

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CITOPATOLOGIA CLÍNICA

ANA LETÍCIA MOREIRA SILVA

**UTILIZAÇÃO DA PUNÇÃO POR AGULHA GROSSA (PAG) E PUNÇÃO
ASPIRATIVA POR AGULHA FINA (PAAF) NO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER
DE MAMA: REVISÃO DE LITERATURA**

Juazeiro do Norte – CE
2021

ANA LETÍCIA MOREIRA SILVA

**UTILIZAÇÃO DA PUNÇÃO POR AGULHA GROSSA (PAG) E PUNÇÃO
ASPIRATIVA POR AGULHA FINA (PAAF) NO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER
DE MAMA: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Pós-Graduação
em Citopatologia clínica do Centro
Universitário Doutor Leão Sampaio para
a obtenção do título de Especialização em
Citopatologia clínica.

Orientador: Esp. Francisco Yhan Pinto
Bezerra

Juazeiro do Norte - CE
2021

1 INTRODUÇÃO

A primeira descrição da retirada de células tumorais para análise patológica em microscopia através da utilização de agulhas, foi realizada por Kun em 1847. A partir de então vários outros autores começaram a pesquisar e publicar métodos realizando punções em diversos locais do organismo (FREITAS JÚNIOR; PAULINELLI; MOREIRA, 2009).

Dessa maneira, o advento de novas técnicas possibilitou o diagnóstico de lesões ainda em fases precoces e para tratamentos mais conservadores. Sendo assim, o diagnóstico citológico e histopatológico do câncer de mama, é realizado de forma minimamente invasiva e sempre que possível podendo ser guiado por com a utilização da ultrassonografia (USG) (KEMP et al., 2010).

Na luta para o enfrentamento e diagnóstico precoce do câncer de mama, foram desenvolvidos exames como o PAAF (Punção aspirativa por agulha fina) e o PAG (Punção por agulha grossa) também chamada de *cory biopsy*, juntamente com o exame clínico e a mamografia (DE SOUSA MELO et al., 2010).

Rotineiramente usam-se o PAAF e a *cory biopsy* (CB) como instrumento para o diagnóstico de várias lesões benignas e malignas. Seja para análise de material mamário ou de tireoide, esses métodos tem apresentado acurácia diagnóstica significativa, com resultados semelhantes ao padrão-ouro. Dessa forma, a correlação clínico-radiológica pode fornecer informações complementares e significativa na elaboração diagnóstica (ROSINI, 2011)

Além disso, apesar de não serem consideradas como padrão-ouro no diagnóstico dos tumores de partes moles, a PAAF e a CB são métodos que possuem boa acurácia, apresentando sensibilidade e especificidade maiores de 90%. Os dois exames são métodos independentes e fornecem informações satisfatórias mesmo quando realizados isoladamente. Entretanto em determinadas situações podem ser feitos de maneira complementar, visando identificar um quadro morfológico mais completo da lesão e, assim, evitar a realização de um procedimento cirúrgico desnecessário (TOMAZELLI; SILVA, 2017).

Dessa maneira, é de fundamental importância abordar de maneira simplificada a caracterização do PAAF e da CB, abordando suas peculiaridades, desvantagens e enfatizando sua relação com o diagnóstico do câncer de mama (SILVA et al., 2019).

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura que tem como base identificar, analisar e obter resultados de estudos independentes sobre o assunto proposto. Para este estudo foram realizadas pesquisas através de base de dados eletrônicas: LILACS, repositórios e bibliotecas institucionais, Revistas eletrônicas, PUBMED e SciELO. Para a pesquisa foram utilizados os seguintes descritores “câncer de mama”, “PAAF”, “PAAG” e “*cory biopsy*”. Para seleção dos artigos utilizou-se os seguintes critérios: está disponível nas bases de dados acima descritas, redigidos em inglês e português com

período de publicação entre 2008 e 2020. Os artigos excluídos do estudo não contemplaram o tema referente a utilização do PAAF e PAG no diagnóstico do câncer de mama ou não atenderem a data de publicação limite no estudo.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo descrever a utilização da PAAF e da PAG no auxílio ao diagnóstico do câncer de mama.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 ANATOMIA MAMÁRIA

As mamas são constituídas por um conjunto de glândulas que formam um órgão que está presente em ambos os sexos. Estão localizadas na parede posterior do tórax, apoiadas sobre os músculos peitoral maior e serrátil anterior. Além disso, é composto por lobos, ductos e estroma. Nas mulheres, as mamas tem função principal a produção de leite, enquanto nos homens essa estrutura é mais concisa por ter os ductos mais atrofiados (MELO, 2012).

As glândulas produtoras de leite possuem de 15 a 20 unidades funcionais conhecidas como lobos mamários, que são divididos por tecido fibroso. O sistema de ductos lactíferos é composto de 6 a 12 ductos que se encontram no orifício central do mamilo. Essa região central é uma área fortemente pigmentada e com presença de glândulas sebáceas e sudoríparas (ELICKER et al., 2019)

O mamilo é recoberto pelo tecido epitelial estratificado pavimentoso queratinizado e mais internamente é formado por tecido conjuntivo denso com intensa quantidade de fibras elásticas juntamente com várias fibras musculares lisas. Além disso, a estrutura mamária é composta por gordura, vasos linfáticos e fibras nervosas (CHOJNIAK., 2012)

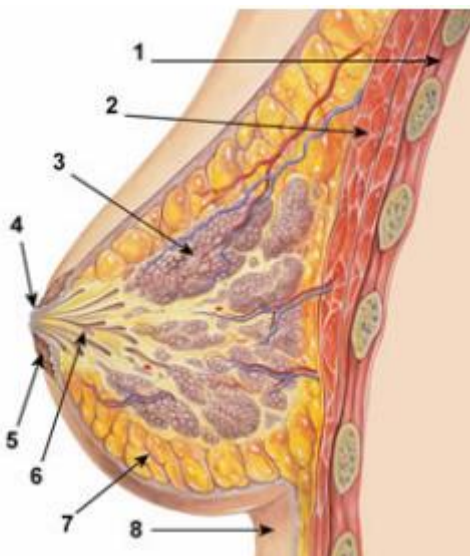


Figura 1: Anatomia do sistema mamário. 1- Parede torácica, 2- Músculos peitorais, 3- Lobo mamário, 4- Mamilo, 5- Aréola, 6- Ductos lactíferos, 7- Tecido adiposo, 8- Pele.
Fonte: Ramsay et al. 2005

Em relação a histologia mamária, é composta por tecido adiposo subcutâneo, tecido glandular, tecido intraglandular, tecido mioepitelial, tecido conjuntivo interlobular e músculo peitoral (GUIMARÃES et al., 2011)

Durante a puberdade, a elevação dos níveis de estrogênio é responsável pela estimulação dos túbulos-alveolares que estão localizados nos ductos mamários, o que resulta no aumento progressivo das mamas. Entretanto, as variações nos tamanhos das mamas estão relacionadas com a quantidade de tecido adiposo e não de tecido glandular (VIEIRA; MARTINS, 2018).

3.2 MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO E RASTREAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

O Exame clínico da mama (ECM) torna-se parte fundamental no processo de diagnóstico do câncer de mama. O ECM é composto na junção do exame físico, mamografia e a citologia. Entretanto, mesmo acima de todos os esforços, o exame de mamografia ainda é considerado o mais eficaz no rastreamento do câncer em pacientes assintomáticos (BERGAMASCO, ANGELO, 2001).

Deve-se ser preconizado a realização da mamografia de rotina para as pacientes a partir dos 35 anos e, a partir dos 40 anos, tem-se que realizar a mamografia anualmente. Desse modo, com base nas radiografias básicas, são necessários outros exames complementares que auxiliaram os médicos para o diagnóstico (BERNARDES et al., 2019).

Na mamografia as lesões mamárias podem se apresentar nas formas de nódulos palpáveis ou não, calcificações ou distorções de tecido mamário. E esses laudos devem atender aos critérios de classificação do *Breast Imaging and Data System* (BI-RADS). Caso o exame de mamografia não garanta informações suficientes para o diagnóstico, podem ser solicitados outros exames de imagem, como por exemplo a ultrassonografia ou a ressonância magnética (PRADO et al., 2020).

O diagnóstico patológico do câncer de mama se baseia nos aspectos microscópicos das células e/ou tecidos. Para isso, podem ser identificados quatro pilares para o diagnóstico das lesões mamárias que são: educação da mulher sobre sinais e sintomas do câncer de mama, o desempenho do profissional de saúde na realização do

exame clínico, o uso do diagnóstico por imagem e diagnóstico patológico anterior ao tratamento (FRANKEL et al., 2011).

3.3 PAG: PUNÇÃO POR AGULHA GROSSA

Para o diagnóstico de lesões mamárias os métodos mais utilizados são de punção-biópsia percutânea, pois apresentam baixo custo e apresentam menor morbidade em comparações com intervenções cirúrgicas (RICCI et al., 2011).

Na Punção por Agulha Grossa – *cory biopsy* (PAG) são retirados fragmentos de tecidos para serem submetidos a análise histopatológica. Nesse tipo de punção é capaz de obter mais informações sobre a lesão mamária. É possível que seja feito a identificação do grau histológico da lesão e a identificação do caráter invasor. Além disso, também é possível que seja realizado o estudo-histoquímico para identificação dos receptores hormonais (estrógeno e progesterona) e do HER-2 (*human epidermal growth factor receptor 2*), que são fundamentais para a terapêutica do câncer de mama (COSTA et al., 2011)

A realização da PAG é feita pela retirada de fragmentos por meio de uma agulha chanfrada, descartável, acoplado a uma pequena pistola. Caso os tumores ou nódulos não sejam palpáveis pode ser utilizado recursos radiológicos ou ultrassonografia para auxiliar a sua localização. O procedimento pode ser realizado em ambiente ambulatorial com anestesia local e sendo assim um método tolerável (FRANKEL., 2008).

A PAG tornou-se nos últimos anos uma das principais ferramentas para o diagnóstico de lesões palpáveis ou impalpáveis e é considerado o método de escolha como parte da avaliação tripla da mama junto com o exame clínico e a mamografia (ZANETTI; RIBEIRO-SILVA., 2010)

De acordo com estudos realizados, o método detém uma sensibilidade que varia de 89% a 97% e sensibilidade de 96% a 99%. Desse modo, o PAG permite não só a detecção de doença invasiva, mas em um momento anterior a cirurgia a indicação para o estadiamento axilar, uma das grandes vantagens da PAG (GOBBI, 2010).

Dessa forma, espera-se que a PAG apresente uma baixa taxa de falso-negativo e uma alta taxa de diagnóstico de câncer pré-operatório deva ser alcançado. Ainda mais quando associado a programas de rastreamento de mamografia (SANTOS et al., 2014).

A introdução dessa metodologia no SUS se deu em 2005 quando 135 pistolas e 1350 agulhas foram adquiridas pelo Instituto Nacional de Câncer – INCA, obtendo um

total de R\$ 698.236,20 para que todos os materiais fossem distribuídos para os estados e o distrito federal (KIRSCHNICK, 2007).

3.4 PAAF: PUNÇÃO ASPIRATIVA POR AGULHA FINA

Apesar de haver outras tecnologias como a PAG, estereotaxia e mamotomia, o PAAF (Punção Aspirativa por Agulha Fina) também expressa uma importante função na propedêutica básica dos nódulos mamários, juntamente ao exame físico e a mamografia (BAMPI, 2018).

A realização desse teste consiste na remoção de um material obtido por uma agulha transdérmica, que deve ser inserida em uma região específica, órgão ou tecido para análise citológica. Desse modo, a PAAF tornou-se um exame de diagnóstico de base para a detecção de nódulos de mama e tireoide (RAPOSO et al., 2021).

A PAAF apresenta boa acurácia, além de ser de fácil manuseio, não possui contraindicações, tem um baixo risco de disseminação neoplásica no trajeto da agulha e a formação de hematomas são raras. Além disso, o material citológico obtido permite a distinção de tumores “neoplásicos em não neoplásicos” e diferenciam ainda as lesões neoplásicas em “benignas e malignas” (ALTIN et al., 2019).

Entretanto, ainda há uma elevada taxa de discussão referente a utilização do PAAF devido o alto índice de material insuficiente. Desse modo, baseado nessa situação problema, o *National Cancer Institute* definiu como sendo uma amostra adequada aquele que leva à resolução do diagnóstico da lesão na mama da paciente em questão, não necessitando assim de um número mínimo específico de células ductais exigido para uma validação (CURSI, 2020).

A ultrassonografia (USG) pode ser utilizada aliada à técnica de PAAF, representando um grande avanço tecnológico, pois possibilita a visualização do percurso em tempo real da agulha e do nódulo analisado. Desse modo, a projeção da agulha com o auxílio da USG é acompanhada através da imagem na tela do aparelho, permitindo a visualização no interior da lesão, proporcionando uma maior precisão na coleta da amostra a ser analisada (JUNIOR et al., 2018).

Além disso, a PAAF também pode ser utilizada para análise do material obtido do ácido desoxirribonucleico (DNA) e para alguns estudos histoquímicos incluindo os de receptores hormonais, assim como na PAG (MASQUES et al., 2019).

4 CONCLUSÃO

A PAAF e a PAG são métodos com boa acurácia e significativa utilidade no diagnóstico de lesões mamárias. Entretanto, ainda não há na literatura base evidências disponíveis que permitam alegar a substituição destes exames pelo padrão-ouro no diagnóstico de alterações na mama.

Em função desta inconstância faz-se necessário a realização de mais estudos prospectivos e metodologicamente adequados que permitam comparar de uma maneira mais apropriada a acurácia destes dois testes diagnósticos para o câncer de mama.

REFERÊNCIAS

- ALTIN, F. et al. A punção aspirativa com agulha fina é confiável no diagnóstico de tumores de parótida? Comparação dos resultados pré e pós-operatórios e fatores que afetam sua precisão. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 85, p. 275-281, 2019.
- BAMPI, A. P. Z. Biopsia percutânea por agulha grossa vs. espécime cirúrgico de tumores de mama: correlação de achados de exames anatomopatológico e imunoistoquímica. 2018.
- BERGAMASCO, R. B.; ANGELO, M. Câncer de mama: Como o diagnóstico é experienciado pela mulher. **Revista brasileira de cancerologia**, v. 47, n. 3, p. 277-82, 2001.
- BERNARDES, N. B. et al. Câncer de Mama X Diagnóstico/Breast Cancer X Diagnosis. **ID on line Revista de Psicologia**, v. 13, n. 44, p. 877-885, 2019.
- CHOJNIAK, R. et al. Biópsia percutânea por agulha grossa de tumores de partes moles guiada por tomografia computadorizada: resultados e correlação com análise da peça cirúrgica. **Radiologia Brasileira**, v. 45, p. 259-262, 2012
- COSTA, C. R. A. et al. **Incorporação e uso da punção por agulha grossa para o diagnóstico dos tumores palpáveis da mama, no âmbito do sistema único de saúde.** Tese de Doutorado. 2011.
- CURSI, J. A. T. Avaliação da acurácia da punção aspirativa por agulha fina no diagnóstico de lesões mamárias pequenas ($\leq 1,0$ cm). 2020.

- DE SOUSA MELLO, G. W. et al. Utilização da Punção Aspirativa com Agulha Fina (PAAF) na diferenciação entre nódulos mamários benignos e malignos em cadela-Revisão. **PUBVET**, v. 4, p. Art. 938-943, 2010.
- ELICKER, L. M. A. et al. A CITOLOGIA MAMÁRIA NA DETECÇÃO PRECOCE DO CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO. **Revista Espaço Ciência & Saúde**, v. 7, n. 2, p. 20-34, 2019.
- FRANKEL, P. P. et al. Acurácia da punção aspirativa por agulha fina e da punção por agulha grossa no diagnóstico de lesões mamárias. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 33, p. 139-143, 2011.
- FRANKEL, P. P. Punção aspirativa por agulha fina e punção por agulha grossa: correlação dos resultados cito-histopatológicos. 2008.
- FREITAS JÚNIOR, R.; PAULINELLI, R. R.; MOREIRA, M. A. R. Fatores associados ao material insuficiente em punção aspirativa por agulha fina nos nódulos sólidos da mama. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 23, p. 635-639, 2009.
- GOBBI, H. Carcinoma mucinoso invasor da mama e seus diagnósticos diferenciais na biópsia percutânea com agulha grossa. 2010.
- GUIMARÃES, M. D. et al. Biópsias de lesões pulmonares com agulha grossa guiadas por tomografia computadorizada: a experiência de um centro oncológico. **Radiologia Brasileira**, v. 44, p. 75-80, 2011.
- JUNIOR, E. B. L. B. et al. ANÁLISE COMPARATIVA DO USO DE PUNÇÃO ASPIRATIVA POR AGULHA FINA (PAAF) NO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE NÓDULOS MAMÁRIOS NO ESTADO DE GOIÁS. In: **IV SICTEG-Semana Integrada de Ciência e Tecnologia de Gurupi**. 2018.
- KEMP, C. et al. Punção aspirativa por agulha fina orientada por ultra-sonografia em lesões não-palpáveis. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 23, p. 321-327, 2010.
- KIRSCHNICK, L. S. Acurácia da punção aspirativa por agulha fina e da biópsia por agulha grossa no diagnóstico de tumores de partes moles: meta-análise diagnóstica. 2007.
- MARQUES, R. et al. Punção Aspirativa por Agulha Fina de Gânglio Linfático Axilar em Doentes com Nódulo Mamário: Avaliação e Correlação de Variáveis. **Citotech Online-Case Review**, n. 5, p. 11-23, 2019.
- MELO, J. S. S. Arquitetura orientada a serviços para integração de tecnologias aplicadas a um atlas tridimensional interativo da anatomia mamária. Tese de Doutorado. Brasília, 2012.

PRADO, N. et al. Gestante com diagnóstico de câncer de mama: prevenção, diagnóstico e assistência. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 1, p. 1109-1131, 2020.

RAMSAY, D. T. et al. Anatomy of the lactating human breast redened with ultrasound imaging. *Journal of Anatomy*, v. 34, n. 1, p. 206525, june 2005.

RAPOSO, D. et al. Punção aspirativa por agulha fina no diagnóstico de massas cervicais. **Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço**, v. 59, n. 3, p. 255-259, 2021.

RICCI, M. D. et al. Biópsia com agulha grossa guiada por ultrassonografia para o diagnóstico dos tumores fibroepiteliais da mama. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 33, p. 27-30, 2011.

ROSINI, Ivone et al. Protocolo de cuidado a clientes submetidos à punção aspirativa por agulha fina de mama e tireoide. 2011.

SANTOS, R. L. C. et al. Avaliação da acurácia do exame histopatológico por congelamento em fragmentos de tecido obtidos por biópsia percutânea com agulha grossa no diagnóstico do câncer de mama em tumores palpáveis. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias**, v. 41, p. 07-10, 2014.

SILVA, A. R. et al. O papel da citologia no diagnóstico do câncer de mama. 2019.

TOMAZELLI, J. G.; SILVA, G. A.. Rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma avaliação da oferta e utilização da rede assistencial do Sistema Único de Saúde no período 2010-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 713-724, 2017.

VIEIRA, L. G.; MARTINS, G. F. Fisiologia da mama e papel dos hormônios na lactação. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 6, n. Especial, 2018.

ZANETTI, J. S.; RIBEIRO-SILVA, A. Carcinoma mucinoso invasor da mama e seus diagnósticos diferenciais em biópsia por agulha grossa: revisão da literatura. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 46, p. 99-104, 2010.