

Cristina Andrea Campos de Assis

Cunha Castro

Punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultrasonografia de lesões não palpáveis de mama: correlação entre diagnósticos por imagem, citológico e histológico

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ginecologia e Obstetrícia, Área de Concentração em Ginecologia, Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP, para obtenção do título de Mestre.

**Botucatu
2001**

Cristina Andrea Campos de Assis

Cunha Castro

Punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultrasonografia de lesões não palpáveis de mama: correlação entre diagnósticos por imagem, citológico e histológico

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ginecologia e Obstetrícia, Área de Concentração em Ginecologia, Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP, para obtenção do título de Mestre.

Orientador: *Prof. Dr. Ulisses Frederique Júnior*

Botucatu

2001

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO AQUIS. E TRAT. DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ELZA NUMATA

Castro, Cristina Andrea Campos de Assis Cunha

Punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-sonografia de lesões não palpáveis de mama : correlação entre diagnósticos por imagem, citológico e histológico / Cristina Andrea Campos de Assis Cunha Castro. – 2001.

Dissertação (mestrado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, 2001.

Orientador: Ulisses Frederigue Júnior

1. Mamas – Biópsia por agulhas

CDD 618.92075

Palavras-chave: Mama; Punção aspirativa por agulha fina; Ultra-som

HOMENAGEM ÀS MULHERES

... e criou-se a Mulher !

Mulher companheira

Mulher corajosa

Mulher guerreira

Mulher incansável

Mulher geradora

Mulher com filho no ventre.

Mãe que amamenta

Feliz

Sorridente

Sonhadora

Protetora.

Mãe-Mulher:

Símbolo da energia,

Da alegria, da

sabedoria, da

felicidade, do carinho e

do amor...

Cada Mulher tem seu nome, mas a
todas chamarei de Maria, pois há
uma muito especial que é o
retrato da Mulher, da Mãe-Mulher,
da Avó-Mulher

A quem dedico meu amor
incondicional:

Maria Rodrigues Ruiz,
Minha avó muito querida e
jamais esquecida..

Dados Curriculares

Cristina Andrea Campos de Assis Cunha Castro

Naturalidade

São José do Rio Preto-SP-23/03/65

Filiação

Demóstenes Teixeira de Assis

Plácida Aparecida Campos de Assis

1985/ 1990

Curso de Graduação

Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro-

Uberaba-MG

1991/ 1993

Residência Médica em Radiologia Geral

Faculdade de Medicina de Botucatu-SP

UNESP

1994/2001

Médica Radiologista da Clínica Diagnosis

Bauru-SP

Dedicatória

Ao meu esposo, professor e
companheiro Antônio Carlos
e aos meus filhos Matheus e Pedro, que
ainda
pequenos demonstraram grande
compreensão.

Dedicatória

Ao meu esposo, professor e
companheiro Antônio Carlos
e aos meus filhos Matheus e Pedro, que
ainda
pequenos demonstraram grande
compreensão.

Agradecimentos especiais

*Aos meus pais,
Demósthene e Plácida,
que sempre me iluminaram e ampararam nos
momentos decisivos da vida.*

*Aos meus irmãos,
Marco Aurélio e Paulo Henrique,
pelo carinho e companheirismo.*

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Laurival Antônio de Luca, que me incentivou, através de seu exemplo, a realizar o *mestrado*.

Ao Prof. Dr. Ulisses Frederigue Junior, meu orientador, científico e espiritual, pela competência e seriedade com que conduziu este trabalho.

Aos patologistas, Ulisses Frederigue Junior, Maurício Chierici Lopes e Cleverson Teixeira Soares, pela execução da punção aspirativa por agulha fina e interpretação do diagnóstico citológico e histológico dos casos estudados.

Ao amigo de mestrado, Maurício Chierici Lopes, pelo estímulo e companheirismo durante o percurso do mestrado.

Aos médicos e amigos Dr. José Henrique de Oliveira Godoy e Dr^a Jussara Finardi Godoy, pela compreensão durante o decorrer deste trabalho.

À amiga Roberta por suas sugestões valiosas para o meu trabalho e, principalmente, por seu carinho nos momentos mais difíceis.

Ao Prof. Dr. José Morceli que me ensinou, através do seu exemplo, a “garra” para realizar os sonhos.

Aos Docentes e Funcionários do Departamento de Radiodiagnóstico da Faculdade de Medicina de Botucatu, pela minha formação imaginológica.

Aos Docentes e Professores da *Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro-Uberaba-MG*, que contribuíram para minha formação profissional.

Aos Docentes e Funcionários do *Departamento de Ginecologia da UNESP – Botucatu* que, atenciosamente, contribuíram para minha expansão científica.

Ao *Dr. José Roberto Pereira Lauris*, pela prontidão e profissionalismo com que conduziu a análise estatística deste trabalho.

Aos Funcionários e Técnicos da *Diagnosis* de Bauru, pela colaboração em meu trabalho diário como radiologista. Às funcionárias Patrícia, Valdirene e Vera, pelo recolhimento dos casos de arquivo.

Às Funcionárias do Laboratório de Anatomia Patológica e Citopatologia de Bauru, *Bibiana Ernesto, Paola A . Botin e Odília Delmont*, que me ajudaram fornecendo os diagnósticos histológicos necessários para este trabalho.

À *Cristiane Abe*, funcionária do Departamento de Ginecologia, e a Regina Célia Spadin, da secretaria de Pós-Graduação da UNESP-Botucatu, pela orientação na normatização do trabalho.

À *Seção de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina de Botucatu* e *Docentes* responsáveis pelo curso, pela lapidação do conhecimento científico.

À *Eloisa Maria Pagani Pereira*, pela elegância e precisão de sua correção gramatical do texto.

À *Rosangela Pereira Martins*, pelo capricho e paciência com que digitou este trabalho.

Aos *pacientes* da clínica Diagnosis de Bauru, que confiaram em minha atuação profissional e em nosso trabalho junto à equipe de patologistas.

Agradecimento especial ao *César, Fátima, Felipe e André* por estarem ao meu lado nos momentos de dificuldade.

Ao *Dr. Luis Carlos Raya*, por ter devolvido a minha família a alegria de conviver e viver com o meu filho Pedro.

À minha tia *Tânia Ribeiro (in memorian)* pelo exemplo de amor à vida.

E, finalmente, manifesto meu especial agradecimento a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

Sumário

LISTA DE FIGURAS	16
LISTA DE QUADROS E TABELAS	18
LISTA DE ABREVIATURAS	20
RESUMO	22
1- INTRODUÇÃO	25
2- OBJETIVOS	31
3- MATERIAL E MÉTODO	34
4- RESULTADOS	49
5- DISCUSSÃO	70
6- CONCLUSÕES	111
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	114
ABSTRACT	121
ANEXOS	124

Lista de Figuras

Figura 1	Procedimento da Punção Aspirativa por Agulha Fina dirigida por Ultra-som.....	40
Figura 2	Cálculo de Sensibilidade e Falso-Negativo.....	45
Figura 3	Cálculo de Especificidade e Falso-Positivo	45
Figura 4	Cálculo de Valor Preditivo-Positivo	46
Figura 5	Cálculo de Valor Preditivo-Negativo e Acurácia	46
Figura 6	Apresentação dos achados US dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidas a PAAF-US	52
Figura 7	Apresentação dos achados citológicos dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidas a PAAF-US....	53
Figura 8	Apresentação dos achados histológicos dos 72 casos cirúrgicos do total de 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidas a PAAF-US	62
Figura 9	Distribuição dos 56 achados histológicos de carcinoma, do total de 72 casos cirúrgicos, em relação aos achados citológicos	65
Figura 10	US – carcinoma metaplásico, nódulo sólido bosselado	89
Figura 11	Histologia (HE) – carcinoma metaplásico (A80x).....	89
Figura 12	US – carcinoma medular, nódulo sólido indeterminado....	102
Figura 13	PAAF – (HE) – carcinoma (A160x)	102

Figura 14	Histologia (HE) – carcinoma medular (A160x).....	103
Figura 15	Peça cirúrgica – carcinoma medular.....	103
Figura 16	US – carcinoma com cistificação hemorrágica, nódulo com aspecto sonográfico benigno	104
Figura 17	PAAF – (HE) – carcinoma com cistificação hemorrágica (A80x)	105
Figura 18	PAAF – (GIEMSA) – carcinoma com cistificação hemorrágica (A80x)	105
Figura 19	Histologia (HE) – carcinoma com cistificação hemorrágica (A16x)	106

Lista de Quadros e Tabelas

Quadro 1	Lista das definições de achados ultra-sonográficos.....	36
Quadro 2	Classificação dos achados ultra-sonográficos dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidas a PAAF-US	38
Quadro 3	Comparação da Sensibilidade e Especificidade da PAAF-US de lesões não palpáveis de mama entre diferentes autores.....	109
Tabela 1	Distribuição dos achados ultra-sonográficos de 613 lesões não palpáveis de mama submetidas a PAAF-US	50
Tabela 2	Classificação dos achados ultra-sonográficos dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidas a PAAF-US	51
Tabela 3	Distribuição dos achados citológicos dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidas a PAAF-US.....	53
Tabela 4	Correlação entre achados ultra-sonográficos e citológicos dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidas a PAAF-US	54
Tabela 5	Correlação entre os 485 casos de achados ultra-sonográficos provavelmente benignos e os citológicos do total de 613 casos de lesões não palpáveis de mama, submetidas a PAAF-US	56

Tabela 6	Correlação entre achados ultra-sonográficos indeterminados e citológicos de 90 casos de lesões não palpáveis de mama do total de 613 casos submetidos a PAAF-US	57
Tabela 7	Correlação entre os achados ultra-sonográficos provavelmente malignos e os citológicos de 38 casos de lesões não palpáveis de mama dos 613 estudados	58
Tabela 8	Distribuição dos 527 casos com achados citológicos benignos dentre o total estudado (613) através da PAAF-US.....	59
Tabela 9	Distribuição dos 39 casos de achados citológicos indeterminados dentre o total estudado (613) com PAAF-US de lesões não palpáveis de mama.....	60
Tabela 10	Distribuição dos achados histológicos dos 72 casos de lesões não palpáveis de mama, submetidos a cirurgia, do total de 613 casos estudados com PAAF-US	61
Tabela 11	Correlação entre os achados citológicos e histológicos dos 72 casos cirúrgicos de lesões não palpáveis de mama do total de 613 casos submetidos a PAAF-US	63
Tabela 12	Correlação entre os 23 casos de LEPA diagnosticados pela citologia dentre os 613 casos do estudo submetidos a PAAF-US e seus resultados histológicos (cirúrgicos)	66
Tabela 13	Correlação entre os achados ultra-sonográficos e histológicos dos 72 casos cirúrgicos de lesões não palpáveis de mama do total de 613 casos submetidos a PAAF-US	67

Lista de Abreviaturas

US	Ultra-som
PAAF	Punção Aspirativa por Agulha Fina
PAAF (US)	Punção Aspirativa por Agulha Fina Dirigida por Ultra-som
HDT	Hiperplasia Ductal Típica
HDA	Hiperplasia Ductal Atípica
HE	Hematoxilina-Eosina
S	Sensibilidade
E	Especificidade
VPP	Valor Preditivo-Positivo
VPN	Valor Preditivo-Negativo
FN	Falso-Negativo
FP	Falso-Positivo
AP	Anátomo-patológico

Resumo

Realizou-se um estudo retrospectivo de 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidas a punção aspirativa por agulha fina, dirigida por ultra-sonografia (PAAF-US), arquivados em nosso serviço particular de diagnóstico por imagem. Todas as pacientes, antes de realizarem a PAAF-US, submeteram-se a ultra-sonografia mamária para que fossem detectadas e caracterizadas as lesões não palpáveis, a pedido do clínico ou cirurgião dessas pacientes. Antes de iniciarmos a PAAF-US, o imaginologista e o patologista discutiam o caso em questão, analisavam os exames de imagem (mamografia quando havia, e o US das mamas). Assim, no momento da punção, o patologista já estava ciente da

impressão diagnóstica do imaginologista. A ultra-sonografia em tempo real orientava o patologista até que o mesmo estivesse com a agulha junto à lesão e começasse a colher o material para análise. Dessa forma, realizávamos a PAAF-US a “4 mãos”. Observamos que o número de material considerado inadequado foi baixo, pois o patologista analisava a lâmina por ele mesmo preparada no ato da punção. Neste estudo foram excluídos dos cálculos estatísticos o único caso de material inadequado que representou 0,1% do total de 613 e os achados indeterminados da ultra-sonografia, da PAAF-US e da histologia. Em nosso trabalho, a Sensibilidade e a Especificidade da PAAF-US foi de 100% e não houve caso de falso-positivo ou de falso-negativo. Creditamos esses valores a diversos fatores, tais como a presença do patologista no ato da punção, realizando-a; o triplo diagnóstico onde clínica e imagem são do conhecimento do patologista e, finalmente, a ampla experiência em patologia mamária dos citopatologistas de nossa equipe. A ultra-sonografia, em nossa opinião, é um bom método de escolha para orientar procedimentos invasivos de lesões não palpáveis de mama, excetuando-se as microcalcificações sem nódulo associado. Estas lesões são visibilizadas pela mamografia e, dessa maneira, a estereotaxia é o melhor caminho para dirigir o procedimento invasivo. A PAAF-US é um método de baixo custo, de boa tolerância para a paciente, sendo realizado rapidamente (1 a 2 minutos) e possibilitando ao patologista também observar em tempo real todo o trajeto da agulha durante a punção.

1 - Introdução

Considerações Gerais

Em 1895, o físico alemão William Roentgen documentou, pela primeira vez, a imagem da mão humana através da emissão do Raio X. Desde então, a tecnologia vem sofrendo inúmeras transformações, atualmente dispondo de equipamentos de diagnóstico por imagem de excelente qualidade, como a mamografia de alta resolução, que tem detectado em mama tumores de pequeno tamanho e não palpáveis ao exame clínico.

A mortalidade por câncer de mama é reduzida em 25 a 30% quando se realiza o rastreamento por meio de mamografia em mulheres assintomáticas (Kopans, 1998).

O American College of Radiology (A.C.R.) e a American Cancer Society (A.C.S.) recomendam a realização de uma mamografia para mulheres assintomáticas, dos 35 aos 40 anos, como exame de base. Após os 50 anos de idade, a mamografia deve ser realizada anualmente, sendo que dos 40 aos 50 anos de idade esse período pode variar de 1 a 2 anos (Kopans, 1998).

Outro exame de diagnóstico por imagem de que dispomos é a ultra-sonografia mamária. Esse exame foi iniciado por Wild e Reid em 1952 como estudo experimental. Porém, a aplicação clínica do método não foi possível devido ao baixo padrão técnico da época.

A introdução da escala de cinza foi um grande avanço para a ultra-sonografia pois permitiu a visualização detalhada das estruturas do tecido mamário, descrito por Kossoff em 1972, (Leucht 1994).

Com o uso de transdutores em tempo real, utilizando frequências de 5 a 10 MHz, tornou-se possível visibilizar com detalhes pequenas lesões mamárias (Gordon e col 1995).

O estudo das estruturas superficiais como a mama tem crescido nos últimos anos devido ao aperfeiçoamento da tecnologia e do

empenho do profissional da área de imagem em se dedicar ao estudo das doenças mamárias (Lanfranchi 1997).

Feita a detecção da lesão mamária através de método de imagem, se faz imperiosa a utilização da punção biópsia para esclarecer o diagnóstico, confirmando ou excluindo a probabilidade de malignidade (Phillips 1994).

Em 1930, Martin e Ellis introduziram o método da punção aspirativa de agulha, utilizando agulha de 18 gauge com 5 a 10cm de comprimento. Utilizavam uma seringa de 20 cm³ e aspiravam material de lesões palpáveis após pequena incisão na pele.

Com o passar dos anos, o calibre da agulha foi sendo reduzido e, em 1983, Oertel e Galblum descreveram a punção aspirativa acoplando a agulha e a seringa ao manete aspirador.

A acurácia diagnóstica da punção aspirativa por agulha fina nos carcinomas mamários é demonstrada por Dixon e col (1984) e Rocha e col (1997).

Segundo Dixon e col (1984), quando a PAAF-US é realizada por um único profissional a precisão diagnóstica é maior do que quando múltiplos profissionais atuam na punção. A sensibilidade é de 66% para malignidade quando diferentes profissionais realizam a PAAF-US e aumenta para 99% quando apenas um profissional realiza a punção.

Segundo Green e cols (1995) a PAAF causou um impacto positivo no diagnóstico e tratamento das doenças mamárias.

A punção da lesão não palpável de mama necessita de um método de imagem que oriente a agulha até à lesão “alvo” a ser investigada.

Cabe ao imaginologista, diante dos exames que detectaram a alteração mamária, definir qual o método de imagem mais adequado para orientar a punção (Dershaw 1996).

Quando a lesão se apresenta através de microcalcificações, cabe à mamografia (estereotaxia) direccionar a biópsia.

Quando a alteração for visível pela ultra-sonografia, esta tem se tornado o método de escolha para orientar procedimentos invasivos de lesão não palpável de mama (Ciatto e col 1993).

A obtenção do material citológico da lesão mamária a ser avaliada pode ser obtida através da punção aspirativa por agulha fina, ou pela biópsia de fragmento transcutânea e, mais recentemente, através da biópsia por sucção ou mamotomia.

Cada um desses métodos de biópsia tem sua indicação conforme o tipo e o tamanho da lesão, sua localização na mama, e as particularidades de que cada serviço de diagnóstico dispõe.

Saarela e col (1996) verificaram que a Sensibilidade e a Especificidade da PAAF-US de lesões não palpáveis de mama foram de

84% e 93%, respectivamente, em 781 punções aspirativas de agulha fina por ultra-sonografia (PAAF-US).

Em nosso trabalho procuramos analisar a acurácia da PAAF-US e do método ultra-sonográfico para lesões não palpáveis de mama; porém, diferentemente do autor, a punção foi realizada a “4 mãos”. A punção aspirativa de agulha fina é realizada pelo patologista, e um radiologista orienta a punção para que se alcance com precisão a lesão a ser investigada.

A importância do profissional que realiza a aspiração foi bem descrita por Pisano e col (1998) e por Lee e col (1987) que julgaram ser necessária a presença do patologista no momento da PAAF-US.

A PAAF-US em lesões não palpáveis de mama quando interpretada através da técnica do “triplo” diagnóstico (clínica, método de imagem e citologia) aumenta significativamente sua acurácia. Há uma redução da biópsia cirúrgica em 50% e um aumento da sensibilidade de até 98,8% (Layfield e col 1992).

Em nosso trabalho realizamos um estudo retrospectivo de casos arquivados, em nossa clínica particular, os quais foram submetidos à punção aspirativa por agulha fina, de lesões não palpáveis de mama, dirigida por ultra-sonografia e, posteriormente, analisada a correlação com os resultados citológicos e histológicos.

2 - Objetivos

Considerando que o câncer de mama tem melhor prognóstico quanto menor o seu tamanho no momento do diagnóstico, julgamos ser fundamental a sua detecção e diagnóstico quando ainda não palpável ao exame físico. Com este anseio, os objetivos deste trabalho foram:

1. Avaliar a acurácia do método ultra-sonográfico para lesões não palpáveis de mama, fazendo correlação com os achados citológicos da punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-sonografia a “4 mãos”.
-

2. Avaliar a sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo e a acurácia da PAAF-US de lesões não palpáveis de mama, realizadas a “4 mãos”, através de um imaginologista e um patologista.

3. Observar a frequência de material inadequado encontrada na PAAF-US de lesões não palpáveis de mama, quando a punção é realizada por patologista experiente.

4. Demonstrar a necessidade da comunicação entre profissionais, tais como: imaginologista, patologista e cirurgião de mama.

3 – Material e Método

3.1 – Casuística

Na clínica Diagnosis de Bauru, foram selecionados todos os casos do arquivo de ultra-sonografia submetidos à punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-som, no período de janeiro de 1996 até dezembro de 2000. Realizamos 613 PAAF-US em pacientes do sexo feminino, com idade variável de 14 a 83 anos (média de idade 49,3 anos).

As solicitações de mamografia, US (ultra-som) e PAAF-US (punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-som) foram feitas por colegas que não pertenciam ao grupo de médicos da clínica

(ginecologistas e mastologistas em sua maioria). Todas as pacientes tiveram suas lesões detectadas através de ultra-sonografia mamária e algumas através de mamografia complementada pela ultra-sonografia de mama. Essas pacientes não apresentavam lesão de mama ao exame clínico.

3.2 – Metodologia do diagnóstico por imagem

Os aparelhos de mamografia e ultra-sonografia utilizados na clínica foram respectivamente: Mamógrafo Senographe 600 THR–GE com estereotaxia, tendo foco fino de 0.1 e 0.3 mm; e US em aparelho Toshiba – Tosbee, com transdutor linear, de 7.5 MHz de frequência, e em aparelho Aspen, da Acusson, com transdutor linear de 5.0 – 10.0 MHz e 12.0 MHz de frequência.

A terminologia utilizada para os achados ultra-sonográficos estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1

Lista das definições de achados ultra-sonográficos	
Nódulo Cístico	Nódulo bem definido, anecóico, com reforço sonoro posterior.
Nódulo Cístico Espesso	Nódulo bem definido, conteúdo que pode variar de anecóico até hipoecóico, sem reforço sonoro posterior.
Nódulo Cístico Espesso ou Sólido	Nódulo bem definido, hipoecóico, com ou sem reforço sonoro posterior, geralmente de pequeno tamanho.
Nódulo Sólido Provavelmente Benigno	Nódulo bem definido hipoecóico, sem reforço ou atenuação sonora posterior.
Nódulo Sólido Indeterminado	Nódulo de contornos irregulares, hipoecóico, com ou sem atenuação sonora posterior.
Nódulo Sólido Benigno com Calcificação	Nódulo bem definido, hipoecóico, com pontos ecorrefringentes e sombra acústica posterior.
Nódulo Sólido Provavelmente Maligno	Nódulo de contorno irregular, hipoecóico, com atenuação sonora posterior.
Nódulo Sólido Provavelmente Maligno com Microcalcificações	Nódulo de contorno irregular, hipoecóico, com atenuação sonora posterior e pontos ecorrefringentes de permeio.
Área Focal de Gordura	Área focal isoecogênica com tecido adiposo, assumindo um formato ovalado ou nodular.
Alteração Fibrocística da Mama	Área heterogênea, com discreta hipoecogenicidade, sem atenuação sonora posterior.

Esses achados ultra-sonográficos foram agrupados em 3 categorias, possibilitando um critério de imagem para a análise estatística usada no trabalho.

As categorias foram assim classificadas: achados ultra-sonográficos provavelmente benignos, achados ultra-sonográficos indeterminados e achados ultra-sonográficos provavelmente malignos.

Os achados **provavelmente benignos** agruparam as seguintes alterações:

- Nódulo cístico, cístico espesso, cístico espesso ou sólido e sólido provavelmente benigno com ou sem calcificação;
- Alteração fibrocística da mama;
- Área focal de gordura.

Os **achados indeterminados** foram aqueles cujos nódulos eram sólidos e apresentavam características benignas e malignas associadas, tais como:

- Hipoecogenicidade, contorno variável de regular até irregular, com ou sem atenuação sonora posterior à lesão. Também fazia parte dessa categoria a área de atenuação sonora posterior isolada, sem formação nodular associada.

Os achados **provavelmente malignos** incluíram:

- Nódulos sólidos de aspecto provavelmente maligno, com irregularidade de contorno, com atenuação sonora posterior, com ou sem microcalcificações no seu interior.

Nos casos onde foram afirmadas microcalcificações, salienta-se que todos dispunham de mamografia prévia.

No Quadro 2 encontra-se o sumário da classificação ultra-sonográfica utilizada em nosso estudo.

Quadro 2

Classificação dos achados ultra-sonográficos dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama com punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-som (PAAF-US)	
A- Provavelmente benigna	- Nódulo cístico - Nódulo cístico espesso - Nódulo cístico espesso ou sólido - Alteração fibrocística benigna - Nódulo sólido provavelmente benigno com calcificação - Área focal de gordura
B-Indeterminado	- Nódulo sólido indeterminado - Área de atenuação sonora posterior
C-Provavelmente maligna	- Nódulo sólido provavelmente maligno - Nódulo sólido com microcalcificação

Essa classificação dos critérios de imagem foi semelhante à realizada por Phillips e cols (1994), que se referem à existência de fatores inespecíficos e indeterminados na interpretação da imagem de algumas lesões, as quais foram interpretadas como indeterminadas.

3.3 – Metodologia da Punção Aspirativa por Agulha Fina

Os materiais utilizados para punção foram seringas descartáveis de 10 ml acopladas ao citoaspirador de Valeri com agulhas de 25Gx6 (0,63mm x 25mm) e lâminas de vidro para o esfregaço .

A PAAF-US foi realizada a “4 mãos”, sendo que a orientação para localização da lesão foi dirigida pelo radiologista, e o ato da punção e posterior interpretação, pelo patologista.



Figura 1 - Procedimento da Punção Aspirativa por Agulha Fina dirigida por Ultra-som

Antes de iniciarmos a PAAF-US, o radiologista reunia-se com o patologista e juntos analisavam a história clínica da paciente e seus exames de imagem, caracterizando a lesão a ser posteriormente puncionada através de informações clínico-imaginalógicas.

O imaginologista, após localizar a lesão ao exame ultrassonográfico, mostrava a mesma ao patologista e fornecia medidas da lesão, verificando a distância da mesma em relação à pele (profundidade), distância em relação ao mamilo e a inclinação que a agulha deveria percorrer para atingir a lesão.

A pele era, então, marcada pelo imaginologista através de leve compressão da ponta de caneta esferográfica junto à superfície do transdutor linear, escolhendo-se a menor distância entre a pele e a lesão.

O patologista realizava a limpeza da superfície da pele com gaze estéril embebida em Etanol a 96%.

Não se fazia anestésico local.

A agulha era, então, introduzida junto à superfície mais longa do transdutor com inclinação variável, conforme a profundidade da lesão, e era acompanhada pelo radiologista até que atingisse o centro da lesão. A ponta ecogênica da agulha era visualizada no interior da lesão pela ultra-sonografia, e certificava-se a precisão da mesma quando a lesão era atingida.

O imaginologista acompanhava com US em tempo real, enquanto o patologista realizava a pressão negativa de 3 a 6 ml com o êmbolo, seguida de múltiplas incursões por toda lesão.

A seguir, desfazia-se a pressão negativa, ainda com a agulha dentro da lesão e, posteriormente, procedia-se à retirada da mesma da mama.

O radiologista fazia compressão da pele com gaze estéril após o término da punção, por aproximadamente 1 minuto, para evitar a formação de hematoma.

O patologista colocava o material aspirado sobre lâmina de vidro e obtinha esfregaços pelo deslizamento da outra lâmina sobre a primeira.

Os esfregaços eram colocados imediatamente em solução de Etanol a 96% para fixação e posterior coloração pelo HE (Hematoxilina – Eosina), e também eram deixados a secar no ar para coloração pela técnica de Giemsa modificada.

Caso houvesse permanência de material no canhão da agulha, era então realizada aspiração do álcool a 96% e procedia-se à inclusão em parafina pela HE.

O imaginologista realizava 3 (três) fotografias da lesão em uma máquina Printer Sony, com filme Sony UPP-110 HA. A primeira foto

era da lesão antes de ser puncionada, a outra com a agulha no centro da lesão e a última era da região após ter sido puncionada.

O tempo de realização da PAAF-US é de poucos minutos (1 a 3 minutos) e é boa a tolerância da paciente.

As punções foram realizadas por 3 (três) patologistas, sendo que aquele que realizava a PAAF-US era o mesmo que iria interpretá-la posteriormente, e orientadas por um único radiologista.

3.4 – Metodologia estatística

A metodologia usada para analisar os resultados encontrados nos exames ultra-sonográficos e citológicos foi feita através do cálculo da Sensibilidade, Especificidade, Valor Preditivo Positivo e Valor Preditivo Negativo. Esses conceitos foram baseados no artigo de (Reis e col, 1999).

São eles:

- **Sensibilidade:** É a incidência dos resultados positivos obtidos, quando um teste é aplicado em pacientes que se sabe portadoras da doença, ou seja, é a probabilidade de um exame ser positivo na presença da doença.

- **Especificidade:** É a incidência de resultados verdadeiro-negativos obtidos quando um teste é aplicado em pacientes que se sabe não serem portadoras da doença, ou seja, é a probabilidade de um exame ser negativo na ausência da doença.

- **Falso-Negativo:** É a porcentagem de exames interpretados como negativos quando está presente a doença.

- **Falso-Positivo:** É a porcentagem de exames interpretados como positivos na ausência da doença.

- **Valor Preditivo Positivo:** É a probabilidade de existir a doença quando o teste for positivo.

- **Valor Preditivo Negativo:** É a probabilidade de não existir a doença quando o teste for negativo.

- **Acurácia:** É a proporção de casos diagnosticados corretamente dentre o total de casos.

O dados para calcular a Sensibilidade, Especificidade, Valor Preditivo Positivo e Valor Preditivo Negativo estão dispostos nas Figuras 2, 3, 4 e 5.

		DOENÇA			
		+	-		
T E S T E	+	VERDADEIRO POSITIVO a	FALSO POSITIVO b	TOTAL DE POSITIVOS a + b	Sensibilidade $\frac{a}{a+c}$
	-	FALSO NEGATIVO c	VERDADEIRO NEGATIVO d	TOTAL DE NEGATIVOS c + d	Falso-Negativo $\frac{c}{a+c}$
TOTAL		PRESENÇA DE DOENÇA a + c	AUSÊNCIA DE DOENÇA b + d	TOTAL DE CASOS a + b + c + d	

Fonte: Reis et al., Femina, 1999

Figura 2 - Cálculo da Sensibilidade e Falso-Negativo

		DOENÇA			
		+	-		
T E S T E	+	VERDADEIRO POSITIVO a	FALSO POSITIVO b	TOTAL DE POSITIVOS a + b	Especificidade $\frac{d}{b+d}$
	-	FALSO NEGATIVO c	VERDADEIRO NEGATIVO d	TOTAL DE NEGATIVOS c + d	Falso-Positivo $\frac{b}{b+d}$
TOTAL		PRESENÇA DE DOENÇA a + c	AUSÊNCIA DE DOENÇA b + d	TOTAL DE CASOS a + b + c + d	

Fonte: Reis et al., Femina, 1999

Figura 3 - Cálculo da Especificidade e Falso-Positivo

		DOENÇA		
		+	-	
T E S T E	+	VERDADEIRO POSITIVO a	FALSO POSITIVO b	TOTAL DE POSITIVOS a + b
	-	FALSO NEGATIVO c	VERDADEIRO NEGATIVO d	TOTAL DE NEGATIVOS c + d
TOTAL		PRESENÇA DE DOENÇA a + c	AUSÊNCIA DE DOENÇA b + d	TOTAL DE CASOS a + b + c + d

Fonte: Reis et al., Femina, 1999

Valor Preditivo Positivo

$$\frac{a}{a+b}$$

Figura 4 - Cálculo do Valor Preditivo Positivo

		DOENÇA		
		+	-	
T E S T E	+	VERDADEIRO POSITIVO a	FALSO POSITIVO b	TOTAL DE POSITIVOS a + b
	-	FALSO NEGATIVO c	VERDADEIRO NEGATIVO d	TOTAL DE NEGATIVOS c + d
TOTAL		PRESENÇA DE DOENÇA a + c	AUSÊNCIA DE DOENÇA b + d	TOTAL DE CASOS a + b + c + d

Fonte: Reis et al., Femina, 1999

Valor Preditivo Negativo

$$\frac{d}{c+d}$$

Acurácia

$$\frac{a+d}{a+b+c+d}$$

Figura 5 - Cálculo do Valor Preditivo Negativo e Acurácia do Método

Os casos considerados pelos achados ultra-sonográficos, citológicos e histológicos como indeterminados, onde as características não foram específicas para benignidade ou para malignidade, foram excluídos dos cálculos estatísticos por se tratarem de valores verdadeiramente indeterminados.

O único caso de material inadequado existente entre as 613 punções não foi considerado no cálculo estatístico, representando apenas 0,1% do total puncionado.

4 – Resultados

Foram realizados estudos retrospectivos de 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidas a punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-sonografia, em pacientes de clínica particular de diagnóstico por imagem.

Anteriormente à realização da PAAF-US, todas as pacientes submeteram-se à ultra-sonografia mamária.

4.1 – Achados Ultra-sonográficos

As Tabelas 1 e 2 mostram a distribuição e caracterização dos achados ultra-sonográficos dos 613 casos estudados, respectivamente. Esses resultados estão demonstrados na Figura 6.

Os achados ultra-sonográficos descritos nos 613 casos foram agrupados nestas 3 categorias: Achados Provavelmente Benignos, Indeterminados e Provavelmente Malignos.

Tabela 1 - Distribuição dos achados ultra-sonográficos de 613 lesões não palpáveis de mama submetidas a punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-sonografia(PAAF-US)

Achados Ultra-sonográficos	nº	%
A - Provavelmente Benigno	485	79,1%
B - Indeterminado	90	14,6%
C - Provavelmente Maligno	38	6,2%
Total	613	100%

Tabela 2 - Classificação dos achados ultra-sonográficos dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidas a punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-som (PAAF-US)

Achados ultra-sonográficos	Número de casos %	Total
Provavelmente Benignos		485(79,1%)
Nódulo cístico	85 (13,8%)	
Nódulo cístico espesso	64 (10,4%)	
Nódulo cístico espesso ou sólido	130 (21,2%)	
Nódulo sólido provavelmente benigno	119 (19,4%)	
Alteração fibrocística benigna	9 (1,4%)	
Nódulo sólido provavelmente benigno com calcificação	3 (0,4%)	
Área focal de gordura	75 (12,2%)	
Indeterminados		90(14,6%)
Nódulo sólido indeterminado	41 (6,6%)	
Área de atenuação sonora posterior	49 (7,9%)	
Provavelmente Malignos		38(6,2%)
Nódulo sólido provavelmente maligno	31 (5,0%)	
Nódulo sólido com microcalcificação	7 (1,1%)	
Total		613 (100%)

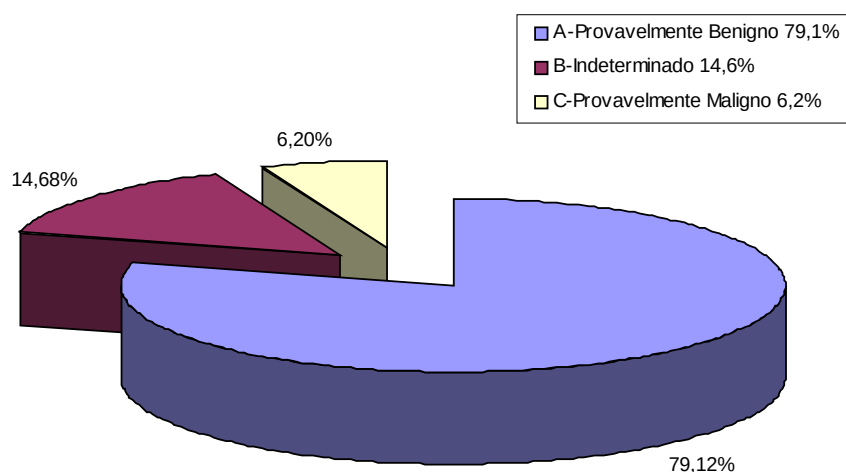


Figura 6 - Apresentação dos achados ultra-sonográficos dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidos a punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-sonografia (PAAF-US)

4.2 – Achados Citológicos

A Tabela 3 mostra a distribuição dos achados citológicos das 613 lesões não palpáveis de mama, as quais foram submetidas a punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-sonografia. Esses resultados estão demonstrados na Figura 7.

Tabela 3 - Distribuição dos achados citológicos dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidas a punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-som (PAAF-US)

Achados citológicos	Número	%
a - Benigno	527	85,9%
b - Indeterminado	39	6,3%
c - Maligno	46	7,5%
d - Material inadequado	1	0,1%
	613	100%

Obs: Material inadequado. Caso 133 (excluído dos cálculos estatísticos)

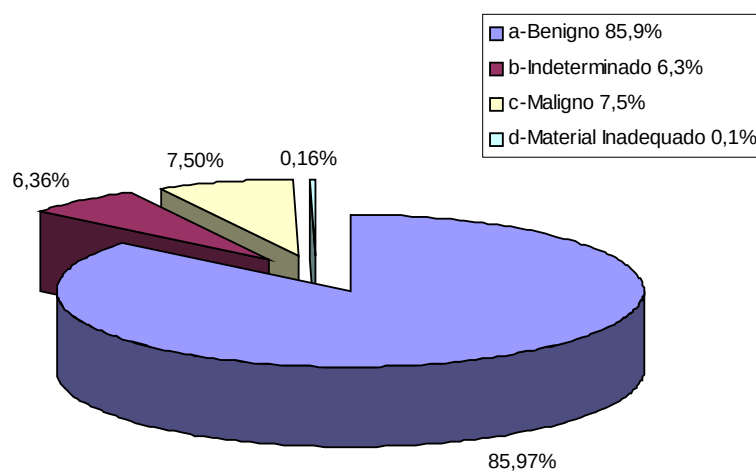


Figura 7 - Apresentação dos achados citológicos dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidas a punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-sonografia (PAAF-US)

A Tabela 4 mostra a correlação entre os achados ultra-sonográficos e os citológicos dos 613 casos de PAAF-US. Os valores estatísticos da correlação entre US e PAAF-US constam a seguir:

Tabela 4 - Correlação entre os achados ultra-sonográficos e achados citológicos dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidas a punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-sonografia (PAAF-US)

Achados Ultra-sonográficos	Achados Citológicos				Total n%
	Benigno n%	Indeterminado n%	Maligno n%	Material Inadequado n%	
Provavelmente Benigno	469(96,7%)	12(2,4%)	3(0,6%)	1(0,2%)	485(79,1%)
Indeterminado	56(62,2%)	16(17,7%)	18(20%)	0	90(14,6%)
Provavelmente Maligno	2(5,2%)	11(28,9%)	25(65,7%)	0	38(6,1%)
Total	527(85,9%)	39(6,3%)	46(7,5%)	1(0,1%)	613(100%)

US X PAAF-US

US	PAAF-US		
	+	-	Total
+	25	2	27
-	3	469	472
Total	28	471	499

$$S = \frac{25}{28} \quad (89\%)$$

$$E = \frac{469}{471} \quad (100\%) \quad \text{FALSO-POSITIVO} = \frac{2}{471} \quad (0,4\%)$$

$$VPP = \frac{25}{27} \quad (93\%) \quad \text{FALSO-NEGATIVO} = \frac{3}{28} \quad (10,7\%)$$

$$VPN = \frac{469}{472} \quad (99\%)$$

$$\text{ACURÁCIA} = \frac{494}{499} \quad (99\%)$$

As Tabelas 5, 6 e 7 demonstram, respectivamente, a correlação entre os achados ultra-sonográficos provavelmente benignos, indeterminados, e provavelmente malignos, com os resultados citológicos dos 613 casos estudados.

Tabela 5 - Correlação entre os 485 casos com achados ultra-sonográficos provavelmente benignos e os citológicos do total de 613 casos de lesões não palpáveis de mama, submetidas a PAAF-US

Achados Ultra-sonográficos	Achados Citológicos											Total
	Cisto	LEPT	LEPA	Fibroadenoma	Necrose Gordurosa	Tumor Papilar	Tumor Filóide	Carcinoma	Área Focal de Gordura	Linfonodo Intramamário	Material Inadeq.	
Nódulo Cístico	79(92,9%)	4(4,7%)	0	0	1(1,1%)	0	0	1(1,1%)	0	0	0	85(17,5%)
Nódulo Cístico Espesso	50(78,1%)	10(15,6%)	0	0	2(3,1%)	0	0	0	2(3,1%)	0	0	64(13,1%)
Nódulo Cístico Espesso ou Sólido	58(44,6%)	37(28,4%)	3(2,3%)	6(4,6%)	4(3,0%)	5(3,8%)	1(0,7%)	0	16(12,3%)	0	0	130(26,0%)
Nódulo Provavelmente Benigno	4(3,3%)	79(66,3%)	1(0,8%)	20(16,8%)	4(3,3%)	0	0	1(0,8%)	9(7,5%)	1(0,8%)	0	119(24,5%)
Alteração Fibrocística Benigna	0	6(66,6%)	0	1(11,1%)	0	0	0	0	2(22,2%)	0	0	9(1,8%)
Nódulo Sólido com Calcificação	0	2(66,6%)	0	1(33,3%)	0	0	0	0	0	0	0	3(0,6%)
Área Focal de Gordura	6(8,0%)	27(36,0%)	0	3(4,0%)	3(4,0%)	2(2,6%)	0	1(1,3%)	32(42,6%)	0	1	75(15,4%)
Total	197(40,6%)	165(34,0%)	4(0,8%)	31(6,4%)	14(2,8%)	7(1,4%)	1(0,2%)	3(0,6%)	61(12,5%)	1(0,2%)	1(0,2%)	485(100%)

Abreviaturas:

LEPT: Lesão Epitelial Proliferativa Típica
LEPA: Lesão Epitelial Proliferativa Atípica

Tabela 6 - Correlação entre achados ultra-sonográficos indeterminados e citológicos de 90 casos de lesões não palpáveis de mama do total de 613 submetidas a PAAF-US

Achados Ultra-sonográficos	Achados Citológicos											Total
	Corpo Estranho	Cisto	LEPT	LEPA	Necrose Gordurosa	Carcinoma	Tumor Papilar	Fibroadenoma	Abscesso	Área Focal de Gordura	Galactocele	
Área de Atenuação Sonora Posterior	0	5(10,2%)	14(28,5%)	5(10,2%)	7(14,2%)	7(14,2%)	1(2,0%)	1(2,0%)	1(2,0%)	7(14%)	1(2,0%)	49(54,4%)
Nódulo Sólido Indeterminado	1(2,4%)	3(7,3%)	6(14,6%)	9(21,9%)	5(12,1%)	11(26,8%)	1(2,4%)	2(4,8%)	0	3(7,3%)	0	41(45,6%)
Total	1(1,1%)	8(8,8%)	20(22,2%)	14(15,5%)	12(13,3%)	18(20%)	2(2,2%)	3(3,3%)	1(1,1%)	10(11,1%)	1(1,1%)	90(100%)

Abreviaturas:

LEPT: Lesão Epitelial Proliferativa Típica

LEPA: Lesão Epitelial Proliferativa Atípica

Tabela 7 - Correlação entre os achados ultra-sonográficos provavelmente malignos e os citológicos de 38 casos de lesões não palpáveis de mama do total de 613 estudados com PAAF-US

Achados Ultra-sonográficos	Achados Citológicos					
	Carcinoma	LEPA	Tumor Papilar	Cisto	Abscesso	Total
Maligno						
Nódulo sólido provavelmente maligno	22(70,9%)	7(22,5%)	2(6,4%)	0	0	31(81,5%)
Nódulo sólido com microcalcificações	3(42,8%)	2(28,5%)	0	1(14,2%)	1(14,2%)	7(18,4%)
Total	25(65,7%)	9(23,6%)	2(5,2%)	1(2,6%)	1(2,6%)	38(100%)

Abreviaturas:

LEPA: Lesão Epitelial Proliferativa Atípica

Os achados citológicos benignos corresponderam a 527 casos (85,9%) do total de 613 casos de lesões não palpáveis de mama e estão discriminados na Tabela 8.

Tabela 8 - Distribuição dos 527 (85,9%) casos com achados citológicos benignos dentre o total estudado (613) através da PAAF-US de lesões não palpáveis de mama

Achados Citológicos Benignos	n	%
Cisto	206	39,0%
Lesão Epitelial Proliferativa Típica	185	35,1%
Área Focal de Gordura	71	13,4%
Fibroadenoma	34	6,4%
Necrose Gordurosa	26	4,9%
Abscesso	2	0,3%
Galactocele	1	0,1%
Linfonodo Intramamário	1	0,1%
Granuloma de Corpo Estranho	1	0,1%
Total	527	100%

A Tabela 9 mostra os achados citológicos indeterminados dos 39 casos (6,3%) dentre os 613 casos de lesões não palpáveis de mama com PAAF-US.

Tabela 9 - Distribuição dos 39 (6,3%) casos de achados citológicos indeterminados dentre o total estudado (613) com PAAF-US de lesões não palpáveis de mama

Achados Citológicos Indeterminados	n (%)
Lesão Epitelial Proliferativa Atípica (LEPA)	27 (69,2%)
Tumor Papilar	11 (28,2%)
Tumor Filóide	1 (2,5%)
Total	39 (100%)

Dos 39 casos de achados citológicos indeterminados, 27 (69,2%) corresponderam a Lesão Epitelial Proliferativa Atípica (LEPA).

Em nosso estudo, dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama, 72 (11,7%) submeteram-se a procedimento cirúrgico. Os resultados histológicos desses 72 casos constam da Tabela 10. Os resultados histológicos dos 72 casos cirúrgicos estão representados na Figura 8.

Tabela 10 - Distribuição dos achados histológicos dos 72 (11,7%) casos de lesões não palpáveis de mama, submetidos a cirurgia, do total de 613 casos estudados com PAAF-US

Achados Histológicos	n	%
Benignos	15	(20,8%)
Fibroadenoma	9	(12,5%)
H.D.T.	4	(5,5%)
A . F. B. M.	2	(2,7%)
Indeterminados	1	(1,4%)
H.D.A .	1	(1,4%)
Malignos	56	(77,7%)
Ca Mucinoso	1	(1,4%)
Ca Ductal Invasivo	32	(44,4%)
Ca Ductal "insitu"	5	(6,9%)
Ca Tubular	6	(8,3%)
Ca Lobular	4	(5,5%)
Ca Papilífero	3	(4,1%)
Ca Medular	2	(2,7%)
Ca Metaplásico	1	(1,4%)
Ca Adenóide Cístico	1	(1,4%)
Ca Túbulo-Lobular	1	(1,4%)

Observação: O único caso indeterminado pelo achado histológico correspondia à Hiperplasia Ductal Atípica

Abreviaturas:

HDT: Hiperplasia Ductal Típica
AFBM: Alteração Fibrocística da Mama
HDA: Hiperplasia Ductal Atípica
Ca: Carcinoma

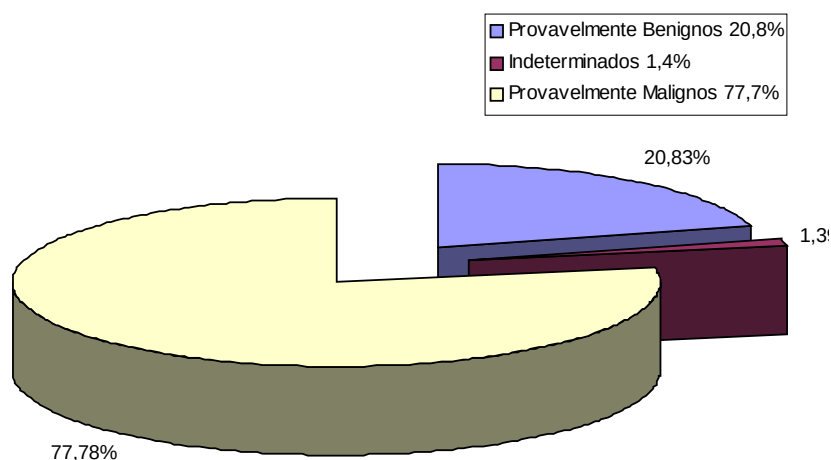


Figura 8 - Apresentação dos achados histológicos dos 72 casos cirúrgicos do total de 613 casos de lesões não palpáveis de mama submetidos a punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-sonografia (PAAF-US)

A correlação entre os achados citológicos e histológicos dos 72 casos de lesões não palpáveis de mama submetidos a cirurgia, dentre os 613 casos do estudo, constam da Tabela 11. Os valores estatísticos da correlação entre achados citológicos e histológicos constam a seguir:

Tabela 11 - Correlação entre os achados citológicos e histológicos dos 72 casos cirúrgicos de lesões não palpáveis de mama do total de 613 casos submetidos a PAAF-US

Achados Citológicos	Achados Histológicos			
	Benignos (%)	Indeterminados (%)	Malignos (%)	Total (%)
Benignos	2(100%)	0	0	2(2,7%)
Indeterminados	13(43,3%)	1(3,3%)	16(53,3%)	30(41,6%)
Malignos	0	0	40(100%)	40(55,5%)
	15(20,8%)	1(1,3%)	56(77,7%)	72(100%)

PAAF X AP

PAAF X AP	AP		
	+	-	Total
+	40	0	40
-	0	2	2
Total	40	2	42

$$S = \frac{40}{40} \quad (100\%)$$

$$E = \frac{2}{2} \quad (100\%)$$

$$VPP = \frac{40}{40} \quad (100\%)$$

$$VPN = \frac{2}{2} \quad (100\%)$$

$$ACURÁCIA = \frac{42}{42} \quad (100\%)$$

FALSO-POSITIVO = 0

FALSO-NEGATIVO = 0

A Figura 9 demonstra a distribuição citológica dos 56 casos com achados histológicos de carcinoma.

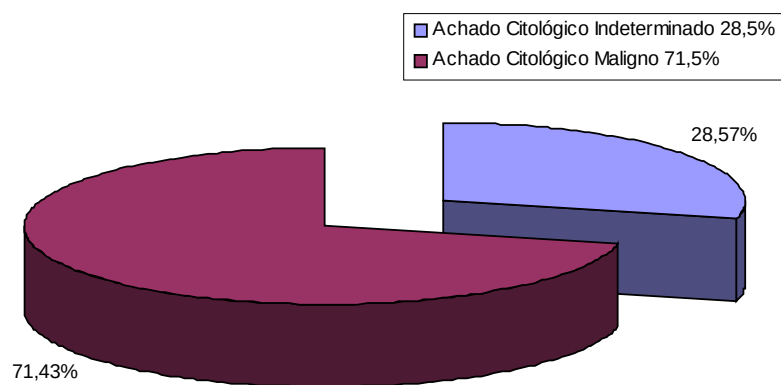


Figura 9 - Distribuição dos 56 achados histológicos de carcinoma, do total de 72 casos cirúrgicos, em relação aos achados citológicos

A Tabela 12 mostra a correlação entre os 23 casos de LEPA com os achados histológicos. Dos 27 casos de LEPA, 23 realizaram exérese cirúrgica da lesão e, em 4 casos, não tivemos informações quanto à continuidade do tratamento.

Tabela 12 - Correlação entre os 23 casos de LEPA diagnosticados pela citologia dentre os 613 casos do estudo submetidos a PAAF (US) e seus resultados histológicos (cirúrgicos)

H. D. T.	Ca	Fibroadenoma	AFBM	HDA	Total
2(7,4%)	13(48,1%)	5(18,5%)	2(7,4%)	1(3,7%)	23(85,1%)

Obs: Dos 27 casos de LEPA, 4 deles não tiveram acompanhamento.

Abreviaturas:

HDA: Hiperplasia Ductal Atípica

HDT: Hiperplasia Ductal Típica

LEPA: Lesão Epitelial Proliferativa Atípica

AFBM: Alteração Fibrocística Benigna de Mama

Ca: Carcinoma

A Tabela 13 mostra a correlação entre os achados ultra-sonográficos e histológicos dos 72 casos cirúrgicos de lesões não palpáveis de mama dentre o total de 613 casos estudados. Os valores estatísticos da correlação entre achados ultra-sonográficos e histológicos constam a seguir:

Tabela 13 - Correlação entre os achados ultra-sonográficos e histológicos dos 72 (11,7%) casos cirúrgicos de lesões não palpáveis de mama do total de 613 casos submetidos a PAAF-US

Achados Ultra-sonográficos	Achados Histológicos			
	Benignos(%) n	Indeterminados(%) n	Malignos(%) n	Total(%)
Provavelmente Benignos	8(66,6%)	0	4(33,3%)	12(16,0%)
Indeterminados	6(21,4%)	0	22(78,5%)	28(38%)
Provavelmente Malignos	1(3,1%)	1(3,1%)	30(93,5%)	32(44,4%)
	15 (20,8%)	1 (1,38%)	56 (77,7%)	72(100%)

US X AP

US	AP		
	+	-	Total
+	30	1	31
-	4	8	12
Total	34	9	43

$$S = \frac{30}{34} \quad (88,2\%)$$

$$E = \frac{8}{9} \quad (88,8\%)$$

$$\text{FALSO-POSITIVO} = \frac{1}{9} \quad (11,1\%)$$

$$\text{VPP} = \frac{30}{31} \quad (96,7\%)$$

$$\text{FALSO-NEGATIVO} = \frac{4}{34} \quad (11,7\%)$$

$$\text{VPN} = \frac{8}{12} \quad (66,6\%)$$

$$\text{ACURÁCIA} = \frac{38}{43} \quad (88,3\%)$$

5 – Discussão

Desde 1930, Martin e Ellis, com a punção aspirativa por agulha fina, abriram uma ótima perspectiva para o diagnóstico do tumor de mama. Porém, foi em 1967 que estudos realizados por Franzen e Zajicek que impulsionaram as pesquisas com a punção aspirativa por agulha fina mostrando a importância desse método de diagnóstico.

Fornage, em 1987, publica um artigo científico em que descreve a técnica da PAAF-UP em lesão mamária. O referido autor descreveu que em seu procedimento de punção aspirativa de agulha fina o próprio radiologista localizava a lesão, aspirava e puncionava o material a ser posteriormente analisado pelo citopatologista.

Em nosso trabalho, descrevemos na metodologia da PAAF-US uma técnica semelhante à de Fornage (1987), porém discordante quanto à realização do aspirado e preparação das lâminas, as quais foram feitas pelo citopatologista. Dessa forma, o radiologista localizava a lesão e orientava a punção através da ultra-sonografia, sendo este um procedimento de PAAF-US a “4 mãos”.

Klijanienko e cols (1998), referiram em seu estudo a importância do citopatologista experiente proceder à punção, sendo sua técnica concordante com a nossa.

Em nosso trabalho, realizamos estudo retrospectivo de 613 casos de lesões não palpáveis de mama, que foram submetidas a punção aspirativa por agulha fina, dirigida por ultra-sonografia (PAAF-US).

Todos os casos pertencentes a este trabalho não apresentavam lesão mamária palpável, tendo sido estas detectadas através de métodos de imagem.

Algumas pacientes tinham mamografia prévia, porém, todas (100%) foram submetidas a ultra-sonografia.

O exame ultra-sonográfico das mamas, anterior à punção aspirativa, foi fundamental para caracterizar a lesão fornecendo suas medidas, sua localização, referindo profundidade em relação à pele e distância do mamilo.

Segundo Svensson e cols (1992), a documentação da lesão da mama pela ultra-sonografia, antes da punção, é importante pois 18% dos casos apresentavam os aspectos sonográficos benignos modificados após a PAAF, sugerindo lesões malignas. Essas modificações ocasionadas pela punção tiveram seguimento ultra-sonográfico e desapareceram num período de até 4 meses.

Passamos a seguir a discutir os resultados encontrados em nosso trabalho.

Nas Tabelas 1 e 2, mostramos a distribuição e caracterização dos achados ultra-sonográficos dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama que foram submetidas a PAAF-US.

Foram detectadas 485 (79,1%) lesões provavelmente benignas, 90 (14,6%) lesões indeterminadas e 38 (6,2%) provavelmente malignas ao exame ultra-sonográfico. Esses achados podem ser visualizados na Figura 6.

Observamos que, dos 613 casos estudados pelo exame ultra-sonográfico, obtivemos dentre as lesões provavelmente benignas 85 (13,8%) casos que corresponderam a lesões císticas, 64 (10,4%) a nódulos císticos espessos e 130 (21,2%) a nódulos císticos espessos ou sólidos, cujas características ultra-sonográficas não foram específicas de um ou outro conteúdo da lesão.

Nos exames ultra-sonográficos, o nódulo foi considerado cístico quando apresentava paredes finas, contornos bem definidos, conteúdo anecóico e reforço sonoro posterior. Quando esses nódulos eram pequenos e localizados mais profundamente no tecido mamário, eles perdiam algumas dessas características e passavam a apresentar quantidade variável de ecos no interior. Dessa forma, passávamos a caracterizá-los como cistos espessos. Quando a presença de ecos se tornava homogênea e ocupava grande parte do volume do nódulo, tornava-se difícil distinguir entre nódulo cístico de conteúdo espesso ou sólido.

Diante dessa consideração, optamos por agrupar os 2 achados ultra-sonográficos e observamos que, de 485 casos de lesões provavelmente benignas, havia 149 casos de lesões císticas e císticas espessas pelo ultra-som, representando 30,7% dos casos benignos.

Segundo Fornage e cols (1987), em seu trabalho foram realizadas PAAF-US em massas sólidas e nódulos císticos atípicos. Estes foram descritos como nódulos com contorno irregular ou contendo ecos internos de baixa intensidade. Em nosso estudo, utilizamos o termo nódulo cístico espesso para as mesmas alterações descritas pelo autor para o nódulo cístico atípico.

Em nossa pesquisa, dentre os 613 casos estudados, o nódulo sólido com aspecto sonográfico provavelmente benigno foi

encontrado em 119 (19,4%) casos, e em 3 (0,4%) casos constatou-se a presença desse mesmo tipo de nódulo sólido associado à calcificação.

Tivemos 75 (12,2%) casos onde descrevemos, na conclusão do exame ultra-sonográfico, área focal isoecogênica com o tecido adiposo. Isso significava estar sendo visualizada, área hipoeecóica semelhante àquela encontrada no tecido adiposo normal, porém formando aspecto nodular ou ovalado que, mesmo após a rotação do transdutor em diversos eixos, não apresentava área de continuidade com o tecido adiposo adjacente.

Kopans (1998), expôs que freqüentemente tinha dificuldade em discernir, ao exame ultra-sonográfico, a imagem hipoeecóica e de aspecto mal definido do câncer de mama, do parênquima mamário normal, quando hipoeecóico e com imagem parcialmente definida. Esse autor descreveu que a gordura e alguns tecidos fibrosos normais podem mimetizar nódulos sólidos e até mesmo o câncer de mama.

O referido autor sugere que mulheres que tivessem mamografia e exame clínico negativos para tumor e que apresentassem esta alteração sonográfica semelhante ao tecido adiposo normal, deveriam ser acompanhadas por exame de imagem e não, necessariamente, submetidas a punção. O autor, acima descrito, chegou a essa conclusão após ter realizado um estudo com mais de 1000 mulheres onde o exame ultra-sonográfico mostrava aquelas lesões que simulavam nódulo sólido e que provaram ser benignas (falso-positivo).

Dos 613 casos estudados por nós, 90 (14,6%) foram classificados como indeterminados pelo exame ultra-sonográfico. Fizeram parte desses achados as lesões nodulares sólidas indeterminadas - hipoecóicas com características inespecíficas de benignidade ou malignidade - em 41 (6,6%) casos, e aqueles cuja área de atenuação sonora posterior representou 49 (7,9%) casos.

E, finalmente, dentre os 613 casos analisados pelo exame ultra-sonográfico, 38 (6,2%) foram considerados provavelmente malignos, caracterizados por nódulos sólidos (hipoecóicos) com alterações provavelmente malignas, em 31 (5,0%) casos; e nódulos sólidos provavelmente malignos associados a microcalcificações em 7 (1,1%) casos. Todos os casos onde se afirmaram microcalcificações ao exame ultra-sonográfico contaram com a detecção das mesmas por mamografia prévia.

Segundo Phillips e cols (1994), após a detecção da lesão não palpável por um método de imagem (ultra-sonografia ou mamografia), se faz necessário o diagnóstico preciso através da biópsia.

Em nosso estudo as 613 lesões não palpáveis de mama analisadas pela ultra-sonografia, foram submetidas a punção aspirativa por agulha fina dirigida por ultra-som (PAAF-US).

Na Tabela 3 foram apresentados os achados citológicos dos 613 casos puncionados.

Do total de casos puncionados, foram encontrados 527 (85,9%) casos de lesões benignas, 39 (6,3%) casos de lesões indeterminadas, 46 (7,5%) casos de malignidade e apenas 1 (0,1%) caso de material inadequado. Esses achados podem ser visualizados na Figura 7.

Pisano e cols (1998), realizaram um trabalho verificando a proporção de amostras inadequadas de PAAF de lesões não palpáveis de mama em clínica multicêntrica. Foram analisados 419 casos divididos em 2 subgrupos, os quais foram submetidos a PAAF por estereotaxia e por ultra-sonografia.

Para punções orientadas por ultra-sonografia, o material inadequado encontrado foi de 5,9% para nódulos sólidos suspeitos de malignidade e de 8,4% para nódulo provavelmente benigno.

O referido autor constatou que a amostra inadequada total poderia variar de 0 a 27%, sendo mais freqüente nas lesões benignas, podendo ser reduzida à metade, se o citopatologista participasse do procedimento da punção da lesão não palpável de mama dirigida por ultra-sonografia.

Klijanienko e cols (1998), realizaram um estudo com 654 lesões mamárias não palpáveis com PAAF-US e observaram 8,6% de materiais inadequados para lesões benignas e 6,7% para as malignas.

Segundo Rubenchik e cols (1997), foram analisados 669 casos de PAAF-US em lesões sólidas e foram encontrados 54 (8,0%) casos de material inadequado. Estes foram revisados e, através do critério usado para lesões palpáveis, em que para ser adequada a amostra deveria ter no mínimo 6 grupos de células epiteliais/campo, foram reclassificadas e persistiram 23 (3,4%) casos como inadequados para análise citológica. Realizada a cirurgia desses casos, 11 deles (47,8%) resultaram em carcinoma.

Entendemos que o nosso baixo número de material inadequado no aspirado citológico, encontrado em 1 (0,1%) caso dos 613 puncionados, deve-se ao fato de o citopatologista ter realizado a punção enquanto a mesma era orientada por um imaginologista. Considerando que esse material representou apenas 0,1% do total aspirado, optamos por excluí-lo dos cálculos estatísticos, assim como sugerem os trabalhos de Pisano e cols (1998) e Klijanienko e cols (1998).

No entanto, Saarela e cols (1996) e Fornage (1990a) referiram que a exclusão do material inadequado dos cálculos estatísticos, alteraria o valor da Sensibilidade e Especificidade do método da PAAF-US.

Como em nosso trabalho esse valor de material inadequado foi apenas 0,1% do total, entendemos que sua exclusão não modificaria significativamente os resultados finais.

Dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama punccionadas, dirigidas por ultra-sonografia, 85,9% foram benignas e apenas 7,5% malignas pela análise citológica.

Segundo Sneige e cols (1994), de 651 lesões aspiradas, 379 (58,2%) foram achados citológicos benignos e 167 (25,6%) malignos e 4 (0,6%) foram atípicos.

Gordon e cols (1995) mostraram que, de 279 aspirados de lesões não palpáveis de mama por ultra-sonografia, encontraram 22 (9,0%) casos de malignidade, 183 (65,5%) de achados citológicos benignos, 18 (6,4%) suspeitos e 56 (20,0%) não tiveram seguimento.

Segundo Okamoto e cols (1998), ao realizarem PAAF-US de 137 lesões mamárias não palpáveis, encontraram 55 (40,1%) casos citológicos benignos, 70 (51,0%) casos indeterminados, 6 (4,3%) casos malignos, 1 (0,7%) caso suspeito e 5 (3,6%) casos de material inadequado.

Após essas considerações, observamos que em nosso trabalho, assim como nos dos autores citados, a porcentagem de achados citológicos malignos é inferior aos benignos.

Boerner e cols (1999), descreveram um estudo onde 1885 lesões foram submetidas a punção e resultaram em 1057 (56,0%) achados benignos, 86 (4,6%) atípicas, e 79 (4,2%) suspeitos, 502 (26,6%) malignas e 161 (8,5%) inadequadas.

Assim, a porcentagem de lesões malignas encontrada em nosso estudo é baixa quando comparada ao trabalho de Sneige e cols (1994) e próxima à porcentagem de Gordon e cols (1995), Okamoto e cols (1998) e Boerner e cols (1999) .

Em nosso estudo, a proporção de achados citológicos benignos é alta quando comparada aos malignos. Entendemos que a alta porcentagem de aspirados citológicos benignos tenha ocorrido por serem submetidas a punção pequenas lesões císticas e áreas isoecogênicas com o tecido adiposo caracterizadas pelo exame ultra-sonográfico. Essas alterações poderiam ser acompanhadas periodicamente pelas ultra-sonografias de mamas, evitando-se o puncionamento de lesões com baixa ou nenhuma suspeita de malignidade.

Pelo exame citológico foram considerados achados indeterminados os resultados inespecíficos que não caracterizavam a lesão em verdadeiramente maligna ou benigna. Quando a PAAF-US não era capaz de excluir ou confirmar a suspeita de malignidade, o citopatologista descrevia uma sugestão quanto à necessidade ou não da exérese da lesão. Esse achado foi encontrado em 39 casos, representando 6,3%.

Na Tabela 4, encontramos a correlação dos achados ultra-sonográficos e citológicos dos 613 casos de lesões não palpáveis de mama que foram submetidas a PAAF-US.

Os achados ultra-sonográficos provavelmente benignos foram concordantes com os citológicos de benignidade em 96,7%, representando 469 casos dos 485 considerados benignos pelo ultra-som. Observamos alta acurácia do método ultra-sonográfico para lesões benignas não palpáveis de mama.

Em nossos resultados, do total de 485 casos considerados benignos ao exame ultra-sonográfico, 3 (0,6%) deles tiveram achados citológicos malignos.

Destes 3 falso-negativos, 2 eram nódulos circunscritos, hipoecóicos, sólidos, sendo um deles isoecogênico com o tecido adiposo.

O outro caso apresentava aspecto ultra-sonográfico cístico e se tratava de carcinoma cístico hemorrágico.

Fornage e cols (1990-b), descreveram que pelo fato dos tumores de mama serem detectados com pequeno tamanho, o aspecto ultra-sonográfico pode ser mais homogêneo em 59,0% deles e circunscrito em 31,0%, levando ao resultado falso-negativo pelo ultra-som.

Segundo Fornage e cols (1987), as lesões não císticas de mama requerem biópsia para diagnóstico definitivo.

Dessa forma, nódulos sólidos, circunscritos ao exame ultra-sonográfico não são necessariamente benignos, merecendo investigação citológica para excluir tumores malignos circunscritos.

Quanto aos achados ultra-sonográficos indeterminados, encontramos em nosso trabalho 90 casos, representando 14,6% do total (613) aspirados. Destes 90 casos, 56 (62,2%) corresponderam a achados citológicos benignos, 16 (17,7%) a indeterminados e 18 (20,0%) foram malignos.

Considerando que, em casos indeterminados ao exame ultra-sonográfico, 20,0% deles resultaram em malignidade pelo achado citológico, torna-se importante que nos mesmos seja realizada a PAAF-US.

Observamos que, dos 90 casos indeterminados ao exame ultra-sonográfico, 16 (17,7%) persistiram com resultado indeterminado pelos achados citológicos, não sendo possível classificá-los em benignos ou malignos.

Os achados ultra-sonográficos provavelmente malignos representaram 38 (6,1%) casos e foram concordantes em 25 (65,7%) casos com resultados citológicos malignos; desses 38 casos provavelmente malignos, 11 (28,9%) foram considerados indeterminados e 2 (5,2%) resultaram em lesão benigna pelos achados citológicos.

Considerando os resultados discutidos acima, observamos que a acurácia do exame ultra-sonográfico foi maior para lesões provavelmente benignas (96,7%) quando comparada às malignas (65,7%).

Kopans (1998), demonstrou que somente 35% das lesões malignas produziram sombra acústica posterior sugestivas de malignidade. No entanto, 25% dos casos de câncer apresentavam imagem bem definida e 12% tinham reforço acústico retrotumoral. Essas características eram sugestivas de processo benigno.

Dessa forma, o exame ultra-sonográfico para lesões sólidas não é capaz de diferenciar uma lesão benigna da maligna com suficiente acurácia para evitar a biópsia.

Os valores de Sensibilidade, Especificidade, Valor Preditivo Positivo, Valor Preditivo Negativo, Acurácia, Falso-Positivo e Falso-Negativo para o exame ultra-sonográfico de lesões não palpáveis de mama foram respectivamente, 89,0%, 100%, 93%, 99%, 99%, 0,4% e 10,7%.

As Tabelas 5, 6 e 7 mostram, respectivamente, os achados ultra-sonográficos provavelmente benignos, indeterminados, e provavelmente malignos com sua correlação com achados citológicos.

Os achados citológicos císticos corresponderam a 197 (40,6%) casos do total de 485 achados ultra-sonográficos provavelmente benignos.

Desses 197 casos, 79 (92,9%) foram diagnosticados pela ultra-sonografia como lesões císticas, 50 (78,0%) como císticas espessas e 58 (44,6%) como lesões císticas espessas ou sólidas.

Ao exame ultra-sonográfico, 85 (17,5%) casos foram diagnosticados como nódulos císticos, sendo que apenas 1 (1,1%) teve resultado citológico de malignidade (carcinoma com cistificação hemorrágica).

Segundo Lanfranchi (1997), o diagnóstico de cisto através da ultra-sonografia é confiável e alcança de 98 a 100% de acerto. A autora sugere que, se não houver outra alteração mamária clínica, o achado sonográfico de cisto, sem atipia ou conteúdo indeterminado, não se faz necessário a PAAF-US.

Em nosso estudo, o índice de acerto do exame ultra-sonográfico para lesão cística foi de 92,9%, sendo concordante ao descrito pela referida autora.

Kline e cols (1979) cita Rosemond e cols (1969), que encontraram 0,1% de incidência de carcinoma em 3.000 cistos mamários aspirados, reforçando a opinião de Lanfranchi (1997) quanto ao seguimento por ultra-sonografia de lesões císticas evitando-se biópsias desnecessárias, assim como concluímos em nosso estudo.

O achado ultra-sonográfico de nódulo sólido provavelmente benigno representou 119 (24,5%) casos do total dos achados benignos ao exame ultra-sonográfico. Houve 1 (0,8%) caso de falso-negativo ao exame ultra-sonográfico, representado por um carcinoma medular nos achados citológicos.

O falso-negativo foi consequência do aspecto do nódulo ter sido circunscrito e homogêneo, podendo ocorrer também no tumor circunscrito como o medular.

Na Tabela 6, os achados ultra-sonográficos indeterminados foram divididos em 2 tipos de lesões. Uma correspondia à área de atenuação sonora posterior com 49 (54,4%) casos; e a outra, a nódulo hipoeecóico (sólido), indeterminado em 41 casos (45,6%).

Dentre os 49 casos de área de atenuação sonora posterior, havia de relevante 7 (14,2%) carcinomas e 5 (10,2%) lesões epiteliais proliferativas atípicas (LEPA).

Para Fornage e cols (1990-b), em 49 casos de carcinoma estudados, foram encontrados 39% das lesões com atenuação sonora posterior.

Em nosso trabalho, considerando as 90 lesões indeterminadas ao ultra-som, 41 (45,6%) delas eram caracterizadas por nódulos sólidos indeterminados, sendo que 11 (26,8%) resultaram em carcinoma, e 9 (21,9%) em LEPA.

Dessa forma, dos 90 casos indeterminados ao exame ultra-sonográfico, 14 (15,5%) corresponderam a lesões epiteliais proliferativas atípicas (LEPA) aos achados citológicos.

Quando lesões atípicas são encontradas em resultados citológicos, esses não excluem ou confirmam malignidade sendo,

portanto, geralmente encaminhadas para um diagnóstico histológico (cirúrgico).

A Tabela 7 nos mostra que, dos 38 casos de achados ultra-sonográficos provavelmente malignos, 25 (65,7%) tiveram achados citológicos concordantes com a malignidade.

Do total desses 38 casos provavelmente malignos ao ultra-som, 2 (5,2%) resultaram em achados citológicos benignos (cisto e abscesso) e 11 (28,9%) em resultados citológicos indeterminados (LEPA e tumor papilar). Dessa forma, em nosso trabalho, o resultado falso-positivo para o exame ultra-sonográfico correspondeu a 0,4%.

Dentre esses 2 casos falso-positivos ao exame ultra-sonográfico, 1 correspondia a cisto e o outro a abscesso, este com aspecto sonográfico heterogêneo e borda irregular. Essas características encontradas no exame ultra-sonográfico são sugestivas de malignidade. No entanto, a realização da PAAF-US resultou em lesão benigna, evitando um procedimento cirúrgico desnecessário.

Os achados citológicos benignos constam da Tabela 8 e foram representados em 206 casos (39,0%) por lesões císticas e em 185 (35,1%) por lesões epiteliais proliferativas típicas.

Fibroadenoma foi diagnosticado em 34 casos (6,4%) e área focal de gordura em 71 casos (13,4%).

Observamos que as lesões císticas foram as mais freqüentes (39,0%) dentre os achados citológicos benignos, concordante com estudo de Boerner e cols(1999) onde dos 1057 casos puncionados com achados benignos 480 (46,0%) eram císticos.

Segundo Gordon e cols (1993), lesões císticas não requerem intervenção, a menos que haja sintomas clínicos.

Na Tabela 9, os achados citológicos indeterminados corresponderam a 39 casos (6,3%), sendo 27 (69,2%) de LEPA, 11 (28,2%) de tumor papilar e 1 (2,5%) de tumor filóide.

Dos achados citológicos indeterminados, a lesão epitelial proliferativa atípica (LEPA) correspondeu a 69,2% dos casos. Boerner e cols (1999) encontraram em 1885 casos, 86 (4,6%) de lesões atípicas.

Saarela e cols (1996), de 90 lesões não palpáveis de mama puncionadas através da PAAF-US, 29 (32,2%) corresponderam a LEPA.

Em nosso estudo, quando o resultado citológico encontrava células atípicas, o patologista colocava uma observação sugerindo se havia ou não suspeita de malignidade e exérese cirúrgica da lesão.

Desses 27 casos de LEPA, 23 deles fizeram a exérese cirúrgica e tiveram seus resultados histológicos, que serão discutidos

posteriormente. No entanto, não tivemos informações sobre a evolução dos outros 4 casos.

Observamos que a nossa porcentagem de achados citológicos de LEPA é alta quando comparadas aos autores acima referendados.

Quando achados imaginológicos eram suspeitos e os resultados citológicos concordavam com a malignidade, essas pacientes eram submetidas à cirurgia. Houve casos onde os achados citológicos foram indeterminados, com a presença de atipias, e então não sendo possível excluir a malignidade, estas pacientes foram para exérese do nódulo e esclarecimento de diagnóstico histológico (exceto 4 casos).

Houve casos com análise ultra-sonográfica e citológica benignas, porém, essas pacientes optaram pela exérese da lesão e confirmaram a benignidade com resultado histológico.

Passaremos agora à Tabela 10 que demonstra a distribuição dos achados histológicos dos 72 (11,7%) casos de lesões não palpáveis de mama, cirúrgicos dentre os 613 puncionados. Esses resultados estão demonstrados na Figura 8.

Dividimos os achados histológicos em 3 grupos: benignos, indeterminados e malignos.

Dos 72 casos cirúrgicos, 15 (20,8%) tiveram achados histológicos benignos, 1 (1,4%) indeterminado e 56 (77,7%) malignos.

Os achados histológicos benignos corresponderam a fibroadenoma em 9 (12,5%) casos, hiperplasia ductal típica (HDT) em 4 (5,5%) e alteração fibrocística benigna da mama (AFBM) em 2 (2,7%). O único caso indeterminado correspondeu a hiperplasia ductal atípica representando 1,4% do total de casos operados.

De 72 casos cirúrgicos, 56 (77,7%) foram malignos e destes o tipo mais encontrado foi o carcinoma ductal invasivo, representando 32 (44,4%) dos casos.

O segundo tumor maligno mais freqüente foi o carcinoma tubular com 6 (8,3%) dos casos, seguido por 5 (6,9%) carcinomas ductal "in situ" e 4 (5,5%) de carcinoma lobular. Houve 3 (4,1%) casos de carcinoma papilífero e 2 (2,7%) de carcinoma medular.

Os demais casos corresponderam a 1 (1,4%) carcinoma mucinoso, 1 (1,4%) carcinoma metaplásico, 1 (1,4%) carcinoma adenóide-cístico e 1 (1,4%) carcinoma túbulo-lobular. As Figuras 10 e 11 ilustram o caso de carcinoma metaplásico encontrado em nosso trabalho.

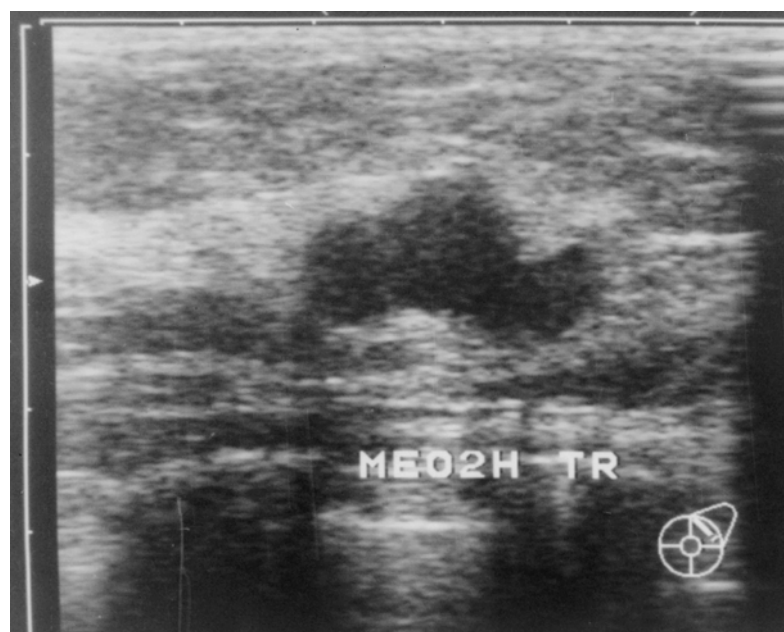


Figura 10 - US – carcinoma metaplásico, nódulo sólido bosselado

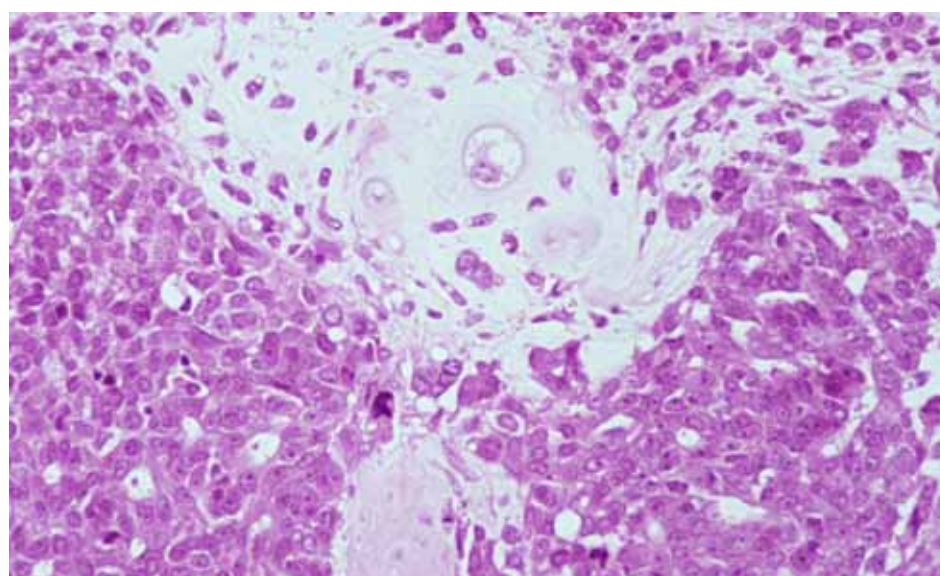


Figura 11 - Histologia (HE) – carcinoma metaplásico (A80x)

A proporção de lesão maligna foi maior que a benigna dentre os 72 casos submetidos a cirurgia, representando 3,7 casos malignos para cada caso benigno encontrado.

A porcentagem de achado histológico maligno foi relativamente baixa quando comparada aos 613 casos puncionados correspondendo a 9,1%, porém, alta, quando comparada ao total de casos cirúrgicos, 77,7%.

Segundo Saarela e cols (1996), em seu estudo com 90 lesões mamárias não palpáveis submetidas a PAAF e posteriormente a cirurgia, 26 (29,0%) resultaram em carcinoma e 73 (71,1%) lesões benignas. O tipo histológico maligno mais freqüente foi o carcinoma ductal invasivo encontrado em 22 casos representando 84,6%. Os demais tipos corresponderam a 3 carcinoma ductal in situ e 1 metástase de melanoma. O autor ainda refere que a porcentagem de lesão maligna variou de 13% a 29%.

Fornage e cols (1990b), encontraram em 39 tumores malignos de mama os seguintes tipos histológicos: 26 (66,6%) carcinoma ductal (sem especificação), 4 (10,2%) carcinoma tubular, 3 (7,7%) carcinoma medular e 4 (10,2%) lobular infiltrativo e 2 (5,1%) intraductal.

Dessa forma o achado histológico maligno mais freqüente encontrado em nosso trabalho foi concordante com os trabalhos de Saarela e cols (1996) e Fornage e cols (1990b)

Klijanienko e cols (1998), apresentaram um estudo onde 654 lesões não palpáveis de mama foram submetidas a PAAF-US. Destas 654 lesões, 198 (30,3%) foram encaminhadas para cirurgia e o resultado histológico correspondeu a 105 (53,0%) casos de malignidade e 93 (47,0%) casos de benignidade.

Segundo Gordon e cols (1993), de 123 casos de lesões não palpáveis de mama, visualizadas apenas pelo exame ultrasonográfico, submetidas a PAAF-US, 21 delas foram para cirurgia e apresentaram resultados histológicos de: 15 (71,4%) casos de carcinoma e 6 (28,5%) casos benignos.

Rubenchik e cols (1997), apresentaram 54 casos que haviam sido submetidos a PAAF-US e que foram avaliados posteriormente por procedimento cirúrgico. Destes 54 casos, 28 (52,0%) tiveram resultado histológico maligno e 26 (48,0%) resultados benignos.

Gordon e cols (1995), relataram que de 1575 lesões sólidas não palpáveis de mama, detectadas ao exame ultra-sonográfico, 279 foram para PAAF-US. Dessas lesões puncionadas, 44 resultaram em carcinoma no estudo histológico (cirúrgico), representando 15% do total.

Quando comparamos o trabalho de Gordon e cols (1993), e nossos resultados histológicos malignos e benignos, respectivamente, observamos concordância nos achados, sendo o da referida autora de 71,4% e 28,5% e o de nossa autoria de 77,7% e 20,8%.

A proporção entre os achados histológicos malignos e benignos são semelhantes nos estudos de Klijanienko e cols (1998) e Rubenchik e cols (1997) e diferem da porcentagem encontrada em nosso estudo e de Gordon e cols (1993).

Na Tabela 11, observamos a correlação entre achados cito-histológicos de 72 (11,7%) casos de lesões não palpáveis de mama, que foram submetidas a exérese cirúrgica, do total de 613 casos utilizados em nosso trabalho.

De 40 casos de achados citológicos malignos, todos tiveram confirmação no resultado histológico. Dessa forma a Sensibilidade da PAAF-US para diagnosticar carcinoma foi de 100%.

Nos 30 casos com achados citológicos indeterminados, 16 (53,3%) casos corresponderam a carcinoma, 13 (43,3%) a lesões benignas e 1 (3,3%) a hiperplasia ductal atípica.

Os 2 casos com diagnóstico de benignidade pelo achado citológico tiveram um acerto de 100% correspondendo a resultado histológico benigno.

Entendemos que, em nosso trabalho, a Sensibilidade e a Especificidade da PAAF-US das lesões não palpáveis foram de 100%. Portanto, o falso-positivo e o falso-negativo foram nulos.

Observamos que, dos 30 casos de achados citológicos indeterminados submetidos a cirurgia, 53,3% deles corresponderam a

carcinoma. Considerando esses resultados, sugerimos que em lesões não palpáveis de mama com achados citológicos indeterminados a investigação prossiga através da biópsia cirúrgica com resultado histológico.

Okamoto e cols (1998), demonstraram, após revisão de 137 casos de PAAF-US, Sensibilidade de 83,0%, Especificidade de 99,2% e Acurácia de 83,0%. Nesse trabalho, os achados citológicos indeterminados foram considerados negativo para cálculos estatísticos. Concluíram também que a PAAF-US, para lesões não palpáveis de mama, é sensível para distinguir lesão benigna da maligna, reduzindo a biópsia cirúrgica desnecessária.

Klijanienko e cols (1998), realizaram um trabalho com 654 lesões não palpáveis de mama, submetidas a PAAF-US. Dessas lesões, 198 (30,3%) foram encaminhadas para exérese cirúrgica, resultando em 105 (53,3%) casos de carcinomas e 93 (47%) casos benignos. A PAAF-US, dos 105 casos de carcinoma histologicamente diagnosticados, encontrou 65 casos com achados malignos, 21 com suspeita de malignidade, 12 achados benignos e 7 inadequados. O material inadequado foi excluído dos cálculos estatísticos.

Das 93 lesões histologicamente benignas, os achados citológicos constituíram 80 (86,0%) casos concordantes, 5 (5,4%) suspeitos e 8 (8,6%) inadequados. Portanto, não houve resultado falso-positivo. Referem ainda, que o exame ultra-sonográfico é de grande valor

para dirigir PAAF-US de lesões não palpáveis de mama, exceto para as microcalcificações. Relatam Sensibilidade e Especificidade de 87,8% e 94,5% respectivamente, para PAAF-US.

O falso-negativo encontrado pelos autores variou de 0,3 a 47% com média de 19 casos (20,7%). Destes 19 casos falso-negativos, 7 foram considerados material inadequado e 12 erros de interpretação citológica. Entre estes, havia 1 caso de carcinoma cístico e 7 casos de carcinomas com tamanho inferior a 10 mm.

Saarela e cols (1996), avaliaram a utilidade do US para dirigir PAAF, em lesões não palpáveis de mama, na rotina clínica. Realizaram estudo retrospectivo de 781 lesões não palpáveis de mama que foram submetidas a cirurgia. Desses casos haviam 90 lesões visíveis apenas pelo exame ultra-sonográfico. Foram encontradas 64 lesões benignas e 26 malignas.

Dentre estes 26 casos de carcinoma, os achados citológicos apresentaram 2 falso-negativos e 1 material inadequado; e dos 64 casos benignos, os achados citológicos corresponderam a 1 falso-positivo e 2 amostras inadequadas. Dessa forma, a Sensibilidade e a Especificidade, o VPP, VPN e Acurácia foram respectivamente, 84,0%, 93,0%, 94,0%, 95,0%, e 90,0%. Incluem-se aqui os materiais inadequados. Os autores concluíram que a PAAF dirigida por ultra-sonografia é um método de boa eficácia para o diagnóstico de lesão não palpável de mama.

Gordon e cols (1993), Ciatto e cols (1993) e Fornage e cols (1987), encontraram em suas pesquisas com PAAF-US, altos valores de Sensibilidade, Especificidade e Acurácia, assim como em nosso trabalho. Para os autores acima referidos, a PAAF-US é confiável, rápida e de baixo custo. Entendemos que a alta acurácia da PAAF-US tem reduzido o número de biópsias cirúrgicas em lesões benignas e em casos de malignidade, permitindo ao cirurgião programar o tratamento cirúrgico adequado e discutí-lo com a paciente.

Gordon e cols (1993), declararam que em seu trabalho foram encontrados 2,0% de material inadequado, que representou 27 casos de 1136 puncionados, os quais foram incluídos nos cálculos de Sensibilidade, Especificidade, VPP e VPN, que foram respectivamente de 95,0%, 92,0%, 85,0% e 98,0%.

Em nosso trabalho, o índice de material inadequado foi baixo (0,1%) e os valores de Sensibilidade, Especificidade, VPP e VPN corresponderam a 100%. No entanto, recordamos que em nossos cálculos o material inadequado foi excluído. Concordamos com o parecer de Sneige e cols (1994) e Gordon e cols (1993), que índices baixos de material inadequado e altos de acurácia foram obtidos pela precisão com a qual o imaginologista orientou a agulha até que se atingisse a lesão, e pela possibilidade de se ter usado tecnologia de qualidade com transdutor de alta frequência e pela experiência do citopatologista ao interpretar o resultado citológico.

Neste trabalho, assim como na pesquisa de Klijanienko e cols (1998), o citopatologista realiza a punção e prepara o material nas lâminas. Dessa forma, o profissional tem a informação da consistência da lesão no ato da punção, analisa o material aspirado e obtém as informações clínicas e radiológicas da paciente submetida a punção. Portanto, observamos que a PAAF-US realizada a “4 mãos” teve um baixo índice de material inadequado e alta acurácia.

Autores como Layfield e cols (1992), Cohen e cols (1987) e Dixon e cols (1984), asseveram que a alta acurácia da PAAF está relacionada à experiência do profissional que realiza a punção, prepara o material e interpreta o achado citológico. Dixon e cols (1984), em seu trabalho, mostram que a Sensibilidade era de 66,0% para malignidade quando a punção era realizada por diversos profissionais, e que passou a 99,0% quando um único aspirador realizava a punção.

Segundo Layfield (1992), o “triplo” diagnóstico, onde se associam a impressão clínica, diagnóstico por imagem e achados citológicos, concordantes quanto à lesão ser benigna, sugere o acompanhamento clínico como suficiente. Porém, quando há discordância entre um desses achados, a biópsia excisional da lesão deveria ser feita. Caso os 3 diagnósticos indicassem lesão maligna, a cirurgia poderia ser indicada como terapia definitiva. Dessa forma, houve diminuição de 50,0% de biópsia cirúrgica e aumento da Sensibilidade para 98,0%.

A importância do profissional que realiza a punção da lesão de mama foi também demonstrada por Lee e cols (1987), que encontraram falha diagnóstica em 45,9% dos casos de carcinoma quando a punção foi realizada por 15 profissionais diferentes, e apenas 9,8% de falha quando realizada por um único profissional. Assim, concluíram que apesar da PAAF ser relativamente fácil de ser realizada, necessita-se de um aspirador experiente para que se obtenha resultados satisfatórios.

Autores como Lee e cols (1998) e Greenberg, e cols (1996), afirmaram que a PAAF pode ser limitada para diagnosticar lesões benignas de mama.

Segundo Lee e cols (1998), a correlação citológica e histológica ocorreu em apenas 44 (55,0%) dos 76 casos avaliados cirurgicamente e que resultaram em lesões benignas. Esse baixo resultado de acerto, segundo o autor, pode ter sido consequência da amostra do aspirado citológico não corresponder a mesma área da exérese cirúrgica. Isso justificaria, em parte, a boa correlação citohistológica reportada por estudos onde métodos de imagem dirigem a punção aspirativa.

Concordamos com a conclusão do trabalho realizado por Greenberg e cols (1996), quando declaram que a lesão histologicamente confirmada como cicatriz radial, detectada através da palpação ou por método de imagem, não tem acurácia diagnóstica nos achados citológicos. O autor propôs que, para diagnóstico de cicatriz radial, o

método mais seguro seja a biópsia excisional e análise histológica da lesão.

Apresentamos, na Figura 9, a porcentagem dos achados citológicos dos 56 casos de carcinoma, confirmados histologicamente em nosso estudo. Desses 56 casos de carcinoma histologicamente diagnosticados, 40 (71,4%) tinham resultado de malignidade e 16 (28,6%) de indeterminados nos achados citológicos. Não havia nenhum caso de resultado citológico benigno dentre os casos de carcinoma diagnosticados cirurgicamente. Portanto, não houve resultado falso-negativo na PAAF-US.

Segundo Fornage e cols (1990-b), dos 36 casos de carcinoma histologicamente diagnosticados, 30 (83,0%) deles tinham resultados citológicos de malignidade, 4 (11,0%) foram considerados suspeitos e 1 (3,0%) benigno. Esses achados resultaram em 1 caso de falso-negativo e foi sugerido ter ocorrido por se tratar de um tumor de 7 mm.

Rubenchik e cols (1997), encontraram em 54 casos de PAAF-US 23 casos de materiais inadequados e 11 (48,0%) deles corresponderam a carcinoma. Os autores analisaram que os resultados falso-negativos para carcinoma, em lesões não palpáveis de mama submetidas a PAAF-US, ocorreram pela pouca celularidade obtida na amostra.

Entendemos, após analisarmos os trabalhos de diferentes autores e os resultados apresentados por nós, que o nosso reduzido número de amostra inadequada e a satisfatória Acurácia do método de PAAF-US deveu-se ao trabalho realizado em equipe e a eficiência dos patologistas.

Na Tabela 12, observamos os 23 casos de lesão epitelial proliferativa atípica (LEPA) submetidos a diagnóstico histológico (cirúrgico).

Foram encontrados 13 (48,1%) casos de carcinoma, 5 (18,5%) de fibroadenoma e 2 (7,4%) de hiperplasia ductal típica 2 (7,4%) de AFBM e 1 (3,7%) de hiperplasia ductal atípica.

Saarela e cols (1996), encontraram 29 casos de LEPA que corresponderam a 7 casos de malignidade, sendo 1 metástase de melanoma, 2 carcinoma intraductal, 4 carcinoma ductal invasivo e 22 lesões benignas. Concluíram que a porcentagem de malignidade foi de 24,0% dos casos com achados citológicos de LEPA.

Segundo Lee e cols (1998), a correlação entre atipia citológica e hiperplasia ductal atípica pelo resultado histológico é baixa. De 14 casos de LEPA pela PAAF somente 4 confirmaram na histologia (24,0%). O autor considera esta correlação baixa e justifica que possa ter ocorrido pelo fato de não ser a mesma região da amostra citológica, aquela retirada no ato cirúrgico. Refere ainda o autor que o fibroadenoma

é a principal causa de falso-positivo para atipia na citologia. Acrescenta ainda que, 23,0% dos fibroadenomas encontrados em cirurgia foram classificados como lesão proliferativa atípica na citologia.

No estudo realizado por Gordon e cols (1993), de 11 casos de PAAF-US com atipia, 5 (45,5%) casos foram malignos nos achados histológicos.

Diante dessas considerações, observamos que, segundo Saarela e cols (1996) e Gordon e cols (1993), a porcentagem de tumor maligno em lesões consideradas atípicas pelo achado citológico foi de 24,0% e 45,4% respectivamente. Em nosso trabalho a porcentagem de malignidade foi de 48,1%. Concordamos com Saarela e cols (1996) e Lee e cols (1993), que a correlação cito-histológica será maior, quando a PAAF for orientada pela ultra-sonografia, pois a possibilidade de estar analisando a mesma área na punção e na cirurgia é maior. Isto justifica, em parte, os bons resultados de acurácia nos trabalhos onde a PAAF é orientada por ultra-sonografia.

Sugerimos que casos onde os achados citológicos sejam de LEPA, sendo o risco de malignidade mais alto, mereçam um diagnóstico histológico através da biópsia cirúrgica.

Na Tabela 13, mostramos a correlação entre os achados ultra-sonográficos de lesões não palpáveis de mama e resultados histológicos dos 72 casos submetidos a cirurgia.

Observamos que, dos 72 casos encaminhados à cirurgia, os achados ultra-sonográficos correspondentes foram de 12 (16,0%) benignos, 28 (38,0%) indeterminados e 32 (44,4%) malignos.

Destes 32 (44,4%) casos sugestivos de malignidade ao exame ultra-sonográfico, 30 (93,5%) tiveram confirmação histológica, 1 (3,1%) representou hiperplasia ductal atípica e houve 1 caso (3,0%) de achado histológico benigno, correspondendo a 11,1% de falso-positivo ao ultra-som.

Quando os achados ultra-sonográficos foram provavelmente benignos em 12 (16,0%) casos, 8 deles (66,6%) tiveram concordância com resultados histológicos benignos. No entanto, 4 (33,3%) foram discordantes, levando a resultado falso-negativo para o ultra-som de 11,7%. Destes 4 casos, 2 apresentavam ao exame ultra-sonográfico aspecto de nódulo sólido bem definido e corresponderam a carcinoma medular. As Figuras 12, 13, 14 e 15 ilustram um caso de carcinoma medular.

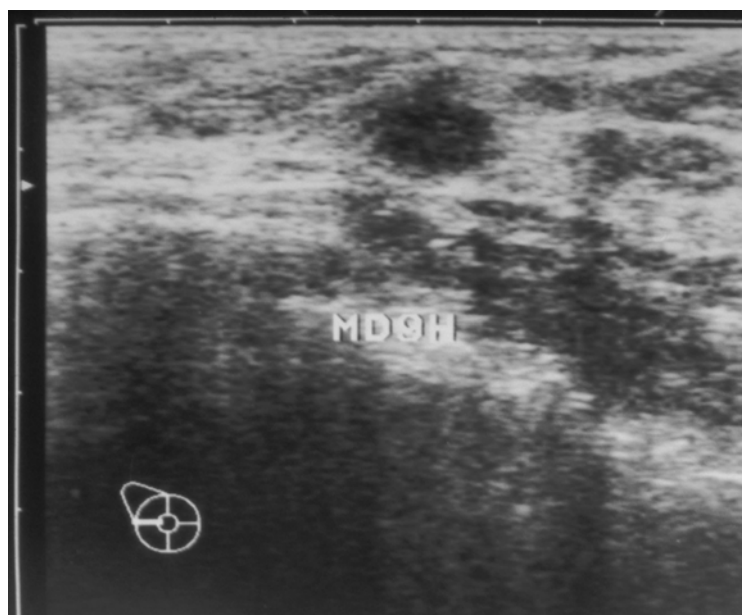


Figura 12 - US – carcinoma medular, nódulo sólido indeterminado

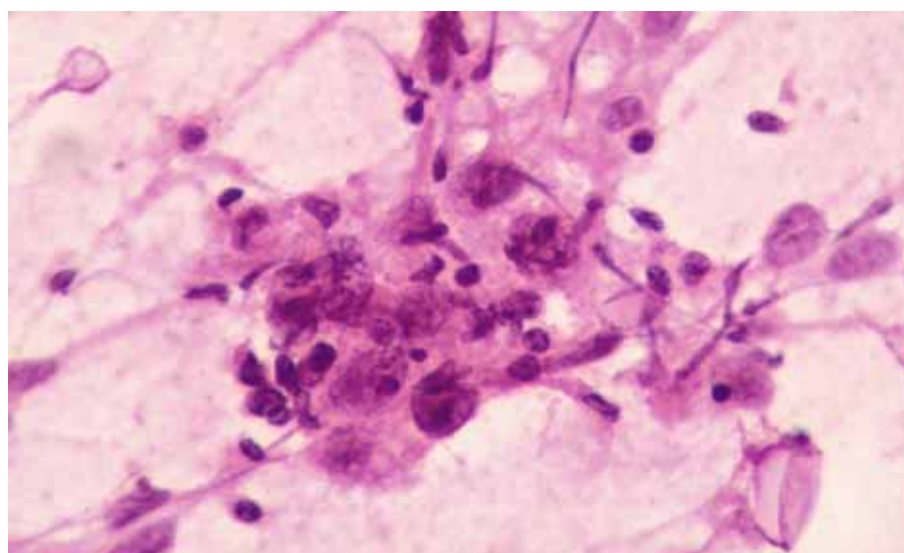


Figura 13 - PAAF (HE) – carcinoma (A160x)

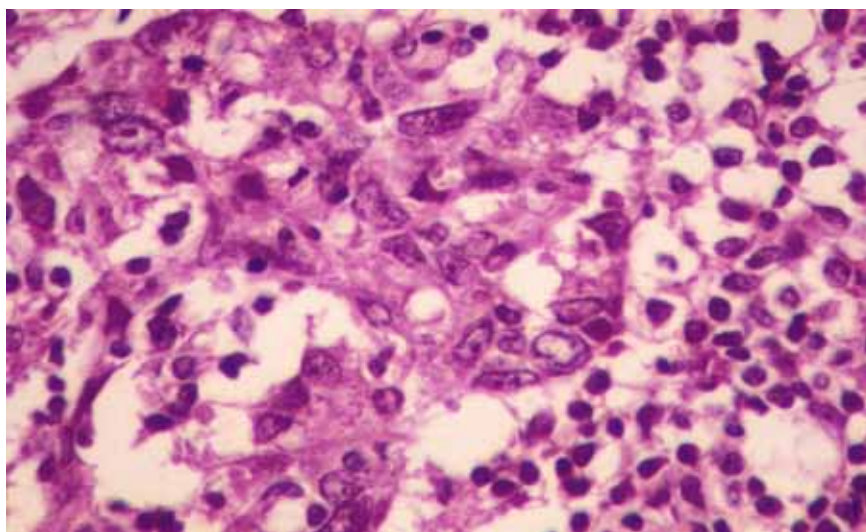


Figura 14 - Histologia (HE) – carcinoma medular (A160x)

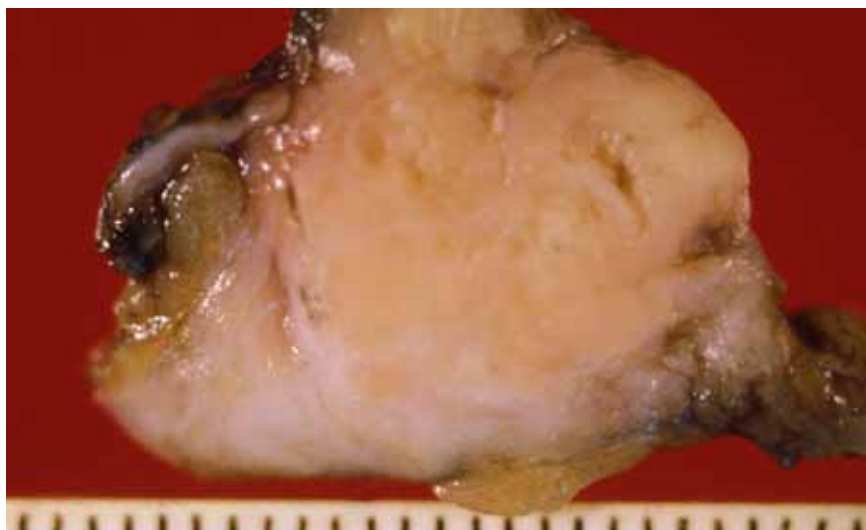


Figura 15 - Peça cirúrgica – carcinoma medular

Os 2 outros casos foram interpretados como sendo um nódulo sólido benigno e resultou em carcinoma tubular, e outro como área cística e o achado histológico foi de carcinoma com cistificação hemorrágica. As Figuras 16,17, 18 e 19 ilustram este caso de carcinoma com cistificação hemorrágica.

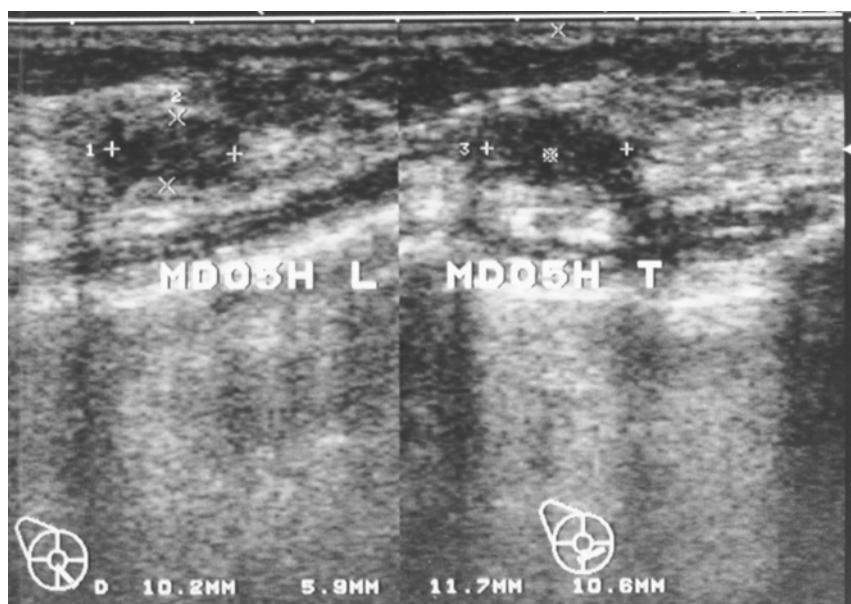


Figura 16 - US – nódulo com aspecto sonográfico benigno, carcinoma com cistificação hemorrágica

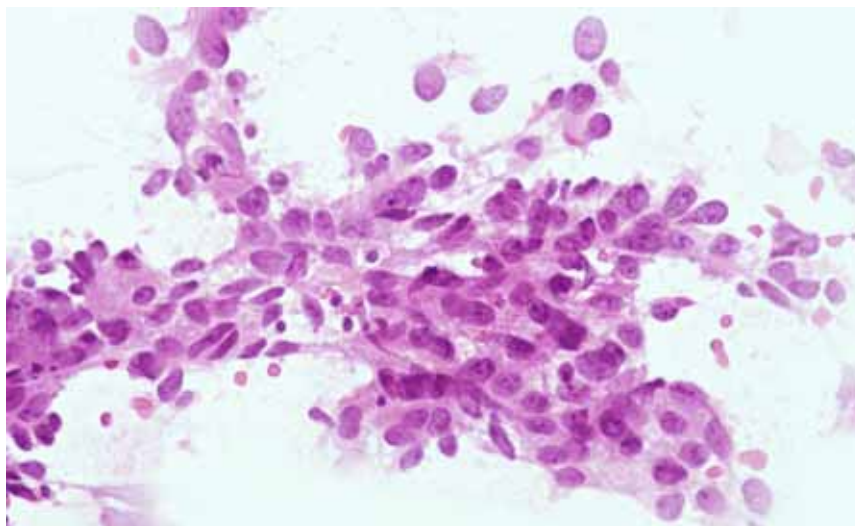


Figura 17 - PAAF (HE) – carcinoma com cistificação hemorrágica (A80x)

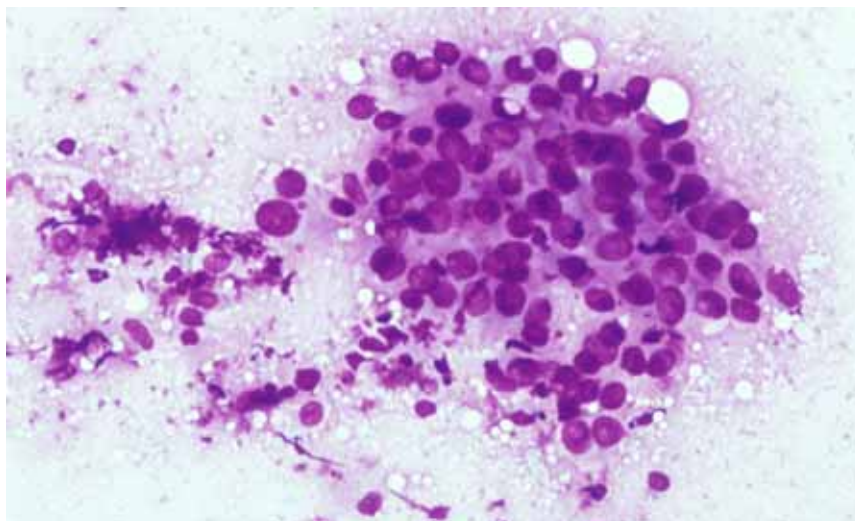


Figura 18 - PAAF (Giemsa) – carcinoma com cistificação hemorrágica (A80x)



Figura 19 - Histologia (HE) – carcinoma com cistificação hemorrágica (A16x)

Segundo Meyer e cols (1989), o carcinoma medular é um tumor pouco comum (menor 5%) e pode mimetizar massa benigna tanto na mamografia como no ultra-som. Em seu trabalho referiu que dos 6 casos de carcinomas medulares visíveis ao exame ultra-sonográfico, todos apresentavam nódulos de contornos bem definidos, com textura hipoecóica não homogênea. Não havia atenuação sonora posterior, e sim um reforço sonoro, freqüentemente encontrado em lesões benignas.

Segundo Kline e cols (1979), de 354 casos de malignidade, 8 tiveram em seus aspirados, material cístico, que variou de 0,5 a 20 cc.

Em nosso estudo, dos 28 (38,0%) casos de aspectos ultra-sonográficos indeterminados, 22 (78,5%) resultaram em carcinoma, e 6 (21,4%) em lesões benignas.

Observamos que o exame ultra-sonográfico pôde acertar em 66,6% quando considerou uma lesão benigna, e em 93,5% quando, maligna. Quanto aos achados ultra-sonográficos indeterminados a porcentagem de diagnóstico final de malignidade foi alta (78,5%), sugerindo ser importante a investigação com biópsia dessas lesões.

Segundo Harper e cols (1983), os tumores de mama mais comuns (carcinoma ductal) exibiam em 88,0% dos casos parede de contorno irregular, 12,0% ecos internos homogêneos, 70,0% ecos internos não homogêneos e 18,0% atenuação sonora posterior. Esta alteração não permitia discernir ecos internos de atenuação sonora posterior em 97,0%.

No entanto, o autor refere que 12,0% dos nódulos malignos podem apresentar margem bem definida. Nódulos benignos de mama em 71,0% dos casos apresentaram ecos internos homogêneos, porém 13,0% desses nódulos tiveram ecos heterogêneos. Em 16,0% dos casos os ecos internos não puderam ser avaliados adequadamente pois havia poucos ecos e sem definição.

O autor ainda demonstrou que em 93,0% dos nódulos malignos havia a presença de atenuação sonora posterior. Aqueles

tumores malignos sem atenuação sonora posterior corresponderam a 1 carcinoma ductal necrótico, 1 carcinoma medular e 1 carcinoma intraductal.

Os resultados estatísticos de nosso estudo, avaliando a correlação entre exame ultra-sonográfico e achados histológicos, demonstraram S, E, VPP, VPN e Acurácia, respectivamente, 88,2%, 88,8%, 96,7%, 66,6% e 88,3%.

Para finalizar a discussão de nosso trabalho, agrupamos no Quadro 3 os valores estatísticos da PAAF-US de lesões mamárias não palpáveis de diversos autores anteriormente citados, comparativamente ao nossos resultados.

Quadro 3 - Comparação da Sensibilidade e Especificidade da PAAF-US de lesões não palpáveis de mama entre diferentes autores

Autor	Ano	Material Inadequado	Sensibilidade	Especificidade	Material Inadequado/ Cálculos
FORNAGE, B.D.	1987	3,5%	92%	93%	INCLUÍDO
CIATTO, S.	1993	0% para maligno 28% para benigno	96,9%	98,4	EXCLUÍDO
SNEIGE, N.	1994	12,1%	97%	98%	EXCLUÍDO
SAARELA, A . O .	1996	3%	84%	93%	INCLUÍDO
KLIJANIENKO, J.	1998	6,7 para maligno 8,6% para benigno	87,8%	94,5%	EXCLUÍDO
OKAMOTO, H.	1998	3,6%	83%	99,2%	EXCLUÍDO
BOERNER, S.	1999	8,5%	91%	77%	EXCLUÍDO
CASTRO, C.	2001	0,1%	100%	100%	EXCLUÍDO

Observamos que o valor do material inadequado encontrado em nosso trabalho foi baixo, quando comparado aos demais autores, possivelmente ocasionado pelo citopatologista proceder a punção.

6 - Conclusões

A análise dos resultados permitiu as seguintes conclusões:

1 – A ultrassonografia mamária mostrou boa acurácia para diagnosticar lesão cística quando comparada aos achados citológicos.

2 – A PAAF – US a “4 mãos” e o triplo diagnóstico reduz substancialmente a amostra inadequada e eleva a sensibilidade do diagnóstico citológico.

3 – A ultra-sonografia é um bom método para dirigir punção aspirativa por agulha fina de lesões não palpáveis de mama, pois possibilita que o trajeto que a agulha percorre entre a pele e a lesão seja mais curto, e que seja visualizado durante todo o procedimento em tempo real.

4 – A PAAF-US de lesões não palpáveis de mama é um método com alta acurácia e sensibilidade para o diagnóstico do câncer mamário, de rápida execução e de boa tolerabilidade pela paciente.

5 – Devido a alta sensibilidade da PAAF-US e a maior proporção de diagnóstico de lesões benignas, quando comparadas às malignas, biópsias cirúrgicas desnecessárias devem ser evitadas.

7 – Referências Bibliográficas*

BOERNER, S., FORNAGE, B.D., SINGLETARY, E., SNEIGE, N.
Ultrasound-guided fine-needle aspiration (F.N.A .) of nonpalpable breast lesion: a review of 1985 FNA. Cases using. The national cancer institute supported to breast FNA. **Cancer**, v.87, p.19-24, 1999.

CIATTO, S., CATARZI, S., MORRONE, D., DEL TURCO, M. Fine-needle aspiration cytology of nonpalpable breast lesions: US versus sterotaxic guidance. **Radiology**, v.188, p.195-98, 1993.

* UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Coordenadoria Geral de Bibliotecas. Normas para publicações da UNESP. São Paulo: Editora UNESP, 1994. v.2: Referências Bibliográficas.

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. List of journals indexed in Index Medicus. Washington, 1997. 240p.

COHEN, M.B., CHANNING RODGERS, R. P., HALES, M. S. Influence of training and experience in fine-needle aspiration biopsy of breast. **Arch. Pathol. Lab. Med.**, v.111, p. 518-20, 1987.

DERSHAW, D D.. Percutaneous biopsy of nonpalpable breast lesions: core or fine needle Aspiration. In: _____. **Interventional Breast Procedures**. 1ª edição. New York: Churchill Livingstone, 1996. cap.8, p. 103-6.

DIXON. J.M., ANDERSON, T.J., LAMB, J., NIXON, S.J. Forrest AP. fine needle aspiration cytology, in relationships to clinical examination and mammography in the diagnosis of a solid breast mass. **Br. J. Surg.**, v.71, p.593-6, 1984.

FORNAGE, B. D. Guide fine–needle aspiration biopsy of nonpalpable breast lesions: calculation of accuracy values. **Radiology**, v.177, p.884-5, 1990a.

FORNAGE, B. D., FAROUX, M. J., SIMATOS, A. Breast masses: US – guide fine–needle aspiration biopsy. **Radiology**, v.162, p. 409-14, 1987.

FORNAGE, B. D., SNEIGE, N., FAROUX, M. J., ANDRY, E. Sonographic appearance and ultrasound – guided fine–needle aspiration biopsy of breast carcinomas smaller than 1 cm³. **J. Ultrasound. Med.**, v.9, p.559-68, 1990b.

- FRANZÉN, S., ZAJICK, J. Aspiration biopsy in diagnosis of palpable lesions of the breast: critical review of 3479 consecutive biopsies. **Acta Radiol. Ther. Phys. Biol.**, v.7, p. 241-62, 1968.
- GORDON, P. B., GOLDENBERG, S.L. Malignant breast masses detected only by ultrasound. A retrospective: review. **Cancer**, v.76, p.626-30, 1995.
- GORDON, P. B., GOLDENBERG, S. L., CHAN, N. H. L. Solid breast lesions: diagnosis with ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy. **Radiology**, v.189, p.573-80, 1993.
- GREEN, B., DOWLEY, A., TURNBULL, L. S., SMITH, P.A., LEINSTER, S. J., WINSTANLEY, L. H. R. Impact of fine-needle aspiration cytology, ultrasonography and mammography on open rate biopsy in patients with benign breast disease. **Br. J. Surg.**, v. 82, p.1509-11, 1995.
- GREENBERG, M., CAMARIS, C., PSARIANOS, T. Is there a role for fine-needle aspiration in radial scan/complex sclerosing lesions of the breast? **Diagn. Cytopathol.**, v.16, p.537-42, 1997.
- HARPER, A. P., KELLY-FRY, E., NOE, J.S., BIES, J.R., JACKSON, V.P. Ultrasound in the evaluation of solid breast masses. **Radiology**, v.146, p.731-6, 1983.
- KLIJANIENKO, J., CÔLÉ, J.F., THIBAUT, F. Ultrasound – guided fine-needle aspiration cytology of nonpalpable breast lesions. Institut
-

curie's experience with 198 histologically correlated cases. **Cancer Cytopathol.**, v.84, p.36-41, 1998.

KLINE, T. S., JOSHI, L. P., NEAL, H. S. Fine-needle aspiration of breast: diagnoses and pitfalls. A review of 3545 cases. **Cancer**, v.44, p.1458-64, 1979.

KOPANS, D. B. Ultrasound and breast evaluation. 2.ed. In: _____. **Breast Imaging**. Philadelphia: Lippincott Raven, 1998. cap. 16, p. 409-43.

LANFRANCHI, M.E. Patología quística simple y compleja. In: _____. **Ecografía mamaria**. Madrid: Marbán, 1997. p.37-55.

LAYFIELD, L.J. Can fine-needle aspiration replace open biopsy in the diagnosis of palpable breast lesions? **Am. J. Clin. Pathol.**, v.98, p.145-7, 1992.

LEE, K. R., FOSTER, R. S., PAPILLO, J. L. Fine-needle aspiration of the Breast – importance of the aspirator. **Acta Cytol.**, v.31, p.281-4. 1987.

LEE, W. Y., WANG, H. H. Fine-needle aspiration is limited in the classification of benign breast diseases. **Diagn. Cytopathol.**, v.18, p.56-61, 1998.

LEUCHT, W. Desenvolvimento histórico da ultra-sonografia mamária, necessidade de equipamentos básicos. In: _____. **Atlas de ultra-sonografia da mama**. Rio de Janeiro: Revinter, 1994. cap. 1, p.3.

- MARTIN, M. E., ELLIS, E. Biopsy of needle puncture and aspiration. **Ann. Surg.**, v.92, p.169-81, 1930.
- MEYER, J. E., AMIN, E., LINDFORES, K. K., LIPMAN, J. C., STOMPER, P. C., GENEST, D. Medullary carcinoma of the breast: mammographic and US appearance. **Radiology**, v.170, p.79-82, 1989.
- OERTEL, Y. C., GALBLUM, L.I. Fine needle aspiration of the breast: diagnostic criteria. **Pathol. Annu.**, v.18, p.375-407, 1983.
- OKAMOTO, H., OGAWARA, T., INOVE, S., KOBAYASHI, K., SEKIKAWA, T., MATSU, M. Clinical management of non palpable or small breast masses needle – aspiration biopsy (FNAB) under ultrasound guidance. **J. Surg. Oncol.**, v.67, p.246-50, 1998.
- PHILLIPS, G., McGUIRE, L., CLOWES, D. The value of ultrasound-guided fine needle aspiration in the assessment of solid breast lumps. Australasian. **Radiology**, v.38, p.187-92, 1994.
- PISANO, E. D., FAJARDO, L. L., SNEIGE, N. Rate of insufficient. Samples for fine-needle aspiration for nonpalpable breast lesions in a multicenter clinical trial. **Cancer**, v.82, p.679-88, 1998.
- REIS, A.F.F., SILVA, R.J.O., NETO, H. C. Utilização dos métodos Diagnósticos na prática clínica. **Femina**, v.27, p.397-400, 1999.
- ROCHA, P.D., NADKAMI, N.S., MENEZES, S. Fine-needle aspiration biopsy of breast lesions and histopathologic correlation. AN analysis of 837 cases in four years. **Acta Cytol.**, v.41, p.705-12, 1997.
-

RUBENCHIK, I., SNEIGE, N., EDEIKEN, B., SAMUELS, B., FORNAGE, B.D. In search of specimen adequacy in fine-needle aspirates of nonpalpable breast lesions. **Am. J. Clin. Pathol.**, v.108, p.13-8, 1997.

SAARELA, A.O., KIVINIEMI, H., RISSANEN, T.J., PALONEVA, T.K. Nonpalpable breast lesions: pathologic correlation of ultrasonographically guide fine-needle aspiration biopsy. **J. Ultrasound. Med.**, v.15, p.549-53, 1996.

SNEIGE, N., FORNAGE, B. D., SALEH, G. Ultrasound-guided fine-needle aspiration of nonpalpable breast lesions – Cytologic and histologic findings. **Am. J. Clin. Pathol.**, v.102, p. 98-101, 1994.

SVENSSON, W. E., TOHNO, E., COSGROVE, D.O., POWLES, T., MURRANI, B., JONES, A.L. Effects of fine-needle aspiration on the US appearance of the breast. **Radiology**, v.185, p.709-11, 1992.

Abstract

A retrospective study done in 613 cases of nonpalpable breast lesions submitted to a fine needle aspiration biopsy (FNAB) by ultrasonography is filed in our diagnosis by image service in a private clinic. All patients, before the FNAB were submitted to a breast ultrasonography so that we could detect and characterize the nonpalpable lesions, which was asked by those patients' physicians or surgeons. Before beginning US-guided fine-needle aspiration biopsy the roentgenologist and pathologist discussed the case in question, they analysed the exams through the image (mammography when there was one, and breast US). So, when the aspiration biopsy was beeing operated

the pathologist was aware of the previous diagnosis opinion concluded by the roentgenologist. The ultrasonography in real time guided the pathologist until he had the needle in the lesion and could start to collect the material for the analyses. In this way, we performed a "4 hand" US-FNAB. We also could observe that the amount of material considered insufficient was low, thus the pathologist analysed the lamina by himself, which was prepared during biopsy. In this study we excluded from the statistics results the only case of insufficient material that represented a total of just 0,1% from these 613 patients, and the ones that were found indeterminated in the ultrasonography, from the cytology and from histology. In our work, the US-FNAB sensitivity and specificity was 100% and there wasn't any case of false-positive or false-negative. We believe this fact is possible because of several factors, such as: the pathologist assistance during the biopsy, performing it; the triple diagnosis in which the clinic and image are known by the pathologist, and also from the broad experience our staff of cytopathologists have in breast. The ultrasonography, in our opinion, is a good choice to guide to invasive proceedings of nonpalpable breast lesions, except the microcalcifications without an associated mass. These lesions are visible by mammography and thus, the stereotaxis is the best method to guide to an evasive proceeding. The ultrasonography to guide to the FNAB is a low price method, and gives the pathologist the opportunity to observe in real time all the way the needle's route during the aspiration biopsy.

Anexo 1 - Casos incluídos neste trabalho

	Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US 2	PAF	PAF 2	AP	AP 2	Medidas	G	Med G	Idad G	Menarc
1	1	67	15	(-)	(+)	F	C	g	b	3	3		10	6 - 10	50 +	TARDIA	
2	2	37	10	(-)	(+)	I	C	c	b	1	1		10	6 - 10	< 40	NORMAL	
3	3	62	13	(+)	(-)	I	C	c	b				13	11 +	50 +	NORMAL	
4	4	55	13	(+)	(+)	H	B	c	b	3	3		12	11 +	50 +	NORMAL	
5	5	42	12	(-)	(-)	F	C	c	b	3	3		13	11 +	40-50	NORMAL	
6	6	62	13			H	B	c	b	3	3		8	6 - 10	50 +	NORMAL	
7	7	38	12	(-)	(-)	F	C	c	b	3	3		13	11 +	< 40	NORMAL	
8	8	46	12	(-)	(-)	C	A	c	b	2	1		6	6 - 10	40-50	NORMAL	
9	9	64	11	(-)	(-)	E	B	c	b	3	3		9	6 - 10	50 +	NORMAL	
10	11	39	12	(-)	(-)	H	B	c	b	5	1		12	11 +	< 40	NORMAL	
11	12	62	17	(+)	(-)	F	C	c	b	3	3		6	6 - 10	50 +	TARDIA	
12	13	62	15			F	C	d	c	3	3		2	< 6	50 +	TARDIA	
13	14	43	14	(+)	(-)	F	C	c	b	6	2		8	6 - 10	40-50	NORMAL	
14	16	59	13	(-)	(-)	I	C	d	c				13	11 +	50 +	NORMAL	
15	17	50	13			F	C	d	c	3	3		8	6 - 10	40-50	NORMAL	
16	18	46	14	(+)	(-)	E	B	d	c	3	3		9	6 - 10	40-50	NORMAL	
17	20	58	14	(+)	(-)	H	B	d	c	3	3		6	6 - 10	50 +	NORMAL	
18	21	52	12	(+)	(+)	H	B	d	c	3	3		2	< 6	50 +	NORMAL	
19	22	54	11	(-)	(-)	H	B	d	c	3	3		6	6 - 10	50 +	NORMAL	
20	23	63	12	(-)	(-)	F	C	d	c	3	3		9	6 - 10	50 +	NORMAL	
21	24	57	17	(-)	(+)	F	C	d	c	3	3		23	11 +	50 +	TARDIA	
22	25	63	10	(-)	(-)	E	B	d	c	3	3		4	< 6	50 +	NORMAL	
23	26	44	12	(-)	(-)	E	B	d	c	3	3		6	6 - 10	40-50	NORMAL	
24	27	65	15	(-)	(-)	F	C	d	c				16	11 +	50 +	TARDIA	
25	28	67	17	(-)	(-)	H	B	d	c	3	3		8	6 - 10	50 +	TARDIA	
26	29	50	11	(-)	(-)	E	B	b	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL	
27	30	51	13	(-)	(+)	C	A	j	b	2	1		15	11 +	50 +	NORMAL	
28	31	33	13			C	A	b	a				10	6 - 10	< 40	NORMAL	
29	32	58	14			A	A	a	a				4	< 6	50 +	NORMAL	
30	33	18	13			D	A	b	a				19	11 +	< 40	NORMAL	
31	34	59	12	(+)	(+)	H	B	b	a				10	6 - 10	50 +	NORMAL	
32	35	64	14			A	A	a	a				3	< 6	50 +	NORMAL	
33	36	51	16	(+)	(-)	D	A	b	a				5	< 6	50 +	TARDIA	
34	37	40	14			D	A	b	a				3	< 6	40-50	NORMAL	
35	38	67	17	(-)	(-)	H	B	f	a				4	< 6	50 +	TARDIA	
36	39	66	13	(-)	(+)	H	B	e	a				5	< 6	50 +	NORMAL	
37	40	31	13			D	A	b	a				6	6 - 10	< 40	NORMAL	
38	41	40	12	(-)	(-)	D	A	b	a				13	11 +	40-50	NORMAL	
39	42	47	12	(+)	(-)	D	A	e	a				6	6 - 10	40-50	NORMAL	
40	43	59	12	(+)	(-)	B	A	a	a				8	6 - 10	50 +	NORMAL	
41	44	51	12	(+)	(-)	D	A	f	a				6	6 - 10	50 +	NORMAL	

Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US_2	PAF	PAF_2	AP	AP_2	Medidas	G_Med	G_Idad	G_Menarc
42	45	61	13	(-)	(-)	D	A	b	a			10	6 - 10	50 +	NORMAL
43	46	46	16	(-)	(-)	D	A	b	a	2	1	27	11 +	40-50	TARDIA
44	47	54	14	(-)	(-)	D	A	b	a			8	6 - 10	50 +	NORMAL
45	48	41	15			D	A	b	a			6	6 - 10	40-50	TARDIA
46	49	55	15	(+)	(+)	D	A	h	a			5	< 6	50 +	TARDIA
47	50	47	12	(-)	(-)	B	A	a	a			6	6 - 10	40-50	NORMAL
48	51	45	13	(-)	(-)	H	B	e	a			18	11 +	40-50	NORMAL
49	52	49	12			D	A	f	a			8	6 - 10	40-50	NORMAL
50	53	51	14			D	A	b	a			12	11 +	50 +	NORMAL
51	54	57	16	(-)	(-)	B	A	a	a			8	6 - 10	50 +	TARDIA
52	55	79	13	(-)	(-)	C	A	a	a			2	< 6	50 +	NORMAL
53	56	53	12	(-)	(-)	K	A	f	a			8	6 - 10	50 +	NORMAL
54	57	68	12			C	A	a	a			4	< 6	50 +	NORMAL
55	59	55	15	(+)	(-)	D	A	h	a			16	11 +	50 +	TARDIA
56	60	51	13	(+)	(-)	D	A	b	a			9	6 - 10	50 +	NORMAL
57	61	54	14	(+)	(+)	D	A	f	a			8	6 - 10	50 +	NORMAL
58	62	45	12	(-)	(+)	A	A	a	a			4	< 6	40-50	NORMAL
59	63	40	11	(-)	(+)	D	A	h	a			10	6 - 10	40-50	NORMAL
60	64	35	12	(-)	(+)	A	A	a	a			9	6 - 10	< 40	NORMAL
61	65	29	12	(-)	(-)	D	A	b	a			7	6 - 10	< 40	NORMAL
62	66	50	14	(-)	(+)	D	A	e	a			10	6 - 10	40-50	NORMAL
63	67	51	12	(-)	(-)	A	A	a	a			13	11 +	50 +	NORMAL
64	68	48	12			C	A	a	a			8	6 - 10	40-50	NORMAL
65	69	64	17	(-)	(+)	D	A	b	a			8	6 - 10	50 +	TARDIA
66	70	38	13	(-)	(-)	A	A	a	a			5	< 6	< 40	NORMAL
67	71	49	11	(-)	(+)	C	A	b	a			4	< 6	40-50	NORMAL
68	72	34	13	(-)	(-)	D	A	b	a			6	6 - 10	< 40	NORMAL
69	73	60	11	(+)	(-)	E	B	f	a			11	11 +	50 +	NORMAL
70	74	42	13			B	A	b	a			5	< 6	40-50	NORMAL
71	75	56	11			G	A	b	a			6	6 - 10	50 +	NORMAL
72	76	55	12			C	A	a	a			7	6 - 10	50 +	NORMAL
73	77	56	13	(-)	(-)	D	A	b	a			7	6 - 10	50 +	NORMAL
74	78	52	14	(+)	(-)	K	A	b	a			6	6 - 10	50 +	NORMAL
75	79	64	14			A	A	a	a			8	6 - 10	50 +	NORMAL
76	80	54	12	(-)	(-)	H	B	e	a			9	6 - 10	50 +	NORMAL
77	81	41	13	(-)	(+)	B	A	a	a			27	11 +	40-50	NORMAL
78	82	40	12	(-)	(+)	D	A	h	a			22	11 +	40-50	NORMAL
79	83	31	13	(+)	(-)	A	A	a	a			5	< 6	< 40	NORMAL
80	84	35	13	(-)	(+)	K	A	b	a			16	11 +	< 40	NORMAL
81	85	37	15	(-)	(-)	D	A	b	a			7	6 - 10	< 40	TARDIA
82	86	47	12			D	A	b	a			8	6 - 10	40-50	NORMAL
83	87	48	15	(+)	(+)	A	A	f	a			9	6 - 10	40-50	TARDIA
84	88	34	13			C	A	a	a			5	< 6	< 40	NORMAL
85	89	47	14			C	A	a	a			4	< 6	40-50	NORMAL

	Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US_2	PAF	PAF_2	AP	AP_2	Medidas	G	Med	G	Idad	G	Menarc
86	90	47	13				K	A	a	a			7	6 - 10			40-50		NORMAL
87	91	39	12				B	A	a	a			5	< 6			< 40		NORMAL
88	92	59	14	(+)	(+)		H	B	e	a	2	1	8	6 - 10			50 +		NORMAL
89	93	81	16	(-)	(-)		A	A	a	a			8	6 - 10			50 +		TARDIA
90	94	42	15	(-)	(-)		E	B	a	a			14	11 +			40-50		TARDIA
91	95	44	15	(-)	(-)		C	A	b	a			8	6 - 10			40-50		TARDIA
92	96	57	14				K	A	a	a			5	< 6			50 +		NORMAL
93	97	56	13				K	A	e	a			7	6 - 10			50 +		NORMAL
94	98	73	14	(-)	(-)		C	A	b	a			3	< 6			50 +		NORMAL
95	99	31	14				D	A	b	a			15	11 +			< 40		NORMAL
96	100	64	15				C	A	a	a			9	6 - 10			50 +		TARDIA
97	101	56	16	(+)	(-)		K	A	e	a			7	6 - 10			50 +		TARDIA
98	102	70	13	(-)	(+)		H	B	e	a			7	6 - 10			50 +		NORMAL
99	103	59	14	(-)	(+)		C	A	b	a			7	6 - 10			50 +		NORMAL
100	104	59	12	(-)	(+)		C	A	b	a			8	6 - 10			50 +		NORMAL
101	105	49	14	(-)	(-)		A	A	a	a			3	< 6			40-50		NORMAL
102	106	55	12	(-)	(-)		C	A	a	a			8	6 - 10			50 +		NORMAL
103	107	50	12	(-)	(+)		C	A	a	a			10	6 - 10			40-50		NORMAL
104	108	45	16	(-)	(-)		D	A	h	a			9	6 - 10			40-50		TARDIA
105	109	50	14	(-)	(-)		C	A	g	b			6	6 - 10			40-50		NORMAL
106	110	56	11	(-)	(-)		C	A	a	a			17	11 +			50 +		NORMAL
107	111	67	14	(+)	(+)		D	A	b	a			9	6 - 10			50 +		NORMAL
108	112	44	12	(-)	(+)		D	A	b	a			4	< 6			40-50		NORMAL
109	113	55	13	(+)	(-)		C	A	b	a			8	6 - 10			50 +		NORMAL
110	114	23	13				D	A	h	a			9	6 - 10			< 40		NORMAL
111	115	42	12				E	B	b	a			8	6 - 10			40-50		NORMAL
112	116	58	15	(-)	(-)		E	B	b	a			6	6 - 10			50 +		TARDIA
113	117	54	16	(-)	(-)		E	B	k	a			6	6 - 10			50 +		TARDIA
114	118	72	13	(-)	(-)		D	A	h	a			8	6 - 10			50 +		NORMAL
115	119	57	11	(+)	(-)		B	A	a	a			4	< 6			50 +		NORMAL
116	120	50	13				B	A	a	a			9	6 - 10			40-50		NORMAL
117	121	62	13		(-)		E	B	c	b			3	< 6			50 +		NORMAL
118	122	56	14	(-)	(-)		A	A	a	a			4	< 6			50 +		NORMAL
119	123	54	11		(-)		D	A	b	a			12	11 +			50 +		NORMAL
120	124	57	12	(+)	(+)		A	A	a	a			10	6 - 10			50 +		NORMAL
121	125	49	13	(-)	(-)		K	A	b	a			6	6 - 10			40-50		NORMAL
122	126	42	14	(-)	(-)		C	A	a	a			5	< 6			40-50		NORMAL
123	127	37	12	(+)	(-)		C	A	b	a			8	6 - 10			< 40		NORMAL
124	128	52	13				D	A	b	a			16	11 +			50 +		NORMAL
125	129	62	15	(-)	(-)		H	B	f	a			7	6 - 10			50 +		TARDIA
126	130	61	13				G	A	e	a			8	6 - 10			50 +		NORMAL
127	131	55	12	(-)	(-)		K	A	e	a			8	6 - 10			50 +		NORMAL
128	132	56	13				D	A	e	a			4	< 6			50 +		NORMAL
129	133	56	13				K	A	n	d			4	< 6			50 +		NORMAL

	Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US_2	PAF	PAF_2	AP	AP_2	Medidas	G	Med	G	Idad	G	Menarc
130	134	48	13				C	A	a	a			9	6 - 10	40-50	NORMAL			
131	135	46	13				D	A	b	a			8	6 - 10	40-50	NORMAL			
132	136	42	14				D	A	b	a			7	6 - 10	40-50	NORMAL			
133	137	47	14	(-)	(+)		D	A	b	a			10	6 - 10	40-50	NORMAL			
134	138	42	13	(-)	(-)		K	A	f	a			8	6 - 10	40-50	NORMAL			
135	139	40	13	(-)	(-)		D	A	b	a			7	6 - 10	40-50	NORMAL			
136	140	46	14				E	B	f	a			15	11 +	40-50	NORMAL			
137	141	43	11	(-)	(-)		D	A	b	a			18	11 +	40-50	NORMAL			
138	142	40	14	(-)	(-)		H	B	f	a			8	6 - 10	40-50	NORMAL			
139	143	35	13				A	A	a	a			5	< 6	< 40	NORMAL			
140	144	46	12	(-)	(-)		K	A	e	a			3	< 6	40-50	NORMAL			
141	145	44	15	(-)	(-)		K	A	e	a			7	6 - 10	40-50	TARDIA			
142	146	53	14				H	B	b	a			3	< 6	50 +	NORMAL			
143	147	43	14				D	A	h	a			13	11 +	40-50	NORMAL			
144	148	55	13				K	A	b	a			12	11 +	50 +	NORMAL			
145	149	47	12				E	B	e	a			8	6 - 10	40-50	NORMAL			
146	150	43	13				A	A	a	a			7	6 - 10	40-50	NORMAL			
147	151	44	12				H	B	i	a			10	6 - 10	40-50	NORMAL			
148	152	43	13				K	A	b	a			5	< 6	40-50	NORMAL			
149	153	39	13	(-)	(+)		C	A	b	a			8	6 - 10	< 40	NORMAL			
150	154	54	15	(+)	(-)		C	A	b	a			3	< 6	50 +	TARDIA			
151	155	50	13	(+)	(-)		C	A	f	a			7	6 - 10	40-50	NORMAL			
152	156	48	14				J	A	b	a			10	6 - 10	40-50	NORMAL			
153	157	51	13	(-)	(-)		B	A	b	a			5	< 6	50 +	NORMAL			
154	158	42	12	(-)	(+)		D	A	l	a			25	11 +	40-50	NORMAL			
155	159	46	15	(-)	(-)		H	B	a	a			12	11 +	40-50	TARDIA			
156	160	42	14				A	A	a	a			10	6 - 10	40-50	NORMAL			
157	161	57	13		(+)		B	A	a	a			7	6 - 10	50 +	NORMAL			
158	162	44	12	(-)	(-)		D	A	b	a			13	11 +	40-50	NORMAL			
159	163	58	12	(-)	(-)		A	A	a	a			5	< 6	50 +	NORMAL			
160	164	48	11	(-)	(-)		D	A	a	a			3	< 6	40-50	NORMAL			
161	165	48	9	(-)	(-)		A	A	a	a			9	6 - 10	40-50	NORMAL			
162	166	41	12	(+)	(-)		B	A	a	a			10	6 - 10	40-50	NORMAL			
163	167	34	15				G	A	b	a			10	6 - 10	< 40	TARDIA			
164	168	41	13				B	A	a	a			7	6 - 10	40-50	NORMAL			
165	169	38	9	(-)	(-)		A	A	a	a			5	< 6	< 40	NORMAL			
166	170	48	13				A	A	b	a			14	11 +	40-50	NORMAL			
167	171	44	14				D	A	e	a			10	6 - 10	40-50	NORMAL			
168	172	51	15	(-)	(-)		B	A	a	a			6	6 - 10	50 +	TARDIA			
169	173	63	13	(-)	(-)		E	B	d	c	3	3	6	6 - 10	50 +	NORMAL			
170	174	49	14				B	A	b	a			6	6 - 10	40-50	NORMAL			
171	175	47	13	(-)	(-)		C	A	a	a			5	< 6	40-50	NORMAL			
172	176	55	12	(-)	(-)		B	A	b	a			8	6 - 10	50 +	NORMAL			
173	177	55	13				K	A	b	a			7	6 - 10	50 +	NORMAL			

Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US_2	PAF	PAF_2	AP	AP_2	Medidas	G	Med	G	Idad	G	Menarc
174	178	52	14			A	A	a	a			8	6 - 10	50 +		NORMAL		
175	179	38	11	(-)	(-)	K	A	b	a			5	< 6	< 40		NORMAL		
176	180	52	15	(+)	(+)	B	A	a	a			10	6 - 10	50 +		TARDIA		
177	181	69	12	(-)	(-)	D	A	b	a			10	6 - 10	50 +		NORMAL		
178	182	45	11	(-)	(-)	D	A	b	a			29	11 +	40-50		NORMAL		
179	183	34	13			D	A	b	a			15	11 +	< 40		NORMAL		
180	184	52	9	(-)	(-)	D	A	b	a			7	6 - 10	50 +		NORMAL		
181	185	31	14			D	A	h	a			8	6 - 10	< 40		NORMAL		
182	186	40	11	(+)	(-)	D	A	b	a			8	6 - 10	40-50		NORMAL		
183	187	56	13	(+)	(+)	K	A	e	a			7	6 - 10	50 +		NORMAL		
184	188	43	11	(+)	(+)	B	A	a	a			16	11 +	40-50		NORMAL		
185	189	40	11	(-)	(-)	G	A	e	a			7	6 - 10	40-50		NORMAL		
186	190	26	14	(-)	(+)	D	A	b	a			10	6 - 10	< 40		NORMAL		
187	191	51	11	(-)	(-)	B	A	e	a			8	6 - 10	50 +		NORMAL		
188	192	44	12	(-)	(-)	A	A	a	a			4	< 6	40-50		NORMAL		
189	193	44	14	(-)	(-)	B	A	a	a			10	6 - 10	40-50		NORMAL		
190	194	49	11	(-)	(-)	B	A	a	a			21	11 +	40-50		NORMAL		
191	195	53	14	(-)	(-)	D	A	b	a			21	11 +	50 +		NORMAL		
192	196	42	12	(-)	(-)	C	A	a	a			6	6 - 10	40-50		NORMAL		
193	197	70	10	(-)	(-)	E	B	b	a			7	6 - 10	50 +		NORMAL		
194	198	46	13			B	A	f	a			8	6 - 10	40-50		NORMAL		
195	199	54	14			A	A	a	a			5	< 6	50 +		NORMAL		
196	200	70	17	(+)	(-)	H	B	f	a			23	11 +	50 +		TARDIA		
197	201	50	12	(-)	(-)	A	A	a	a			5	< 6	40-50		NORMAL		
198	202	52	10	(+)		E	B	e	a			6	6 - 10	50 +		NORMAL		
199	203	49	12	(+)	(-)	K	A	e	a			6	6 - 10	40-50		NORMAL		
200	204	52	12	(-)	(-)	H	B	b	a			4	< 6	50 +		NORMAL		
201	205	51	12	(+)	(+)	D	A	b	a			7	6 - 10	50 +		NORMAL		
202	206	49	14			C	A	a	a			8	6 - 10	40-50		NORMAL		
203	207	45	13			H	B	b	a			8	6 - 10	40-50		NORMAL		
204	208	46	12	(-)	(-)	E	B	b	a			23	11 +	40-50		NORMAL		
205	209	63	13			D	A	b	a			5	< 6	50 +		NORMAL		
206	210	63	11	(-)	(-)	A	A	a	a			4	< 6	50 +		NORMAL		
207	211	55	10	(-)	(+)	A	A	a	a			8	6 - 10	50 +		NORMAL		
208	212	40	11	(-)	(-)	D	A	e	a			14	11 +	40-50		NORMAL		
209	213	53	12	(+)	(+)	C	A	b	a			6	6 - 10	50 +		NORMAL		
210	214	39	13			C	A	c	b	2	1	8	6 - 10	< 40		NORMAL		
211	215	39	11	(-)	(-)	A	A	a	a			8	6 - 10	< 40		NORMAL		
212	216	39	12	(-)	(+)	A	A	a	a			4	< 6	< 40		NORMAL		
213	217	50	11	(+)	(+)	B	A	a	a			5	< 6	40-50		NORMAL		
214	218	29	13	(-)	(-)	K	A	b	a			13	11 +	< 40		NORMAL		
215	219	46	12	(-)	(-)	D	A	b	a			14	11 +	40-50		NORMAL		
216	220	50	14	(-)	(-)	D	A	b	a			34	11 +	40-50		NORMAL		
217	221	73	14			C	A	b	a			8	6 - 10	50 +		NORMAL		

	Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US_2	PAF	PAF_2	AP	AP_2	Medidas	G	Med G	Idad G	Menarc
218	222	32	13	(-)	(-)	B	A	e	a				4	< 6	< 40	NORMAL	
219	223	47	14			D	A	b	a				28	11 +	40-50	NORMAL	
220	224	55	11	(+)	(-)	A	A	a	a				8	6 - 10	50 +	NORMAL	
221	225	55	14	(+)	(-)	H	B	e	a				7	6 - 10	50 +	NORMAL	
222	226	45	13	(-)	(+)	B	A	a	a				10	6 - 10	40-50	NORMAL	
223	227	45	13	(-)	(+)	B	A	a	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL	
224	228	45	12	(-)	(+)	A	A	a	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL	
225	229	57	11			D	A	b	a				9	6 - 10	50 +	NORMAL	
226	230	41	15			K	A	h	a				5	< 6	40-50	TARDIA	
227	231	14	13			D	A	h	a				24	11 +	< 40	NORMAL	
228	232	45	13	(-)	(-)	C	A	e	a				4	< 6	40-50	NORMAL	
229	233	53	14	(+)	(-)	K	A	b	a				18	11 +	50 +	NORMAL	
230	234	53	13			A	A	a	a				18	11 +	50 +	NORMAL	
231	235	54	12			A	A	a	a				9	6 - 10	50 +	NORMAL	
232	236	70	13	(-)	(-)	A	A	a	a				7	6 - 10	50 +	NORMAL	
233	237	46	11	(-)	(-)	D	A	b	a				12	11 +	40-50	NORMAL	
234	238	48	10	(-)	(-)	D	A	f	a				10	6 - 10	40-50	NORMAL	
235	239	56	11	(-)	(-)	A	A	a	a				4	< 6	50 +	NORMAL	
236	240	44	14			A	A	a	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL	
237	241	57	13	(+)	(-)	G	A	b	a				7	6 - 10	50 +	NORMAL	
238	242	52	13	(+)	(-)	A	A	a	a				9	6 - 10	50 +	NORMAL	
239	243	66	10	(-)	(-)	A	A	a	a				4	< 6	50 +	NORMAL	
240	244	52	13			A	A	a	a				7	6 - 10	50 +	NORMAL	
241	245	38	15	(-)	(+)	A	A	a	a				16	11 +	< 40	TARDIA	
242	246	57	13	(-)	(-)	D	A	b	a				8	6 - 10	50 +	NORMAL	
243	247	67	13	(-)	(+)	C	A	a	a				4	< 6	50 +	NORMAL	
244	248	43	11	(-)	(+)	H	B	b	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL	
245	249	71	17	(-)	(-)	D	A	b	a				9	6 - 10	50 +	TARDIA	
246	250	49	12	(-)	(-)	H	B	e	a				7	6 - 10	40-50	NORMAL	
247	251	27	14			K	A	h	a				9	6 - 10	< 40	NORMAL	
248	252	40	14	(-)	(-)	C	A	b	a				12	11 +	40-50	NORMAL	
249	253	50	13			E	B	d	c				14	11 +	40-50	NORMAL	
250	254	53	10	(+)	(-)	A	A	d	c	3	3		6	6 - 10	50 +	NORMAL	
251	255	25	13			C	A	b	a				4	< 6	< 40	NORMAL	
252	256	44	17	(-)	(+)	B	A	a	a				7	6 - 10	40-50	TARDIA	
253	257	40	14			K	A	b	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL	
254	258	38	12	(-)	(-)	C	A	b	a				6	6 - 10	< 40	NORMAL	
255	259	48	13	(+)	(-)	E	B	b	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL	
256	260	42	12	(+)	(-)	D	A	e	a				11	11 +	40-50	NORMAL	
257	261	72	14	(-)	(-)	A	A	a	a				10	6 - 10	50 +	NORMAL	
258	262	65	13			D	A	b	a				7	6 - 10	50 +	NORMAL	
259	263	53	14	(-)	(-)	C	A	a	a				11	11 +	50 +	NORMAL	
260	264	46	10	(-)	(+)	C	A	a	a				4	< 6	40-50	NORMAL	
261	265	63	13			C	A	a	a				8	6 - 10	50 +	NORMAL	

	Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US_2	PAF	PAF_2	AP	AP_2	Medidas	G	Med	G	Idad	G	Menarc
262	266	38	12	(+)	(-)		A	A	a	a			8	6 - 10	< 40				NORMAL
263	267	50	13				E	B	e	a			5	< 6	40-50				NORMAL
264	268	24	14				D	A	b	a			16	11 +	< 40				NORMAL
265	269	43	13	(-)	(-)		D	A	b	a			8	6 - 10	40-50				NORMAL
266	270	42	14	(-)	(-)		C	A	h	a			5	< 6	40-50				NORMAL
267	271	45	15				A	A	a	a			13	11 +	40-50				TARDIA
268	272	42	13	(-)	(+)		C	A	a	a			4	< 6	40-50				NORMAL
269	273	55	13	(+)	(+)		F	C	d	c	3	3	8	6 - 10	50 +				NORMAL
270	274	46	15	(-)	(+)		G	A	h	a			13	11 +	40-50				TARDIA
271	275	38	12	(-)	(+)		E	B	f	a			6	6 - 10	< 40				NORMAL
272	276	24	14				D	A	b	a			8	6 - 10	< 40				NORMAL
273	277	62	15	(+)	(-)		A	A	a	a			6	6 - 10	50 +				TARDIA
274	278	39	14				C	A	b	a			8	6 - 10	< 40				NORMAL
275	279	55	15	(+)	(+)		E	B	a	a			7	6 - 10	50 +				TARDIA
276	280	36	11	(-)	(-)		D	A	h	a			6	6 - 10	< 40				NORMAL
277	281	47	15				E	B	a	a			10	6 - 10	40-50				TARDIA
278	282	52	14	(-)	(+)		A	A	b	a			7	6 - 10	50 +				NORMAL
279	283	50	14				C	A	h	a			2	< 6	40-50				NORMAL
280	284	45	13	(-)	(-)		D	A	b	a			10	6 - 10	40-50				NORMAL
281	285	44	15	(-)	(-)		C	A	b	a			10	6 - 10	40-50				TARDIA
282	286	41	14				A	A	a	a			7	6 - 10	40-50				NORMAL
283	287	41	13	(-)	(-)		K	A	b	a			7	6 - 10	40-50				NORMAL
284	288	63	11	(+)	(-)		D	A	b	a			8	6 - 10	50 +				NORMAL
285	289	48	13				D	A	a	a			9	6 - 10	40-50				NORMAL
286	290	35	14	(+)			D	A	b	a			47	11 +	< 40				NORMAL
287	291	51	15	(+)	(-)		A	A	a	a			8	6 - 10	50 +				TARDIA
288	292	48	13	(+)	(-)		D	A	h	a			13	11 +	40-50				NORMAL
289	293	44	11	(-)	(+)		K	A	b	a			18	11 +	40-50				NORMAL
290	294	49	14	(+)	(+)		C	A	b	a			3	< 6	40-50				NORMAL
291	295	45	15	(-)	(+)		A	A	a	a			7	6 - 10	40-50				TARDIA
292	296	42	12	(-)	(-)		A	A	a	a			8	6 - 10	40-50				NORMAL
293	297	66	13	(-)	(-)		H	B	b	a			9	6 - 10	50 +				NORMAL
294	298	53	15	(-)	(-)		C	A	b	a			8	6 - 10	50 +				TARDIA
295	299	54	13				B	A	a	a			7	6 - 10	50 +				NORMAL
296	300	38	14				D	A	h	a			18	11 +	< 40				NORMAL
297	301	67	12	(+)	(-)		D	A	b	a			10	6 - 10	50 +				NORMAL
298	302	46	12	(+)	(-)		D	A	b	a			6	6 - 10	40-50				NORMAL
299	303	44	14	(-)	(-)		D	A	h	a			12	11 +	40-50				NORMAL
300	304	70	12	(-)	(+)		F	C	d	c	3	3	9	6 - 10	50 +				NORMAL
301	305	50	13				D	A	e	a			10	6 - 10	40-50				NORMAL
302	306	65	16	(-)	(-)		D	A	b	a			6	6 - 10	50 +				TARDIA
303	307	57	13				E	B	f	a			6	6 - 10	50 +				NORMAL
304	308	57	14	(+)	(+)		F	C	d	c	3	3	15	11 +	50 +				NORMAL
305	309	34	12	(-)	(-)		D	A	b	a			8	6 - 10	< 40				NORMAL

	Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US 2	PAF	PAF 2	AP	AP 2	Medidas	G	Med G	Idad G	Menarc
306	310	46	11	(+)	(-)	K	A	b	a				10	6 - 10	40-50	NORMAL	
307	311	44	13	(-)	(-)	D	A	a	a				7	6 - 10	40-50	NORMAL	
308	312	45	14	(-)	(-)	G	A	b	a				11	11 +	40-50	NORMAL	
309	313	27	11			C	A	b	a				12	11 +	< 40	NORMAL	
310	314	38	11	(+)	(-)	A	A	a	a				2	< 6	< 40	NORMAL	
311	315	38	13			K	A	e	a				5	< 6	< 40	NORMAL	
312	316	56	14			B	A	a	a				8	6 - 10	50 +	NORMAL	
313	317	40	14			D	A	b	a				11	11 +	40-50	NORMAL	
314	318	34	13			D	A	b	a				6	6 - 10	< 40	NORMAL	
315	319	45	12	(-)	(-)	C	A	a	a				5	< 6	40-50	NORMAL	
316	320	43	13			K	A	b	a				10	6 - 10	40-50	NORMAL	
317	321	47	12			A	A	a	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL	
318	322	45	11			D	A	b	a				7	6 - 10	40-50	NORMAL	
319	323	54	14	(-)	(-)	D	A	b	a				5	< 6	50 +	NORMAL	
320	324	67	10	(+)	(-)	C	A	a	a				10	6 - 10	50 +	NORMAL	
321	325	67	15	(-)	(-)	B	A	a	a				14	11 +	50 +	TARDIA	
322	326	65	13	(+)	(-)	K	A	b	a				8	6 - 10	50 +	NORMAL	
323	327	37	14			B	A	a	a				18	11 +	< 40	NORMAL	
324	328	60	14			A	A	a	a				18	11 +	50 +	NORMAL	
325	329	50	13	(-)	(+)	H	B	a	a				5	< 6	40-50	NORMAL	
326	330	52	11	(-)	(+)	K	A	e	a				10	6 - 10	50 +	NORMAL	
327	331	56	10	(-)	(-)	D	A	e	a				5	< 6	50 +	NORMAL	
328	332	69	13	(-)	(-)	B	A	a	a				4	< 6	50 +	NORMAL	
329	333	48	15			D	A	b	a				7	6 - 10	40-50	TARDIA	
330	334	64	11			D	A	b	a				10	6 - 10	50 +	NORMAL	
331	335	59	13	(+)	(+)	A	A	a	a				6	6 - 10	50 +	NORMAL	
332	336	54	12	(+)	(-)	K	A	b	a				7	6 - 10	50 +	NORMAL	
333	337	49	12	(-)	(-)	B	A	a	a				5	< 6	40-50	NORMAL	
334	338	46	13	(-)	(-)	D	A	b	a				5	< 6	40-50	NORMAL	
335	339	61	13			H	B	c	b	3	3		10	6 - 10	50 +	NORMAL	
336	340	42	12			A	A	a	a				7	6 - 10	40-50	NORMAL	
337	341	45	14	(-)	(-)	D	A	b	a				10	6 - 10	40-50	NORMAL	
338	342	51	14	(-)	(-)	B	A	a	a				5	< 6	50 +	NORMAL	
339	343	35	11	(-)	(-)	C	A	h	a				13	11 +	< 40	NORMAL	
340	344	41	13			D	A	a	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL	
341	345	53	10	(+)	(-)	B	A	a	a				8	6 - 10	50 +	NORMAL	
342	346	43	13			B	A	b	a				17	11 +	40-50	NORMAL	
343	347	40	13	(-)	(+)	C	A	a	a				25	11 +	40-50	NORMAL	
344	348	63	14	(-)	(+)	H	B	d	c	3	3		8	6 - 10	50 +	NORMAL	
345	349	46	14	(-)	(-)	C	A	b	a				12	11 +	40-50	NORMAL	
346	350	47	13			C	A	b	a				7	6 - 10	40-50	NORMAL	
347	351	60	11	(-)	(+)	K	A	e	a				8	6 - 10	50 +	NORMAL	
348	352	49	13	(+)	(-)	C	A	a	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL	
349	353	48	14			A	A	a	a				10	6 - 10	40-50	NORMAL	

	Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US_2	PAF	PAF_2	AP	AP_2	Medidas	G	Med	G	Idad	G	Menarc
350	354	42	13				A	A	a	a			9	6 - 10	40-50				NORMAL
351	355	53	14	(+)	(-)		B	A	f	a			6	6 - 10	50 +				NORMAL
352	356	61	11	(+)	(-)		D	A	b	a			8	6 - 10	50 +				NORMAL
353	357	41	12	(-)	(-)		C	A	a	a			56	11 +	40-50				NORMAL
354	358	50	15	(-)	(-)		A	A	a	a			10	6 - 10	40-50				TARDIA
355	359	51	12	(-)	(-)		C	A	a	a			30	11 +	50 +				NORMAL
356	360	51	13	(-)	(-)		A	A	a	a			7	6 - 10	50 +				NORMAL
357	361	38	11				K	A	a	a			7	6 - 10	< 40				NORMAL
358	362	57	13	(-)	(-)		D	A	h	a			8	6 - 10	50 +				NORMAL
359	363	43	12	(-)	(-)		C	A	b	a			10	6 - 10	40-50				NORMAL
360	364	41	13				E	B	f	a			9	6 - 10	40-50				NORMAL
361	365	52	12				D	A	b	a			12	11 +	50 +				NORMAL
362	366	31	12				D	A	h	a			16	11 +	< 40				NORMAL
363	367	42	13	(-)	(-)		C	A	f	a			6	6 - 10	40-50				NORMAL
364	368	46	11	(-)	(-)		K	A	e	a			7	6 - 10	40-50				NORMAL
365	369	28	12	(-)	(+)		C	A	e	a			6	6 - 10	< 40				NORMAL
366	370	59	14	(-)	(-)		J	A	b	a			19	11 +	50 +				NORMAL
367	371	39	17	(-)	(-)		C	A	a	a			6	6 - 10	< 40				TARDIA
368	372	47	11	(+)	(-)		H	B	b	a			10	6 - 10	40-50				NORMAL
369	373	44	12				B	A	a	a			16	11 +	40-50				NORMAL
370	374	49	13				D	A	h	a			16	11 +	40-50				NORMAL
371	375	48	14				K	A	b	a			7	6 - 10	40-50				NORMAL
372	376	47	11	(-)	(-)		D	A	b	a			8	6 - 10	40-50				NORMAL
373	377	37	13	(-)	(+)		C	A	b	a			5	< 6	< 40				NORMAL
374	378	48	17	(+)	(-)		H	B	b	a			11	11 +	40-50				TARDIA
375	379	58	12	(+)	(-)		A	A	a	a			5	< 6	50 +				NORMAL
376	380	41	11	(+)	(-)		C	A	a	a			7	6 - 10	40-50				NORMAL
377	381	53	14	(-)	(-)		D	A	b	a			10	6 - 10	50 +				NORMAL
378	382	43	16	(-)	(-)		A	A	a	a			8	6 - 10	40-50				TARDIA
379	383	51	13	(-)	(-)		C	A	b	a			7	6 - 10	50 +				NORMAL
380	384	50	12	(-)	(-)		C	A	a	a			8	6 - 10	40-50				NORMAL
381	385	48	13				B	A	a	a			12	11 +	40-50				NORMAL
382	386	37	12	(-)	(-)		A	A	a	a			3	< 6	< 40				NORMAL
383	387	51	16	(-)	(-)		A	A	b	a			3	< 6	50 +				TARDIA
384	388	46	14				B	A	a	a			4	< 6	40-50				NORMAL
385	389	54	13	(-)	(+)		B	A	b	a			6	6 - 10	50 +				NORMAL
386	390	46	10	(-)	(+)		D	A	h	a			15	11 +	40-50				NORMAL
387	391	70	14	(-)	(-)		C	A	b	a			13	11 +	50 +				NORMAL
388	392	51	13				I	C	a	a			8	6 - 10	50 +				NORMAL
389	393	57	14	(+)	(-)		B	A	a	a			9	6 - 10	50 +				NORMAL
390	394	49	13	(-)	(-)		A	A	a	a			6	6 - 10	40-50				NORMAL
391	395	55	14	(+)	(-)		G	A	b	a			11	11 +	50 +				NORMAL
392	396	43	10	(-)	(-)		B	A	b	a			13	11 +	40-50				NORMAL
393	397	46	13	(-)	(+)		B	A	a	a			12	11 +	40-50				NORMAL

Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US_2	PAF	PAF_2	AP	AP_2	Medidas	G	Med	G	Idad	G	Menarc
394	398	34	14			E	B	c	b	2	1	5	< 6	< 40	NORMAL			
395	399	42	11			J	A	h	a			25	11 +	40-50	NORMAL			
396	400	32	12			E	B	c	b			9	6 - 10	< 40	NORMAL			
397	401	33	15			A	A	b	a			12	11 +	< 40	TARDIA			
398	402	42	12	(-)	(+)	C	A	a	a			8	6 - 10	40-50	NORMAL			
399	403	32	13	(-)	(-)	D	A	b	a			8	6 - 10	< 40	NORMAL			
400	404	71	10	(-)	(-)	C	A	a	a			2	< 6	50 +	NORMAL			
401	405	31	13			A	A	a	a			11	11 +	< 40	NORMAL			
402	406	47	13	(-)	(-)	C	A	a	a			17	11 +	40-50	NORMAL			
403	407	38	14	(+)	(-)	A	A	a	a			5	< 6	< 40	NORMAL			
404	408	40	13			B	A	b	a			9	6 - 10	40-50	NORMAL			
405	409	45	11	(-)	(-)	H	B	b	a			13	11 +	40-50	NORMAL			
406	410	38	12			B	A	a	a			15	11 +	< 40	NORMAL			
407	411	56	13			K	A	e	a			11	11 +	50 +	NORMAL			
408	412	68	14	(-)	(-)	B	A	a	a			3	< 6	50 +	NORMAL			
409	413	47	14			C	A	f	a			4	< 6	40-50	NORMAL			
410	414	44	13	(-)	(-)	K	A	f	a			12	11 +	40-50	NORMAL			
411	415	48	14			B	A	b	a			10	6 - 10	40-50	NORMAL			
412	416	38	15			C	A	b	a			10	6 - 10	< 40	TARDIA			
413	417	39	14	(-)	(-)	C	A	a	a			7	6 - 10	< 40	NORMAL			
414	418	42	11	(-)	(-)	C	A	a	a			15	11 +	40-50	NORMAL			
415	419	55	11	(+)	(-)	D	A	b	a			9	6 - 10	50 +	NORMAL			
416	420	44	14	(-)	(+)	B	A	a	a			5	< 6	40-50	NORMAL			
417	421	43	13	(-)	(-)	B	A	a	a			16	11 +	40-50	NORMAL			
418	422	40	13	(+)	(+)	D	A	e	a			5	< 6	40-50	NORMAL			
419	423	54	13	(+)	(-)	C	A	a	a			30	11 +	50 +	NORMAL			
420	424	58	14	(-)	(+)	A	A	a	a			5	< 6	50 +	NORMAL			
421	425	49	14	(-)	(+)	C	A	a	a			4	< 6	40-50	NORMAL			
422	426	46	11	(-)	(+)	F	C	d	c	3	3	6	6 - 10	40-50	NORMAL			
423	427	38	13			K	A	e	a			8	6 - 10	< 40	NORMAL			
424	428	67	12	(-)	(-)	B	A	a	a			5	< 6	50 +	NORMAL			
425	429	70	13	(-)	(-)	B	A	a	a			7	6 - 10	50 +	NORMAL			
426	430	59	14	(-)	(+)	A	A	a	a			7	6 - 10	50 +	NORMAL			
427	431	42	13	(+)	(-)	H	B	b	a			13	11 +	40-50	NORMAL			
428	432	50	13	(+)	(-)	K	A	b	a			25	11 +	40-50	NORMAL			
429	433	37	14	(-)	(-)	B	A	a	a			9	6 - 10	< 40	NORMAL			
430	434	35	9	(-)	(-)	K	A	e	a			18	11 +	< 40	NORMAL			
431	435	36	13	(-)	(-)	K	A	e	a			4	< 6	< 40	NORMAL			
432	436	37	12	(-)	(+)	C	A	h	a			5	< 6	< 40	NORMAL			
433	437	45	12	(-)	(+)	C	A	a	a			10	6 - 10	40-50	NORMAL			
434	438	83	13	(-)	(-)	K	A	a	a			8	6 - 10	50 +	NORMAL			
435	439	53	13			C	A	e	a			6	6 - 10	50 +	NORMAL			
436	440	54	12	(+)	(-)	K	A	e	a			8	6 - 10	50 +	NORMAL			
437	441	53	13	(+)	(+)	H	B	m	a			3	< 6	50 +	NORMAL			

	Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US_2	PAF	PAF_2	AP	AP_2	Medidas	G	Med	G	Idad	G	Menarc
438	442	36	13	(-)	(-)	G	A	b	a				8	6 - 10	< 40	NORMAL			
439	443	53	12	(-)	(-)	C	A	e	a				3	< 6	50 +	NORMAL			
440	444	41	13	(-)	(-)	C	A	e	a				3	< 6	40-50	NORMAL			
441	445	69	13	(-)	(-)	K	A	g	b	2	1		6	6 - 10	50 +	NORMAL			
442	446	67	14	(+)	(-)	H	B	a	a				8	6 - 10	50 +	NORMAL			
443	447	56	13			B	A	a	a				7	6 - 10	50 +	NORMAL			
444	448	43	14	(-)	(-)	B	A	a	a				6	6 - 10	40-50	NORMAL			
445	449	35	12	(-)	(-)	B	A	a	a				7	6 - 10	< 40	NORMAL			
446	450	41	15	(-)	(-)	K	A	b	a				14	11 +	40-50	TARDIA			
447	451	42	13	(-)	(-)	C	A	b	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL			
448	452	55	14	(-)	(+)	C	A	h	a				3	< 6	50 +	NORMAL			
449	453	43	14	(-)	(-)	C	A	e	a				3	< 6	40-50	NORMAL			
450	454	57	11	(+)	(-)	K	A	e	a				8	6 - 10	50 +	NORMAL			
451	455	55	11	(-)	(-)	A	A	a	a				12	11 +	50 +	NORMAL			
452	456	46	13			B	A	a	a				4	< 6	40-50	NORMAL			
453	457	59	11	(+)	(-)	H	B	a	a				6	6 - 10	50 +	NORMAL			
454	458	56	14	(-)	(-)	K	A	e	a				10	6 - 10	50 +	NORMAL			
455	459	50	11	(+)	(-)	I	C	d	c	3	3		10	6 - 10	40-50	NORMAL			
456	460	42	12			D	A	b	a				6	6 - 10	40-50	NORMAL			
457	461	42	13	(-)	(-)	C	A	b	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL			
458	462	45	13	(-)	(-)	E	B	c	b	2	1		7	6 - 10	40-50	NORMAL			
459	463	44	13	(-)	(-)	E	B	c	b	5	1		8	6 - 10	40-50	NORMAL			
460	464	50	13	(+)	(-)	F	C	c	b	3	3		6	6 - 10	40-50	NORMAL			
461	465	35	12			K	A	e	a				7	6 - 10	< 40	NORMAL			
462	466	68	14	(-)	(-)	C	A	a	a				4	< 6	50 +	NORMAL			
463	467	41	14	(-)	(-)	A	A	a	a				18	11 +	40-50	NORMAL			
464	468	46	12	(-)	(-)	C	A	b	a				11	11 +	40-50	NORMAL			
465	469	49	14	(-)	(-)	C	A	a	a				6	6 - 10	40-50	NORMAL			
466	470	44	15	(+)	(-)	E	B	h	a				8	6 - 10	40-50	TARDIA			
467	471	50	15	(-)	(+)	K	A	a	a				8	6 - 10	40-50	TARDIA			
468	472	78	12	(-)	(-)	C	A	g	b	3	3		3	< 6	50 +	NORMAL			
469	473	60	12	(-)	(-)	C	A	e	a				13	11 +	50 +	NORMAL			
470	474	37	13			D	A	h	a				21	11 +	< 40	NORMAL			
471	475	47	11	(+)	(-)	K	A	e	a				12	11 +	40-50	NORMAL			
472	476	49	12	(-)	(-)	C	A	a	a				7	6 - 10	40-50	NORMAL			
473	477	49	13	(-)	(-)	C	A	a	a				6	6 - 10	40-50	NORMAL			
474	478	55	13			A	A	a	a				8	6 - 10	50 +	NORMAL			
475	479	46	12	(-)	(-)	C	A	b	a				10	6 - 10	40-50	NORMAL			
476	480	40	13	(-)	(-)	C	A	a	a				7	6 - 10	40-50	NORMAL			
477	481	62	16	(-)	(-)	E	B	g	b				18	11 +	50 +	TARDIA			
478	482	34	13	(-)	(-)	C	A	h	a				8	6 - 10	< 40	NORMAL			
479	483	72	11	(+)	(-)	A	A	a	a				7	6 - 10	50 +	NORMAL			
480	484	50	12	(-)	(-)	H	B	f	a				15	11 +	40-50	NORMAL			
481	485	51	16	(+)	(-)	H	B	f	a				8	6 - 10	50 +	TARDIA			

	Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US_2	PAF	PAF_2	AP	AP_2	Medidas	G	Med	G	Idad	G	Menarc
482	486	49	12	(+)	(-)	A	A	a	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL			
483	487	39	14	(-)	(+)	C	A	e	a				3	< 6	< 40	NORMAL			
484	488	72	11	(-)	(+)	B	A	a	a				6	6 - 10	50 +	NORMAL			
485	489	42	10	(-)	(+)	A	A	a	a				6	6 - 10	40-50	NORMAL			
486	490	52	13	(-)	(-)	E	B	d	c				8	6 - 10	50 +	NORMAL			
487	491	50	16	(-)	(-)	B	A	a	a				4	< 6	40-50	TARDIA			
488	492	49	13			C	A	b	a				7	6 - 10	40-50	NORMAL			
489	493	47	14			K	A	b	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL			
490	494	47	13			C	A	a	a				9	6 - 10	40-50	NORMAL			
491	495	70	12	(-)	(-)	A	A	a	a				10	6 - 10	50 +	NORMAL			
492	496	67	11	(+)	(-)	C	A	a	a				7	6 - 10	50 +	NORMAL			
493	497	66	15	(+)	(-)	A	A	a	a				8	6 - 10	50 +	TARDIA			
494	498	48	12	(-)	(-)	K	A	b	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL			
495	499	39	13	(+)	(-)	F	C	d	c	3	3		18	11 +	< 40	NORMAL			
496	500	30	14			E	B	h	a				9	6 - 10	< 40	NORMAL			
497	501	47	13	(-)	(+)	C	A	a	a				14	11 +	40-50	NORMAL			
498	502	55	12	(-)	(-)	K	A	e	a				3	< 6	50 +	NORMAL			
499	503	46	15	(-)	(-)	I	C	i	a				7	6 - 10	40-50	TARDIA			
500	504	57	14	(+)	(-)	B	A	a	a				9	6 - 10	50 +	NORMAL			
501	505	40	10	(-)	(-)	K	A	e	a				10	6 - 10	40-50	NORMAL			
502	506	55	10	(-)	(-)	K	A	e	a				8	6 - 10	50 +	NORMAL			
503	507	42	13			A	A	a	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL			
504	508	46	13	(-)	(-)	A	A	a	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL			
505	509	46	12	(-)	(-)	C	A	e	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL			
506	510	62	13	(-)	(-)	K	A	e	a				6	6 - 10	50 +	NORMAL			
507	511	49	12			B	A	a	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL			
508	512	54	14	(+)	(+)	C	A	a	a				4	< 6	50 +	NORMAL			
509	513	46	13			C	A	e	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL			
510	514	41	14			C	A	e	a				10	6 - 10	40-50	NORMAL			
511	515	51	15			B	A	a	a				40	11 +	50 +	TARDIA			
512	516	44	16	(-)	(+)	K	A	b	a				20	11 +	40-50	TARDIA			
513	517	31	10	(+)	(-)	D	A	h	a				10	6 - 10	< 40	NORMAL			
514	518	43	12	(-)	(-)	K	A	e	a				11	11 +	40-50	NORMAL			
515	519	48	11	(-)	(-)	D	A	b	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL			
516	520	64	12	(-)	(-)	C	A	e	a				7	6 - 10	50 +	NORMAL			
517	521	44	12	(-)	(-)	C	A	e	a				5	< 6	40-50	NORMAL			
518	522	45	10	(-)	(-)	H	B	b	a				8	6 - 10	40-50	NORMAL			
519	523	49	13	(-)	(-)	C	A	b	a				5	< 6	40-50	NORMAL			
520	524	63	12	(+)	(-)	C	A	a	a				5	< 6	50 +	NORMAL			
521	525	55	14	(-)	(-)	C	A	a	a				5	< 6	50 +	NORMAL			
522	526	36	11	(-)	(-)	C	A	e	a				5	< 6	< 40	NORMAL			
523	527	69	16	(-)	(-)	C	A	e	a				7	6 - 10	50 +	TARDIA			
524	528	44	11	(-)	(-)	A	A	a	a				17	11 +	40-50	NORMAL			
525	529	49	13	(+)	(-)	D	A	b	a				20	11 +	40-50	NORMAL			

	Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US_2	PAF	PAF_2	AP	AP_2	Medidas	G	Med	G	Idad	G	Menarc
526	530	59	14	(+)	(-)	H	B	h	a				8	6 - 10	50 +				NORMAL
527	531	62	14	(+)	(-)	K	A	b	a				18	11 +	50 +				NORMAL
528	532	57	13	(-)	(-)	K	A	e	a				8	6 - 10	50 +				NORMAL
529	533	44	13	(-)	(-)	D	A	b	a				5	< 6	40-50				NORMAL
530	534	35	12	(-)	(-)	D	A	b	a				15	11 +	< 40				NORMAL
531	535	54	13	(-)	(+)	H	B	b	a				10	6 - 10	50 +				NORMAL
532	536	44	12	(-)	(-)	C	A	a	a				8	6 - 10	40-50				NORMAL
533	537	51	14	(-)	(-)	B	A	a	a				36	11 +	50 +				NORMAL
534	538	54	11	(-)	(-)	A	A	a	a				8	6 - 10	50 +				NORMAL
535	539	45	13				C	A	g	b			8	6 - 10	40-50				NORMAL
536	540	37	11	(-)	(-)	A	A	a	a				5	< 6	< 40				NORMAL
537	541	57	14	(-)	(+)	A	A	a	a				10	6 - 10	50 +				NORMAL
538	542	32	13				D	A	b	a			10	6 - 10	< 40				NORMAL
539	543	69	12	(-)	(+)	H	B	c	b				3	< 6	50 +				NORMAL
540	544	53	14				K	A	e	a			5	< 6	50 +				NORMAL
541	545	59	11	(-)	(-)	C	A	f	a				7	6 - 10	50 +				NORMAL
542	546	42	16	(-)	(-)	C	A	b	a				10	6 - 10	40-50				TARDIA
543	547	54	14				K	A	e	a			8	6 - 10	50 +				NORMAL
544	548	46	13				H	B	g	b			9	6 - 10	40-50				NORMAL
545	549	50	15				A	A	a	a			8	6 - 10	40-50				TARDIA
546	550	41	14				H	B	a	a			11	11 +	40-50				NORMAL
547	551	50	15	(-)	(-)	A	A	a	a				6	6 - 10	40-50				TARDIA
548	552	50	13	(-)	(-)	C	A	a	a				4	< 6	40-50				NORMAL
549	553	53	13				C	A	a	a			4	< 6	50 +				NORMAL
550	554	39	12	(-)	(+)	K	A	b	a				12	11 +	< 40				NORMAL
551	555	53	13	(-)	(-)	K	A	e	a				8	6 - 10	50 +				NORMAL
552	556	29	14	(-)	(-)	A	A	a	a				5	< 6	< 40				NORMAL
553	557	37	11	(-)	(-)	H	B	f	a				8	6 - 10	< 40				NORMAL
554	558	42	13				B	A	a	a			19	11 +	40-50				NORMAL
555	559	41	11	(-)	(-)	C	A	a	a				3	< 6	40-50				NORMAL
556	560	41	12	(-)	(-)	C	A	a	a				12	11 +	40-50				NORMAL
557	561	31	13				K	A	b	a			6	6 - 10	< 40				NORMAL
558	562	54	14				B	A	b	a			4	< 6	50 +				NORMAL
559	563	49	15	(+)	(+)	C	A	b	a				7	6 - 10	40-50				TARDIA
560	564	65	14				D	A	b	a			13	11 +	50 +				NORMAL
561	565	54	13	(-)	(-)	K	A	e	a				5	< 6	50 +				NORMAL
562	566	45	12	(-)	(-)	H	B	b	a				7	6 - 10	40-50				NORMAL
563	567	57	14	(+)	(-)	C	A	b	a				11	11 +	50 +				NORMAL
564	568	44	11	(-)	(+)	C	A	a	a				6	6 - 10	40-50				NORMAL
565	569	53	12	(+)	(+)	C	A	b	a				8	6 - 10	50 +				NORMAL
566	570	49	11	(-)	(-)	C	A	e	a				8	6 - 10	40-50				NORMAL
567	571	64	11				D	A	b	a			8	6 - 10	50 +				NORMAL
568	572	44	10	(-)	(-)	H	B	b	a				8	6 - 10	40-50				NORMAL
569	573	64	12	(-)	(-)	K	A	e	a				7	6 - 10	50 +				NORMAL

	Nome	Idade	Menarca	TRH	AF	CA	US	US_2	PAF	PAF_2	AP	AP_2	Medidas	G	Med	G	Idad	G	Menarc
570	574	52	9	(-)	(-)	K	A	e	a				5	< 6	50 +				NORMAL
571	575	40	15	(-)	(+)	K	A	a	a				15	11 +	40-50				TARDIA
572	576	43	15	(-)	(-)	K	A	b	a				8	6 - 10	40-50				TARDIA
573	577	45	12	(-)	(-)	K	A	b	a				8	6 - 10	40-50				NORMAL
574	578	65	13	(-)	(-)	C	A	a	a				6	6 - 10	50 +				NORMAL
575	579	55	15	(+)	(+)	C	A	a	a				5	< 6	50 +				TARDIA
576	580	40	13	(+)	(+)	F	C	d	c	3	3		5	< 6	40-50				NORMAL
577	581	56	14			C	A	g	b	1	1		4	< 6	50 +				NORMAL
578	582	55	13	(+)	(-)	F	C	g	b	3	3		4	< 6	50 +				NORMAL
579	583	56	10	(-)	(-)	K	A	g	b	1	1		6	6 - 10	50 +				NORMAL
580	584	47	17	(-)	(-)	D	A	d	c	3	3		17	11 +	40-50				TARDIA
581	585	68	13	(-)	(-)	H	B	d	c	3	3		7	6 - 10	50 +				NORMAL
582	586	65	14			K	A	h	a				6	6 - 10	50 +				NORMAL
583	587	57	13			E	B	c	b	1	1		7	6 - 10	50 +				NORMAL
584	588	48	14	(-)	(-)	K	A	d	c				16	11 +	40-50				NORMAL
585	589	61	14	(-)	(-)	E	B	d	c	3	3		12	11 +	50 +				NORMAL
586	590	53	12			F	C	d	c	3	3		16	11 +	50 +				NORMAL
587	591	37	13	(-)	(+)	H	B	d	c	3	3		10	6 - 10	< 40				NORMAL
588	592	50	13	(+)	(-)	F	C	d	c				26	11 +	40-50				NORMAL
589	593	61	12			F	C	d	c	3	3		18	11 +	50 +				NORMAL
590	594	54	12	(+)	(+)	E	B	c	b	3	3		4	< 6	50 +				NORMAL
591	595	65	10	(+)	(-)	F	C	d	c	3	3		16	11 +	50 +				NORMAL
592	596	58	13	(-)	(-)	F	C	d	c	3	3		8	6 - 10	50 +				NORMAL
593	597	63	12	(+)	(-)	E	B	d	c	3	3		5	< 6	50 +				NORMAL
594	599	56	14	(+)	(-)	F	C	c	b	3	3		13	11 +	50 +				NORMAL
595	600	32	12	(-)	(-)	C	A	c	b	2	1		21	11 +	< 40				NORMAL
596	601	44	10	(-)	(+)	D	A	b	a				10	6 - 10	40-50				NORMAL
597	607	52	10	(-)	(-)	D	A	b	a				6	6 - 10	50 +				NORMAL
598	609	46	10	(-)	(-)	C	A	a	a				8	6 - 10	40-50				NORMAL
599	610	45	10	(-)	(-)	C	A	a	a				5	< 6	40-50				NORMAL
600	611	45	10	(-)	(-)	C	A	g	b				7	6 - 10	40-50				NORMAL
601	612	60	13	(-)	(-)	F	C	d	c	3	3		6	6 - 10	50 +				NORMAL
602	613	54	12	(+)	(-)	E	B	c	b	3	3		15	11 +	50 +				NORMAL
603	614	42	12	(-)	(-)	D	A	c	b	3	3		12	11 +	40-50				NORMAL
604	615	67	13	(-)	(-)	F	C	d	c	3	3		10	6 - 10	50 +				NORMAL
605	616	58	13	(-)	(-)	F	C	c	b	3	3		12	11 +	50 +				NORMAL
606	617	49	12	(-)	(-)	F	C	d	c	3	3		12	11 +	40-50				NORMAL
607	618	46	13	(-)	(-)	I	C	d	c	3	3		13	11 +	40-50				NORMAL
608	619	47	13	(-)	(-)	E	B	d	c	3	3		10	6 - 10	40-50				NORMAL
609	620	43	15	(-)	(-)	F	C	d	c	3	3		13	11 +	40-50				TARDIA
610	621	39	13	(-)	(-)	E	B	d	c	3	3		13	11 +	< 40				NORMAL
611	622	70	12	(+)	(-)	F	C	d	c	3	3		12	11 +	50 +				NORMAL
612	623	53	12	(-)	(-)	F	C	d	c	3	3		11	11 +	50 +				NORMAL
613	624	49	13	(-)	(-)	E	B	d	c	3	3		9	6 - 10	40-50				NORMAL

LISTA DOS ACHADOS ULTRA-SONOGRÁFICOS DE MAMA

A - Nódulo de aspecto cístico.

B - Nódulo de aspecto cístico espesso.

C - Nódulo de aspecto cístico espesso ou sólido.

D - Nódulo de aspecto sólido provavelmente benigno.

E - Nódulo de aspecto sólido indeterminado.

F - Nódulo de aspecto sólido provavelmente maligno.

G - Áreas heterogênea ou sugestiva de A . F. B. M.

H - Área de atenuação sonora posterior.

I - Nódulo sólido com microcalcificações.

J - Nódulo sólido com calcificações grosseiras provavelmente benigno.

K - Área isoecogênica com o tecido gorduroso.

**LISTA DOS ACHADOS CITOLÓGICOS DAS PUNÇÕES ASPIRATIVAS
POR AGULHA FINA DIRIGIDA POR ULTRA-SONOGRAFIA
(PAAF -US)**

A - Cisto.

B - Lesão Epitelial Proliferativa Típica ou Doença Fibrocística.

C - Lesão Epitelial Proliferativa Atípica.

D - Carcinoma.

E - Ilhota de Gordura/Células Adiposas.

F - Necrose Gordurosa.

G - Tumor Papilar.

H - Fibroadenoma.

I - Abscesso.

J - Tumor Filóide.

K - Corpo Estranho/Granuloma.

L - Linfonodo Intra-Mamário.

M - Galactocele.

N - Material Insuficiente.

LISTA DOS ACHADOS HISTOLÓGICOS CIRÚRGICOS (AP)

1 - Hiperplasia Ductal Típica.

2 - Fibroadenoma.

3 - Carcinoma.

4 - Alteração ou Doença Fibrocística de Mama.

5 - Hiperplasia Ductal Atípica.

Anexo 3 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**

CAMPUS DE BOTUCATU

FACULDADE DE MEDICINA

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

BOTUCATU, SP - Rubião Júnior - Cep 18.618-970 - FAX (14) 6802-6143

Botucatu, 06 de agosto de 2.001

Of. 257/2001-CEP
MJBV/asc

Prezado Senhor,

De ordem da Senhora Coordenadora deste CEP, informo que o Projeto de Pesquisa intitulado **“Correlação entre achados de imagem e citologia, através da punção biópsia aspirativa por agulha fina dirigida por ultra som (US-PBAF) em lesões mamárias não Palpáveis. Estudo retrospectivo de Janeiro/96 a Dezembro de 2.000”**, de autoria de Cristina Andréa Campos de Assis Cunha Castro, orientada por Vossa Senhoria, recebeu do relator parecer **favorável**, aprovado em reunião de 06/08/2001.

Sendo só para o momento, aproveito o ensejo para renovar os protestos de elevada estima e distinta consideração.

Alberto Santos Capelluppi
Secretário do CEP

Ilustríssimo Senhor
Prof. Dr. Ulisses Frederigue Junior
Prof. de Pós Graduação do
Departamento de Patologia da
Faculdade de Medicina de Botucatu