was neither humorous nor emotionally charged.
6. **Grupo de Controlo:** Os participantes assistiram a um documentário neutro, que não era nem humorístico nem emocionalmente sugestivo.

Procedure:

Procedimento:

The experiment involved several steps:

O experimento envolveu várias etapas:

1. **Baseline Measurement:** Participants' HR and HRV were measured at rest.
2. **Medição de linha de base:** A HR e a HRV dos participantes foram medidas em repouso.
3. **Laughter Task:** Depending on their assigned group, participants either engaged in simulated laughter, watched a humorous video, or watched a neutral documentary for six minutes.
4. **Exercício de Riso:** Dependendo do grupo ao qual foram designados, os participantes ou participaram do riso simulado, assistiram a um vídeo humorístico ou assistiram a um documentário neutro por seis minutos.
5. **Stress Test:** All participants then underwent the Trier Social Stress Test (TSST), a well-known procedure for inducing stress in a lab setting. They had to prepare and deliver a speech under time pressure, simulating a stressful situation.

6. **Teste de Estresse:** Todos os participantes foram submetidos ao Teste de Estresse Social de Trier (TSST), um procedimento bem conhecido para induzir o estresse em um ambiente de laboratório. Eles tiveram que preparar e fazer um discurso sob pressão de tempo, simulando uma situação estressante.
7. **Recovery and Manipulation Check:** After the stress test, participants read a neutral document (washing instructions) out loud to ensure that the changes in HR and HRV were due to the stress task and not just speaking.
8. **Recuperação e Verificação:** Após o teste de estresse, os participantes leram em voz alta um documento neutro (instruções de lavagem) para garantir que as mudanças na HR e HRV foram causadas pela tarefa de estresse e não apenas por falar.

Cardiovascular Measures:

Medições cardiovasculares:

- **Heart Rate (HR):** Continuous monitoring was done using a 3-lead ECG.
- **Frequência cardíaca (HR):** O monitoramento contínuo foi realizado usando um eletrocardiograma de 3 derivações.
- **Heart Rate Variability (HRV):** Specifically, the Root Mean Square of the Successive Differences (rMSSD) was used as an index of HRV, reflecting parasympathetic (rest-and-digest) activity on the heart.
- **Variabilidade da frequência cardíaca (HRV):** Especificamente, a raiz quadrada da média das diferenças sucessivas (rMSSD) foi usada como um índice de HRV, refletindo a atividade parassimpática (repouso e digestão) no coração.

Laughter Intensity and Frequency Scale (LIFS):

Escala de Intensidade e Frequência do Riso (LIFS):

To quantify laughter, the Laughter Intensity and Frequency Scale (LIFS) was used. Participants were rated on the intensity and frequency of their laughter during the six-minute task.

Para quantificar o riso, foi utilizada a Escala de Intensidade e Frequência do Riso (LIFS). Os participantes foram avaliados pela intensidade e frequência do riso durante a tarefa de seis minutos.

Key Results:

Resultados principais:

1. **Heart Rate (HR):**
 2. **Frequência cardíaca (HR):**
- The simulated laughter group showed a significantly higher HR during the laughter task compared to both the spontaneous laughter and control groups.

This increase in HR is akin to what is typically observed during physical exercise.

- O grupo de riso simulado apresentou uma HR significativamente maior durante a tarefa de riso em comparação com os grupos de riso espontâneo e de controlo. Esse aumento na HR é semelhante ao que se observa normalmente durante o exercício físico.
- During the stress task, the simulated laughter group had a lower HR compared to the other groups, suggesting a potential stress-buffering effect.
- Durante a tarefa de estresse, o grupo de riso simulado apresentou uma HR mais baixa em comparação com os outros grupos, sugerindo um possível efeito de amortecimento do estresse.

2. **Heart Rate Variability (HRV):**

3. **Variabilidade da Frequência Cardíaca (HRV):**

- HRV (as measured by rMSSD) was significantly lower in the simulated laughter group during the laughter task compared to the other groups. Lower HRV is generally associated with increased stress or physical exertion.
- A HRV (medida por rMSSD) foi significativamente menor no grupo de riso simulado durante a tarefa de riso em comparação com os outros grupos. A HRV mais baixa está geralmente associada ao aumento do estresse ou esforço físico.
- The reduction in HRV was not fully explained by the amount of laughter, indicating that simulated laughter might have a stronger impact on cardiovascular function beyond just the quantity of laughter.
- A redução na HRV não foi totalmente explicada pela quantidade de riso, indicando que o riso simulado pode ter um impacto mais forte na função cardiovascular além da quantidade de riso.

3. **Stress Response:**

4. **Resposta ao Estresse:**

- Despite the high HR during the laughter task, participants in the simulated laughter group had a blunted HR increase during the subsequent stress test, implying that their bodies were better able to handle the stress.
- Apesar da HR elevada durante a tarefa de riso, os participantes do grupo de riso simulado tiveram um aumento atenuado da HR durante o teste de estresse subsequente, o que implica que seus corpos estavam melhor preparados para lidar com o estresse.