

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA FUNCIONALIDADE E NA
QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA.**

**THE IMPORTANCE OF PHYSIOTHERAPY IN FUNCTIONALITY.
AND QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH BREAST CANCER.**



Nome (s) do (s) autor (es)

ERICK FELIPE FERREIRA DE SOUZA; LARISSA DUTRA MOREIRA

Graduandos do Curso de FISIOTERAPIA do Centro Universitário São José

Orientador

Titulação acadêmica professor orientador Thiago Bezerra

RESUMO

Introdução: O câncer é uma doença que afeta cerca de 10 milhões de pessoas no mundo por ano. No caso do “Câncer de Mama”, essa multiplicação desorganizada das células anormais, está relacionada na região das mamas. Sendo assim, o câncer de mama é o tipo mais recorrente acometido em mulheres em todo o mundo, tanto em países em desenvolvimento quanto em países desenvolvidos. Portanto, a fisioterapia para pacientes oncológicos com câncer de mama é crucial para uma melhor qualidade de vida e funcionalidade. O objetivo principal foi analisar o impacto da fisioterapia na funcionalidade bem como na qualidade de vida do paciente diagnosticado com câncer de mama. Pesquisando o impacto da fisioterapia na funcionalidade do desempenho da vida diária, visando identificar as principais ferramentas para avaliação e reabilitação. Foi realizado uma revisão integrativa da literatura com os Métodos: O presente estudo constitui uma revisão da literatura, de caráter descritivo. A coleta das informações foi realizada nas bases de dados eletrônicas PubMed, SciELO e LILACS. Foram buscados artigos e teses que abordasse o tema “ A importância da fisioterapia na

funcionalidade e qualidade de vida de pacientes com câncer de mama “ e como tema transversal, a atuação da fisioterapia na reabilitação e ganho de funcionalidade. Resultados: Foram selecionados dez trabalhos e todos apresentam resultados benéficos da aplicação fisioterapêutica em pacientes oncológicos com câncer de mama. Cinco trabalhos deram maior ênfase na melhoria da funcionalidade trazendo qualidade de vida com base em evidências científicas, a realização da fisioterapia com um tratamento completo de reabilitação para os pacientes com câncer de mama, deve combinar cinesioterapia e exercício aeróbico, a fim de maximizar os benefícios fisiológicos e psicológicos. E a importância do fisioterapeuta está atualizado e utilizando técnicas e condutas para um tratamento eficaz.

Palavras-chave: Fisioterapia, câncer de mama, funcionalidade, qualidade de vida

ABSTRACT

Introduction: Cancer is a disease that affects around 10 million people worldwide each year. In the case of “Breast Cancer”, this disorganized multiplication of abnormal cells is related to the breast region. Therefore, breast cancer is the most recurrent type of cancer affecting women around the world, both in developing and developed countries. Therefore, physiotherapy for oncology patients with breast cancer is crucial for a better quality of life and functionality. The main objective was to analyze the impact of physiotherapy on the functionality as well as the quality of life of patients diagnosed with breast cancer. Researching the impact of physiotherapy on the functionality of daily life performance, aiming to identify the main tools for assessment and rehabilitation. **Na integrative literature review was carried out with the Methods:** The present study constitutes a literature review, of a descriptive nature. Information collection was carried out in the electronic databases PubMed, SciELO and LILACS. Articles and theses were searched that addressed the topic “The importance of physiotherapy in the functionality and quality of life of patients with breast cancer” and as a transversal theme, the role of physiotherapy in rehabilitation and gain in functionality. **Results:** Ten studies were selected and all present beneficial results from physiotherapeutic application in oncology patients with breast cancer. Five studies placed greater emphasis on improving functionality, bringing quality of life based on scientific evidence, carrying out physiotherapy with a

complete rehabilitation treatment for patients with breast cancer, must combine kinesiotherapy and aerobic exercise in order to maximize the benefits physiological and psychological. And the importance of the physiotherapist is up to date and using techniques and procedures for effective treatment.

Keywords: Physiotherapy, breast cancer, functionality, quality of life

INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), o termo câncer abrange mais de 100 diferentes tipos de doenças malignas, os mais incidentes no Brasil são câncer de próstata em homens e câncer de mama em mulheres, ambos com uma taxa de 30% dos casos ocorridos no ano de 2022. Os tratamentos podem variar em cirurgias, quimioterapia, radioterapia, transplante de medula óssea e cuidados paliativos (INCA, 2022) O câncer de mama é o tipo de câncer mais comum entre as mulheres em todo o mundo. Vários estudos epidemiológicos demonstraram uma relação inversa entre o risco de câncer da mama e os níveis de atividade física, enquanto o exercício físico tem sido reconhecido como um meio significativo no processo de reabilitação de sobreviventes do câncer da mama. (Volaklis, 2013)

O câncer de mama é o tipo mais reincidente tanto em países em desenvolvimento quanto em países desenvolvidos. Cerca de 2,3 milhões de casos novos foram estimados para o ano de 2020 em todo o mundo, o que representa cerca de 24,5% de todos os tipos de neoplasia diagnosticadas nas mulheres. Para o Brasil, foram estimados 66.280 casos novos de câncer de mama em 2021, com um risco estimado de 61,61 casos a cada 100 mil mulheres (INCA, 2022)

As principais abordagens terapêuticas no tratamento do câncer da mama são, a cirurgia, a radioterapia, a quimioterapia, a hormonoterapia, as terapias alvo e a imunoterapia. A literatura é consensual em destacar a efetividade destas diferentes abordagens utilizadas no tratamento do câncer de mama, bem como, das possíveis complicações decorrentes das mesmas, tais como, diminuição das amplitudes articulares e da força muscular, fadiga, dor, neuropatia induzida por quimioterapia, alterações cutâneas e linfedema, que consequentemente afetam a

funcionalidade do membro superior (MS) e a qualidade de vida (QDV), a funcionalidade está relacionada com as atividades desempenhadas na vida diária de cada indivíduo e a qualidade de vida é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como “a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. (REVISTA BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA, 2013).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), entende-se por qualidade de vida “a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Contribuindo para isso está o exercício físico; como fator de prevenção, sua prática regular e devidamente prescrita apresenta relação direta com a diminuição dos fatores de riscos no desenvolvimento de várias doenças e até na redução em 30% de algum tipo de câncer. Auxiliando no tratamento do câncer, o exercício físico atua na manutenção do peso corporal total, nas funções neuromusculares, pode diminuir a caquexia e a fadiga e atuar diretamente no bem-estar e na qualidade de vida desses pacientes (CASTRO FILHA, 2016)

São fortes as evidências da contribuição da atividade física nas diferentes fases da doença e de seu tratamento. No período de diagnóstico e pré-tratamento, o indivíduo tem na condição física o suporte para enfrentar a terapia. Na reabilitação, favorece a preservação das capacidades físicas e a retomada das atividades cotidianas. É durante o tratamento que a atividade parece ter maior importância, atenuando a fadiga crônica, aumentando a eficiência metabólica e energética do corpo, reduzindo assim a ação dos carcinógenos. (GIULIA BRONDANI, 2021)

A funcionalidade refere-se a um termo amplo que engloba a integridade das funções e estruturas corporais somada a capacidade preservada de realizar atividades rotineiras ou participar ativamente da vida social. O modelo mais apropriado para descrever a funcionalidade é a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). A CIF foi publicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e fundamenta-se no modelo biopsicossocial. Tem como objetivo descrever a saúde e os aspectos relacionados à saúde com uma visão abrangente da sociedade e do indivíduo, considera ainda a influência de fatores ambientais e pessoais sobre a situação vivenciada. Além disso, a CIF utiliza uma linguagem padronizada e universal que permite a comparação entre serviços e até entre países diferentes (OMS, 2003)

Os principais objetivos da reabilitação envolve a melhoria da qualidade de vida usando técnicas e abordagens fisioterapêuticas . A reabilitação para o câncer de

mama inclui três partes: partes pré-operatórias, Peri operatórias e pós-operatórias.(DÁVD LÍSKA, 2021)

Com base em evidências científicas recentes, a realização da fisioterapia com um tratamento completo de reabilitação para os pacientes com câncer de mama, deve combinar cinesioterapia e exercício aeróbico, a fim de maximizar os benefícios fisiológicos e psicológicos (KONSTANTINOS A VOLAKLIS PhD & MARTIN HALL MD, 2013)

O presente trabalho tem como objetivo analisar o impacto da fisioterapia na funcionalidade bem como na qualidade de vida do paciente diagnosticado com câncer de mama. Através de uma revisão da literatura pesquisando o impacto da fisioterapia na funcionalidade do desenvolvimento do desempenho da vida diária, com o intuito de identificar as principais ferramentas para melhora da funcionalidade do paciente.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O câncer de mama também ocupa a primeira posição em mortalidade por câncer entre as mulheres no Brasil, com taxa de mortalidade ajustada por idade, pela população mundial, para 2019, de 14,23/100 mil. As maiores taxas de incidência e de mortalidade estão nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. (INCA, 2022)

A Fisioterapia na oncologia faz parte da equipe multidisciplinar da saúde e atua de forma bastante abrangente na sintomatologia dos pacientes oncológicos, tendo como metas preservar e restaurar a integridade cinético-funcional de órgãos e sistemas, assim como prevenir, tratar e minimizar os distúrbios e sequelas causados pelo tratamento oncológico, onde o principal objetivo é a manutenção de qualidade de vida. (MARCUCCI, 2005)

A fisioterapia oncológica precoce vem desempenhando um importante papel na prevenção e minimização dos efeitos adversos do tratamento do câncer de mama, que acomete um grande número de mulheres. A fisioterapia reduz os riscos de complicações e pode restaurar a integridade cinético-funcional de órgãos e sistemas (FARIA, 2010)

Após a fisioterapia, foi encontrada melhora significativa da Arco de movimento e também diminuição do escore do DASH1, indicando menos sintomas no Membros Superiores e mais funcionalidade. (Orfale AG, Araújo PM, Ferraz MB,

Natour J. 2005) O DASH contém 30 questões destinadas a avaliar o desempenho funcional e sintomas físicos, incluindo dois itens relacionados à função física, seis itens relacionados aos sintomas e três itens que avaliam funções sociais. A fisioterapia reduz os riscos de complicações e pode restaurar a integridade cinético-funcional de órgãos e sistemas. A fisioterapia oncológica, ao enfatizar os caminhos da prevenção, tem ampliado a atuação do fisioterapeuta e consolidado seu espaço legítimo no campo médico, complementando as habilidades e competências adquiridas nos últimos anos. (FARIA, Lina. Jun 2010)

O conhecimento sobre a percepção dos benefícios e barreiras a respeito da prática da atividade física é um importante indicador para o desenvolvimento de programas de reabilitação de pacientes em risco de apresentar limitações físicas, como é o caso de mulheres mastectomizadas. (SOARES, 2011)

A prática de atividades físicas após intervenções cirúrgicas têm fundamental importância na recuperação da mobilidade e amplitude de movimentos, prevenindo ou minimizando a atrofia de músculos e limitações articulares (PRADO et al., 2004).

Na tentativa de redução da possibilidade do surgimento de linfedemas, os exercícios físicos contribuem tanto para a manutenção da força muscular, quanto para os movimentos articulares do membro superior (PRADO et al., 2004).

A literatura confirma que, entre os instrumentos disponíveis para avaliar a qualidade de vida em pacientes com câncer, o EORTC QLQ-C30 e o FACT-G são os mais comumente usados. O EORTC QLQ-C30 é um questionário composto por 30 itens, o qual incorpora cinco escalas funcionais (desempenho físico, funcional, cognitivo, emocional e social), três escalas de sintomas (fadiga, dor, náusea e vômito) e escalas de qualidade de vida e estado de saúde Global. (Diniz Ana, Corrêa Rosângela, Barra Alexandre 2005)

Os itens simples avaliam sintomas adicionais comumente relatados por pacientes com câncer como dispnéia, perda do apetite, distúrbio do sono, constipação e diarreia, bem como o impacto financeiro da doença e tratamento. O escore varia de 0 a 100, em que 0 representa pior estado de saúde e 100 melhor estado de saúde, com exceção das escalas de sintomas nas quais maior escore representa mais sintomas e pior qualidade de vida. (Aronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez N 1993)

Tanto o EORTC QLQ-C30 quanto o FACT-G utilizam módulos com um núcleo do questionário genérico, seguido de uma combinação de módulos para doenças específicas como câncer da mama, leucemia ou transplante de medula óssea. Embora ambos os questionários EORTC QLQ-C30 e o FACT-G possuam escalas

medindo os aspectos físico, emocional, funcional e social. Finalmente, os dois instrumentos são diferentes quanto às frases, o questionário da EORTC-QLQ-C30 se utiliza de questões, enquanto o FACT-G utiliza afirmações. (Pandey M, Singh SP, Behere PB, Roy SK, Singh S, Shukla VK 2000)

Sendo assim a apresentação desta pesquisa torna-se fundamental na contribuição social e acadêmica para um estudo mais aprofundado da importância da fisioterapia na funcionalidade e qualidade de vida de pacientes submetidos ao tratamento de câncer de mama.

Metodologia :

O presente estudo constitui uma revisão da literatura, a respeito da atuação e “ A importância da fisioterapia na funcionalidade e na qualidade de vida de pacientes com câncer de mama “. Os textos escolhidos foram pesquisados em diferentes plataformas nas seguintes bases de dados indexadas: Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS) e BIREME. As pesquisas foram realizadas com os termos “ Fisioterapia “; “Câncer de Mama”; “funcionalidade”; “qualidade de vida” ; “Tratamento” ; “reabilitação “. E seus respectivos descritores em inglês: “ Breast cancer, physiotherapy, functionality, quality of life, treatment, rehabilitation” Os critérios de inclusão utilizados na escolha dos trabalhos foram: trabalhos científicos entre os anos de 2010 até 2024, por serem mais atualizados em suas discussões sobre o tema do câncer de mama e suas formas de tratamento nos idiomas português e inglês. Os critérios de exclusão utilizados foram: artigos e trabalhos anteriores ao Ano de 2010 , e os que não abordavam a importância da fisioterapia na funcionalidade e na qualidade de vida dos pacientes oncológicos com câncer de mama.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 16 trabalhos após a busca nos indexadores apontados acima e destes, a funcionalidade e qualidade de vida aparece em 12 artigos apontando a importância de buscar esses objetivos durante o tratamento dos paciente com Câncer de mama.

Dos dez estudos de revisão de literatura, todos abordam a importância da fisioterapia no tratamento. Os quatro trabalhos selecionados apresentam resultados benéficos da aplicação fisioterapêutica com o objetivo de um melhor desempenho da vida diária. Os trabalhos selecionados apresentam em sua maioria a importância da fisioterapia para funcionalidade e melhora na qualidade de vida do paciente oncológico, a diminuição de riscos e complicações com a iniciação precoce do tratamento fisioterapêutico em pacientes oncológicos promovendo a saúde e bem estar, os efeitos benéficos de atividades físicas no risco. Recorrência e sobrevivência do câncer de mama. Verificar a presença de associação entre incapacidade funcional qualidade de vida e a presença de sintomas depressivos. Há ainda um número relativamente baixo de trabalhos e pesquisas com o foco direto na importância da fisioterapia para funcionalidade e qualidade de vida do paciente, sendo assim a apresentação desta pesquisa torna-se fundamental na contribuição social e acadêmica para um estudo mais aprofundado.

Foram selecionados 4 trabalhos de características (Quadro 1): Revista Eletrônica (1), estudo de campo (1), revisão (1) e pesquisa qualitativa com pacientes (1).

Autor e ano	Objetivo	Resultado
Boer MC, Wörner EA, Verlaan D, van Leeuwen PAM. 2017	O objetivo desta revisão foi resumir nosso conhecimento atual sobre os efeitos da atividade física no risco, recorrência e sobrevivência do câncer de mama. Além disso, investigamos 5 possíveis mecanismos subjacentes através dos quais a actividade física tem influência no cancro da mama (ou seja, uma redução das hormonas sexuais, hormonas metabólicas, adipocinas e stress oxidativo, e uma melhoria da função imunitária).	O estudo mostrou que a atividade física pode reduzir o risco de câncer de mama, reduzir a taxa de recorrência e aumentar a taxa de sobrevivência de pacientes com câncer de mama
Faria, Lina. 2010	Mostrar que a fisioterapia oncológica precoce reduz os riscos de complicações e pode restaurar a integridade cinético-funcional de órgãos e sistemas prevenindo problemas e promovendo a saúde e o bem estar.	A atuação da fisioterapia em pacientes com câncer de mama faz-se necessária para minimizar os efeitos da cirurgia radical ou superá-los e para promover qualidade de vida.
LOPES, Juliana Viana et al. 2018	Avaliar a qualidade de vida (QV) e mensurar o impacto do câncer (IC) em mulheres sobreviventes ao câncer de mama em	O estudo identificou que as mulheres sobreviventes ao câncer de mama apresentam boa QV, contudo reportam um considerável IC

	<p>período posterior a 12 meses, no mínimo, do término do tratamento primário, bem como identificar variáveis sociodemográficas e clínicas associadas à QV e ao IC.</p>	<p>em alguns aspectos de suas vidas. Verificou-se que os estados de vulnerabilidade econômica e educacional geraram, com significância estatística, menor grau de preocupação com a saúde e com o câncer, bem como visão negativa sobre a experiência de adoecimento. A maior escolaridade predispsse uma visão positiva acerca do câncer. Ademais, piores escores de QV foram associados a um impacto nas subesclases mudanças corporais, autoavaliação negativa e preocupação com o câncer, conformando potenciais demandas não atendidas nessa população durante o seguimento ambulatorial.</p>
<p>Tertuliano A. N. V.; Vieira R. A.; Ferraz L. M.; Bittencourt J. F. V.; Grincenkova F. R. dos S.; Carvalho S. M. 2020.</p>	<p>Avaliar a independência funcional, qualidade de vida e frequência de sintomas depressivos em mulheres sobreviventes ao câncer de mama e verificar a presença de associação entre incapacidade</p>	<p>A função do membro superior apresentou um percentual 82,60% de incapacidade entre as participantes do estudo e foi associada a domínios físicos e ambientais de qualidade de vida. A qualidade de vida</p>

	funcional, qualidade de vida e a presença de sintomas depressivos.	apresentou declínio no domínio físico e o domínio psicológico foi o melhor avaliado. Os sintomas depressivos foram observados em 47,83% das participantes
--	--	---

Conclusão

Por fim, conclui-se que por meio desta revisão da literatura que o presente estudo nos deu a possibilidade de investigar a importância da fisioterapia na funcionalidade, ganho de mobilidade e melhora da qualidade de vida de pacientes com câncer de mama. Como há ainda um número baixo de trabalhos e pesquisas com o foco direto no tema é importante que seja dada continuidade às pesquisas para que sejam elaboradas estratégias cada vez mais seguras visando um tratamento mais personalizado para cada paciente. Detectadas por meio de uma avaliação abrangente de que há evidências necessárias de que a sua aplicação pode proporcionar desfechos favoráveis na função trazendo assim uma maior funcionalidade e independência para o paciente motivando assim um avanço significativo não só na qualidade de vida, mas acarretando além disso um progresso positivo contra a depressão e outras doenças psicológicas que surgem devido à doença. Foi possível observar durante a revisão dos artigos selecionados a ocorrência de doenças psicológicas sobretudo a depressão, comprovando assim não apenas a importância do fisioterapeuta durante o tratamento, mas conjuntamente a notabilidade desses pacientes serem acompanhados por uma equipe multiprofissional.

REFERÊNCIAS

Volaklis, Konstantinos A., Martin Halle, and Savvas P. Tokmakidis. "Exercise in the prevention and rehabilitation of breast cancer." *Wiener klinische Wochenschrift* 125 (2013): 297-301.

Sousa, E.; Nascimento de Carvalho, F. .; Bergmann, A. .; Alves Nogueira Fabro, E. .; de Almeida Dias, R. .; Jorge Koifman, R. . Funcionalidade De Membro Superior Em Mulheres Submetidas Ao Tratamento Do Câncer De Mama. *Ver. Bras. Cancerol.* 2013, 59, 409-417

OMS. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. 9th ed. São Paulo: EDUSP, 2003

LOPES, Juliana Viana et al. Impactos do câncer de mama e qualidade de vida de Mulheres sobreviventes. *Ver. Bras. Enferm.* [Internet] 71(6):2916-21. 2018. Disponível em <www.scielo.br/pdf/reben/v71n6/pt_0034-7167-reben-71-06-2916.pdf>

Rett MT, Santos AKG, Mendonça ACR, Oliveira IA, Santana JM. Efeito da fisioterapia no desempenho funcional do membro superior no pós-operatório de câncer de mama. *Ver Ciênc Saúde* 2013; 6(1): 18-24

BRASIL, Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Cancer (INCA). Atualização do Manual do Sistema de Informações Ambulatoriais APAC/ONCO. Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SAI/SUS). Manual de Bases Técnicas em Oncologia. Brasília, DF, 2022.

TertulianoA. N. V.; VieiraR. A.; FerrazL. M.; BittencourtJ. F. V.; GrincenkovF. R. dos S.; CarvalhoS. M. Avaliação da independência funcional, qualidade de vida e

frequência dos sintomas de depressão em mulheres sobreviventes ao câncer de mama. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 12, n. 12, p. e4880, 11 dez. 2020.

FARIA, Lina. As práticas do cuidar na oncologia: a experiência da fisioterapia em pacientes com câncer de mama. História, Ciências, Saúde-manguinhos, 17, 69–87, 2010.

Greff, Giulia Brondani, et al. “Influência da funcionalidade do membro superior na qualidade de vida de mulheres em tratamento para o câncer de mama Influence of upper limb functionality on the quality of life of women undergoing treatment for breast cancer.” Brazilian Journal of Health Review 4.5 (2021): 19820-19831.

Líška, Dávd e Sebastian Rutkowski. “Reabilitação do câncer de mama.” Klinicka Onkologie: Casopis Ceske a Slovenske Onkologicke Spolecnosti 34.1 (2021): 14-19...

CASTRO FILHA, Jurema Gonçalves Lopes de et al. Influências do exercício físico na qualidade de vida em dois grupos de pacientes com câncer de mama. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v. 38, p. 107-114, 2016.

MARCUCCI, Fernando Cesar Iwamoto. O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com câncer. Ver. Bras. Cancerol. [Internet]. 31º de março de 2005

SOARES, W. T. E. Parâmetros, considerações e modulação de programas de exercício físico para pacientes oncológicos – Uma revisão sistemática. Ver Bras Med Esporte. São José do Rio Preto, Vol. 17, n. 4 p. 284-289, ago 2011.

PRADO, M. A. S.; et al. A prática da atividade física em mulheres submetidas à cirurgia por câncer de mama: percepção de barreiras e benefícios. Ver. Latino-Am. Enfermagem. Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p.494-502, jun, 2004.

Faria, Lina. "As práticas do cuidar na oncologia: a experiência da fisioterapia em pacientes com câncer de mama." *História, ciências, saúde-manguinhos* 17 (2010): 69-87.

de Boer MC, Wörner EA, Verlaan D, van Leeuwen PAM. The Mechanisms and Effects of Physical Activity on Breast Cancer. *Clin Breast Cancer*. 2017 Jul;17(4):272-278. doi: 10.1016/j.clbc.2017.01.006. Epub 2017 Jan 24. PMID: 28233686.