

# RELAÇÃO DAS MAMAS FEMININAS COM A ATIVIDADE FÍSICA, EXERCÍCIO E ESPORTE - PARTE 1

RELATIONSHIP OF FEMALE BREASTS TO PHYSICAL ACTIVITY, EXERCISE AND SPORT - PART 1

RELACIÓN DE LAS MAMAS FEMININAS CON LA ACTIVIDAD FÍSICA, EL EJERCICIO Y EL DEPORTE - PARTE 1

ARTIGO DE REVISÃO  
REVIEW ARTICLE  
ARTÍCULO DE REVISIÓN

João Augusto Lombardi<sup>1</sup>   
(Médico)  
Rosângela Passarela Faroni Corrêa<sup>1</sup>   
(Médica)  
Roberto do Nascimento Silva<sup>2</sup>   
(Farmacêutico)  
Tathiana Rebizzi Parmigiano  
Moreno<sup>1</sup>   
(Médica)

1. Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina, Disciplina de Medicina do Exercício e do Esporte, São Paulo, SP, Brasil.  
2. Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, Departamento de Bioquímica e Imunologia, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

## Correspondência:

João Augusto Lombardi  
Universidade Federal de São Paulo,  
Escola Paulista de Medicina.  
Rua Estado de Israel, 713-715, Vila Clementino,  
São Paulo, SP, Brasil. 04022-001.  
joaolombardi@gmail.com

## RESUMO

**Introdução:** As mulheres estão cada vez mais buscando ser fisicamente ativas e até escolhendo o esporte como sua atividade profissional, pois, nos últimos anos, o número de atletas olímpicas de verão equiparou-se ao dos homens. Devido a essa crescente participação feminina nos esportes, o estudo sobre as diferenças entre homens e mulheres tem se tornado cada vez mais relevante no âmbito acadêmico. **Objetivo:** Uma revisão sobre esse assunto, estimulando mais pesquisas e fazendo com que o conhecimento chegue a mais mulheres constitui o principal objetivo desta revisão da literatura. **Métodos:** O desenho do estudo foi uma revisão narrativa retrospectiva da relação entre mamas e atividade física, exercícios e esportes. **Resultados:** Várias diferenças antropométricas e fisiológicas foram estabelecidas; entretanto, o volume e a forma da mama feminina são peculiares, mas ainda pouco estudados. A especificidade das mamas femininas é um fator que pode prejudicar o desempenho esportivo e contribuir para afastar as mulheres da prática de atividade física. **Conclusão:** As possíveis condições das mamas femininas no esporte são mastalgia induzida pelo exercício, lesão mamária, lesão do mamilo, gravidez e muitas outras. Entendemos que são necessários mais estudos para compreender a fisiopatologia, a prevenção e o tratamento. **Nível de Evidência II; Revisão Narrativa Retrospectiva.**

**Descritores:** Mama; Exercício Físico; Exercício; Esportes; Desempenho Esportivo.

## ABSTRACT

**Introduction:** The women are increasingly seeking to be physically active or even choose sports as their professional activity as in the years, the number of Summer Olympic athletes has equaled that of men. Due to this growing female participation in sports, the study of female and male differences has become increasingly relevant in the involvement of the academic world. **Objective:** A review on this subject, stimulating more research, and making knowledge reach more women is a major objective of this literature review. We understand that more studies are needed to understand pathophysiology, prevention, and treatment. **Methods:** The study design was a retrospective narrative review of the relationship between breasts and physical activity, exercise, and sports. **Results:** Several anthropometric and physiological differences have been established; however, the volume and shape of the female breast is peculiar but still little studied. The specificity of female breasts are conditions that can exert sports performance and contribute to distancing women from physical activity practice. **Conclusion:** Possible conditions of female breasts in sports are exercise-induced mastalgia, breast injury, nipple injury, pregnancy, and many others. We understand that more studies are needed to understand pathophysiology, prevention, and treatment. **Level of Evidence II; Retrospective Narrative Review.**

**Keywords:** Breast; Physical Activity; Exercise; Sports; Sports Performance.

## RESUMEN

**Introducción:** Cada vez son más las mujeres que buscan ser físicamente activas e incluso eligen el deporte como actividad profesional, ya que en los últimos años el número de atletas olímpicas de verano ha igualado al de los hombres. Debido a esta creciente participación femenina en el deporte, el estudio de las diferencias entre hombres y mujeres se ha vuelto cada vez más relevante en el ámbito académico. **Objetivo:** Realizar una revisión sobre este tema, estimular nuevas investigaciones y hacer que el conocimiento llegue a más mujeres constituye el principal objetivo de esta revisión bibliográfica. **Métodos:** El diseño del estudio fue una revisión narrativa retrospectiva de la relación entre mamas y actividad física, ejercicio y deporte. **Resultados:** Se han establecido varias diferencias antropométricas y fisiológicas; sin embargo, el volumen y la forma de la mama femenina son peculiares, pero aún poco estudiados. La especificidad de las mamas femininas es un factor que puede perjudicar el rendimiento deportivo y contribuir a alejar a las mujeres de la actividad física. **Conclusión:** Las posibles afecciones de las mamas femininas en el deporte son la mastalgia inducida por el ejercicio, las lesiones mamarias, las lesiones del pezón, el embarazo y muchas otras. Entendemos que se necesitan más estudios para comprender la fisiopatología, la prevención y el tratamiento. **Nivel de Evidencia II; Revisión Narrativa Retrospectiva.**

**Descriptorios:** Mama; Ejercicio Físico; Ejercicio; Deportes; Rendimiento Deportivo.



## INTRODUÇÃO

A prática de atividade física, exercício físico ou esporte devem fazer parte da rotina do ser humano para promoção a saúde, prevenção e/ou controle de doenças. A Organização Mundial da Saúde lançou uma meta com objetivo de redução de 10% das taxas de inatividade física no mundo até 2025, e existem dados evidenciando que as mulheres são menos fisicamente ativas do que os homens.<sup>1,2</sup>

Dadas as circunstâncias, é esperado que o número de mulheres praticantes cresça, fato que já vem sendo constatado por exemplo no Brasil e outros países, reforçado também por outros dados como o número cada vez mais próximo de 50% de atletas do sexo feminino participantes nas olimpíadas de verão, o maior evento esportivo de alto rendimento do mundo.<sup>2-4</sup>

Para que estes números aumentem e para que se mantenham fisicamente ativas as mulheres já praticantes, fatores inerentes e específicos do sexo feminino relacionados a prática de atividade física, exercício físico ou esporte devem ser abordados, pois existem fatores que podem impactar negativamente, tanto na decisão de iniciar a prática quanto a levar ao abandono dela, e assim, possivelmente contribuir para a inatividade física e discrepância entre o sexo feminino e masculino nessa relação.<sup>5</sup>

Dentre os fatores influentes nesta relação, as características físicas distintas entre os sexos têm participação importante. Uma característica física muito individual do sexo feminino são as mamas. Apesar de recebido cada vez mais atenção da comunidade médica e científica, ainda é preciso compreender e detalhar a relação que existe das mamas no sexo feminino com o movimento humano, principalmente na conjuntura da atividade física, exercício físico e esporte.<sup>5,6</sup>

Neste contexto, uma breve revisão mostrando o que há disponível na literatura científica médica até o momento agregará valor importante para debater e entender sobre a relação das mamas do sexo feminino com a prática de atividade física, exercício físico e esportes, a influência de cada tópico envolvido com este tema, para direcionamento de resolução de problemas ainda não resolvidos e otimização de questões com potencial de melhora, disseminação de informação sobre o assunto para população em geral e profissionais de saúde para que possam abordar o assunto, e assim as mulheres estejam cada vez mais inseridas na população fisicamente ativas e mantendo a prática a longo prazo.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO

O século 20 presenciou um crescimento grande na aceitação da sociedade da mulher atleta. Frente a necessidade de estratégias públicas para encorajar melhores níveis de mulheres fisicamente ativas, problemas em relação as mamas portanto merecem atenção.

### Mastalgia induzida pelo exercício

A mastalgia causa repercussão nas atividades do dia a dia, em que atividade física, exercício físico e esporte estão inclusos. A mastalgia é um problema para muitas mulheres fisicamente ativas e esse desconforto nas mamas durante o exercício pode vir desde infância e adolescência, justificando a necessidade e importância de estabelecer a relação entre mastalgia e esforço físico, já que a mastalgia relacionada ao esforço pode ser uma barreira a prática de exercício físico, com registros da mama sendo considerada uma barreira a prática com dados publicados variando de 17% a 46%.<sup>7-14</sup>

As mamas contêm suporte anatômico limitado,<sup>7</sup> com projeções da fáscia mamária superficial atravessando o espaço retro mamário para se fundir com a fáscia do músculo peitoral maior, formando os ligamentos suspensórios posteriores das mamas, que ligam as glândulas mamárias a pele sobrejacente.<sup>15</sup> Ainda que não tenham ligamentos verdadeiros, eles mantêm a posição das mamas, e como as mamas não tem tecido muscular para prover suporte, essas estruturas fracas provêm as mamas um apenas um suporte primário.<sup>14</sup>

Essa falta de suporte intrínseco efetivo leva ao movimento excessivo das mamas durante a atividade física<sup>10</sup> em relação ao tronco,<sup>16</sup> causando dor e

sendo descrita por alguns autores como mastalgia induzida pelo exercício. Com o aumento da magnitude e frequência do balanço das mamas com os movimentos, ocorre a mastalgia.<sup>10,16</sup> A hipótese da etiologia dessa dor é que o aumento de tensão das estruturas e fáscia gera a um estiramento.<sup>7,10,13,17</sup>

Ainda que não associada a dor, o balanço das mamas por si só durante o exercício pode ser um problema, mostrado por um estudo de 2089 mulheres em idade escolar com prevalência de 38%.<sup>18</sup> Recentemente, uma publicação descreveu que as pesquisas disponíveis com biomecânica das mamas relacionadas ao exercício são limitadas por desenhos de estudos pobres por métodos de avaliação inadequados.<sup>19</sup>

Apesar da hipótese fazer sentido e seja a mais amplamente aceita, é preciso atestar causalidade para que efetivamente seja comprovado que esse movimento biomecânico de balanço das mamas é o que causa a mastalgia induzida pelo exercício, e se for, se é o único fator fisiopatológico, pois com a compreensão integral, será mais efetivo a abordagem da mastalgia induzida pelo exercício.

A prevalência de mastalgia em mulheres fisicamente ativas varia na literatura. Em ordem crescente, foi descrito prevalência 19% de prevalência em 319 participantes de corridas de 10 quilômetros e maratona.<sup>20</sup> Outra publicação com 2089 garotas em idade escolar, 30% apresentaram dor nas mamas relacionadas ao esporte,<sup>18</sup> prevalência semelhante a um estudo com 1285 maratonistas de 32% durante a maratona de Londres de 2012.<sup>7</sup> Outros dois estudos com prevalência semelhante foi o de 1265 mulheres que montavam a cavalo com prevalência de 40%<sup>11</sup> com estudo de 239 mulheres da população geral de 41%.<sup>10</sup> A amostra com 540 atletas de 49 modalidades diferentes, a prevalência foi de 63%.<sup>16</sup>

Uma das autoras ainda propôs que dados de atletas de elite podem não representar o movimento das mamas e dor experimentadas pela população em geral, pelos movimentos das mamas e mastalgia se diferenciarem entre diferentes modalidades,<sup>16</sup> o que pode explicar a diferença de prevalência de mastalgia. Os estudos devem direcionar cada vez mais a prevalência de cada exercício e esporte nos mais variados níveis de prática, para poder fazer uma possível associação entre modalidade e associação com mastalgia, e nível de prática e associação com mastalgia.

O próprio exercício físico foi descrito como fator mais prevalente de mastalgia,<sup>10</sup> representando 14% de uma das amostras<sup>7</sup> e ser causa de exacerbação da mastalgia em 33%<sup>16</sup> e piora em 32% pela atividade física/esporte em outras amostras.<sup>21</sup> Um quinto durante o exercício<sup>7</sup> e quase metade durante treinos e competições<sup>16</sup> efetivamente mostram que há uma associação do exercício físico com a mastalgia. Algumas explicações podem justificar esses dados.

Os gestos esportivos descritos que desencadearam a mastalgia foram pular (82%), correr (77%) e aterrissar (66%).<sup>16</sup> Um estudo descrevendo gesto esportivo específico da modalidade da montagem a cavalo que causou mastalgia sendo o trote sentado,<sup>11</sup> um dos muitos gestos da modalidade. É complexo desenvolver estratégias para atuação gestos esportivos específicos ou até mesmo alterá-los, pois não apenas podem interferir em performance como descaracterizar o esporte e exercício, assim, são necessários mais estudos para entender como uma abordagem efetiva pode ser estabelecida para pelo menos a diminuição da dor nas mamas durante o esforço possa ser alcançada.

Outra explicação possível pode ser a associação da mastalgia cíclica, uma outra etiologia de mastalgia, com a prática de exercício. Em uma investigação com 6812 mulheres adultas em fase reprodutiva e sem tomar anticoncepcional, recrutadas por um aplicativo de exercício, a mastalgia e sensibilidade nas mamas foi o terceiro sintoma mais comum relacionado ao ciclo menstrual, com 83,1% da amostra.<sup>22</sup>

Em mulheres fisicamente ativas da população geral, 63% experimentaram dor nas mamas associado ao ciclo menstrual.<sup>16</sup> Ainda que a hipótese de que o movimento das mamas que causa a mastalgia induzida pelo exercício pudesse ter um efeito composto com a mastalgia cíclica foi refutada por um estudo,<sup>17</sup> seria prudente replicar mais estudos para entender a relação da mastalgia induzida pelo exercício com a mastalgia

cíclica, mesmo que de fato não exista um efeito composto. A severidade com certeza precisa ser relacionada com fato de o exercício físico levar a mastalgia ou exacerbar ela.

Dados mostram 74% de uma amostra relatando algum nível de sofrimento pela mastalgia, sendo 52% relatando a severidade como desconfortável e 8% como excruciante,<sup>7</sup> semelhantes a 56% e 8% respectivamente de outra publicação.<sup>11</sup> 44%<sup>7</sup> e 20%<sup>21</sup> das mulheres, não realizaram nenhuma medida para aliviar as dores ou relatam não terem encontrado solução.

É possível que ainda que ocorra mastalgia induzida pelo exercício, determinadas severidades sejam toleradas e o treino/competição seja realizado ou que a mastalgia induzida pelo exercício físico, mesmo em intensidades menores, seja motivo da não participação esportiva. Provavelmente, esse limiar precisa ser detectado individualmente, caso realmente exista.

Destaca-se ainda a importância de identificação de outras variáveis além destas já identificadas, sempre no contexto que vai desde mulheres comuns fisicamente ativas até atletas de alto rendimento, para que mastalgia não aconteça durante o exercício físico/esporte durante treinos/competições ou que não exacerbem/piorem a condição. Mesmo atividade física em geral também não pode ser negligenciada.

Considerando relação sexual atividade física, 41% de uma amostra apresentou mastalgia durante o ato<sup>21</sup> e policiais que realizam atividade física extenuante específica da profissão também relataram dor nas mamas,<sup>23</sup> portanto atividades físicas cotidianas e laborais merecem atenção e direcionamento de pesquisa tanto quanto exercício físico e esporte, que são mais pesquisados.

A mastalgia induzida pelo exercício, assim como outras etiologias de mastalgia, não tem o manejo farmacológico como primeira linha de tratamento, e por isso também é uma lacuna a ser preenchida na literatura. Artigos citam Danazol e Tamoxifeno<sup>7,9,24</sup> como alternativa, mas constam são medicações que constam na lista da World Anti-Doping Agency ([www.wada-ama.org](http://www.wada-ama.org))<sup>25</sup> e sendo contraindicado em mulheres sujeitas à testagem antidoping, além de que muitas vezes essas medicações são descritas por terem alívio apenas temporário e possíveis efeitos adversos.

É necessário estabelecer se há efetividade dessas e quaisquer outros tratamentos farmacológicos para mastalgia. Direcionar estratégias e tratamento efetivo irá permitir a prática e diminuir a mastalgia. Estratégias como medidas educacionais devem ser implementadas, já que conhecimento sobre a saúde das mamas aumenta os níveis de atividade física e reduzir barreiras para prática esportiva.

Em uma publicação, 87% da amostra de uma publicação relatando que gostaria de ter mais educação em relação as mamas.<sup>18</sup> Difundir a todas as mulheres fisicamente ativas o tema mastalgia induzida pelo exercício trará à tona uma ampla discussão e riqueza de informações, para que este tema, visivelmente comum, não fique desconhecido, e quando ocorram, as mulheres fisicamente ativas possam contar com assistência adequada.

Com o intuito de simplificar a denominação e fortalecer o tema para que mais estudos sejam publicados e para que alcance mais mulheres, sugerimos que o termo 'mastalgia induzida pelo exercício' seja substituído por 'mastalgia atlética', referindo-se a dor nas mamas não cíclicas causada pela prática de atividade física, exercício físico ou esporte.

## Performance, intensidade e duração

Desconforto e dor nas mamas pode ser um entrave a performance.<sup>14</sup> Os relatos de mastalgia atrapalhando performance são de 17%,<sup>7</sup> 20%<sup>16</sup> e 21%.<sup>11</sup> Todos os profissionais relacionados a atletas devem estar alertas sobre o potencial negativo da mastalgia na performance esportiva.<sup>16</sup>

Há nitidamente um espaço enorme a ser preenchido para avaliar o impacto negativo que a mastalgia causa na performance. Ainda que a mastalgia induzida pelo exercício deva ser tratada como problema de saúde pública, a performance merece atenção Investigações no esporte

de alto rendimento e para atletas de elite sabidamente recebem atenção de pesquisas científicas quando é identificado um fator que interferem na performance, pode ser uma oportunidade de campo de pesquisas científicas para aproveitar e buscar mais informações e respostas de como e quanto a mastalgia repercute negativamente na performance.

A dor nas mamas pode aumentar com intensidades mais vigorosas.<sup>10</sup> O exercício vigoroso foi mais relacionado a mastalgia em comparação ao exercício moderado, sendo 54% e 64%<sup>7</sup> e 49% e 78% respectivamente.<sup>10</sup> Um quarto das participantes que tiveram mastalgia diminuíram a intensidade do exercício e um quinto deixaram de treinar pela mastalgia. 15% diminuíram a duração, além de outras medidas como realizar outras atividades ou remarcar o treino sendo citadas.<sup>7</sup>

Outra publicação mostrou que 24% das participantes também relataram reduzir atividade física (parar, relaxar, descansar, se deitar) para diminuir dor nas mamas.<sup>10</sup>

Curiosamente, um estudo relacionou baixas intensidades, classificado por eles como entre 1 e 10 milhas semanais de corrida, com maior incidência de dor nas mamas, e como houve associação com tamanho das mamas, foi levantando a hipótese de que possivelmente mulheres com mamas maiores não se tornem corredoras de longas distâncias devido ao movimento maior que pode levar a dor,<sup>20</sup> o que vai de encontro com mulheres com mamas grandes e mamas hipertróficas participando menos em atividades físicas vigorosas comparado a de mamas menores, assim como as de mamas menores ficavam significativamente mais tempo praticando atividade física em comparação com as de mamas hipertróficas.<sup>8</sup>

As variáveis de carga de treino como duração e intensidade, e possivelmente até mesmo frequência da prática, com evidências indiretas de associação com a mastalgia, devem receber estudos determinando isoladamente cada uma dessas variáveis, pois além de entender qual a magnitude e influência de cada uma de forma individual em relação a mastalgia, podem direcionar controle de carga de treino como estratégia de abordagem.

## Tamanho das mamas

O tamanho das mamas está relacionado a mastalgia<sup>7</sup> e deve ser interpretado como barreira potencial para mulheres participarem em atividade física<sup>8,13</sup> e ser considerado causa de intolerância ao exercício.<sup>26</sup>

Mamas maiores tem mais chances de ter dores nas mamas que as de mamas menores,<sup>27</sup> com prevalência 13% maior de mastalgia em mulheres de mamas maiores comparada a mulheres de mamas menores.<sup>17</sup> Alguns estudos citam o aumento do tamanho do sutiã relacionando a mastalgia,<sup>7,11</sup> o que indiretamente associa o tamanho das mamas.

Mulheres com mamas grandes experimentam maiores movimento das mamas. Em uma amostra, 15% das meninas relataram que as mamas eram muito grandes para se exercitar e foi fator determinante para não participação esportiva em 63% de garotas de idade escolar entre 11-18 anos com mamas maiores, em comparação a 45% de mamas menores.<sup>18</sup> Outra publicação de 355 mulheres, houve divisão em 4 grupos em relação ao tamanho das mamas quantificado por Scan 3D, sendo pequenas (menor que 350ml), médias (350-700ml), grandes (701-1200ml) e hipertróficas (acima de 1200ml), e foi comparado os grupos.<sup>8</sup>

As mamas hipertróficas participam menos em atividade física total por semana, com 58% relatando que em atualmente ou no passado o tamanho das mamas afetou o nível e participação de atividade física e correr foi a atividade que mais foi afetada pelo tamanho das mamas, 21% da amostra, mas atividades com saltos e pulos, como dança, esportes de equipe também foram identificadas como problema para mulheres com tamanhos maiores de mamas.<sup>8</sup>

A obesidade é um fator que aumenta o volume das mamas.<sup>9,28</sup> Em um estudo em que continham mulheres assintomáticas (não apresentaram mastalgia) e sintomáticas com dor nas mamas, o Índice de massa corporal era significativamente menor nas assintomáticas,<sup>7</sup> e em outra amostra de maratonistas comparadas a mulheres da população geral,

as maratonistas eram significativamente mais leves e tiveram menor prevalência de mastalgia.<sup>17</sup>

Por isso, é preciso associar se realmente a massa corpórea está diretamente associado a mastalgia.<sup>11</sup> No estudo que fez classificação das mamas, 76% das pacientes com mamas hipertróficas eram obesas pela classificação de índice de massa corpórea, e essa população tende a participar menos em atividades físicas comparado a não obesos.<sup>8</sup>

Com medida quantitativa direta, estudos com grupo controle e intervenção poderão ser desenhados para estabelecer essa relação. Mesmo que ainda não se tenha comprovação é preciso medidas efetivas em mulheres com mamas grandes para que estas sejam incluídas no contexto de prática de exercício físico e esporte para desfrutar dos benefícios a saúde.

### Sutiã esportivo

Inventados em 1977, "o sutiã esportivo revolucionou o suporte para as características anatômicas definidoras da classe mamífera e paradoxalmente trouxe liberdade para mulheres atletas de todos os tamanhos e formatos para participar nos esportes inesperados alguns anos antes".<sup>29</sup>

O desconforto nas mamas em mulheres atletas podem ser reduzido ou prevenido se utilizado um formato adequado de sutiã que dá suporte ao tecido mamário e minimiza os movimentos das mamas induzido pelo exercício.<sup>13</sup>

Menores prevalências de mastalgia foram relacionados a maior uso de sutiã esportivo,<sup>17</sup> portanto o simples conselho de utilizar o sutiã esportivo adequado beneficiam com as mulheres para reduzir mastalgia induzida pelo exercício.<sup>10,11,21</sup> As publicações evidenciam ser o método mais utilizado para aliviar a mastalgia.<sup>7,10,21</sup> Essa intervenção mostrou 85% de alívio na mastalgia quando utilizado o sutiã esportivo adequado e de forma correta em um estudo,<sup>30</sup> além de não comprimir, gera melhor conforto das mamas ao invés de um sutiã esportivo convencional.<sup>31</sup>

É possível, no entanto que os sutiãs esportivos disponíveis ainda não atendam as demandas específicas entre as diferentes modalidades em que as mulheres que participam, pela variedade de movimentos específicos do esporte e suas longas horas de treino e competição não reduzindo suficientemente o movimento excessivo das mamas, em alguns precisam ser específicos ao movimento que o atleta vai realizar.<sup>11,16</sup>

Em uma amostra, 10% relataram que sutiã inadequado e sem suporte ideal aumentou a mastalgia durante a maratona,<sup>7</sup> indo de acordo com outro em que 23% relataram má adaptação do sutiã e suporte inadequado também piorando a mastalgia em 21%.<sup>10</sup>

Pelo menos uma questão relacionada ao sutiã foi relatada por 59% de uma amostra, sendo as mais comuns a fricção, atrito, sutiã afundando nos ombros<sup>11</sup> podendo trazer um problema extra além da questão da mastalgia. "Eu não consigo achar o sutiã esportivo adequado" foi o problema mais citado em uma das publicações.<sup>10</sup>

É possível ainda se questionar se o sutiã esportivo é desconhecido como método para aliviar ou tratar mastalgia.<sup>7</sup> O sutiã esportivo foi o dispositivo mais frequente por mulheres durante a montagem a cavalo, mas apenas 14% das mulheres com mamas pequenas e 19% das mulheres com mamas grandes usavam sutiã esportivo exclusivamente para montar.<sup>11</sup> Em policiais, que realizam atividade física pela profissão, o sutiã esportivo foi o segundo tipo de sutiã mais utilizado durante o turno, 17% da amostra.<sup>23</sup>

Em uma população de crianças e adolescentes esses números são ainda menores, apenas 10% de garotas na faixa de idade 11 a 18 anos sempre usavam sutiã esportivo durante o exercício e esporte e mais de 50% nunca usou sutiã esportivo.<sup>18</sup>

É necessário que o tópico sutiã esportivo seja debatido entre os mais variados tipos de atividade física, exercício físico e modalidade esportiva praticados, para alcançar todas as mulheres. Isso se confirma pois em atletas de alto rendimento de uma amostra, 90% das participantes relataram sempre utilizar sutiã esportivo<sup>32,33</sup> e em uma prova, 91% das maratonistas relataram sempre utilizar.<sup>7</sup> Quando comparado mulheres

da população geral, maratonistas usam significativamente mais sutiã esportivo durante a prática do que a população geral, que foi 32,1%.<sup>17</sup>

Apenas 5,1% das maratonistas relataram nunca terem usado sutiã esportivo.<sup>17</sup> Relação de uso de sutiã esportivo durante a prática foi relacionado a conseguir executar intensidades mais vigorosas e moderadas em comparação as que não usavam,<sup>10</sup> sendo possível que a não utilização de sutiã esportivo pode representar uma das dificuldades da não prática esportiva em determinadas modalidades na população geral por não conseguir atingir as demandas do treinamento executado.

Iniciativa de medidas educativas para direcionar mulheres a escolher o sutiã esportivo adequado, encaixe das mamas de forma suportada é preciso,<sup>7,8</sup> aumentando o conhecimento sobre a saúde das mamas e consequentemente aumentando os níveis de utilização de sutiãs esportivos.<sup>10</sup>

Em atletas de elite o sutiã esportivo parece atender o movimento especificamente de seu esporte para reduzir a ocorrência de impacto da mastalgia nessa população<sup>16</sup> e qualquer impacto negativo na performance que possa ser solucionado com o uso do sutiã esportivo adequado deve ser estimulado.

Um grupo que merece atenção especial com medidas educativas em relação ao sutiã esportivo adequado são as mulheres de mamas maiores, com sutiãs esportivos mais bem desenvolvidos para suporte suficiente,<sup>8</sup> já estando bem estabelecido a necessidade desse suporte adequado em nessas mulheres.<sup>11</sup>

Por fim, o baixo uso de sutiã esportivo em garotas de idade escolar mostra a oportunidade de educação sobre o assunto em meninas de idades escolares<sup>18</sup> e talvez até mais importante que em adultas se for pensar em estratégias de saúde a longo prazo para diminuir questões da relação das mamas associado a atividade física, exercício e esporte.

Parecem críticos esses dois pontos de difusão da informação do sutiã esportivo como método de atuação frente a mastalgia, com sutiãs esportivos adequados de acordo com o que a mulher se exercita ou prática. Há espaço para discussão na literatura para avaliar se adequação para saber se os sutiãs esportivos atualmente atendem à demanda para cada mama específica, e necessidade de atestar causalidade com desenhos de estudo com grupo controle e intervenção.

O escopo do nosso artigo optou por discutir os aspectos clínicos gerais em relação a mamas e mulheres fisicamente ativas. A recomendação de mudança citada é do sutiã esportivo é a cada 6 meses.<sup>13,28</sup>

### Exercício físico como tratamento da mastalgia

Existe uma classificação das mastalgia divididas em 3 categorias, mastalgia cíclica, mastalgia não-cíclica (a qual mastalgia induzida pelo exercício é incluída) e mastalgia extra-mamária.<sup>9,24</sup> Os estudos de tratamento da mastalgia na literatura propõe mudança no estilo de vida, o qual atividade física, exercício e esporte fazem parte.<sup>9,17,24</sup>

Em um estudo com grupo intervenção contendo 20 mulheres treinando 3 vezes na semana por 6 semanas, houve melhora significativa em relação a escala analógica visual sensorial em relação a mastalgia comparado ao grupo controle.<sup>9</sup> Em 1659 mulheres população geral, com uma prevalência de 52% de mastalgia, maior aptidão física e níveis de atividade física foram associadas a menor prevalência de dor nas mamas,<sup>21</sup> em concordância com outro estudo que comparou 234 participantes maratonistas com 234 mulheres da população em geral pareadas por idade revelando a prevalência de dor nas mamas significativamente menor na coorte de maratonistas, sendo 32,1% comparado a 43,6% respectivamente, podendo a menor prevalência estar relacionada a quantidade de atividade física aumentada.<sup>17</sup>

Há publicação demonstrando que 80% das mulheres com dor nas mamas não faziam exercício físico regular, mostrando que baixos níveis de atividade física foi fator significativo na história clínica.<sup>34</sup> O Exercício pode ser implementado como estratégia e tratamento efetivo de dor nas mamas e recomendado de forma segura pelos clínicos<sup>9,21</sup> e deve estar

na prescrição de mulheres com essa sintomatologia pelo seu potencial mecanismo terapêutico.

Parece, portanto, existir a necessidade de estabelecer corretamente o diagnóstico da etiologia da mastalgia. De um lado, aparentemente as mastalgias que não são as induzidas pelo exercício, se beneficiam da prática de exercício físico como uma ferramenta terapêutica não medicamentosa. Esse campo de pesquisa com certeza merece mais aprofundamento e investigação da comunidade médica. De outro lado, existe a mastalgia induzida pelo exercício, que de forma inaceitável faz com que mulheres deixem de praticar exercícios físicos/esportes.

Nenhuma mulher deveria deixar de ser fisicamente ativa devido a mastalgia induzida pelo exercício. Para que isso aconteça, mais informações, compreensão integral, atenção e suporte adequado, e busca de intervenções efetivas, para que caso esse problema não seja totalmente solucionado, seja pelo menos atenuado ao máximo ao ponto de as mulheres poderem desfrutar dos benefícios do exercício físico traz a saúde.

## CONCLUSÃO

Está claro que a mastalgia induzida pelo exercício físico é uma realidade nos mais variados níveis da prática e modalidades de treinamento distintas das mulheres fisicamente ativas.

Considerando o impacto negativo na performance esportiva e a possível barreira para manter a população de mulheres fisicamente ativa, intervenção simples como difundir informações sobre o assunto, ajuste de carga de treino adequada e o sutiã esportivo adequado de acordo com as mamas, além de explicar que o próprio exercício físico pode ser implementado como ferramenta terapêutica, pode contribuir para minimizar essas complicações.

Ressaltamos a sugestão de uma denominação simples, na qual sugerimos mastalgia atlética, para que possamos aprofundar no tema, conscientizando cada vez mais mulheres a procurarem ajuda. Deixar de ser fisicamente ativa ou qualquer impacto negativo nos treinos por problemas relacionados as mamas, deve se tornar inaceitável.

Identificamos a existência de outros tópicos da relação das mamas com atividade física, exercício e esporte além da mastalgia, e estes tópicos serão tratados em futuras publicações, pois seguiremos com essa revisão para trazer mais dados e disponibilizar informações acerca destes assuntos tão importante que não foram discutidos aqui.

---

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

---

---

**CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:** Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento deste artigo. JAL: contribuição substancial na concepção ou desenho do trabalho e redação do trabalho; RPF: contribuiu com a revisão do conteúdo e alterações e aprovações e aprovação final da versão do manuscrito a ser publicado; RNS: contribuição substancial na concepção ou desenho do trabalho e revisão crítica do seu conteúdo intelectual. TRPM: contribuição substancial na aprovação final da versão do manuscrito a ser publicado e revisão crítica do seu conteúdo intelectual.

---

## REFERÊNCIAS

1. WHO. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
2. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Global Health*. 2018;6(10):E1077-86. doi:10.1016/S2214-109X(18)30357-7.
3. Cruz MS, Bernal RTI, Claro RM. Tendência da prática de atividade física no lazer entre adultos no Brasil (2006-2016). *Cad Saúde Pública*. 2018;34(10):e00114817. doi:10.1590/0102-311x00114817.
4. International Olympic Committee. Gender Equality in Sport. [Accessed in January 2, 2022]. Available at: <https://www.olympic.org/women-in-sport/background/statistics>.
5. Belza B, Warms C. Physical activity and exercise in women's health. *Nurs Clin North Am*. 2004;39(1):181-93. doi:10.1016/j.cnur.2003.11.011.
6. Marliss EB, Kreisman SH, Manson A, Halter JB, Vranic M, Nessim SJ. Gender differences in glucoregulatory responses to intense exercise. *J Appl Physiol* (1985). 2000;88(2):457-66.
7. Brown N, White J, Brasher A, Scurr J. The experience of breast pain (mastalgia) in female runners of the 2012 London Marathon and its effect on exercise behaviour. *Br J Sports Med*. 2014;48(4):320-5. doi:10.1136/bjports-2013-092175.
8. Coltman CE, Steele JR, McGhee DE. Does breast size affect how women participate in physical activity? *J Sci Med Sport*. 2019;22(3):324-9. doi:10.1016/j.jsams.2018.09.226.
9. Genç A, Çelebi MM, Çelik SU, Atman ED, Kocaaya AF, Zergeroğlu AM, et al. The effects of exercise on mastalgia. *Phys Sportsmed*. 2017;45(1):17-21. doi:10.1080/00913847.2017.1252702.
10. Burnett E, White J, Scurr J. The Influence of the Breast on Physical Activity Participation in Females. *J Phys Act Health*. 2015;12(4):588-94. doi:10.1123/jpah.2013-0236.
11. Burbage J, Cameron L. An investigation into the prevalence and impact of breast pain, bra issues and breast size on female horse riders. *J Sports Sci*. 2017;35(11):1091-7. doi:10.1080/02640414.2016.1210818.
12. Loud KJ, Micheli LJ. Common athletic injuries in adolescent girls. *Curr Opin Pediatr*. 2001;13(4):317-22. doi:10.1097/00008480-200108000-00005.
13. Greydanus DE, Omar H, Pratt HD. The adolescent female athlete: current concepts and conundrums. *Pediatr Clin North Am*. 2010;57(3):697-718. doi:10.1016/j.pcl.2010.02.005.
14. Gehlsen S, Stoner LJ. The female breast in sports and exercise. In: M.J. Adrian, D.J. Caine, A.P. Hills, T. Noakes, *Med Sport Sci*. Vol 24. Basel, Switzerland: S.Karger; 1987. p. 13-22.
15. Rinker B, Veneracion M, Walsh CP. Breast ptosis: causes and cure. *Ann Plast Surg*. 2010;64(5):579-84. doi:10.1097/SAP.0b013e3181c39377.
16. Brisbane BR, Steele JR, Phillips EJ, McGhee DE. Breast pain affects the performance of female athletes. *J Sports Sci*. 2020;38(5):528-33. doi:10.1080/02640414.2020.1712016.
17. Brown N, Burnett E, Scurr J. Is Breast Pain Greater in Active Females Compared to the General Population in the UK? *Breast J*. 2016;22(2):194-201. doi:10.1111/tbj.12547.
18. Scurr J, Brown N, Smith J, Brasher A, Risius D, Marczyk A. The Influence of the Breast on Sport and Exercise Participation in School Girls in the United Kingdom. *J Adolesc Health*. 2016;58(2):167-73. doi:10.1016/j.jadohealth.2015.10.005.
19. McGhee DE, Steele Jr. Biomechanics of Breast Support for Active Women. *Exerc Sport Sci Rev*. 2020;48(3):99-109. doi:10.1249/JES.0000000000000221.
20. Estok PJ, Rudy EB. Intensity of jogging. Relationship with menstrual/reproductive variables. *JOGN Nurs*. 1984;13(6):390-5. doi:10.1111/j.1552-6909.1984.tb02188.x.
21. Scurr J, Hedger W, Morris P, Brown N. The prevalence, severity, and impact of breast pain in the general population. *Breast J*. 2014;20(5):508-13.
22. Bruinvels G, Goldsmith E, Blagrove R, Simpkin A, Lewis N, Morton K, et al. Prevalence and frequency of menstrual cycle symptoms are associated with availability to train and compete: a study of 6812 exercising women recruited using the Strava exercise app. *Br J Sports Med*. 2021;55(8):438-43. doi:10.1136/bjports-2020-102792.
23. Malbon C, Knock DC, Critchley DR, Carr DJ. The effect of breast size and bra type on comfort for UK female police officers wearing body armour. *Appl Ergon*. 2020;84:103012. doi:10.1016/j.apergo.2019.103012.
24. Gumm R, Cunnick GH, Mokbel K. Evidence for the management of mastalgia. *Curr Med Res Opin*. 2004;20(5):681-4. doi:10.1185/030079904125003377.
25. World Anti-Doping Agency. World Anti-Doping Code. International Standard. Prohibited list. 2022. [Accessed in January 25 2022]. Available at: [http://2022list\\_en.pdf](http://2022list_en.pdf) (wada-ama.org).
26. Strong B, Hall-Findlay EJ. How Does Volume of Resection Relate to Symptom Relief for Reduction Mammoplasty Patients? *Ann Plast Surg*. 2015;75(4):376-82. doi:10.1097/SAP.0000000000000190.
27. Haycock CE. How I Manage Breast Problems in Athletes. *Phys Sportsmed*. 1987;15(3):89-95. doi:10.1080/00913847.1987.11709304.
28. Patel DR, Greydanus DE, Hatim AO. The Female Athlete. *Pediatrics Faculty Publications*. 2018;260. [Accessed in January 8, 2022]. Available at: [https://uknowledge.uky.edu/pediatrics\\_facpub/260](https://uknowledge.uky.edu/pediatrics_facpub/260).
29. Ladd A. The sports bra, the ACL, and Title IX—the game in play. *Clin Orthop Relat Res*. 2014;472(6):1681-4. doi:10.1007/s11999-014-3606-x.
30. Hadi MS. Sports brassiere: is it a solution for mastalgia? *Breast J*. 2000;6(6):407-9. doi:10.1046/j.1524-4741.2000.20018.x.
31. Bø K, Artal R, Barakat R, Brown WJ, Davies GAL, Dooley M, et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/17 evidence summary from the IOC Expert Group Meeting, Lausanne. Part 3—exercise in the postpartum period. *Br J Sports Med*. 2017;51(21):1516-25. doi:10.1136/bjports-2017-097964.
32. Brisbane BR, Steele JR, Phillips EJ, McGhee DE. The Occurrence, Causes and Perceived Performance Effects of Breast Injuries in Elite Female Athletes. *J Sports Sci Med*. 2019;18(3):569-76.
33. Brisbane B, Steele J, Phillips E, McGhee D. Elite female athletes experience breast injuries that affect their performance. *J Sci Med Sport*. 2019;22(Suppl 2):S67-8. doi:10.1016/j.jsams.2019.08.274. Wetzig NR. Mastalgia: a 3 year Australian study. *Aust N Z J Surg*. 1994;64(5):329-31. doi:10.1111/j.1445-2197.1994.tb02221.x.
34. Wetzig NR. Mastalgia: a 3 year Australian study. *Aust N Z J Surg*. 1994;64(5):329-31. doi:10.1111/j.1445-2197.1994.tb02221.x.