

Hormonioterapia e o Câncer de Mama em Pessoas Trans: uma Revisão Sistemática

Mariluz Sott Bender¹

Resumo

As pessoas trans (transexuais, transgêneras e travestis) sofrem preconceito e estigmatização na sociedade, o que pode as afastar dos serviços de saúde. Assim, consultas e exames preventivos podem não ser realizados, deixando espaço para o desenvolvimento e agravamento de doenças, que, com tratamento adequado, poderiam ser revertidas. Uma destas doenças é o câncer de mama, que pode se desenvolver em qualquer indivíduo, inclusive nas pessoas trans, que, segundo alguns estudos, teriam risco aumentado devido à hormonioterapia. Assim, objetivou-se analisar os estudos que discutem a existência ou não desta influência, a fim de refletir sobre os cuidados em saúde que devem ser destinados às pessoas trans. Para isso, realizou-se uma revisão sistemática de literatura, pautada nos Critérios PICO e no protocolo PRISMA. Utilizou-se a base de dados Scopus, sendo incluídos 36 artigos que estavam de acordo com os critérios de inclusão. Apesar de alguns estudos defenderem que a hormonioterapia produz impactos no desenvolvimento do câncer de mama por promover modificações nos genes e tecidos mamários, os resultados ainda são inconclusivos. Assim, novas pesquisas de campo longitudinais necessitam ser realizadas a fim de identificar as incidências e propor protocolos de triagem e monitoramento específicos para a população trans.

Palavras-chave: Câncer de mama; Hormonioterapia; Pessoas trans.

Abstract

People who are transgender (transsexuals, transgender individuals, and transvestites) face prejudice and stigmatization in society, which can deter them from accessing healthcare services. As a result, medical check-ups and preventive screenings may not be performed, leaving room for the development and worsening of diseases that, with appropriate treatment, could be reversed. One of these diseases is breast cancer, which can develop in any individual, including transgender people, who, according to some studies, may have an increased risk due to hormone therapy. Therefore, the objective was to analyze

¹ Psicóloga, mestra em Psicologia, mestra em Desenvolvimento Regional, Doutoranda em Promoção da Saúde, docente do departamento de ciências da saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul.

studies that discuss the existence or non-existence of this influence in order to reflect on the healthcare measures that should be provided to transgender individuals. To achieve this, a systematic literature review was conducted, based on the PICO criteria and the PRISMA protocol. The Scopus database was used, and 36 articles that met the inclusion criteria were included. Although some studies argue that hormone therapy has an impact on breast cancer development by promoting changes in genes and breast tissues, the results are still inconclusive. Therefore, further longitudinal field research is needed to identify incidence rates and propose specific screening and monitoring protocols for the transgender population.

Keywords: Breast cancer; Hormone therapy; Trans people.

Introdução

As questões de identidade de gênero têm sido amplamente discutidas na sociedade, contudo, o preconceito e a estigmatização contra quem não se enquadra nas normas dicotômicas de gênero continuam fortemente enraizadas e camufladas em discursos politicamente corretos (Bender, 2020). O universo de identidades de gênero é amplo e complexo, e por isso, diversas nomenclaturas são utilizadas. Os termos cisgênero e não transgênero se referem às pessoas que apresentam congruência entre identidade de gênero e o gênero que lhes foi atribuído no nascimento (Sonnenblick *et al.*, 2018).

O termo transgênero é abrangente e inclui desde pessoas que se identificam com o gênero oposto ao que lhe foi atribuído no nascimento, até as pessoas não binárias (que não se identificam necessariamente com um ou outro gênero) (Eismann *et al.*, 2019). A transgeneridade não depende de orientação sexual, genótipo ou comportamento (Sonnenblick *et al.*, 2018). Transexual “refere-se à condição do indivíduo cuja identidade de gênero difere daquela designada no nascimento” (Tourinho *et al.*, 2020, p. 16). Neste trabalho optou-se por utilizar apenas a sigla trans, referindo-se tanto às pessoas transexuais como transgêneras.

Ao longo da vida as pessoas trans podem passar por procedimentos clínicos e cirúrgicos diversos a fim de alcançar as mudanças físicas desejadas (Berliere *et al.*, 2023). O processo de afirmação de gênero, anteriormente

chamado de transição ou redesignação sexual, é o processo de mudança física para adequar o corpo e a identidade de gênero (Sonnenblick *et al.*, 2018). Um dos tratamentos que fazem parte deste processo é a hormonioterapia, que se refere à utilização de doses de hormônios para alcançar as mudanças corporais desejadas (Silva *et al.*, 2022).

Contudo, as doses de hormônios que devem ser utilizadas não são padronizadas e em muitos casos, o uso não é acompanhado por um profissional da saúde (Silva, 2022). As interações entre os tratamentos também não são amplamente discutidas na literatura, mostrando-se como incipientes (Beliere *et al.*, 2023). Os autores Reisman *et al.* (2019) e Safer (2021) relatam que, além disso, apesar de haver inúmeras pesquisas acerca do universo trans, muitas pesquisas concentram-se em temáticas como HIV/AIDS e acabam negligenciando outras prioridades médicas, como no caso do câncer de mama.

Nesse sentido, tomou-se como problema de pesquisa: Qual a influência da hormonioterapia no desenvolvimento do câncer de mama nas pessoas trans? Objetivou-se analisar os estudos que discutem a existência ou não desta influência, a fim de ampliar o conhecimento sobre esta problemática e refletir sobre os cuidados em saúde que devem ser destinados às pessoas trans.

Método

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, em que os métodos foram definidos a priori, minimizando os vieses. O problema de pesquisa, o desfecho e os critérios de exclusão e inclusão, foram definidos de acordo com os Critérios PICO: População (P): Definição das palavras-chave, base de dados e problema de pesquisa; Intervenção (I): Definição dos critérios de inclusão, exclusão e leitura por pares; Comparação C: Realização da revisão sistemática de acordo com o protocolo PRISMA-P; Desfecho (O): Os desfechos estão relacionados ao impacto da hormonioterapia no desenvolvimento do câncer de mama em pessoas trans.

Os passos PICO foram utilizados segundo Dias *et al.* (2021) e Sott *et al.* (2021) e conforme os atributos da pesquisa. Após o estabelecimento dos objetivos e escopo da pesquisa, a efetivação da revisão sistemática da literatura

ocorreu a partir do Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocol (PRISMA-P), que é um dos principais protocolos para revisões sistemáticas de literatura e tem como etapas: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão (Page *et al.*, 2022).

A fase de identificação pautou-se no seguinte string de busca: (("breast cancer") AND ("hormone") AND ("transgender") OR ("transsexual")), na base de dados Scopus para coleta de dados, visto que esta é considerada a maior base de dados revisada por pares no que tange a resumos e citações de literatura (Elsevier, 2023). Não foram utilizados filtros. Os critérios de inclusão foram: discutir o câncer de mama e sua relação com a hormonioterapia; referir-se a população trans, transexual ou transgênera. Já os critérios de exclusão foram: não se referir à temática do estudo; não possuir metodologia replicável; capítulos, conferências, livros ou documentos editoriais.

A exportação dos dados ocorreu em março de 2023. Foram exportados 110 documentos, com informações como título, autores, doi, ano de publicação e resumo, que foram organizados em planilha do excel. Na fase de triagem realizou-se a leitura independente dos títulos e resumos para seleção inicial dos artigos, onde foram excluídos 42 estudos que não estavam de acordo com os critérios de inclusão. Assim, restaram 68 artigos para a leitura completa, a partir da qual 36 foram considerados adequados para inclusão.

Utilizou-se a metodologia duplo-cego para a realização de todas as leituras, sendo que as dúvidas ou incongruências entre os pesquisadores foram resolvidas por um terceiro leitor independente. Após concluir as etapas do Protocolo PRISMA, a síntese dos achados foram apresentadas e posteriormente as discussões pertinentes foram realizadas. Como o trabalho trata-se de uma revisão sistemática de literatura, não foi necessário encaminhar o mesmo para aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CNS, 2016), visto que não inclui pesquisa de campo ou uso de dados primários (Bender *et al.*, 2022).

Resultados

Inicialmente apresentam-se as pesquisas de campo e os estudos de caso e posteriormente são apresentadas as revisões de literatura.

Pesquisas de campo e estudos de caso

No estudo de caso realizado por Dhand e Dhaliwal (2009), é apresentada a história de uma paciente trans afro-americana que desenvolveu um câncer de mama metastático. A paciente utilizava medicamentos psiquiátricos e anti-hipertensivos de forma irregular, tinha histórico de câncer na família, não possuía moradia fixa, trabalhava no mercado informal e utilizava cocaína, anfetaminas e metanfetaminas com regularidade. Fez tratamento com estrogênio entre 1969–1978 e 1995–1997 e implantou silicone mamário no México. Segundo os autores, a recusa para a realização dos exames estava ancorada na crença de que, por ser biologicamente masculina, estava protegida do câncer de mama, além de pensamentos disfuncionais acerca do uso dos hormônios. Apesar de não afirmar que o uso dos hormônios tenha contribuído com o surgimento do câncer de mama da paciente, enfatizam o quanto a crença disfuncional sobre eles pode interferir no diagnóstico precoce.

Bentz *et al.* (2010) realizaram um estudo de coorte prospectivo com cinco homens trans, comparando tecidos mamários de antes e depois do início da utilização de hormônios. Este foi um dos primeiros estudos que avaliou as assinaturas de expressões gênicas relacionadas ao câncer de mama em homens trans. As descobertas sugerem que a terapia com andrógenos em altas doses causam profundos efeitos no tecido mamário por ser capaz de reduzir o tamanho da mama pelo encolhimento do tecido conjuntivo e o desenvolvimento de fibrose local, e por regular em torno de 200 genes, impactando naqueles que podem levar ao desenvolvimento do câncer de mama.

Corman *et al.* (2016) apresentam o estudo de caso de uma mulher trans que desenvolveu câncer de mama após realizar a terapia hormonal cruzada por sete anos. A paciente era BRCA2 positivo e possuía um familiar com mutação BRCA2 estabelecida. Este foi um dos primeiros casos de uma pessoa trans com mutação BRCA2 que foi predisponente ao câncer de mama, sendo esta uma condição particular da paciente, não passível de generalização.

Brown e Jones (2015) analisaram a incidência de câncer de mama em 5.135 veteranos trans dos EUA que foram expostos ao uso de hormonioterapia de 1996 a 2013. Os autores analisaram os prontuários dos pacientes que

desenvolveram câncer de mama e os compararam com amostras padronizadas por idade da população geral. Foram identificados dez casos de câncer de mama, perfazendo um percentual congruente com a amostra de pessoas cisgêneras. Os autores destacam a impossibilidade de apontar conclusões definitivas sobre o efeito da hormonioterapia sobre o desenvolvimento do câncer de mama entre pessoas trans.

Sattari (2015) apresentou o caso de uma paciente transexual geneticamente masculina, de 52 anos, que iniciou o tratamento hormonal (TH) e um ano após foi submetida a implante de silicone. Após sete anos de hormonioterapia, uma mamografia detectou um carcinoma ductal infiltrante, receptor positivo para estrogênio e para progesterona. Os resultados do teste para mutação BRCA1 e 2 foram negativos. Paciente não possuía síndrome de Klinefelter. Sua história familiar era negativa para câncer de mama e negou uso de drogas ilícitas e tabaco, mas confirmou consumo de álcool. Segundo o autor, a incidência de complicações relacionadas ao uso hormonal aumenta com o envelhecimento da população trans.

O caso apresentado por Gooren *et al.* (2013), foi de uma mulher trans de 46 anos e diagnóstico de câncer de mama, que iniciou hormonioterapia em 1990, com início do uso exclusivo do estrogênio a partir de 2001. Passou por cirurgia de afirmação de gênero em 2005 e em 2006 e apresentou nódulo no quadrante externo inferior esquerdo da mama esquerda. Possuía história familiar de câncer de mama e o BRCA não foi avaliado. Após a confirmação patológica de carcinoma ductal invasivo, o tratamento com estrogênio foi descontinuado. Passou por mastectomia radical esquerda. O laudo patológico indicou carcinoma ductal invasivo, positivo para receptor de estrogênio e progesterona e fator do crescimento humano 2 (HER2) positivo. Em 2007 a paciente faleceu aos 49 anos de idade.

O'Bryan *et al.* (2018) analisaram o caso de uma paciente trans de 76 anos que, após 13 meses de utilização de hormônios feminilizantes, desenvolveu um miofibroblastoma mamário que era receptor de estrogênio positivo. Os autores referem que este é o primeiro caso relatado de desenvolvimento de câncer de

mama associado ao uso de estradiol, contudo, defendem que vários fatores predisponentes e formas de exposição precisam ser considerados.

Fundyus *et al.* (2020) apresentaram um homem trans de 48 anos, submetido a mastectomia parcial em 2003, como parte do processo de afirmação de gênero. Devido a uma deformidade na parede torácica anterior, o paciente precisou ser submetido a mastectomias bilaterais completas com enxertos livres de mamilo. Durante o processo cirúrgico foi observado uma massa anormal, cujo laudo identificou carcinoma ductal invasivo, positivo para receptor de estrogênio e progesterona, Her2 negativo, grau histológico II com marcas para ressecção positivas. Paciente apresentava histórico familiar de câncer de mama.

No estudo de Chowdhry e O'Connell (2020) são apresentados casos representativos, referindo que o câncer de mama mais comum em homens trans é o carcinoma ductal invasivo, visto em 14 casos analisados, apresentando altas taxas de positividade aos receptores de estrogênio 85,7% e progesterona 71,4%. Os autores citam que o risco de desenvolvimento de câncer de mama em homens cis inclui história familiar, mutações BRCA, obesidade, doença hepática e síndrome de Klinefelter. Outros fatores que aumentam o desenvolvimento cancerígeno é a exposição à radiação, consumo de álcool em excesso e consumo de tabaco.

Parmeshwar *et al.* (2021) apresentam o primeiro caso já publicado de um homem trans realizando hormonioterapia, com câncer de mama e que desejava realizar a cirurgia de afirmação de gênero. Dessa forma, além do cirurgião oncologista, o procedimento cirúrgico exigiu a presença de um médico especialista em cirurgia de afirmação de gênero, a fim de garantir que os dois objetivos do procedimento fossem alcançados. Foi detectado que o câncer era positivo para os receptores de estrogênio e progesterona e para os receptores de androgênio. Após o procedimento, o paciente manteve a hormonioterapia, mas com baixas doses de testosterona.

Gooren *et al.* (2013) pesquisaram, a partir de um estudo de coorte, a ocorrência de câncer de mama em pessoas trans de 18 a 80 anos, que utilizaram hormônios do sexo oposto por longos períodos. O estudo incluiu 2.307 mulheres trans que foram privadas de androgênios e utilizaram estrogênio e 795 homens

trans que receberam testosterona. Os autores não encontraram incidência significativa de câncer entre os participantes, referindo que a utilização de hormônios não aumenta o risco de desenvolver câncer de mama, tanto em mulheres quanto em homens trans.

Gooren *et al.* (2015) analisaram o caso de um homem trans que iniciou o tratamento de com testosterona injetável em 2003, com dose padrão para homens hipogonádicos, fez a mastectomia em 2005, e em 2012 desenvolveu um nódulo sob a cicatriz da mastectomia e o exame anatomopatológico realizado demonstrou tratar-se de um carcinoma ductal infiltrante, receptor de progesterona e receptor de HER2 negativo. Segundo os autores, o desenvolvimento de câncer de mama em transexuais ainda é bastante raro, mas de modo geral a incidência dos tumores de mama aumentam com o envelhecimento e com a duração prolongada de uso hormonal.

Blok *et al.* (2019) analisaram a incidência de câncer de mama e as características destes em 2.260 mulheres trans e 1.229 homens trans. Para analisar a influência do hormônio, os autores compararam a incidência do câncer de mama de cada grupo de pessoa trans com a prevalência existente nas pessoas com o mesmo sexo de nascimento. Identificaram que grande parte dos tumores estavam relacionadas aos dutos e receptores de estrogênio e progesterona, fazendo com que, na comparação com homens cisgêneros, as mulheres trans tivessem um aumento do risco de desenvolver câncer de mama, enquanto os homens trans apresentavam menor risco em comparação com as mulheres cis.

Katayama *et al.* (2016), realizaram um estudo de caso com paciente FtM de 41 anos, onde foi realizado mastectomia e histerectomia com salpingo-ooforectomia bilateral (BSO), paciente fez uso de testosterona nos últimos 15 anos. Paciente notou massa anormal no seio esquerdo. Foi realizada citologia aspirativa, encaminhado a anatomopatologia e o resultado detectou câncer de mama com suspeita de malignidade. Paciente foi encaminhado para o tratamento e exames complementares. Paciente não apresentava histórico familiar de câncer de mama. A cirurgia de resignação sexual (SRS) permitem que os transexuais FtM, sintam-se com o sexo desejado. A elevada

administração de andrógenos se faz necessária para a masculinização, se forem tratados com testosterona, remoção das glândulas mamárias, ovários e útero, a probabilidade futura de câncer de mama, aparentemente é improvável.

Teoh et al. (2015) apresentaram o caso de uma mulher trans que aos 41 anos apresentou um carcinoma ductal invasivo de grau 3, triplo negativo, na mama esquerda. Não possuía histórico familiar deste tipo de câncer, mas realizava hormonioterapia com estrogênio há 14 anos. Os autores são cautelosos nas suas conclusões, contudo, defendem que grande parte dos cânceres de mama que ocorrem em pessoas com gênero masculino atribuído no nascimento incluem mutações nos genes BRCA, histórico familiar positivo, deficiência de hormônio androgênio e aumento nos níveis de estrogênio. Quando não há histórico familiar que possa indicar câncer de mama, outro fator relevante é o alto consumo de álcool.

A partir do estudo de caso de um homem trans com câncer de mama, Treskova et al. (2018) defendem que há um risco da exposição à testosterona ao estimular o tecido mamário, e pode ocorrer o desenvolvimento do câncer de mama, contudo, defendem que a literatura sobre esse risco é limitada e inconclusiva.

Nikolic et al. (2012) realizaram o estudo de um caso raro de câncer de mama em um homem trans após a mastectomia bilateral. Os autores questionam a insuficiência dos procedimentos diagnósticos realizados antes da mastectomia para detecção precoce do câncer ou se o uso de andrógeno pode ter sido um gatilho para a ativação dos genes cancerígenos e metastáticos. Os autores defendem ainda a necessidade de realização de novos estudos, visto que as influências hormonais são complexas e ainda pouco compreendidas.

Revisões de literatura

Mueller e Gooren (2008) defendem a existência de uma possível subnotificação das ocorrências de câncer de mama em pessoas trans devido ao baixo número de casos divulgados. Contudo, identificam que o tempo de exposição da pessoa trans ao uso dos hormônios, somados ao processo de

envelhecimento, aumentariam a probabilidade de desenvolvimento do câncer de mama ou dos órgãos reprodutivos.

Traish *et al.* (2010) examinaram estudos pré-clínicos, clínicos e epidemiológicos sobre os impactos da testosterona para o câncer de mama. Os autores concluíram que o uso de hormônios andrógenos não influenciam na incidência do câncer de mama, mesmo nos casos de doses aumentadas como no caso das pessoas trans. Além disso, defendem que estes hormônios podem ser utilizados como protetores, por inibirem o crescimento de células tumorais.

Deutsch *et al.* (2017) afirmam que a hormonioterapia pode contribuir com o risco do desenvolvimento de câncer de mama, principalmente quanto a utilização do uso combinado de estrogênio e progesterona. Referem ainda que o uso dos andrógenos também podem impactar no desenvolvimento do câncer de mama por realizarem a aromatização de andrógenos em estrógenos.

Braun *et al.* (2017) verificou-se que o papel da testosterona ainda não é claro, apesar de alguns estudos sugerirem que a testosterona pode aumentar a apoptose por reduzir a expressão de estrogênio no epitélio da mama. Já Sonnenblick *et al.* (2018) observaram que, além do uso de hormônios, a análise das particularidades e das características individuais de cada caso, que podem favorecer o desenvolvimento do câncer de mama, é fundamental para desenvolver protocolos de rastreamento adaptados às necessidades e riscos de cada pessoa.

Stone *et al.* (2018) identificaram que o câncer de mama em mulheres trans não é comum e que a incidência está em consonância com os números deste tipo de câncer em homens cisgêneros. Também apontam a falta de acompanhamentos prolongados com esta população e defendem que as triagens conservadoras não são suficientes, sendo necessário utilizar os mesmo métodos analíticos para os homens trans e para as mulheres cis, mesmo que o risco de câncer pareça reduzido após a mastectomia. Nessa mesma perspectiva, Nikolić *et al.* (2018) concluíram que o câncer de mama é raro em pessoas trans. Contudo, chamam a atenção que as mudanças ocorridas no tecido mamário após a afirmação de gênero podem dificultar a interpretação de exames e biópsias.

Eismann *et al.* (2019) apresentam o caso de uma mulher trans de 32 anos e de um homem trans de 29 anos, ambos com histórico familiar de câncer de mama. Ao apoiar-se na literatura para explicar os casos apresentados, os autores referem que o impacto da hormonioterapia no desenvolvimento do câncer de mama em pessoas trans é inconclusivo. Contudo, supõe que, apesar da testosterona poder assumir uma função protetora do risco de câncer de mama, a cirurgia de afirmação de gênero para redução do tecido mamário pode ser o fator central.

Fledderus *et al.* (2020) e Braun *et al.* (2017) apontam para uma possível teoria de associação ou correlação entre o câncer de mama e o uso da terapia com testosterona. A teoria sugere que o aumento do risco de câncer de mama está associado ao fato da testosterona ser aromatizada em estradiol, que está associado ao crescimento da massa tumoral da mama. A partir da sua pesquisa, Parikh *et al.* (2020) referem que vários estudos foram realizados para tentar definir a incidência do desenvolvimento do câncer de mama na população transgênero, mas esses estudos falharam no acompanhamento a longo prazo e ainda faltam documentações específicas das doses utilizadas no TH de cada paciente.

Reisman *et al.* (2019) referem que as mamas de mulheres cis ou trans não diferem em suas características estruturais e histológicas, o que pode significar taxas de câncer de mama semelhantes entre os dois grupos. Contudo, pontuam que a classificação da identidade de gênero dos indivíduos pode estar sendo preenchida de forma errônea nas notificações deste tipo de câncer.

Labanca *et al.* (2020) defendem que ainda não é claro o papel da testosterona no câncer de mama. Independentemente do uso do hormônio testosterona, a triagem para detecção do câncer de mama em homens trans com ou sem mastectomia bilateral deve ser igual a mulheres cisgênero. Para os homens trans que já realizaram procedimento cirúrgico de reconstrução do tórax, o risco de desenvolvimento do câncer de mama pode ser reduzido, contudo, mesmo com a remoção algumas células da mama podem permanecer, ou seja, não há retirada total do tecido mamário. Em alguns casos, o câncer foi

encontrado em tecido mamário residual e por isso recomendam a realização do exame físico e ultrassonografia na parede torácica.

Os autores Ray *et al.* (2020) afirmam a existência de uma teoria para o desenvolvimento do mecanismo de tumorigênese do BCa (câncer de mama luminal, que se caracterizam pela superexpressão de receptores estrógeno e/ou progesterona), pois os inibidores da 5-alfa-redutase converte a testosterona em di-hidrotestosterona, potencializando o efeito, e a testosterona é convertida em estradiol via aromatase, proliferando as células do tecido mamário. Segundo os autores é necessário aumentar as notificações dos casos, melhorar a compreensão da história natural do câncer de mama masculino e sua associação com a hormonioterapia e realizar estudos adicionais para determinar o papel da testosterona no desenvolvimento e recorrência do câncer de mama, tanto nos homens trans quanto nos cisgêneros.

Safer (2021) identificou que a incidência de malignidade em relação ao câncer de mama entre homens e mulheres transgêneros não difere em relação aos controles cisgêneros. As mulheres cisgêneras apresentaram taxas mais altas de desenvolvimento cancerígeno de mama do que as mulheres transgênero, embora as amostras dos estudos tenham sido pequenas. Já Iwamoto *et al.* (2021) defendem que o câncer de mama em homens transexuais têm incidência de 4,3 a 5,9 a cada 100 mil pessoas/ano, estando acima das taxas dos homens cisgêneros de 1,2 a cada 100 mil pessoas/ano. Já na comparação dos homens trans com as mulheres cisgêneras, que possuem incidência de 170 em 100 mil pessoas por ano, as taxas dos homens trans são menores. Contudo, os autores também referem que estudos de coorte retrospectivos em diferentes períodos de acompanhamento e grupos de referência demonstraram poucos casos de câncer de mama em mulheres trans.

Lienhoop e Green (2021) defendem que os cânceres de mama com status de receptor de hormônio frequentemente são positivos para o receptor de estrogênio e em alguns casos são positivos para o receptor de progesterona. Todavia, concluem que a limitação dos dados epidemiológicos sobre esta população e os escassos estudos longitudinais impedem de apresentar

conclusões definitivas sobre a influência da hormonioterapia no desenvolvimento do câncer de mama.

Segundo Goyal *et al.* (2022) o câncer de mama é diferente em ambos os sexos. A proporção ainda não é reconhecida com precisão, embora existam estudos que tenham relatado que o câncer de mama em pessoas trans ocorra em 200 por 1.000.000 pacientes/ano, após longo período de terapia hormonal cruzada (CSH). Gurralla *et al.* (2023) verificaram que a incidência do câncer de mama foi maior em indivíduos jovens e com receptores hormonais positivos. O desenvolvimento pode estar associado com a estimulação dos receptores de andrógenos ou com os responsáveis pela conversão para o estradiol.

Berliere *et al.* (2023) identificaram as dificuldades para medir os riscos de desenvolvimento de câncer de mama em mulheres trans. Nesse sentido, defendem a necessidade da realização de estudos de coorte com acompanhamento continuado da hormonioterapia e triagem sistemática regular.

Discussão

Muitas mulheres trans realizam a hormonioterapia para alinhar seus corpos com a sua identidade de gênero. Essa relação hormonal baseia-se em níveis de testosterona masculino (300 a 1.000 ng/dL) para a faixa feminina (< 50 ng/dL), apesar desses níveis nem sempre serem alcançados. Mulheres trans com testículos intactos, podem solicitar doses mais altas de hormônio estrógeno, que supre a testosterona na faixa feminina. Doses em excesso de estrogênio suprime a produção de androgênio, mas pode aumentar o risco de desenvolvimento de doenças (Reisman *et al.*, 2019; Safer, 2021).

Segundo Blok *et al.* (2019), nas mulheres trans há um aumento no risco de desenvolvimento de câncer de mama em um período relativamente curto de utilização da hormonioterapia, e as características do câncer de mama são semelhantes a um padrão mais feminino. Teoh *et al.* (2015) apontam que, apesar do número reduzido de casos de câncer de mama em mulheres trans, pode haver prevalência de receptores hormonais e tumores negativos. O câncer de mama triplo negativo é mais agressivo biologicamente e possui pior prognóstico.

Destaca-se que o paciente estudado por esses autores indicava uso prolongado de estrogênio.

Já nos homens trans a mastectomia reduz, mas não anula o risco de desenvolvimento do câncer de mama (Labanca *et al.*, 2020). Iwamoto *et al.* (2021) afirmam que o baixo número de câncer de mama em homens trans, após o tratamento a longo prazo com testosterona, pode estar relacionado com a redução do tecido glandular e proeminência do tecido conjuntivo fibroso. Segundo estes autores, alguns pacientes passaram por masculinização torácica para afirmação de gênero antes do diagnóstico cancerígeno, porém, alguns relataram o diagnóstico após o procedimento. Isso pode ocorrer, pois a cirurgia possui a intenção da masculinização, e não a remoção completa do tecido.

Segundo Fundytus *et al.* (2020), existem dois pontos de discussão importantes para os homens trans. A primeira discussão é o aconselhamento dos indivíduos por parte dos médicos cirurgiões sobre o risco de desenvolvimento de câncer de mama, que ainda poderá ocorrer na mama (tecido) restante. Essa conversa é primordial, especialmente se esse indivíduo possuir histórico familiar de câncer de mama ou ovário, sendo eles possivelmente portadores de mutações BRCA1 e BRCA2. O segundo ponto de discussão é entender se esses pacientes estão em algum grau de exposição a andrógenos. Aproximadamente 72% dos cânceres de mama feminino expressam receptores de andrógeno com variação entre fenótipos triplo negativo e positivo para receptor de estrogênio e progesterona. Os autores afirmam que o papel desses receptores na biologia do câncer de mama ainda não é claro.

Alguns estudos sugerem que a terapia hormonal com testosterona pode proteger contra o desenvolvimento de células cancerígenas mamárias. Um dos maiores estudos prospectivos citados, que foi realizado ao longo de 10 anos com 1.267 mulheres cis, relata uma taxa de desenvolvimento de câncer de mama de 165/100.000 pessoas-ano e 271/100.000 pessoas-ano para a mesma idade e sem uso de terapia hormonal com testosterona (Ray *et al.*, 2020), o que comprovaria que o uso de testosterona pelos homens trans reduziria seu risco de desenvolver câncer de mama.

Contudo, Ray *et al.* (2020) também referem a limitação dos dados disponíveis, o que impede a afirmação se ocorre ou não relação entre o desenvolvimento do câncer de mama e a utilização da terapia hormonal prolongada. Segundo os autores, a ausência de ensaios clínicos randomizados faz com que seja incerto afirmar a dose/duração da terapia hormonal e as alterações histológicas mamárias. Tongson *et al.* (2017) corroboram estas colocações referindo que a literatura apresenta números reduzidos e não conclusivos de estudos relacionados aos impactos da hormonioterapia no desenvolvimento do câncer de mama e chamam a atenção ao fato de que muitos casos estudados foram diagnosticados em estágios muito avançados. Esse fato está ancorado na crença de que o câncer de mama ocorre exclusivamente nas mulheres cisgêneras.

Para os indivíduos trans, as orientações para o rastreamento do câncer de mama, são baseadas nos fatores de risco, uso de hormônios, fatores genéticos e no sexo atribuídos ao nascimento (Safer, 2021). Segundo os autores, o risco para câncer de mama em indivíduos trans, que fazem o uso de terapia hormonal de afirmação de gênero, permanece inexplorado. O diagnóstico e a triagem para risco genético é essencial. Para os indivíduos com risco genético para desenvolvimento de câncer de mama, se faz necessário adequação de diretrizes clínicas. Estudos observacionais sistemáticos de indivíduos trans podem apresentar e permitir melhor compreensão da diferenciação de hormônios exógenos, causas genéticas e suas interações com câncer de mama. O estudo prospectivo é urgente e necessário para os indivíduos transexuais à medida que envelhecem (Eisenman *et al.*, 2019).

Contudo, não existem diretrizes internacionais para a triagem dos pacientes trans e as orientações e diretrizes de cuidados para a população trans não são unânimes entre os autores. Enquanto Block *et al.* (2019) referem que as diretrizes de rastreamento do câncer de mama em pessoas cisgêneros são suficientes para as pessoas trans que fazem terapia hormonal, Sattari (2015) defende a inclusão de exames, como a mamografia, na rotina de cuidados de saúde dos indivíduos trans após a alta exposição à hormônios em longo prazo.

Nessa perspectiva, a avaliação do risco é dificultada pela administração de terapêuticas heterogêneas e a falta de acompanhamento de longo prazo (Berliere *et al.*, 2023), o que se torna um desafio de diagnóstico e tratamento, sendo fundamental promover a educação em saúde das pessoas trans sobre a terapia hormonal (Tongson *et al.*, 2017). Chowdhry e O'Connell (2020), sugerem a inclusão das mulheres trans, que fazem uso de mais de 5 anos de terapia hormonal, na triagem para avaliação das mamas, pois os cânceres de mamas que estudaram ocorreram após a suplementação de estrogênio por mais de 5 anos. Além disso, devido ao envelhecimento e ao uso hormonal, as chances para o desenvolvimento de câncer de mama aumentam, mas ainda há uma discussão pertinente em cada paciente isoladamente, pois outros fatores também são preditivos ao desenvolvimento cancerígeno (Sattari, 2015).

Mesmo que a literatura aponte que a incidência de câncer de mama em pessoas trans é congruente com a população em geral, as dificuldades de acesso aos serviços de saúde enfrentadas por esta população pode dificultar o diagnóstico precoce e o tratamento adequado. Segundo Safer (2021), que apresenta um estudo retrospectivo que envolvia 5.117 pessoas dos EUA, com duas principais causas de mortalidade, doenças cardiovasculares e câncer, as pessoas trans não apresentavam risco aumentado de desenvolvimento destas doenças. No entanto houve um aumento de mortalidade entre as pessoas trans relacionadas ao suicídio.

Sterling e Garcia (2020) referem que os pacientes transgêneros experienciam desconforto ao buscar ajuda médica em relação aos exames preventivos, antes, durante e após a transição de gênero. Este desconforto está relacionado ao estigma e discriminação vivenciados nos diversos meios e serviços. Segundo Moreira (2017), nos equipamentos de saúde, assim como em outros serviços, ocorre a discriminação institucional e organizacional, que são pautadas nos estereótipos e padrões de interação social inconscientes que priorizam os grupos dominantes e deixam os demais grupos a margem. Nestes espaços ocorrem as micro agressões, que se caracterizam por violências sutis, olhares de desprezo e recusa no atendimento, que não são visualizadas pela sociedade, mas que afastam as pessoas trans destes serviços.

Nessa perspectiva, os serviços de triagem e prevenção não serão acessados, ocasionando o diagnóstico tardio das doenças como o câncer de mama, cujo tratamento será mais efetivo quando diagnosticado precocemente. A dificuldade de acessar os serviços de saúde também pode produzir sofrimento psíquico, agravar a evolução de doenças crônicas e deteriorar quadros clínicos que já estavam estabilizados, impactando inclusive na expectativa de vida das pessoas trans (Hughto *et al.*, 2015).

Assim, Banerjee e Rao (2021) chamam a atenção para a necessidade de considerar a saúde como uma prioridade e Santos *et al.* (2020) apontam a necessidade de ações do Estado para garantir a efetividade das políticas públicas de saúde e que incluam nestas políticas, de acordo com Signorelli *et al.* (2021), as desigualdades sociais produzidas pelas questões de identidade de gênero. Dessa forma, a compreensão sobre a saúde da população trans deve ser pautada nas interseccionalidades que a atravessam e tornam-se determinantes de saúde (Bender *et al.*, 2022).

Ademais, chama a atenção nos estudos incluídos a concentração de pesquisas realizadas nos Estados Unidos da América (EUA). Contudo, esses números estão condizentes com as preocupações do país com esta população, pois mesmo durante a pandemia da Covid-19, quando muitos países praticamente esqueceram a população trans, o presidente estadunidense restaurou direitos retirados pelo presidente anterior, autorizando as pessoas trans a integrar as forças armadas e não permitindo que as empresas de saúde negassem assistência a esta população (Phalnikar, 2022).

Considerações finais

A partir dos estudos analisados identificou-se que alguns estudos demonstraram que a terapia hormonal a longo prazo, pode desenvolver câncer de mama em pessoas trans, principalmente quando associado ao histórico familiar, mesmo após a mastectomia radical, pois ainda permanecem tecidos/células mamárias. Outros estudos não relataram conexão entre o câncer de mama e o uso de terapia hormonal a longo prazo. Assim, verificou-se que não há consenso entre os autores sobre o impacto da hormonioterapia sobre o

desenvolvimento do câncer de mama em pessoas trans. Além disso, grande parte dos estudos baseiam-se em relatos de casos, o que impede que as descobertas sejam generalizadas para todo este subgrupo da população. A falta de estudos conclusivos também deixa margem insegura para o estabelecimento das triagens e cuidados preventivos que devem ser destinados a esta população.

O tratamento do câncer em indivíduos transgêneros é uma preocupação constante, principalmente pelas pesquisas demonstrarem que o preconceito e a discriminação fazem com que os profissionais de saúde negligenciem a triagem dos pacientes trans e as afaste dos serviços de saúde, impedindo o diagnóstico e tratamento precoce. Os profissionais de saúde também precisam estar familiarizados com a linguagem neutra em relação ao gênero, para um atendimento adequado e humanizado e uma avaliação correta no rastreamento do câncer. Além disso, a triagem para malignidade do câncer, precisa ser relacionado com o estado hormonal e cirúrgico individual de cada paciente, sendo necessária uma avaliação diferenciada em relação à genética familiar, ou seja, um estudo personalizado para cada paciente.

Nesse sentido, a falta de estudos conclusivos não deve servir de justificativa para que esta população não seja incluída nos processos de triagens e de exames preventivos, visto que esta população já enfrenta agravos à saúde gerados pela exclusão e estigmatização históricas a que foi submetida. Deste modo, a triagem deve pautar-se no acolhimento e na tomada de decisão compartilhada entre profissionais e paciente, a fim de garantir a autonomia e a humanização do cuidado, ainda pouco presentes quando se trata das pessoas trans. Além disso, é fundamental pensar e propor ações e estratégias de promoção da saúde voltadas às particularidades da população trans, a fim de ampliar a concepção de saúde global e melhorar a qualidade de vida deste grupo tão marcado pelas violações de direitos.

Ademais, o presente trabalho enfrenta como limitação a utilização de uma única base de dados para pesquisa, contudo, justifica-se a mesma pelo tamanho e importância da base utilizada. Destarte, para um entendimento mais completo e concreto do impacto da hormonioterapia sobre o desenvolvimento do câncer de mama da população trans, se faz necessária a realização de pesquisas de

campo longitudinais, sendo este identificado como um campo promissor para pesquisas futuras.

Referências

BANERJEE, Debanjan; RAO, TS Sathyanarayana. "The graying minority": lived experiences and psychosocial challenges of older transgender adults during the COVID-19 pandemic in India, a qualitative exploration. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, p. 604472, 2021. doi: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsy.2020.604472>

BENDER, Mariluz Sott, et al. A saúde da população LGBTQIA+ durante a pandemia da Covid-19: Revisão sistemática e análise de redes. *Cadernos de Gênero e Diversidade*, vol. 8, no 2, p. 166-203, 2022.

BENDER, Mariluz Sott. Saúde mental, homossexualidade e homofobia: retratos de uma sociedade preconceituosa. In: Chaves, Marcelo Pinto; Reis, Paulo Roberto Mostaro; Ribeiro, Lanes, Rafael Pacheco; Leles, Roberto Camilo (organizadores). *Interdisciplinaridade e direitos humanos*. Rio de Janeiro: Pembroke Collins, 1, 799-811, 2020.

BENTZ, Eva-Katrin, et al. Gene expression signatures of breast tissue before and after cross-sex hormone therapy in female-to-male transsexuals. *Fertility and sterility*, vol. 94, no 7, p. 2688-2696, 2010. doi:10.1016/j.fertnstert.2010.04.024

BERLIERE, Martine, et al. Effects of hormones on breast development and breast cancer risk in transgender women. *Cancers*, vol. 15, no 1, p. 245, 2022. doi: 10.3390/cancers15010245

BRAUN, Hayley, et al. Cancer in transgender people: evidence and methodological considerations. *Epidemiologic Reviews*, vol. 39, no 1, p. 93-107, 2017. doi: 10.1093/epirev/mxw003

BROWN, George R.; JONES, Kenneth T. Incidence of breast cancer in a cohort of 5,135 transgender veterans. *Breast cancer research and treatment*, vol. 149, p. 191-198, 2015. doi:10.1007/s10549-014-3213-2

CHOWDHRY, Divya N.; O'CONNELL, Avic M. Breast imaging in transgender patients. *Journal of Breast Imaging*, vol. 2, no 2, p. 161-167, 2020. doi:10.1093/jbi/wbz092

CORMAN, Vinciane, et al. Breast cancer in a male to female transsexual patient with a BRCA2 mutation. *Endocrine-related cancer*, vol. 23, no 5, 2016. doi:10.1530/ERC-16-0057

DE BLOK, Christel JM, et al. Breast cancer risk in transgender people receiving hormone treatment: nationwide cohort study in the Netherlands. *BMJ*, vol. 365, 2019. doi:10.1136/bmj.l1652

DEUTSCH, Madeline B.; RADIX, Asa; WESP, Linda. Breast cancer screening, management, and a review of case study literature in transgender populations. En *Seminars in reproductive medicine*. Thieme Medical Publishers, p. 434-441, 2017. doi:10.1055/s-0037-1606103

DHAND, Amar; DHALIWAL, Gurpreet. Examining patient conceptions: a case of metastatic breast cancer in an African American male to female transgender patient. *Journal of general internal medicine*, vol. 25, p. 158-161, 2010. doi: 10.1007/s11606-009-1159-6.

DIAS, Janaína Lopes, et al. Data mining and knowledge discovery in databases for urban solid waste management: A scientific literature review. *Waste Management & Research*, vol. 39, no 11, p. 1331-1340, 2021. doi.org/10.1177/0734242X211042276

EISMANN, Julia, et al. Interdisciplinary management of transgender individuals at risk for breast cancer: case reports and review of the literature. *Clinical breast cancer*, vol. 19, no 1, p. e12-e19, 2019. doi: 10.1016/j.clbc.2018.11.007

ELSEVIER. Banco de dados de resumos e citações com curadoria especializada. Scopus, 2023. <https://www.elsevier.com/solutions/scopus> 2023.

FLEDDERUS, Anne C., et al. Breast malignancy in female-to-male transsexuals: systematic review, case report, and recommendations for screening. *The Breast*, vol. 53, p. 92-100, 2020. doi:10.1016/j.breast.2020.06.008

FUNDYTUS, Adam, et al. Breast cancer in transgender female-to-male individuals: A case report of androgen receptor-positive breast cancer. *The Breast Journal*, vol. 26, no 5, p. 1007-1012, 2020. doi:10.1111/tbj.13655

GOOREN, L., et al. Five new cases of breast cancer in transsexual persons. *Andrologia*, vol. 47, no 10, p. 1202-1205, 2015. doi:10.1111/and.12399

GOOREN, Louis J., et al. Breast cancer development in transsexual subjects receiving cross-sex hormone treatment. *The journal of sexual medicine*, vol. 10, no 12, p. 3129-3134, 2013. doi: 10.1111/jsm.12319.

GOYAL, Pankaj, et al. Breast Cancer in Transgenders: Narrative Review. *Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology*, 2–7, 2022. doi:10.1055/s-0041-1740140

GURRALA, Rakesh R., et al. The Impact of Exogenous Testosterone on Breast Cancer Risk in Transmasculine Individuals. *Annals of Plastic Surgery*, vol. 90 (1), p. 96-105, 2023. doi:10.1097/sap.0000000000003321

HUGHTO, Jaclyn M. White; REISNER, Sari L.; PACHANKIS, John E. Transgender stigma and health: A critical review of stigma determinants, mechanisms, and interventions. *Social science & medicine*, vol. 147, p. 222-231, 2015. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.11.010

IWAMOTO, Sean J., et al. Routine screening for transgender and gender diverse adults taking gender-affirming hormone therapy: a narrative review. *Journal of General Internal Medicine*, vol. 36, p. 1380-1389, 2021. doi:10.1007/s11606-021-06634-7

KATAYAMA, Yuko, et al. A very rare case of breast cancer in a female-to-male transsexual. *Breast Cancer*, vol. 23, p. 939-944, 2016. doi:10.1007/s12282-015-0661-4

LABANCA, Trinidad; MANERO, Ivan; PANNUNZIO, Marcelo. Transgender patients: considerations for routine gynecologic care and cancer screening. *International Journal of Gynecologic Cancer*, 30(12), 2020. doi:10.1136/ijgc-2020-001860

LIENHOOP, Thomas; GREEN, Lauren. Breast imaging in transgender women: a review. *Clinical Imaging*, vol. 80, p. 283-289, 2021. doi:10.1016/j.clinimag.2021.07.031

MOREIRA, Adilson José. *O que é discriminação?*. Belo Horizonte: Letramento; Casa do Direito, 2017.

MUELLER, Andreas; GOOREN, Louis. Hormone-related tumors in transsexuals receiving treatment with cross-sex hormones. *European Journal of Endocrinology*, vol. 159, no 3, p. 197-202, 2008. doi: 10.1530/EJE-08-0289

NIKOLIĆ, Dejan, et al. Breast cancer and its impact in male transsexuals. *Breast Cancer Research and Treatment*, vol. 171 (3), p. 565-569, 2018. doi:10.1007/s10549-018-4875-y

O'BRYAN, Jane; WOLF-GOULD, Carolyn; MATSUO, Yoshiro. Mammary myofibroblastoma in a transgender patient on feminizing hormones: literature review and case report. *Transgender health*, vol. 3, no 1, p. 1-9, 2018. doi:10.1089/trgh.2017.0026

PAGE, Matthew J., et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 31(2), e2022107, 2022. 10.1590/s1679-49742022000200033

PARIKH, Ujas, et al. Breast imaging in transgender patients: what the radiologist should know. *Radiographics*, vol. 40, no 1, p. 13-27, 2020. doi:10.1148/rg.2020190044

PARMESHWAR, Nisha; ALCON, Andre; KIM, Esther A. A dual-surgeon approach to breast cancer surgery in a transmale. *Annals of Plastic Surgery*, vol. 87, no 6, p. 633-638, 2021. <https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000002733>

PHALNIKAR, Sonia. Onde os direitos LGBTQ avançaram em 2021. 2021. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/onde-os-direitos-lgbtqavan%C3%A7aram-em-2021/a-60298097>. Acesso em: 22 abr. 2022.

RAY, Al, et al. Testosterone therapy and risk of breast cancer development: a systematic review. *Current Opinion in Urology*, vol. 30, no 3, p. 340-348, 2020. doi:10.1097/MOU.0000000000000763

REISMAN, Tamar; GOLDSTEIN, Zil; SAFER, Joshua D. A review of breast development in cisgender women and implications for transgender women. *Endocrine Practice*, vol. 25, no 12, p. 1338-1345, 2019. doi:10.4158/EP-2019-0183

SAFER, Joshua D., et al. Research gaps in medical treatment of transgender/nonbinary people. *The Journal of Clinical Investigation*, vol. 131, no 4, 2021. <https://doi.org/10.1172/JCI142029>

SANTOS, Luís Eduardo Soares dos, et al. Access to the Unified Health System in the perspective of male homosexuals. *Revista Brasileira de Enfermagem*, vol. 73, p. e20180688, 2020. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0688

SATTARI, Maryam. Breast cancer in male-to-female transgender patients: a case for caution. *Clinical breast cancer*, vol. 15, no 1, p. e67-e69, 2015. doi:10.1016/j.clbc.2014.08.004

SCHARDT, Connie, et al. Utilization of the PICO framework to improve searching PubMed for clinical questions. *BMC medical informatics and decision making*, vol. 7, p. 1-6, 2007. doi: 10.1186/1472-6947-7-16

SIGNORELLI, Marcos, et al. The health of LGBTI+ people and the COVID-19 pandemic: a call for visibility and health responses in Latin America. *Sexualities*, vol. 24, no 8, p. 979-983, 2021. doi:10.1177/1363460720942016

SILVA, Ricardo Araújo da, et al. Uso de hormônios não prescritos na modificação corporal de travestis e mulheres transexuais de Salvador/Bahia, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, vol. 27, p. 503-514, 2022. doi:10.1590/1413-81232022272.44342020

SONNENBLICK, Emily B., et al. Breast imaging of transgender individuals: a review. *Current radiology reports*, vol. 6, p. 1-12, 2018. doi:10.1007/s40134-018-0260-1

SOTT, Michele Kremer, et al. A bibliometric network analysis of recent publications on digital agriculture to depict strategic themes and evolution structure. *Sensors*, vol. 21, no 23, p. 7889, 2021. doi:10.3390/s21237889

STERLING, Joshua; GARCIA, Maurice M. Cancer screening in the transgender population: a review of current guidelines, best practices, and a proposed care model. *Translational andrology and urology*, vol. 9, no 6, p. 2771, 2020. doi: 10.21037/tau-20-954.

STONE, Jill P.; HARTLEY, Rebecca L.; TEMPLE-OBERLE, Claire. Breast cancer in transgender patients: a systematic review. Part 2: female to male. *European Journal of Surgical Oncology*, vol. 44, no 10, p. 1463-1468, 2018. doi: 10.1016/j.ejso.2018.06.021.

TEOH, Zhi Hao; ARCHAMPONG, David; GATE, Tim. Breast cancer in male-to-female (MtF) transgender patients: is hormone receptor negativity a feature?. *BMJ Case Reports*, vol. 2015, p. bcr2015209396, 2015. doi:10.1136/bcr-2015-209396

TONGSON, Krystina, et al. Breast cancer suspicion in a transgender male-to-female patient on hormone replacement therapy presenting with right breast mass: breast cancer risk assessment and presentation of a rare lesion. *Case reports in oncological medicine*, 2017, vol. 2017. doi: 10.1155/2017/5172072.

TOURINHO, Francis Solange Vieira Tourinho, et al. Glossário da diversidade. Universidade Federal de Santa Catarina. 2020. Disponível em: https://saad.paginas.ufsc.br/files/2017/10/Glossario_versaointerativa.pdf. Acesso em 22 mar 2023.

TRAISH, Abdulmaged M., et al. Testosterone and risk of breast cancer: appraisal of existing evidence. *Hormone molecular biology and clinical investigation*, vol. 2, no 1, p. 177-190, 2010. doi:10.1515/HMBCI.2010.024

TRESKOVA, Inka; HES, Ondrej; BURSA, Vlastimil. Long-term hormonal therapy resulting in breast cancer in female-to-male transsexual: case report. *Medicine*, vol. 97, no 52, 2018. doi:10.1097/MD.00000000000013653

Universidade da Califórnia, Los Angeles (UCLA). Quantos adultos se identificam como transgêneros nos Estados Unidos? <https://williamsinstitute.law.ucla.edu/publications/trans-adults-unitedstates/>. Acesso em 27 de março de 2023.