

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA**

KELVIN LUAN BUENO

**ESTUDO DESCRITIVO DAS PATOLOGIAS DE OMBRO
DETECTADAS POR ULTRASSONOGRRAFIA NA CLÍNICA “CENTRO
DIAGNÓSTICO BOTUCATU (CDB)”**

Botucatu-SP
2013

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA**

KELVIN LUAN BUENO

**ESTUDO DESCRITIVO DAS PATOLOGIAS DE OMBRO
DETECTADAS POR ULTRASSONOGRRAFIA NA CLÍNICA “CENTRO
DIAGNÓSTICO BOTUCATU (CDB)”**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
FATEC - Faculdade de Tecnologia de
Botucatu, para obtenção do título de
Tecnólogo no Curso de Radiologia.

Orientador: Prof. Dr. Luis Alberto Domingo
Francia Farje

Botucatu-SP
2013

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente á Deus, por ter colocado pessoas importantes na minha vida, a minha família e ao meu orientador Professor Dr. Luis Alberto Domingo Francia Farje que tiveram compreensão e me apoiaram nos momentos mais difíceis, e estiveram sempre presente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus que iluminou o meu caminho durante esta caminhada. Agradeço também a minha esposa, Sheila Carolina Fraga Bueno, que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldades, quero agradecer também a minha filha, Ana Carolina Fraga que embora não tivesse conhecimento disto, mas iluminou de maneira especial os meus pensamentos me levando a buscar mais conhecimentos. E não deixando de agradecer de forma grata e grandiosa meus pais, Elaine Cristina Cruz Bueno e Marco Antônio Bueno, e a minha vó, Josepha Moreno da Cruz, e ao meu vô, Benedito Nunes da Cruz, quem eu rogo todas as noites a minha existência.

Agradeço ao meu orientador, Professor Doutor Luis Alberto Domingo Francia Farje por me oferecer total dedicação, paciência, e por ser um excelente orientador.

Sou extremamente grato pelo professor Sergio Augusto Rodrigues que me ajudou com as análises do trabalho sendo um grande co-orientador.

Agradeço a Ana Lucia Marcondes e ao Doutor Mauricio Morceli por ceder os laudos, pois sem eles seria impossível concluir o trabalho, e ao Doutor Marcos Mendes de Barros Negreiros que me cedeu materiais de grande importância e me auxiliou com explicações excelentes as quais consegui sanar minhas dúvidas.

À professora e coordenadora do curso Professora Vivian Toledo Santos Gambarato, pelo convívio, pelo apoio, pela compreensão e pela amizade. A todos os professores do curso, que foram tão importantes na minha vida acadêmica e no desenvolvimento desta monografia, e aos meus amigos que sempre me apoiaram.

Agradeço com muito carinho o meu tio, Aparecido Nunes da Cruz e as minhas tias, Edileusa Maria da Silva e Brigida Garcia Moreno Bonacio, pelas palavras de conforto e de motivação.

“A mente que se abre a uma nova idéia jamais voltará ao seu tamanho original.”
Albert Einstein

RESUMO

O ombro é uma articulação esferóide com movimento em três planos e em torno de todos os três eixos (articulação multiplanar), com a cabeça do úmero que se articula com a cavidade glenoidal da escápula. A articulação do ombro é uma das articulações mais móveis do corpo e, conseqüentemente, uma das menos estáveis com estruturas que são avaliadas em exames de ultrassonografia tais como: tendão do bíceps, tendão subescapular, tendão supra-espinhoso, tendão infra-espinhoso, músculo redondo menor, ligamento coraco-acromial, articulação acromioclavicular entre outras. O trabalho mostra a prevalência de lesões e patologias na articulação do ombro dos pacientes que realizaram exames de ultrassonografia realizados na clínica Centro Diagnóstico Botucatu (CDB). Os dados foram coletados nesta clínica e agrupados em tabelas do EXCEL® e analisados com bases nas técnicas estatísticas descritiva. Com as análises foi possível distinguir qual patologia ocorreu com maior frequência entre todos pacientes analisados e segmentados de acordo com o gênero e o ombro, além de verificar qual estrutura avaliada apresentou maior ocorrência de alterações. Os exames foram realizados em pacientes que tiveram encaminhamento de médicos para auxílio no diagnóstico da lesão ou patologia na articulação do ombro. Verificou-se que a tendinopatia apresentou um maior percentual de acometimento em ambos os ombros e gêneros. Foi concluído também que o gênero feminino apresentou o maior percentual de alguma alteração patológica ou por lesão, e o tendão supra-espinhoso foi à estrutura que mostrou ter mais acometimento em ambos os ombros.

PALAVRAS-CHAVE: Lesão, Ombro, Patologia, Ultrassonografia

LISTA DE FIGURAS

Figuras	Pág.
Figura 1: Movimentos realizados pelo ombro.....	14
A figura 2 mostra uma vista anterior do ombro em corte coronal. Observam-se os tendões dos músculos do manguito rotador, que são formados por tecido conjuntivo fibroso e colágeno. Estes tendões e músculos ajudam a estabilizar a articulação do ombro.....	15
Figura 2: Articulação glenoumeral.....	15
Figura 3: Vista anterior do ombro.	16
Figura 4: tendinite (inflamação do tendão).....	17
Figura 5: Tendinopatia (setas) do tendão supraespinal direito (D) e esquerdo (E) (setas).....	18
Figura 6: Calcificação do tendão supraespinal demonstrada pela seta.....	19
Figura 7: Rotura do manguito rotador	20
Figura 8: Rupturas parciais (entre calipers) do tendão supraespinal direito.....	21
Figura 9: Rupturas (seta) parciais do tendão supraespinal direito.....	22
Figura10: Rupturas parciais do tendão supraespinal direito.....	23
Figura11: Ruptura total do tendão supraespinal (seta) da articulação do esquerdo	24
Figura 12: Inflamação da bolsa sinovial (bursite).	25
Figura13: Bursite (bolsa sinovial inflamada) subacromial-subdeltoidea, representadas pela seta.....	26
Figura 14: Tenossinovite na cabeça longa do bíceps (tclbd), espessamento dos folhetos visceral e parietal da bainha sinovial (seta), irregularidades do tendão com líquido no interior (***).....	27
Figura 15: Luxação da articulação acrômio-clavicular	29
Figura 16: Tendinose delimitada no tendão subscapular.....	30
Figura17: Tendinose e pequenas roturas parciais (setas) do tendão supraespinhoso.....	31
Figura 18: Lesão do manguito rotador	33
Figura 19: Pigmentação escura no olho e mão.....	34
Figura 20: Percentual de patologias ou lesões mais frequentes que acometeram o ombro direito - Botucatu 2013.....	39
Figura 21: Percentual de patologias ou lesões mais frequentes que acometeram o ombro esquerdo - Botucatu 2013.....	39

Figura 22: Percentual de pacientes com alterações em todas as estruturas analisadas dos ombros – ombro direito (A) e ombro esquerdo (B) – Botucatu, 2013.42

LISTA DE TABELAS

Tabelas	Pág.
Tabela 1: Número e percentual de pacientes analisados por ultrassonografia separados por gênero- Botucatu 2013.....	37
Tabela 2: Número e percentual de pacientes analisados por ultrassonografia, evidenciando o ombro analisado- Botucatu 2013.....	38
Tabela 3: Percentual de pacientes analisados relacionando o gênero e o ombro de cada antímero-Botucatu, 2013.	38
Tabela 4: Percentual das patologias do ombro direito segundo gênero dos pacientes analisados - Botucatu 2013.	41
Tabela 5: Percentual das patologias do ombro esquerdo segundo gênero dos pacientes analisados - Botucatu 2013.....	41
Tabela 6: Percentual das estruturas analisadas no ombro direito, separadas por sexo e estado (normal ou alterada)-Botucatu 2013.....	43
Tabela 7: Percentual das estruturas analisadas no ombro esquerdo, separadas por sexo e estado (normal ou alterada)-Botucatu 2013.....	44
Tabela 1: Total de pacientes analisados dividido por gênero, feminino (f) e masculino (m). .	49

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 Objetivo	11
1.2 Justificativa	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 Tendinopatia	17
2.2 Ruptura	19
2.3 Bursite/bursopatia	24
2.4 Tenossinovite	26
2.5 Síndrome do impacto/sinais de impacto	28
2.6 Luxação	29
2.7 Tendinose	30
2.8 Alterações degenerativas	32
2.9 Artrose/artropatia	34
3. MATERIAL E MÉTODOS	36
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
5. CONCLUSÃO	45
REFERÊNCIAS	46
ANEXO	49

1. INTRODUÇÃO

Há tempos que lesões e patologias no ombro estão tirando o sono de médicos, e principalmente, de pacientes que sofrem de dores os que apresentam variações anatômicas nesta região. O ombro é uma região de transição entre o membro superior e o tronco. No ombro encontra-se a articulação gleno-umeral onde a cabeça do úmero se articula com a cavidade glenoidal da escápula. Há quatro tipos de movimentos na articulação do ombro: flexão, extensão e hiperextensão, abdução e adução horizontais. A flexão, extensão e hiperextensão, ocorrem no plano sagital em torno do eixo latero-lateral. A flexão vai de 0 a 180° e a extensão é o retorno à posição anatômica. Há aproximadamente 45° de hiperextensão possíveis a partir da posição anatômica. Abdução e adução ocorrem no plano frontal em torno do eixo sagital com 180° de movimento possível. As rotações mediais e laterais ocorrem no plano transversal em torno do eixo longitudinal ou axial. Patologias comuns na articulação do ombro são: a separação acromioclavicular (diversas quantidades de lesões ligamentosas na articulação acromioclavicular), fraturas da clavícula (fratura resultante de um impacto geralmente sobre a face lateral do ombro ou sobre a mão estendida), síndrome do impacto (compressão entre o arco acromial, a cabeça do úmero e o ligamento coracoacromial das estruturas de tecido mole, com os músculos do manguito rotador, a cabeça longa do músculo bíceps braquial e a bolsa subacromial) (LIPPERT, 2008).

Existem várias estruturas ósseas na articulação do ombro tais como a clavícula que sua extremidade medial se articula com o osso esterno, e a extremidade acromial(lateral) se articula com a escápula. A escápula que é um osso do tipo laminar, com adaptação da curvatura posterior da caixa torácica. A face anterior da escápula denominada face costal por

ser próxima das costelas, pode apresentar múltiplas cristas com associação do músculo subescapular. O úmero é um osso longo que faz parte da articulação do ombro. A extremidade proximal deste osso se articula com a cavidade glenoidal da escápula e sua extremidade distal se articula com o rádio e a ulna. No tubérculo maior e no tubérculo menor do úmero se inserem os músculos do manguito rotador (DANGELLO, FATTINI, 2011). Os músculos que formam o manguito rotador estão posicionados mais profundamente no ombro, construindo uma unidade funcional que reveste a cabeça do úmero com um importante papel na estabilidade na articulação glenoumeral também nos movimentos do ombro. Os músculos que compõem o manguito rotador são: supraespinal que tem como função a abdução do braço (movimento que afasta o membro da linha média do corpo), subescapular pertencente aos rotadores internos, infra espinal e redondo menor pertencentes aos rotadores externos (SERNIKEt al., 2009).

O tendão da cabeça longa do bíceps braquial é uma estrutura que não faz parte do manguito rotador, mas é de extrema importância para exames ultrassonográficos, pois serve de ponto de referência para o exame. Origina-se interiormente na articulação glenoumeral, no pólo superior no lábio da cavidade glenóide(SERNIKEt al., 2009).

Os ligamentos têm como função dar estabilidade à articulação envolvida por ele, os ligamentos que compõem a articulação do ombro são: ligamento coracoumeral (tem a função de dar estabilidade à articulação em questão, na porção anterior), ligamento glenoumeral (exerce a ligação da cabeça do úmero na cavidade glenóide), lábio glenoidal (exerce a função do aprofundamento da cavidade glenóide) e o tendão do músculo do bíceps (reforça a articulação) (SPENCE, 1991).

As bolsas sinoviais exercem a função de diminuir atrito entre tendões e ossos, são varias bolsas por todo o ombro, mas apenas a bolsa subescapular e infraespinal não fazem comunicação com articulação glenoumeral(SERNIKEt al., 2009).

Em 1880, os irmãos Jacques Curie e Pierre Curie, apareceram com as primeiras fontes artificiais de ultrassom. Os irmãos descobriram o efeito piezoelétrico, um efeito que acontece em certos cristais, quando sofrem uma pressão desenvolvem um campo elétrico entre as superfícies (PEREIRA, 2012). O efeito piezoelétrico é o princípio de todos os aparelhos de ultrassom usados na medicina, os cristais piezoelétricos são: quartzo e a turmalina (piezoelétrico naturais). O lítio, fosfato de diidrogenado de amônia, titanato de bário e o titanatozirconato de chumbo são transformados artificialmente (PEREIRA, 2009).

Desde quando o aparelho de ultrassonografia foi inventado tem auxiliado em procedimentos invasivos, terapêuticos e até acompanhamento pré-natal. O exame de

ultrassonografia é um método de grande interesse devido o seu baixo custo quando comparados com outros métodos de diagnóstico. Ele não possui radiação ionizante, possibilitando a aquisição de imagens de alta resolução e alguns outros fatores benéficos (SERNIK et al., 2009).

O princípio físico de um aparelho de ultrassonografia tem como base cristais de cerâmica localizados no transdutor. Os cristais recebem um estímulo elétrico fazendo a vibração e a deformação, transformando impulsos elétricos em energia sonora. Com essa vibração será emitida uma frequência sonora que não é audível. Essa energia sonora ao atravessar diferentes tipos de estruturas, é absorvida e se diferencia de acordo com as diferentes estruturas. Parte desta energia que não foi absorvida retorna aos cristais emissores fazendo assim a transformação de energia sonora em impulsos elétricos codificados e sendo transformados em imagem a partir de cálculos efetuados pelo computador (SERNIK et al., 2009).

O transdutor é um dos componentes do equipamento de ultrassonografia que com seus cristais piezoelétricos vibratórios converte um determinado tipo de energia em outro tipo de energia transformado a mesma em imagem (SERNIK et al., 2009).

Existem vários tipos de transdutores de diferentes tamanhos e frequências. Para o método de diagnóstico deve se definir qual o transdutor é mais eficiente para o exame. A frequência do transdutor é de extrema importância para o exame, pois um transdutor de alta frequência tem uma melhor definição, mas um menor poder de penetração tecidual, sendo assim excelente para avaliar quase todos os tendões, músculos, ligamentos e nervos. Em contra partida, os transdutores de baixa frequência têm um maior poder de penetração e menor resolução, excelente para avaliar órgãos intra-abdominais (SERNIK et al., 2009).

1.1 Objetivos

- Identificar a prevalência da patologia e/ou lesão na articulação do ombro de pacientes que realizaram exame de ultrassonografia na clínica CDB.
- Evidenciar as patologias e/ou lesões que foram diagnosticadas no período de 2011 a 2012.

- Associar os tipos de patologias e/ou lesões com as variáveis: sexo e ombro do paciente analisado, verificando se existem diferenças das frequências destas lesões e/ou patologias no sexo masculino e feminino e no ombro direito e esquerdo.
- Identificar quais estruturas do ombro apresentaram maiores variações nos exames ultrassonográficos.

1.2 Justificativa

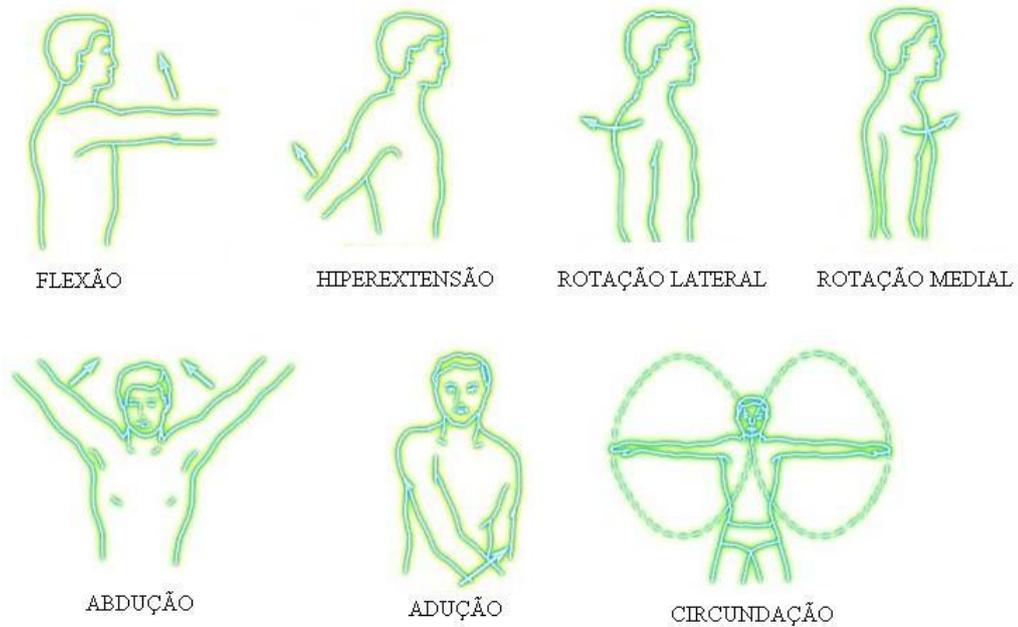
O tecnólogo como profissional da saúde deve conhecer as bases físicas do exame ultrassonográfico, assim como é interessante possuir conhecimento sobre as lesões ou patologias para poder criar um acervo com essas informações, podendo dessa forma auxiliar no diagnóstico de pessoas acometidas por determinadas patologias e lesões. O diagnóstico precoce facilita o tratamento com maior chance de cura e faz com que seja proposto um tratamento que proporcione melhor qualidade de vida para o paciente.

Além disso, a ultrassonografia é um método relativamente de baixo custo, sem radiação ionizante, sendo assim mais benéfico do que outros exames de diagnóstico, além de possibilitar uma análise do que ocorre no caso de cada paciente.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A articulação do ombro é uma articulação esferóide com movimentos em três planos em torno dos três eixos (sagital, coronal, axial) e os tipos de movimentos da articulação do ombro são: flexão (ocorre no plano sagital, efetuado pelos músculos deltóide na porção clavicular, coracobraquial, cabeça longa do bíceps e a porção clavicular do peitoral maior), extensão (ocorre no plano sagital, movimento realizado pela parte espinal do deltóide, latíssimo do dorso, redondo maior, cabeça longa do tríceps braquial, parte espinal do peitoral maior), abdução (ocorre no plano frontal, realizados pelos músculos supra-espinhoso e deltóide), adução (ocorre no plano frontal, realizados pelos músculos peitoral maior, latíssimo do dorso e redondo maior), rotação medial (ocorre no plano transversal, movimento realizado pelos músculos subescapular, peitoral maior, deltóide, latíssimo do dorso e redondo maior), rotação lateral (ocorre no plano transversal, movimento realizado pelos músculos infraespinhoso, redondo menor e deltóide), abdução horizontal (ocorre no plano transversal, realizado pelos músculos parte espinal do deltóide, infraespinhoso e redondo e redondo menor), adução horizontal (ocorre no plano transversal, realizado pelos músculos peitoral maior), circundação (descrita como o conjunto de todos os movimentos) (LIPPERT, 2008). A figura 1 mostra os movimentos realizados pelo ombro.

Figura 1: Movimentos realizados pelo ombro

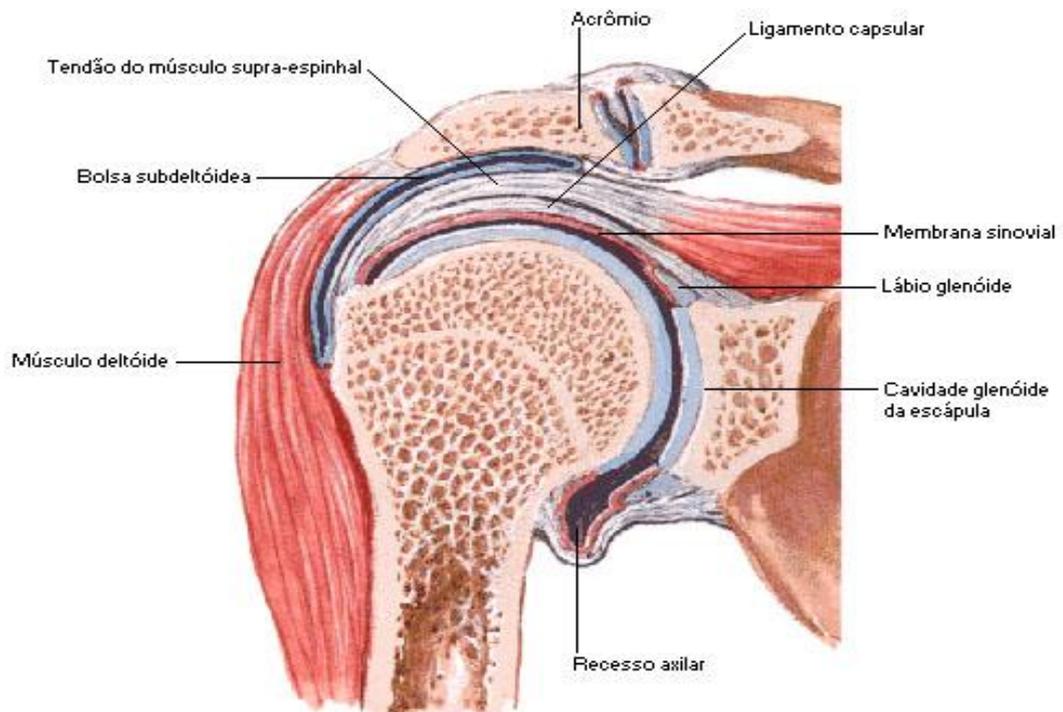


Fonte: http://cinesiologiaemfisioerapia.blogspot.com.br/2011_08_01_archive.html

O ombro tem uma junta chamada glenoumeral, é uma articulação de ampla mobilidade, localizada entre a cavidade glenóide da escápula e a cabeça do úmero. A cápsula articular se localiza na margem da articulação glenoumeral, onde se funde até um limite com a face externa do lábio glenóide. A cápsula é espessada pelo ligamento coracoumeral entre os tendões supra-espinal e subescapular. A figura 2 mostra a articulação glenoumeral (GARDNER E.D et al., 2010).

A figura 2 mostra uma vista anterior do ombro em corte coronal. Observam-se os tendões dos músculos do manguito rotador, que são formados por tecido conjuntivo fibroso e colágeno. Estes tendões e músculos ajudam a estabilizar a articulação do ombro.

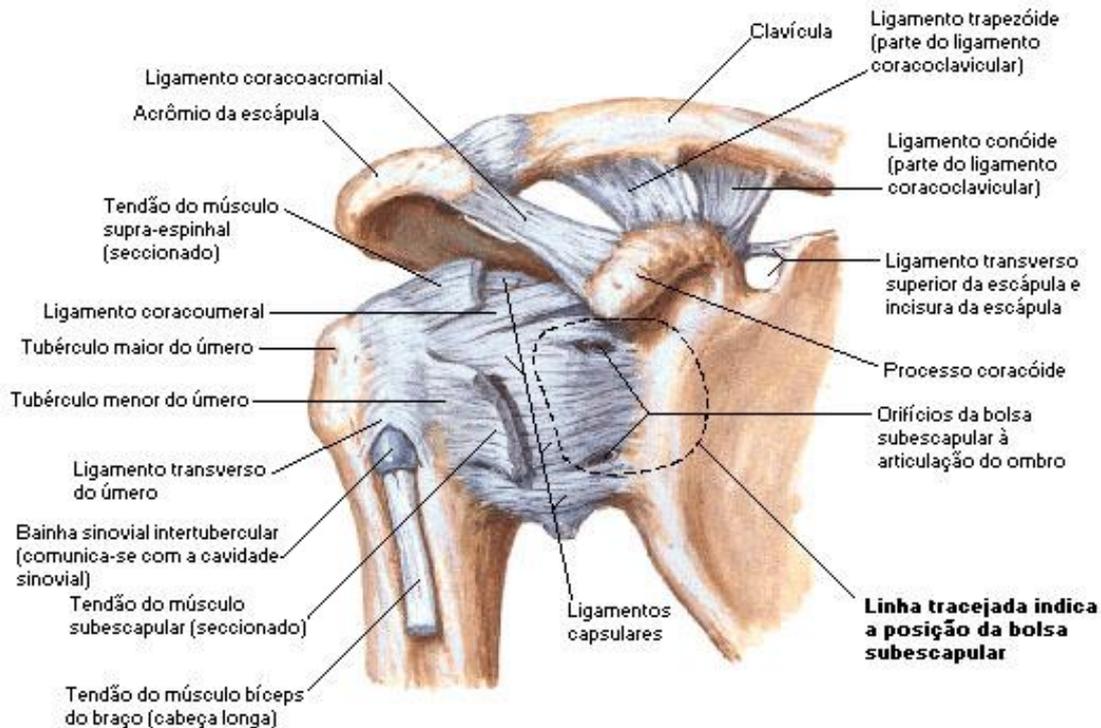
Figura 2: Articulação glenoumeral



Fonte: NETTER, 2008.

A figura 3 mostra uma vista anterior do ombro e seus tendões que são formados por um tecido fibroso e têm a função de inserir os músculos nos ossos.

Figura 3: Vista anterior do ombro.



Fonte: NETTER, 2008

A dor no ombro é comum em praticantes de natação. Estudos realizados na equipe olímpica de natação do Canadá mostraram que 37% das queixas ortopédicas dos atletas referem-se ao ombro (CONCEIÇÃO et al., 2007).

Esses estudos mostraram extrema eficiência da ultrassonografia, chegando com sensibilidade de 100% nas roturas completas e acurácia prospectiva de 92% nas falhas tendíneas (CUNHA, 2007).

Atletas de natação em nível competitivo, apesar da maior demanda sobre a articulação do ombro, não parecem ter uma maior prevalência de roturas ou degeneração precoce dos tendões do manguito rotador quando comparada com a população geral. A idade dos indivíduos entre nadadores ou mesmo na população geral é o fator que influencia a maior prevalência de roturas tendíneas do manguito rotador (CUNHA, 2007).

2.1 Tendinopatia

No exame de ultrassonografia existe dificuldade em diferenciar tendinose (degeneração) de tendinite (degeneração associado com processo inflamatório), assim se usa preferencialmente o termo tendinopatia. A tendinopatia é identificada por ultrassonografia por uma generalizada ecogenicidade do tendão, áreas com calcificações irregulares representando ou não sombras acústicas entre outras variações que são visíveis na técnica de ultrassom (ZORZETTO et al., 2003).

No manguito rotador a tendinopatia é classificada como primária (bursite e tendinite calcária) e secundária (estreitamento do espaço subacromial, calcificação do espaço subacromial e fratura desviada da grande tuberosidade) (EJNISMANN et al., 2008).

A figura 4 ilustra uma tendinite (inflamação do tendão) onde ocorre atrito mais não rompimento.

Figura 4: tendinite (inflamação do tendão)

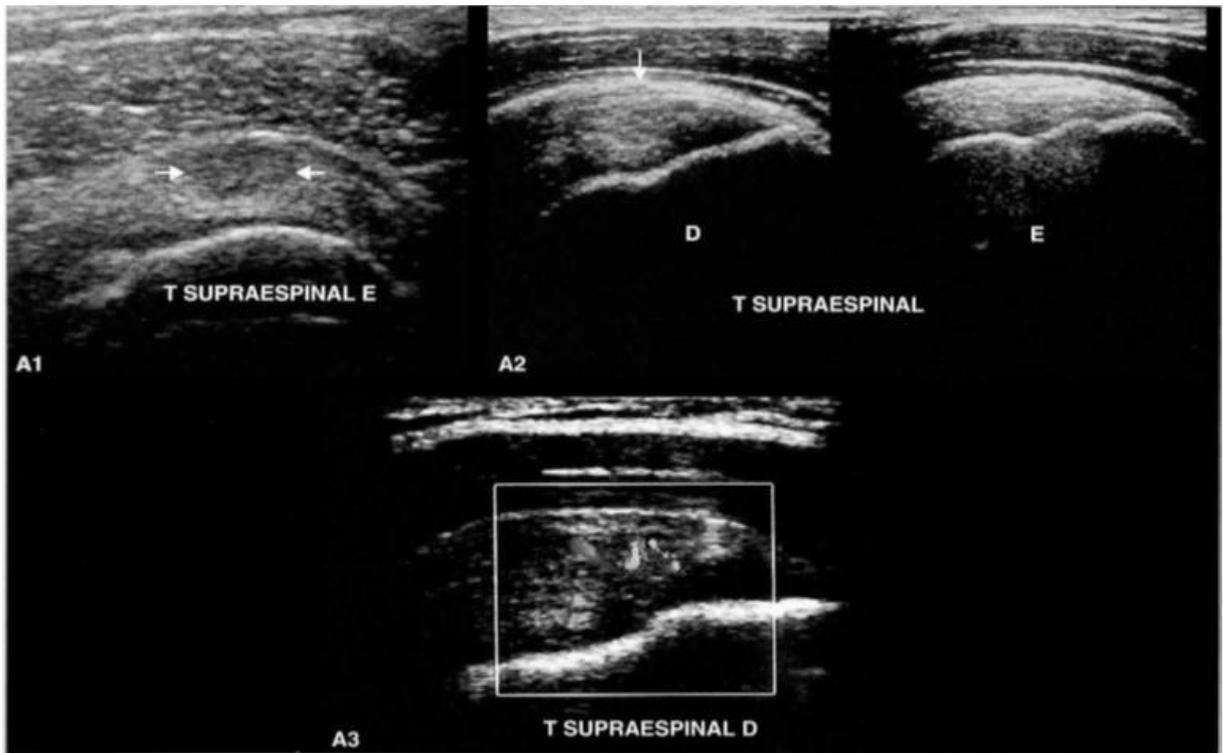


Fonte: http://www.artroscopiadeombro.com.br/sindrome_do_impacto.php

A tendinopatia tem diversas causas, relacionadas com processos de infecção, trauma, inflamação, ou por sobrecarga, formando lesões agudas ou crônicas (LOURENÇO et al., 2008).

A figura 5 demonstra uma lesão com características de tendinopatia do supra espinal representada nas imagens de ultrassonografia (SERNIK et al., 2009).

Figura 5: Tendinopatia (setas) do tendão supraespinal direito (D) e esquerdo (E) (setas).

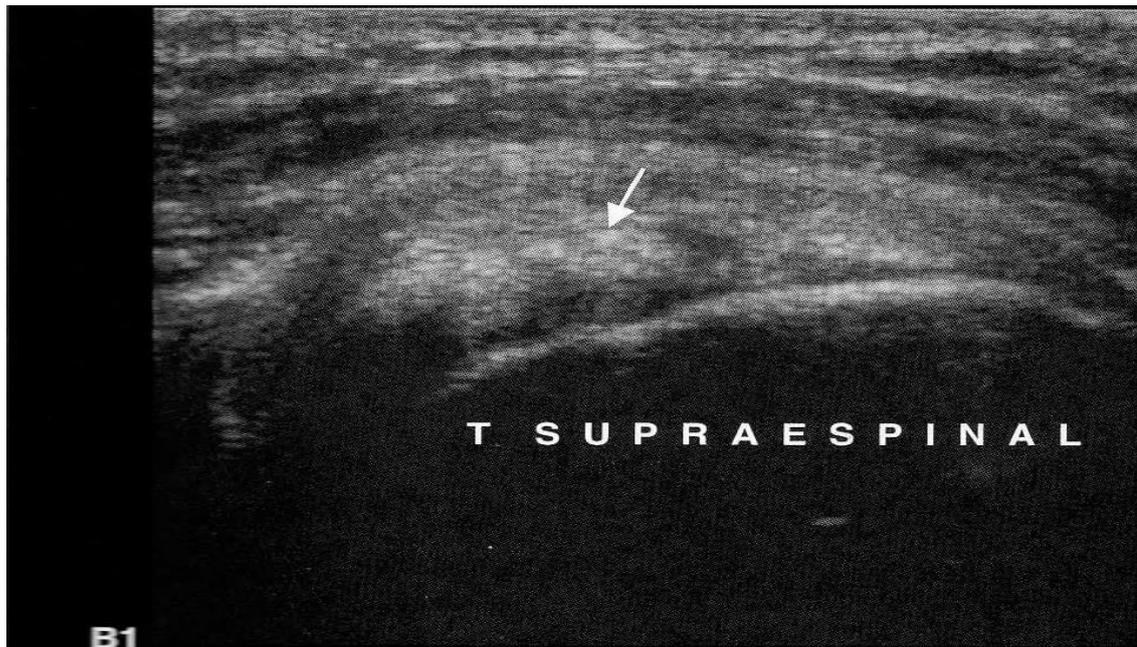


As setas horizontais na figura A1 mostram tendinopatia do tendão supraespinal esquerdo. A seta vertical na figura A2 mostra tendinopatia do tendão supraespinal direito e o quadro na figura A3 mostra uma zona um fluxo relacionado com neovascularização presente na tendinose.

Fonte: SERNIK, 2009.

Os tendões com maior prevalência de tendinopatia estão localizados no músculo supra-espinal e bíceps braquial. Existem várias teorias sobre a tendinopatia, uma mecânica e outra vascular. Na teoria mecânica as lesões e a fadiga nos tendões ocorrem por carga repetitiva. Na vascular é discutido que alguns tendões têm segmentos irrigados por sangue deficiente (pobre em nutrientes), que conseqüentemente tornam os tendões mais vulneráveis. A figura 6 evidencia uma calcificação do tendão supraespinal (BARBOSA et. al,2008).

Figura 6: Calcificação do tendão supraespinal demonstrada pela seta.



Fonte: SERNIK, 2009

As mulheres têm uma prevalência de tendinopatia um pouco maior do que os homens, sendo a causa desconhecida. Com várias teorias fisiopatológicas de como os cristais de hidroxiapatita chegam até os tendões, sem nenhum consenso científico, o quadro clínico tem como grande frequência dores de leve intensidade no ombro, com uma dor violenta ao realizar uma elevação do ombro (SERNIK et al., 2009).

2.2 Ruptura

A ruptura é uma laceração das fibras dos tendões, que causa dores e enfraquecimento dos mesmos (MANASTER B.J et al., 2011).

Para pacientes sintomáticos, com teste clínico negativo para ruptura do supraespinal, a pneumoartografia e principalmente a ultrassonografia aumentaram a capacidade de diagnóstico. As lesões do manguito rotador causam dor no ombro de pacientes com idade maior de 40 anos com uma maior frequência (NICOLETTI, 1994).

O critério clínico para diagnóstico da ruptura do manguito rotador foi o teste supraespinal positivo. O critério ultrassonográfico utilizado para o diagnóstico da ruptura foi à

presença de lesão focal, afilamento ou ausência do tendão. Alguns autores consideram a pneumoartografia como melhor exame para detectar lesões, e outros recomendam a ultrassonografia, ainda assim alguns afirmam que ambos os exames tem a mesma eficácia no diagnóstico (NICOLETTI, 1994).

Do ponto de vista econômico, a pneumoartografia provavelmente oferece vantagens em relação à ultrassonografia, uma vez que permite a apreciação das estruturas ósseas e com a mesma sensibilidade e eficácia do exame ultrassonográfico. A utilização da ultrassonografia ou da pneumoartografia em pacientes com teste do supra-espinhal positivo não acrescentou valor importante ao diagnóstico clínico. Mas em pacientes que apresentaram teste do supraespinhal negativo e sintomas dolorosos que não melhoram com o tratamento conservador, o uso da pneumoartografia ou da ultra-sonografia aumenta a probabilidade, em relação ao exame físico, de detectar pacientes portadores de lesões nos tendões (NICOLETTI, 1994).

Quando há degeneração do manguito rotador o quadro pode estacionar ou evoluir para ruptura. Na maioria dos casos a ruptura do manguito rotador se inicia no tendão supra espinhoso (SERNIK et al., 2009).

A figura 7 ilustra uma rotura total do manguito rotador (rompimento total do tendão).

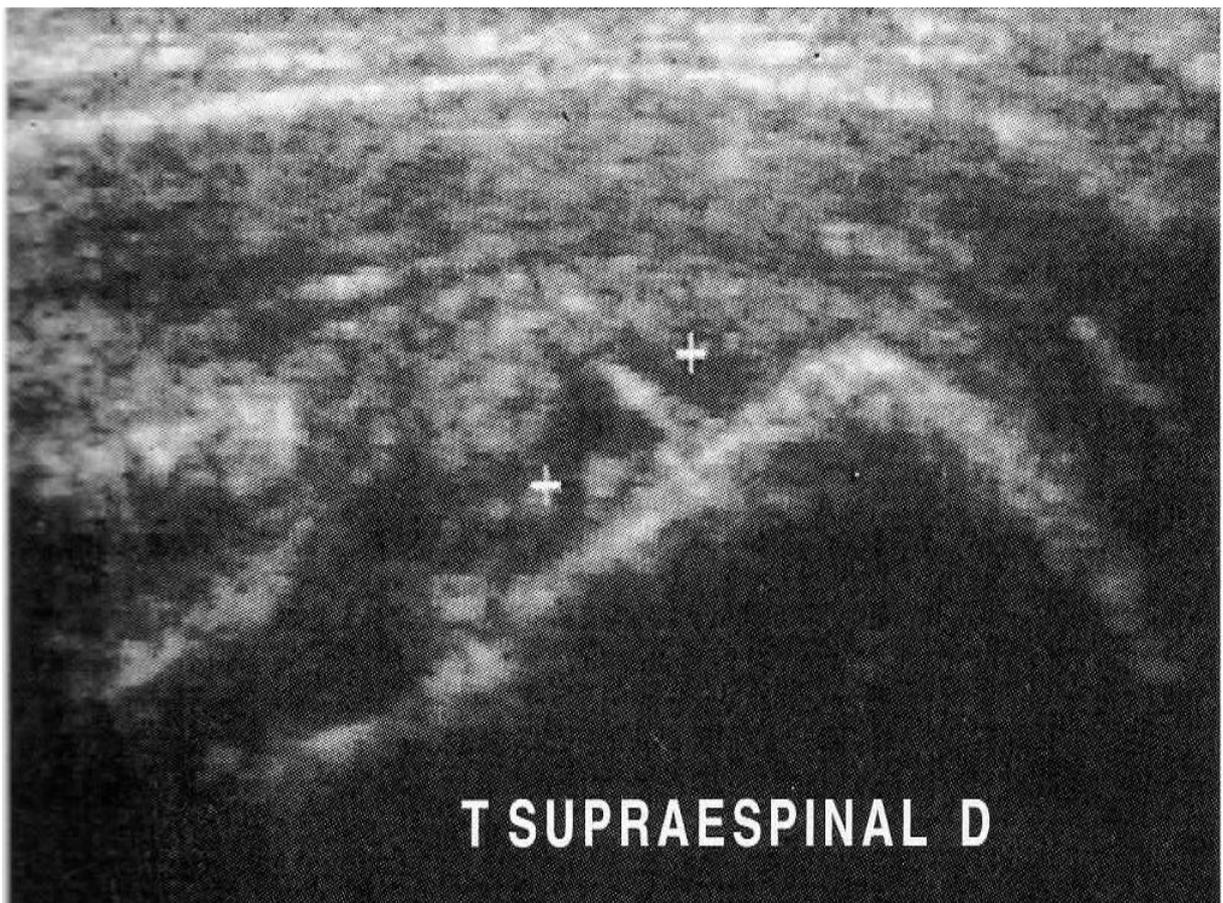
Figura 7: Rotura do manguito rotador



Fonte: http://www.artroscopiadeombro.com.br/sindrome_do_impacto.php

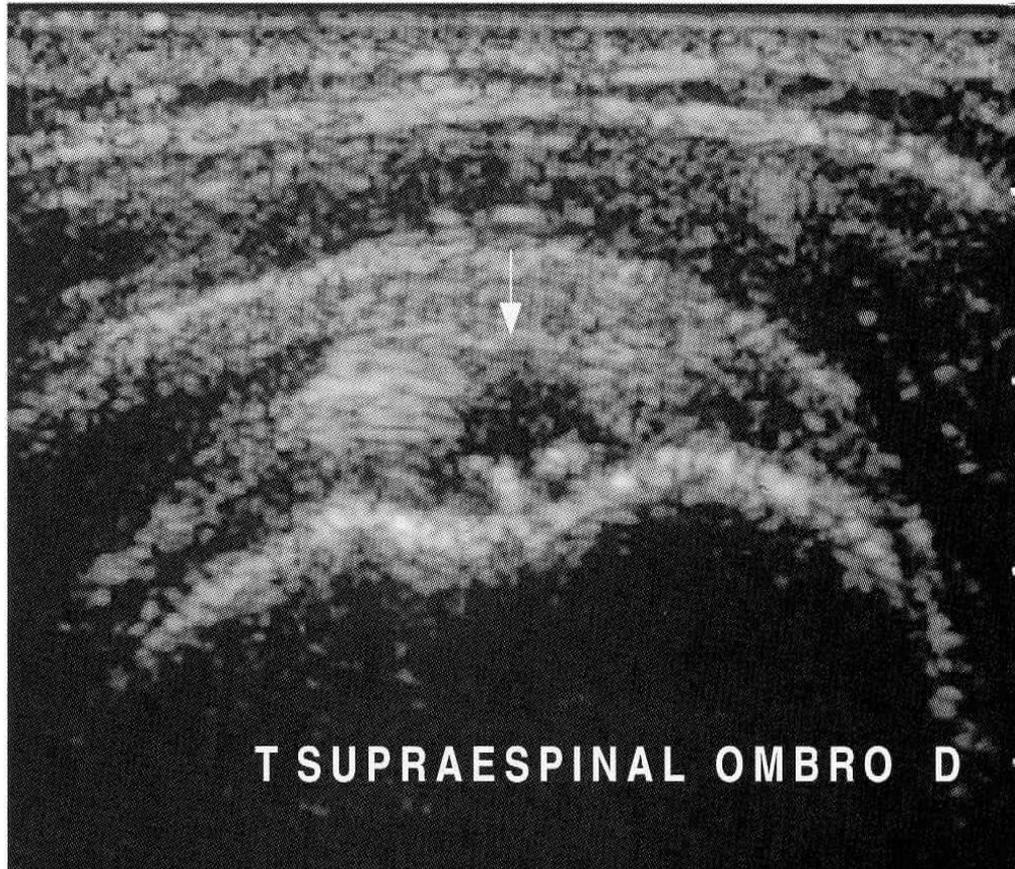
Na maioria dos casos a ruptura pode permanecer por um grande período de tempo assintomático, podendo evoluir ou não para sintomática. Existem três tipos de classificação de ruptura, sendo elas: parciais, transfixantes ou total, diferenciando se há ou não a comunicação entre a bolsa subacromial-subdeltóidea com a articulação glenoumeral. As imagens abaixo (figura 8, 9, 10) evidenciam rupturas parciais do tendão supraespinal direito (SERNIK et al., 2009).

Figura 8: Rupturas parciais (entre calipers) do tendão supraespinal direito.



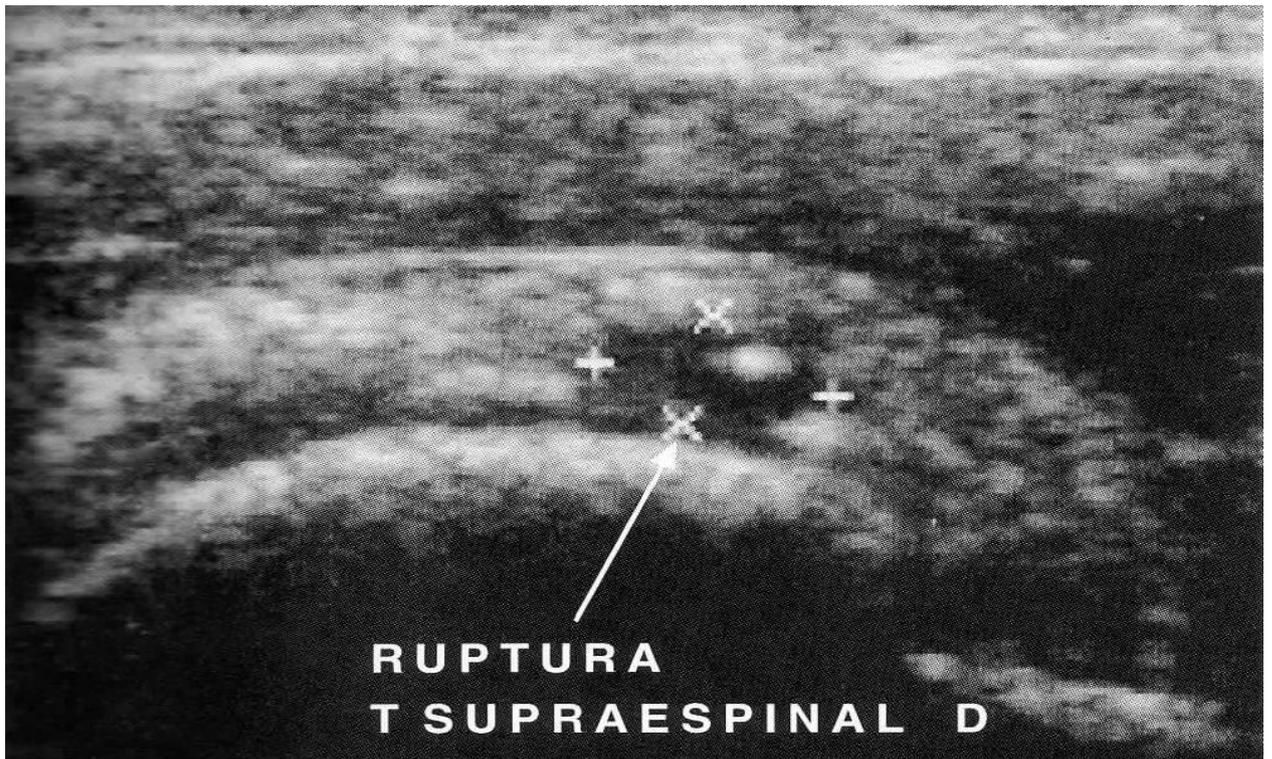
Fonte: SERNIK, 2009.

Figura 9: Rupturas (seta) parciais do tendão supraespinal direito.



Fonte: SERNIK, 2009.

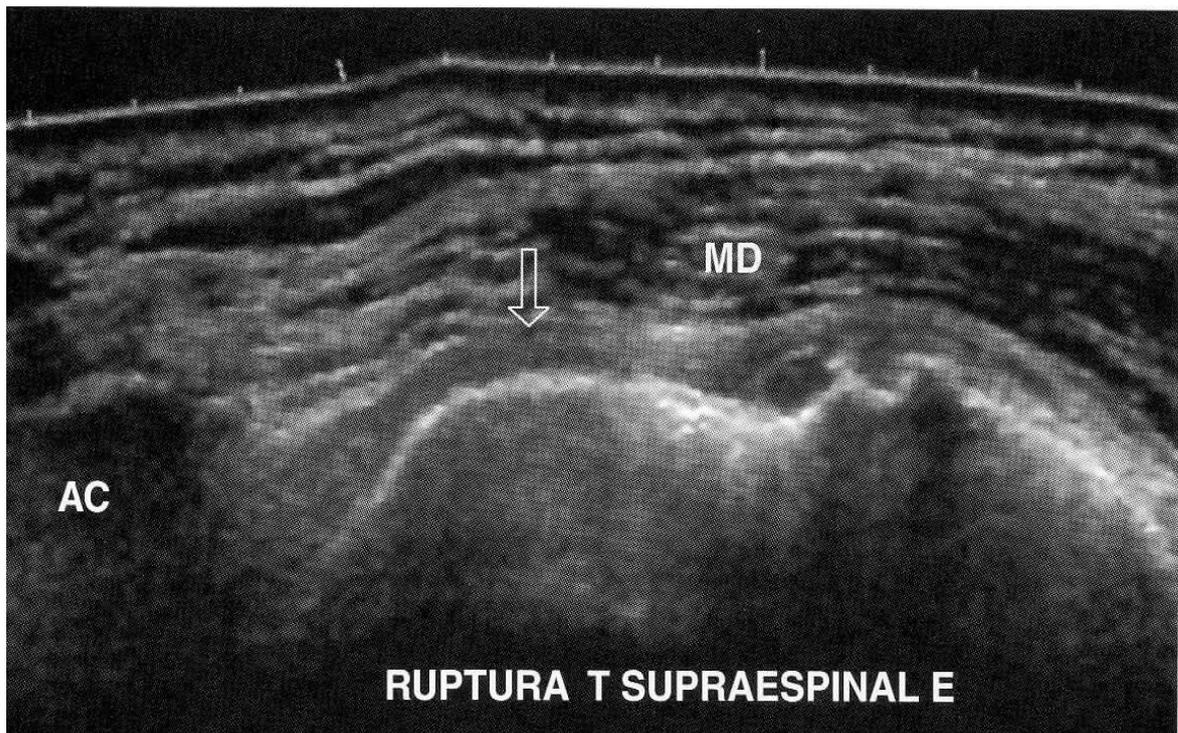
Figura10: Rupturas parciais do tendão supraespinal direito



Fonte: SERNIK, 2009.

A figura 11 evidencia ruptura total do tendão supraespinal da articulação do ombro esquerdo (SERNIK et al., 2009).

Figura 11: Ruptura total do tendão supraespinal (seta) da articulação do esquerdo



A seta mostra ruptura do tendão supraespinal esquerdo, AC significa acrômio, MD significa músculo deltóide.

Fonte: SERNIK,2009.

2.3 Bursite/Bursopatia

As bursites são inflamações das bolsas sinoviais muitas vezes por processo expansivo, com maior frequência na bolsa subacromialsubdeltóidea, pela alta predominância da síndrome do impacto (SERNIK et al, 2009).

As infecções das bolsas sinoviais (bursite) podem causar atrofia dos músculos supraespinal e infraespinal que são divididos em vários graus de atrofismo. Fatores tais como idade do paciente, tempo de história clínica, entre outros achados radiográficos, são fatores de extrema importância para a escolha do tratamento médico (SERNIK et al., 2009).

Os ombros apresentam uma articulação glenoumeral (articulação esferóide ou cotílica) que possibilita vários tipos de movimentos utilizados nas atividades diárias, seja na prática de esportes ou no trabalho. Estes movimentos exercem esforço sobre tendões e músculos. As

lesões ocorrem principalmente quando os braços são elevados acima do nível do ombro. Movimentos repetitivos de abdução de acima de 90° podem causar bursite subacromial, causando dor e perda da mobilidade da articulação (SOARES et al., 2010).

Afeções bursais podem evoluir causando dores intensas. As dores podem ser de classificação agudas ou agudização de bursopatia crônica. Devido a sua posição sendo periarticulares, próximo à proeminência óssea, facilita assim obter um estado clínico de alterações articulares ou tendíneas. O exame de ultrassom é de extrema importância pois o padrão evidencia distensão líquida da bursa, se há aumento de espessura parietal ou não revestimentosinovial, em alguns casos, com associação de hiperemia (LOURENÇO et al., 2008).

As bursas subacromial-subdeltoidea são bursas profundas, quando há acometimento, geralmente está associada à alterações tendíneas (geralmente em manguito rotador) (LOURENÇO et al., 2008).

As bursites químicas têm como característica irritação pelos depósitos de sangue ou depósitos cristalinos, com aspecto ultrassonográfico iguais às outras bursites diferenciando-se apenas pelos depósitos cristalinos intrabursais e sangue coagulado (LOURENÇO et al., 2008).

A figura 12 mostra bursite (inflamação da bolsa sinovial) na articulação do ombro.

Figura 12: Inflamação da bolsa sinovial (bursite).

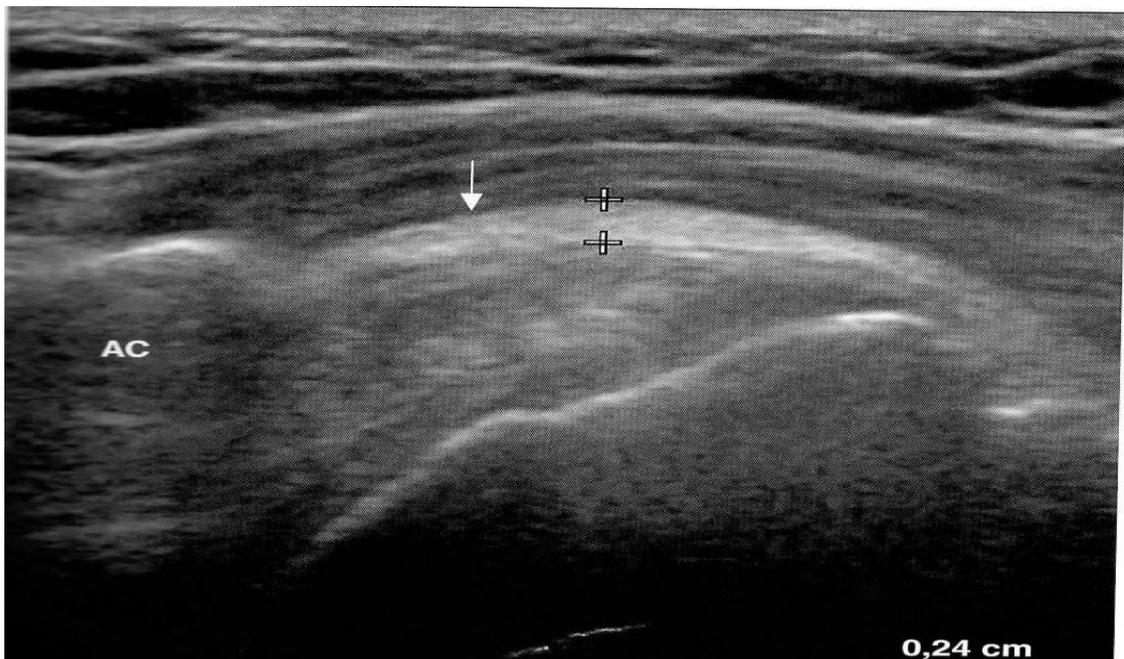


Fonte: <http://www.artroscopiadeombro.com.br/sindrome_do_impacto.php>

As bursites ocorrem pelo acúmulo de líquido com margem uniforme, podendo ocorrer também acúmulos de fragmentos em camada (Manasteret al., 2011).

Os pacientes geralmente respondem bem ao tratamento conservador que é um misto de fisioterapia, injeções corticosteróides, analgésicos e antiinflamatórios. Se ocorrer fracasso no tratamento se procede ao método cirúrgico. A imagem 13 evidencia bursite subacromial-subdeltoidea(SERNIKetal., 2009).

Figura13: Bursite (bolsa sinovial inflamada)subacromial-subdeltoidea, representadas pela seta.



Fonte: SERNIK, 2009

2.4 Tenossinovite

A tenossinovite é uma inflamação da membrana que recobre o tendão. O diagnóstico é definido sempre quando há uma inflamação que acomete tanto a membrana sinovial, como o tendão (MANASTER et al).

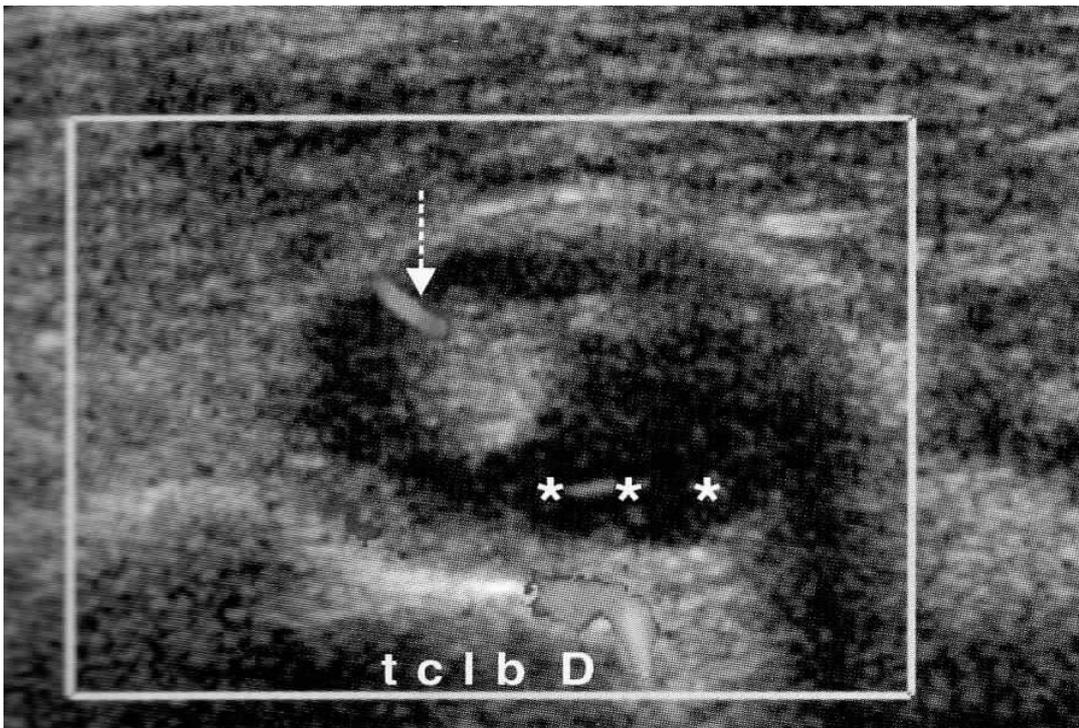
As tenossinovites acometem tendões que possuem bainhas sinoviais, com prevalência no tendão da cabeça longa do bíceps braquial, tendões flexores e tendões

extensores das extremidades. O exame de ultrassom permite visualizar se há distensão da bainha peritendínea, geralmente com presença de irregularidade óssea (LOURENÇO et al.,2008).

Os principais achados ultrassonográficos da tenossinovite são: espessamento da bainha sinovial, espessamento e desprendimento das fibras dos tendões com associação de irregularidades e indefinições do contorno. Em casos crônicos há degeneração e fibrose com perda de padrão fibrilar do tendão, líquido na bainha sinovial quando está desproporcional à articulação glenoumeral ou quando estiverem com alterações do tendão(SERNIKet al., 2009).

Figura 14 demonstra tenossinovite localizada na cabeça longa do bíceps braquial e espessamento dos folhetos viscerais e parietal da bainha sinovial (SERNIKet al., 2009).

Figura 14: Tenossinovite na cabeça longa do bíceps (tclbd), espessamento dos folhetos visceral e parietal da bainha sinovial (seta), irregularidades do tendão com líquido no interior (***)).



Fonte: SERNIK, 2008.

2.5 Síndrome do impacto/Sinais de impacto

A síndrome do impacto é uma patologia inflamatória degenerativa que ocorre devido ao impacto entre as estruturas que se localizam no espaço úmero coracoacromial da articulação, principalmente o tendão supraespal, tendão da cabeça longa do bíceps braquial, bursasubacromial e a articulação acromioclavicular (METZKER,2010).

A síndrome do impacto é uma das principais lesões que ocorrem nos membros superiores, causando dores e possivelmente uma diminuição dos movimentos realizados pela articulação do ombro(MARCONDES et al., 2011).

Em pessoas de 40 á 50 anos a síndrome do impacto é mais comum na cintura escapular, relacionada a práticas de esportes e uso com frequência dos membros superiores acometendo mais adultos jovens, a síndrome do impacto evolui de uma série de acúmulos de impacto podendo causar micro lesões, possibilitando uma fibrose da bursasubacromial, tendinite, chegando até mesmo causar ruptura do manguito rotador (METZKER,2010).

Pacientes com síndrome do impacto do ombro de 50 e 59 anos entre 60 e 69 anos pode apresentar de 10% a 20% de lesões assintomáticas. Um dos exames clínicos de grande importância é de avaliar a força muscular, podendo assim ter um diagnóstico precoce de síndrome do impacto no lado que não apresenta sintomas (MARCONDES et al., 2011).

Com a avaliação da força do manguito rotador e um questionário, pode se obter qual a disfunção que a articulação possui chegando a um diagnóstico verídico, podendo assim intervir com um tratamento de acordo com a disfunção (MARCONDES et al., 2011).

O diagnóstico tem que ser preciso e minucioso para acompanhamento da evolução da patologia para um sucesso no tratamento indicado para o acometimento, um dos principais métodos de diagnóstico é ultrassonografia (METZKER,2010).

Para realizar o tratamento da síndrome do impacto é de extrema importância o conhecimento da origem da dor e a biomecânica da articulação (todos os movimentos dos músculos que integram a articulação) evitando todos os possíveis traumas por repetição (METZKER,2010).

A cirurgia da síndrome do impacto pode ser por via aberta, pequena incisão ou vídeo artroscopia, ambos os métodos dão a opção de reparar estruturas lesionadas (METZKER,2010).

2.6 Luxação

A luxação do ombro ocorre quando tem uma perda de relação (escorregamento) entre a cabeça do úmero e a cavidade glenóide causando um rompimento dos tendões (MANASTER et al, 2011).

A luxação recidivante anterior do ombro é uma lesão que ocorre com frequência na ortopedia, por este motivo chama a atenção dentro da especialidade. Tem um maior acometimento em atletas e jovens, pós-traumático e pré-traumático, sendo necessária intervenção cirúrgica (DONEUX et al., 1997).

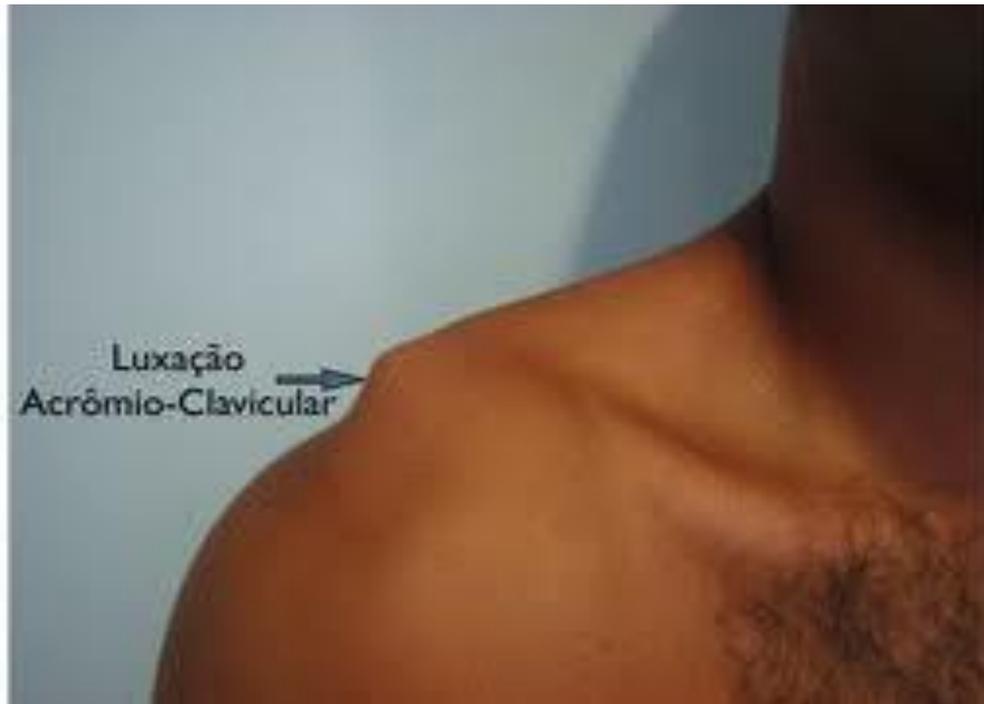
Devido à evolução da biomecânica, desenvolveram-se métodos mais eficazes de cirurgia do que os métodos anteriores, pois as novas técnicas cirúrgicas apresentaram resultados melhores como: maior rotação externa do ombro e a não reincidência de luxação. Com o aumento da prática de esportes que tem uma maior utilização dos membros superiores, não é viável a perda de mobilidade dos ombros (DONEUX et al., 1997).

A limitação dos ombros aumenta as chances de uma instabilidade recidivante. Pessoas que possuem instabilidade anterior tem uma chance maior de desenvolver, uma lesão capsulo-ligamentar anterior, irregularidade óssea da cavidade glenoide, causando uma menor área com a cabeça do úmero (DONEUX et al., 1997).

Existem várias técnicas cirúrgicas do ombro para melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Uma das mais famosas é a de Neer que descreve que em pacientes com desgaste da borda anteroinferior da cavidade glenóide, é recomendado enxerto ósseo ântero-inferior, utilizando o processo coracóide (DONEUX et al., 1997).

A figura 15 mostra uma luxação acrômio-clavicular que ocorre com maior frequência em lutadores, jogadores de futebol americano, ou seja, esportes de grande contato.

Figura 15: Luxação da articulação acrômio-clavicular



A figura 15 mostra fotografia da região do ombro onde se pode observar uma saliência superior que corresponde à clavícula que se deslocou da sua posição correta

Fonte: Especialistadoombro.

2.7 Tendinose

A tendinose (quando o tendão encontra-se com alteração) tem causa em tendões que não possuem bainhas. O exame de ultrassom evidencia se tem espessamento do filamento tendíneo, desorganização das delimitações estruturais, se as estruturas estão heterogeneas e com hipocoegeniafocal ou difusa (LOURENÇO et al., 2008).

Figura 16 mostrando uma tendinose no tendão subescapular em um paciente de trinta e seis anos.

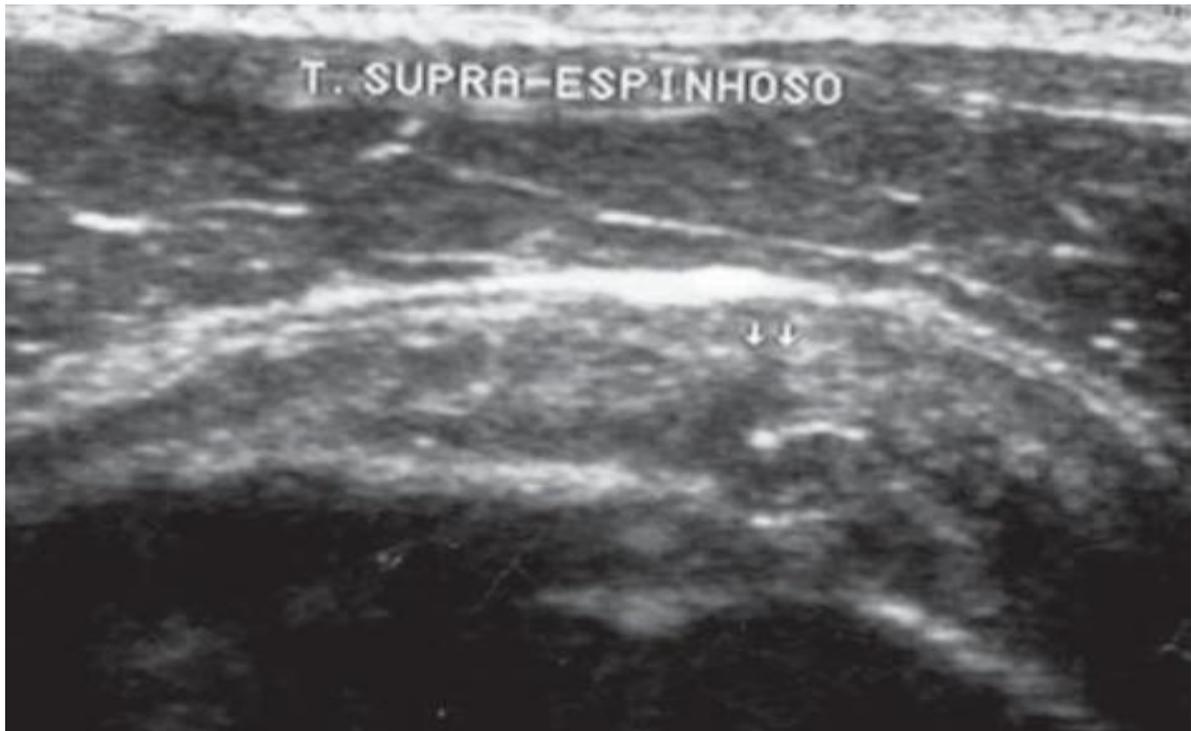
Figura 16: Tendinose delimitada no tendão subescapular.



A figura 16 mostra tendinose no tendão subescapular em um paciente de trinta e seis anos. As estrelas delimitam o tendão subescapular aumentado. Fonte: CUNHA eMARCHIORI, 2007.

A figura 17 evidencia o tendão supra-espinal, com tendinose e pequena ruptura parcial do tendão.

Figura17: Tendinose e pequenas roturas parciais (setas) do tendão supraespinhoso.



Fonte: CUNHA e MARCHIORI, 2007.

Estes achados têm associação com alteração intratendínea com microrroturas em fibras com materiais necrosados, tecido de granulação, edema e hemorragia. Quando há um maior grau de degeneração podem ocorrer roturas, com características de áreas com descontinuidade de fibras com preenchimento de líquido (LOURENÇO et al., 2008).

2.8 Alterações degenerativas

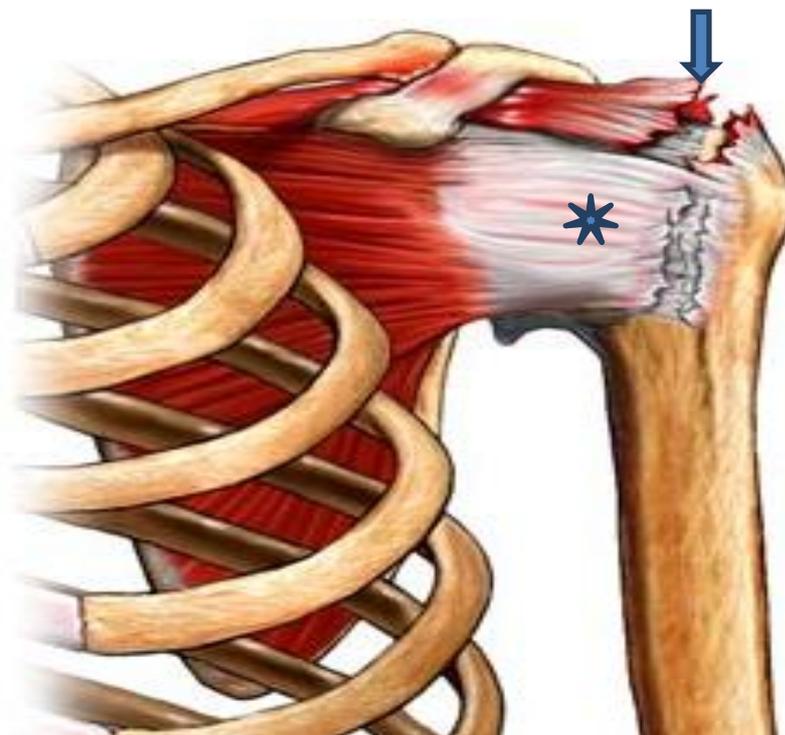
Quando a ausência ou degeneração do disco intra-articular ficam mais evidentes as irregularidades das superfícies articulares facilitam o aparecimento de osteoartrose precoce. Indivíduos que fazem movimentos repetitivos de abdução dos braços acima de 90° o quadro ultrassonográfico mostra diminuição do espaço articular, osteófitos ósseas (causadas por atrito entre os mesmos) marginais e cistos subcondrais, em alguns casos possuem subluxação (membros forçados além do da flexibilidade do indivíduo, causando uma perda parcial da relação de uma extremidade óssea com a outra) inferior do acrômio em relação à porção distal da clavícula (SERNIK et al., 2009).

Uma das patologias que causam alterações degenerativas é a síndrome do impacto, a síndrome do impacto causa alterações degenerativas do manguito rotador, pois nos movimentos realizados pelos ombros pode ocorrer. Na elevação do membro superior ocorre uma colisão contra a porção ântero-inferior do acrômio, ligamento coracoacromial e articulação acromioclavicular, podendo lesionar também a bursa subacromial e a cabeça longa do bíceps (MARCONDES et al., 2011).

Em quase todos os casos de ruptura, é encontrada irregularidades ósseas no tubérculo maior do úmero. Com uma causa bem controversa, alguns autores descrevem que são impactos póstero-superiores, outros autores acreditam que podem ser secundárias de atrito entre as fibras tendíneas, presas na superfície do tubérculo maior (SERNIK et al., 2009).

A figura 18 ilustra a lesão do manguito rotador que pode ocorrer por algum impacto ou trauma.

Figura 18: Lesão do manguito rotador



A figura 18 mostra lesão dos tendões dos músculos supra-espinal (seta) e subescapular (asterisco).

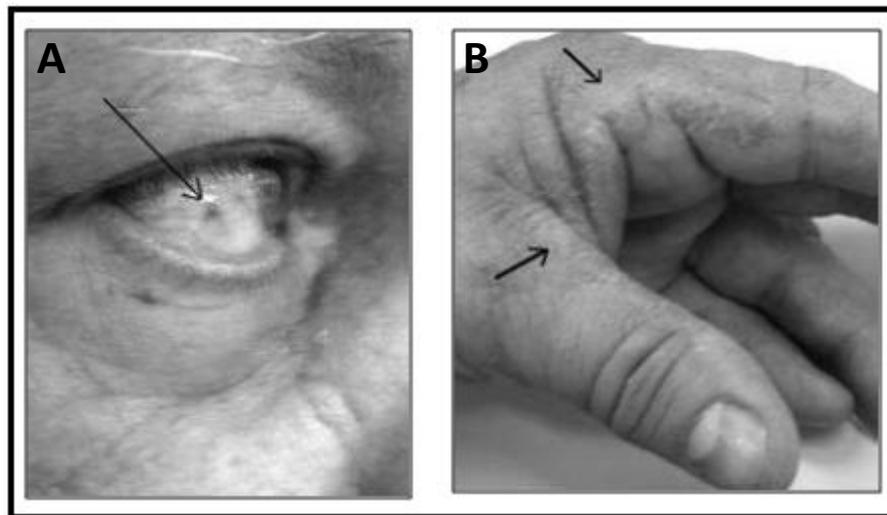
Fonte:RUARO 2013.

2.9 Artrose/Artropatia

A artropatia resumidamente é uma degeneração da articulação do manguito rotador, que ocorre com decorrência de ruptura crônica (MANASTER et al, 2011).

Em um estudo de caso foi relatado que um paciente tinha aspectos clínicos de dores em coluna, nos joelhos, no ombro com predominância no esquerdo sem relato de trauma, com urina de cor escura de nascença. No exame clínico o médico observou manchas escuras na esclera ocular, na orelha e pelas mãos (figura19) (GONÇALVES et al., 2006).

Figura 19: Pigmentação escura no olho e mão.



A. figura mostrando pigmentação escura na região da esclera do globo ocular (seta). B. figura mostrando pigmentação escura nas falanges proximais do polegar e do dedo indicador (setas).

Fonte:GONÇALVES et al, 2006.

Segundo Gonçalves (2006), os ombros do paciente examinado apresentavam uma limitação de elevação de 160° , 70° de abdução, rotação externa de 20° , com rotação interna em nível de L1 e rotação externa de 20° no ombro direito. No ombro esquerdo mostrou uma elevação de 150° , 80° de abdução, rotação externa de 10° e rotação interna em nível de L1(GONÇALVES F.P.A. et al., 2006).

Com exames de imagem obteve um diagnóstico no ombro de diminuição do espaço articular glenoumeral com artrose sem osteófitos, paciente foi submetido à cirurgia de artroplastia do ombro esquerdo inteiro (GONÇALVES et al., 2006).

Os exames laboratoriais mostraram que o paciente era portador de alcaptonúria que de maneira indireta causa oconeurose artropática. A oconeurose artropática tem menor

predominância no ombro, com tratamentos ortopédicos ambulatoriais e artroplastia (GONÇALVES et al., 2006).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O Centro Diagnóstico Botucatu (CDB), uma clínica em que se trabalha com diagnóstico por imagem, localizado na cidade de Botucatu, que atende pacientes particulares e convênios com encaminhamento de outros médicos, foi o local de coleta de materiais desse trabalho. Foram coletados exames ultrassonográficos no período de 2011 a 2012. A clínica autorizou usar os seguintes dados: informações sobre variação das estruturas da articulação do ombro (possibilitando verificar o seu estado normal ou alterado), o laudo do médico responsável pela clínica, sexo do paciente (masculino e feminino) e informações sobre o ombro (direito e esquerdo).

Estes dados estão organizados em um programa específico de armazenamento de laudos clínicos, com as seguintes variáveis: sexo, patologias e ombros (direito e esquerdo). Os dados sobre as lesões ou patologias diagnosticadas estão agrupados em planilhas do programa Excel.

Com base nos dados levantados e discutidos acima, foi realizado um estudo observacional, utilizando técnicas de estatística descritiva com objetivo de levantar a prevalência das patologias e resumir os dados observados nos exames de ultrassonografia, expondo-os em forma de tabelas e gráficos. A identificação de possíveis associações entre tipos de lesões ou patologias com algumas variáveis qualitativas tais como sexo e ombro (direito e esquerdo) foram realizados por meio de tabelas de contingência através de um programa específico EXCEL®. Para revisão de literatura foram utilizados bancos de dados como Scielo e o acervo da biblioteca da UNESP e Fatec - Botucatu.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo mostrou que dos 380 pacientes analisados 61,6% (234) são pacientes femininos (realce em amarelo), confirmando os resultados de Ejnismann (2008), onde se pode inferir que há maior incidência de lesões de ombro nos indivíduos do sexo feminino.

Tabela 1: Número e percentual de pacientes analisados por ultrassonografia separados por gênero- Botucatu 2013.

Gênero	n	%
Feminino	234	61,6%
Masculino	146	38,4%
Total	380	100%

Fonte: Dados Centro Diagnóstico Botucatu, 2012

Segundo a tabela 2, o percentual de pacientes que realizaram exame no ombro direito foi superior ao percentual dos pacientes que realizaram no ombro esquerdo (evidenciado por realce em amarelo) Assim, 271 (212+59) pacientes analisaram o ombro direito e 168 (109+59) dos pacientes analisaram o ombro esquerdo. Cabe ressaltar que 59 pacientes analisaram ambos os ombros.

Tabela 2: Número e percentual de pacientes analisados por ultrassonografia, evidenciando o ombro analisado- Botucatu 2013.

Ombros analisados	n	%
Somente o Direito	212	55,8%
Somente o Esquerdo	109	15,5%
Ambos	59	28,7%
Total	380	100,0%

Fonte: Dados Centro Diagnóstico Botucatu, 2012

A tabela 3 mostra claramente que o ombro mais avaliado tanto em homens como em mulheres, corresponde ao antímero direito. Levando em consideração o número total de pacientes analisados (homens e mulheres), estes resultados podem estar relacionados com o fato de existir maior quantidade de indivíduos destros na população, e estes utilizam com maior frequência o membro superior direito.

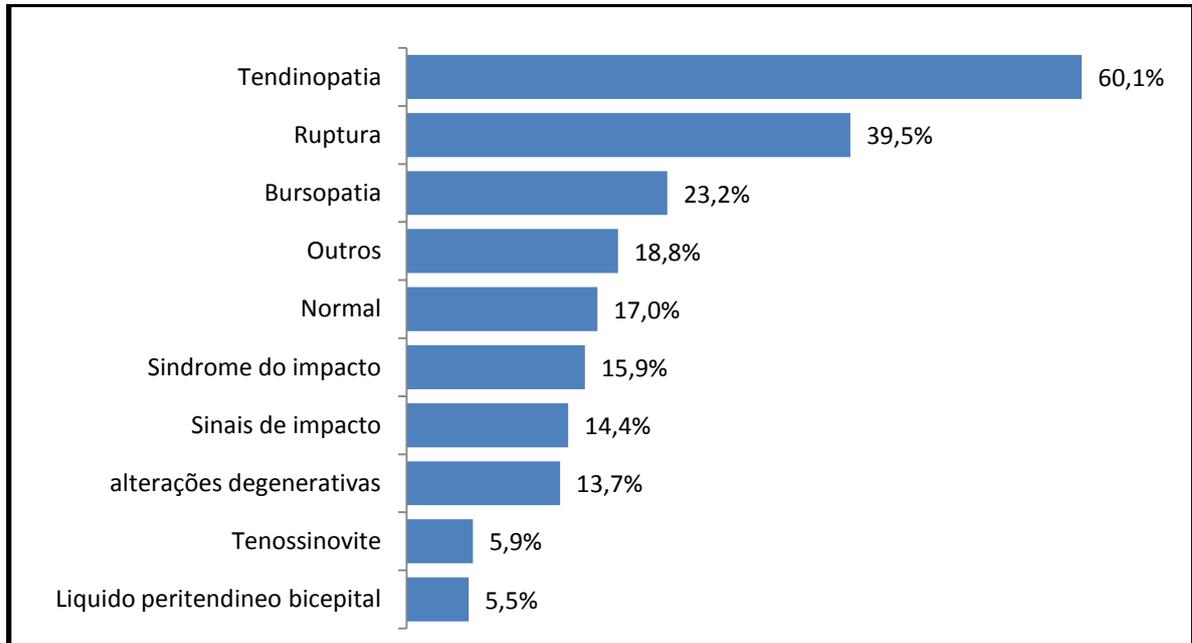
Tabela 3: Percentual de pacientes analisados relacionando o gênero e o ombro de cada antímero-Botucatu, 2013.

Ombros analisados	Gênero		Total
	Feminino	Masculino	
Somente o Direito	55,6%	56,2%	55,8%
Somente o Esquerdo	15,8%	15,1%	15,5%
Ambos	28,6%	28,8%	28,7%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Dados Centro Diagnóstico Botucatu, 2012

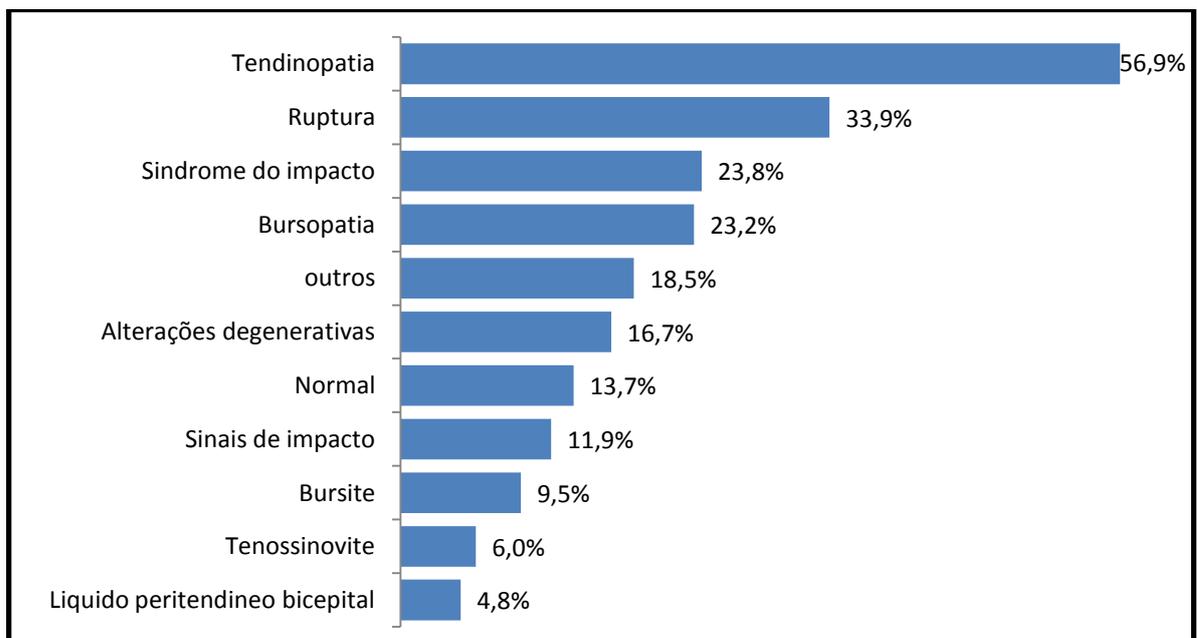
Observando o gráfico de barras da figura 20, evidenciam-se as patologias diagnosticadas com maior frequência nos pacientes que avaliaram o ombro direito pelo exame de ultrassom e na figura 21, observa-se os mesmos resultados de pacientes que avaliaram o ombro esquerdo. A soma dos percentuais das patologias ultrapassa 100% , devido alguns pacientes possuem mais de uma patologia.

Figura 20: Percentual de patologias ou lesões mais frequentes que acometeram o ombro direito - Botucatu 2013.



Fonte: Dados Centro Diagnóstico Botucatu, 2012

Figura 21: Percentual de patologias ou lesões mais frequentes que acometeram o ombro esquerdo - Botucatu 2013.



Fonte: Dados Centro Diagnóstico Botucatu, 2012

Conforme se observa nas figuras 20 e 21 a tendinopatia é a patologia mais diagnosticada pelo exame de ultrassom tanto no ombro direito quanto no esquerdo. Segundo Ejnismann (2008) a tendinopatia acomete de 2,7 á 20% da população que apresenta patologia no ombro, na maioria dos casos assintomáticas, com frequência maior em pessoas de 30 á 60 anos de idade e na maioria dos casos em mulheres.

BARBOSA (2008) descreve que o tendão do músculo supraespinal e o tendão do bíceps braquial têm um maior envolvimento com a tendinopatia. No presente trabalho observou-se que no ombro direito o tendão do músculo supra-espinal (alguns autores o mencionam como supraespinhoso) mostrou um percentual de alterações superior ao tendão do músculo supraespinal do ombro esquerdo. O tendão do bíceps braquial apresentou um percentual de alterações no ombro direito superior ao ombro esquerdo, estes dados são apresentados na figura 23. Cabe ressaltar que os resultados do trabalho concordam em parte com os observados por Barbosa (2008), pois as porcentagens do presente trabalho referem-se ao número de lesões e patologias como um todo e não somente se relacionam com a tendinopatia.

SERNIK (2009) descreve que as rupturas totais e as transfixantes são responsáveis por 10% das lesões do manguito rotador. Os resultados obtidos pelo trabalho representados pela tabela 4 e a tabela 5 foi que a ruptura no ombro, apresentou um percentual de alteração elevado tanto no gênero masculino como no gênero feminino.

A ruptura conforme demonstrada pela tabela 4 e a tabela 5 observa-se em homens e mulheres um percentual de alteração superior no ombro direito em relação ao ombro esquerdo.

SERNIK (2009) comenta que o líquido na bainha sinovial do tendão da cabeça longa do bíceps braquial ou na bolsa subacromial-subdeltóidea pode acompanhar lesões parciais em 66% dos casos no tendão da cabeça longa do bíceps braquial, e 25% na bolsa subacromial-subdeltóidea. A tabela 4 e a tabela 5 mostram que o líquido peritendineobicipital evidenciou no gênero masculino um percentual de alteração no ombro esquerdo superior ao ombro direito. Por outro lado o sexo feminino evidenciou um percentual de alteração no ombro direito superior ao ombro esquerdo

A tabela 4 e a tabela 5 mostram que dos pacientes que analisaram os ombros pelo exame de ultrassonografia na clínica CDB, as mulheres tiveram um percentual de tendinopatia e ruptura superior aos homens tanto no ombro direito quanto no ombro esquerdo.

Na tabela 4 (ombro direito) e tabela 5 (ombro esquerdo), mostram o percentual das patologias diagnosticadas com maior percentual em homens e mulheres dando ênfase nas

patologias com maior percentual de acometimento (realce de texto em amarelo). Estas patologias são: tendinopatia, ruptura, tendinose, bursopatia, síndrome do impacto, sinais de impacto, alterações degenerativas, bursite, tenossinovite, presença de líquido peritendineo bicipital e outras.

Tabela 4: Percentual das patologias do ombro direito segundo gênero dos pacientes analisados - Botucatu 2013.

Resultados dos exames do Ombro Direito	Gênero		Total
	Feminino	Masculino	
Tendinopatia	65,3%	52,0%	60,1%
Ruptura	39,5%	39,4%	39,5%
Bursopatia	28,2%	25,1%	23,2%
Síndrome do impacto	22,2%	12,5%	15,9%
Sinais de impacto	11,4%	19,2%	14,4%
Alterações degenerativas	17,4%	7,7%	13,7%
Tenossinovite	5,4%	6,7%	5,9%
Líquido peritendineo bicipital	7,8%	1,9%	5,5%
Outras patologias	14,4%	21,2%	18,8%
Nenhuma Patologia	14,4%	21,2%	17,0%

Fonte: Dados Centro Diagnóstico Botucatu, 2012

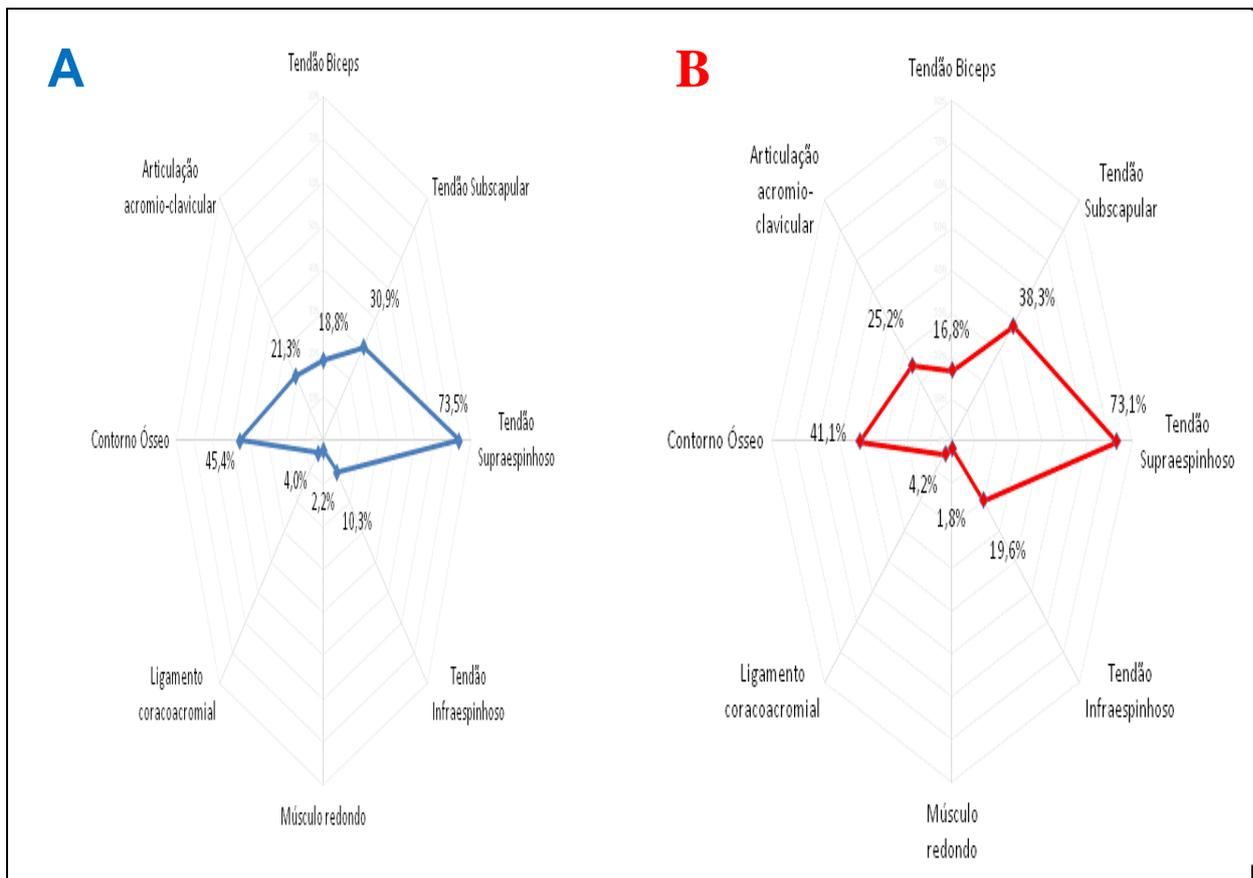
Tabela 5: Percentual das patologias do ombro esquerdo segundo gênero dos pacientes analisados - Botucatu 2013.

Resultados dos exames do Ombro Esquerdo	Gênero		Total
	Feminino	Masculino	
Tendinopatia	74,0%	65,5%	56,9%
Ruptura	38,5%	26,6%	33,9%
Bursopatia	13,5%	25,0%	23,2%
Síndrome do impacto	15,4%	20,3%	23,8%
Sinais de impacto	12,5%	10,9%	11,9%
Alterações degenerativas	17,3%	15,6%	16,7%
Tenossinovite	11,5%	9,4%	6,0%
Líquido peritendineobicepital	4,8%	3,1%	4,8%
Outros	12,5%	17,2%	18,5%
Nenhuma Patologia	16,3%	9,4%	13,7%

Fonte: Dados Centro Diagnóstico Botucatu, 2012

A figura 22 mostra um gráfico de tipo radar com o percentual das estruturas acometidas no ombro direito e esquerdo. Em ambos os ombros a estrutura com maior acometimento foi o tendão supraespinhoso.

Figura 22: Percentual de pacientes com alterações em todas as estruturas analisadas dos ombros – ombro direito (A) e ombro esquerdo (B) – Botucatu, 2013.



Fonte: Dados Centro Diagnóstico Botucatu, 2012

Tabela 6 (ombro direito) e a tabela 7 (ombro esquerdo) mostram o percentual das estruturas analisadas separadas por sexo e se ocorreu ou não alteração.

A tabela 6 mostrou que de todas as estruturas analisadas, o tendão supraespinhoso (supraespinhal) demonstrou o maior percentual de estruturas alteradas no ombro direito no gênero feminino em relação ao gênero masculino. A segunda estrutura que demonstrou um percentual elevado de alteração no ombro direito foi o contorno ósseo, com um percentual no gênero feminino superior ao gênero masculino. Outra estrutura que apresentou um percentual elevado de alteração foi o tendão subscapular com um percentual de alteração também superior no gênero feminino em relação ao gênero masculino.

A tabela 7 (referente ao ombro esquerdo) com relação a tabela 6 (referente ao ombro direito) não apresenta um percentual discrepante na análise da sequência de estruturas alteradas, pois a estrutura com um maior percentual de alteração no ombro esquerdo foi o tendão supraespinhoso (supraespinal) com um percentual de alteração maior para o gênero feminino em relação com o gênero masculino.

O contorno ósseo mostra um percentual não relevante de alteração no ombro esquerdo para o gênero feminino (percentual superior) em relação ao gênero masculino (percentual inferior)

Dentre 38,32% das estruturas analisadas com algum tipo de alteração no tendão subscapular do ombro esquerdo, observa-se um percentual de alteração de para o gênero feminino superior ao gênero masculino.

As estruturas de maior interesse foram realçadas em amarelo na tabela 6 e na tabela 7.

Tabela 6: Percentual das estruturas analisadas no ombro direito, separadas por sexo e estado (normal ou alterada)-Botucatu 2013.

Estruturas: Ombro direito	Situação da Estrutura					
	Normal			Alterada		
	Feminino	Masculino	Total	Feminino	Masculino	Total
Tendão Bíceps	76,19%	89,42%	81,25%	23,81%	10,58%	18,75%
Tendão subscapular	63,69%	77,88%	69,12%	36,31%	22,12%	30,88%
Tendão Supraespinhoso	23,81%	30,77%	26,47%	76,19%	69,23%	73,53%
Tendão Infraespinhoso	86,90%	94,23%	89,71%	13,10%	5,77%	10,29%
Músculo Redondo Menor	96,43%	100,00%	97,79%	3,57%	0,00%	2,21%
Ligamento coraco-acromial	94,64%	98,08%	95,96%	5,36%	1,92%	4,04%
Contorno Ósseo	51,79%	59,22%	54,61%	48,21%	40,78%	45,39%
Articulação Acromio-clavicular	75,60%	83,65%	78,68%	24,40%	16,35%	21,32%

Fonte: Dados Centro Diagnóstico Botucatu, 2012

Tabela 7: Percentual das estruturas analisadas no ombro esquerdo, separadas por sexo e estado (normal ou alterada)-Botucatu 2013.

Estruturas: Ombro esquerdo	Situação da Estrutura					
	Normal			Alterada		
	Feminino	Masculino	Total	Feminino	Masculino	Total
Tendão Bícepes	82,52%	84,38%	83,23%	17,48%	15,63%	16,77%
Tendão subscapular	57,28%	68,75%	61,68%	42,72%	31,25%	38,32%
Tendão Supraespinhoso	25,24%	29,69%	26,9%	74,76%	70,31%	73,1%
Tendão Infraespinhoso	79,81%	81,25%	80,36%	20,19%	18,75%	19,64%
Musculo Redondo Menor	97,09%	100,00%	98,20%	2,91%	0,00%	1,80%
Ligamento coraco-acromial	95,10%	96,88%	95,78%	4,90%	3,13%	4,22%
Contorno Ósseo	57,69%	60,94%	58,93%	42,31%	39,06%	41,07%
Articulação Acromio-clavicular	71,84%	79,69%	74,85%	28,16%	20,31%	25,15%

Fonte: Dados Centro Diagnóstico Botucatu, 2012

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o ombro direito é o mais acometido por patologias ou lesões.

A tendinopatia é a patologia mais frequente em ambos os ombros, tanto em homens como em mulheres.

A tendinopatia assim como outras patologias de ombro, afeta em maior percentual as mulheres, fato confirmado também na revisão bibliográfica.

Das estruturas analisadas o tendão supraespinhoso foi à estrutura que mostrou ter mais acometimento tanto no ombro direito quanto no ombro esquerdo e em ambos os gêneros.

REFERÊNCIAS

Artroscopia de ombro. disponível em:<http://www.artroscopiadeombro.com.br/sindrome_do_impacto.php>, acesso em 06 de maio de 2013.

BARBOSA, R. et al., A influência da mobilização articular nas tendinopatias dos músculos bíceps braquial e supra-espinal. **Revista Brasileira Ortopedia**. V.12, n.4, p.298-303, 2008.

CONCEIÇÃO, D. Betal.,Imagensultra-sonografias do plexo braquial na região axilar.**Revista Brasileira deAnestesiologia**, v. 57, n. 6 p.684, 2007.

CUNHA, G. M.; MARCHIORI, E. Avaliação ultra-sonografica da articulação do ombro em nadadores de nível competitivo. **Radiologia Brasileira**, v40, n. 6, p. 403, 2007.

DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. 3ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 735p.

EJNISMANN, B. et al., Ombro Doloroso. **Einstein**. V.NT, n.34,p.133-134,2008.

ESPECIALISTA DO OMBRO. Disponível em:<<http://www.especialistadoombro.com.br/lesoes/1-lesoes-do-ombro/15-luxacao-acromio-clavicular>>. Acesso em 11 de maio de 2013.

GARDNER E.D et al., **Anatomia Estudo Regional do Corpo Humano**. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,2010.780p.

GONÇALVESF P.A et al., Artropatiaocronótica. **Acta Ortopedia Brasileira**. v.14, n.1, p40-41, 2006.

IKEMOTO, R. Y. ET al., Luxação recidivante do ombro: aspectos do período entre o primeiro episódio e o tratamento cirúrgico. **Revista Brasileira Ortopedia**. v.44, n.6, p.525-526, 2009.

LIPPERT,LYNN. **Cinesiologia clinica e anatomia**. 4 ed. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. p.95, 2008.

LOURENÇO R.B et al., Ultra-sonografia na avaliação das afecções agudas do sistema músculo-esquelético. Parte 1: afecções não traumáticas. **Revista Imagem**. v.30, n.2, p38-42, 2008.

MANASTER B.J et al., **Expert DDX Musculoesquelético**. 1 ed. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. p.191, 2011.

MARCONDES F.B et al., Força do manguito rotador em indivíduos com síndrome do impacto comparado ao lado assintomático. **Acta Ortopedia Brasileira**. v.19, n.6, p333-337, 2011.

METZKER C.A.B ., Tratamento conservador na síndrome do impacto no ombro. **Fisioter Mov**. v.23, n.1, p141-151, 2010.

Movimentos do ombro. Disponível em: <http://cinesiologiaemfisioerapia.blogspot.com.br/2011_08_01_archive.html>. Acesso em 31 de maio de 2013.

NETTER F., et al., **Atlas de Anatomia Humana**. 4 ed. Editora: Elsevier. Rio de Janeiro. p.423, 2008.

P.DONEUX.S et al., Tratamento de luxação recidivante do ombro: uso de enxerto ósseo na deficiência da glenoide. **Revista Brasileira Ortopedia** v.32, n.9, p661-682, 1997.

PEREIRA, E. M. **Aspectos históricos da ultrassonografia**. In: NOBREGA, A.I. et al. **Tecnologia radiológica e diagnóstico por imagem guia para ensino e aprendizado**. 5.ed. São Paulo: Difusão, 2012. p32.

RUARO. Disponível em: <<http://ruaro.site.med.br/index.asp?PageName=Manguito>>. Acesso em 11 de maio de 2013.

SÉRGIO J. N.L. Lesões do manguito rotador; a ultra-sonografia e a pneumoartografia a umetam a capacidade diagnóstico do exame físico, para a detecção das roturas do supra espinhal?. **Revista Brasileira Ortopedia**. v. 29, n. 9, p.659, 1994.

SERNIK A. R. **Ultrassonografia do sistema músculo esquelético: correlação com ressonância magnética.** 1ed. Editora: Revinter. NT.549p, 2009.

SOARES M.S et al., ANÁLISE DA INCAPACIDADE FÍSICA EM PORTADORES DE BURSITE CRÔNICA DO OMBRO. **Revista Tema.** v.10, n.15, p.NT, 2010.

SPENCE, A. P. **Anatomia Humana Básica.** 2 ed. São Pulo: Editora Manole ltda, 1991. 689p.

ZORZETTO, A. A. et al., A ecografia no diagnostico das lesões músculo-tendinosas do ombro.**Revista Brasileira Ortopedia.** v.36, n.4, p.240, 2003.

ANEXO

Tabelas dinâmicas obtidas através da planilha com as variáveis dos pacientes que realizaram exame de ultrassonografia do ombro na clinica centro de diagnóstico botucatu.

Tabela 1: Total de pacientes analisados dividido por gênero, feminino (f) e masculino (m).

sexo	Valores	
	n°	percentual
f	234	61,6%
m	146	38,4%
Total Geral	380	100,0%

Tabela 2: Total de pacientes analisados dividido por ombro, direito (d), esquerdo (e) e ambos (de).

Ombro	Valores	
	n°	percentual
d	212	55,8%
de	59	15,5%
e	109	28,7%
Total Geral	380	100,0%

Tabela 3: Percentual de pacientes analisados, dividido por ombro direito (d), esquerdo (e) e ambos (de), com ênfase no gênero feminino (f), masculino (m).

Rótulos de Linha	f	m	Total Geral
d	55,6%	56,2%	55,8%
de	15,8%	15,1%	15,5%
e	28,6%	28,8%	28,7%
Total Geral	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 4: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o tendão do bíceps direito, dividido por normal (1) e alterada (2).

Tendão do bíceps direito	f	m	Total Geral
1	76,19%	89,42%	81,25%
2	23,81%	10,58%	18,75%
Total Geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 5: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o tendão do bíceps esquerdo, dividido por normal (1) e alterada (2).

Tendão do bíceps esquerdo	f	m	Total Geral
1	82,52%	84,38%	83,23%
2	17,48%	15,63%	16,77%
Total Geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 6: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o tendão subscapular direito, dividido por normal (1) e alterada (2).

Tendão subscapular direito	f	m	Total Geral
1	63,69%	77,88%	69,12%
2	36,31%	22,12%	30,88%
Total Geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 7: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o tendão subscapular esquerdo, dividido por normal (1) e alterada (2).

Tendão subscapular esquerdo	f	m	Total Geral
1	57,28%	68,75%	61,68%
2	42,72%	31,25%	38,32%
Total Geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 8: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o tendão supraespinhoso direito, dividido por normal (1) e alterada (2).

Tendão supraespinhoso direito	f	m	Total Geral
1	14,71%	11,76%	26,47%
2	47,06%	26,47%	73,53%
Total Geral	61,76%	38,24%	100,00%

Tabela 9: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o tendão supraespinhoso esquerdo, dividido por normal (1) e alterada (2).

Tendão supraespinhoso esquerdo	f	m	Total Geral
1	25,24%	29,69%	26,95%
2	74,76%	70,31%	73,05%
Total Geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 10: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o tendão infraespinhoso direito, dividido por normal (1) e alterada (2).

Tendão infraespinhoso direito	f	m	Total Geral
1	86,90%	94,23%	89,71%
2	13,10%	5,77%	10,29%
Total Geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 11: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o tendão infraespinhoso esquerdo, dividido por normal (1) e alterada (2).

Tendão infraespinhoso esquerdo	f	m	Total Geral
1	79,81%	81,25%	80,36%
2	20,19%	18,75%	19,64%
Total Geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 12: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o músculo redondo menor direito, dividido por normal (1) e alterada (2).

Músculo redondo menor direito	f	m	Total geral
1	96,43%	100,00%	97,79%
2	3,57%	0,00%	2,21%
Total geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 13: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o músculo redondo menor esquerdo, dividido por normal (1) e alterada (2).

Músculo redondo menor esquerdo	f	m	Total geral
1	97,09%	100,00%	98,20%
2	2,91%	0,00%	1,80%
Total geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 14: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o ligamento coraco-acromial direito, dividido por normal (1) e alterada (2).

Ligamento coraco-acromial direito	f	m	Total geral
1	94,64%	98,08%	95,96%
2	5,36%	1,92%	4,04%
Total geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 15: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o ligamento coraco-acromial esquerdo, dividido por normal (1) e alterada (2).

Ligamento coraco-acromial esquerdo	f	m	Total geral
1	95,10%	96,88%	95,78%
2	4,90%	3,13%	4,22%
Total geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 16: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o contorno ósseo direito, dividido por normal (1) e alterada (2).

Contorno ósseo direito	f	m	Total geral
1	51,79%	59,22%	54,61%
2	48,21%	40,78%	45,39%
Total geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 17: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram o contorno ósseo esquerdo, dividido por normal (1) e alterada (2).

Contorno ósseo esquerdo	f	m	Total geral
1	57,69%	60,94%	58,93%
2	42,31%	39,06%	41,07%
Total geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 18: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram a articulação acrômio-clavicular direito, dividido por normal (1) e alterada (2).

Articulação acrômio-clavicular direito	f	m	Total Geral
1	75,60%	83,65%	78,68%
2	24,40%	16,35%	21,32%
Total Geral	100,00%	100,00%	100,00%

Tabela 19: Percentual do gênero masculino (m) e feminino (f), que analisaram a articulação acrômio-clavicular esquerdo, dividido por normal (1) e alterada (2).

Articulação acrômio-clavicular esquerdo	f	m	Total Geral
1	71,84%	79,69%	74,85%
2	28,16%	20,31%	25,15%
Total Geral	100,00%	100,00%	100,00%