




Falha óssea na glenoide – Uma avaliação retrospectiva dos desfechos funcionais após cirurgia de bloqueio ósseo para instabilidade anterior do ombro em atletas de alta demanda

Glenoid Bone Loss – A Retrospective Evaluation of Functional Outcomes after Bone Block Surgery for Anterior Shoulder Inability in High-demand Athletes

Paulo Henrique Schmidt Lara¹ Gabriel Massarico Gonçalves² Alexandre Figueiredo Zobiole¹
Eli Henrique Rodrigues da Silva² Benno Ejnisman¹  Paulo Santoro Belangero¹

¹Médico Ortopedista e Traumatologista do Centro de Traumatologia do Esporte (CETE), Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

²Residente de Ortopedia e Traumatologia do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil,

Rev Bras Ortop 2023;58(6):e869–e875.

Endereço para correspondência Gabriel Massarico Gonçalves, Rua Estado de Israel, 713–Vila Clementino, São Paulo, SP, Brasil, 04022-002 (e-mail: Gabriel_0112@hotmail.com).

Resumo

Objetivo Avaliar a relação do tamanho do defeito ósseo da glenoide no arco de movimento, nos resultados funcionais e nas complicações em pacientes atletas de alta performance submetidos a cirurgia de bloqueio ósseo para instabilidade anterior do ombro.

Método Estudo retrospectivo no qual foram avaliados os resultados pós-operatórios de atletas submetidos a cirurgia de bloqueio ósseo para instabilidade anterior do ombro. Em 5 anos foram 41 ombros operados, sendo 20 deles com até 15% de defeito ósseo e 21 com defeitos entre 15% e 25%.

Resultados Não houve diferença estatisticamente significativa com relação a complicações pós-operatórias, novas luxações, e na taxa de retorno ao esporte. Os critérios quantitativos avaliados – arcos de movimento e escores funcionais – também não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Conclusão O tamanho do defeito ósseo por si só não parece afetar os resultados funcionais e as complicações desses procedimentos, sendo uma técnica segura tanto para defeitos pequenos, quanto para os maiores.

Palavras-chave

- ▶ atletas
- ▶ cavidade glenoide
- ▶ enxerto ósseo
- ▶ instabilidade articular
- ▶ falha óssea
- ▶ ombro

Estudo desenvolvido no Centro de Traumatologia do Esporte (CETE), Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil.

recebido
15 de Julho de 2022
aceito
23 de Novembro de 2022

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0043-1768694>.
ISSN 0102-3616.

© 2023. Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. All rights reserved.

This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution-NonDerivative-NonCommercial-License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit. Contents may not be used for commercial purposes, or adapted, remixed, transformed or built upon. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Thieme Revinter Publicações Ltda., Rua do Matoso 170, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20270-135, Brazil

Abstract

Objective This study assesses the relationship between the glenoid bone loss size and range of motion, functional outcomes, and complications in high-performance athletes undergoing bone block surgery for anterior shoulder instability.

Methods This retrospective study evaluated postoperative outcomes in athletes submitted to bone block surgery for anterior shoulder instability. In 5 years, 41 shoulders underwent the procedure; 20 had bone losses up to 15%, and 21 shoulders presented bone losses ranging from 15% and 25%.

Results There was no statistically significant difference regarding postoperative complications, new dislocations, and the rate of return to sports. In addition, the quantitative criteria evaluated, i.e., ranges of motion and functional scores, showed no statistically significant difference between groups.

Conclusion The size of the bone loss per se does not seem to affect functional outcomes and complications from these procedures, which are safe techniques for small and large bone losses.

Keywords

- ▶ athletes
- ▶ glenoid cavity
- ▶ grafting, bone
- ▶ joint instability
- ▶ shoulder

Introdução

A escolha do melhor tratamento para uma doença é um desafio constante para o cirurgião ortopedista, bem como o desenvolvimento de métodos efetivos para a determinação dessas escolhas. Instabilidade anterior traumática do ombro é uma doença comum,¹ especialmente em atletas jovens, o que leva à discussão a respeito de diversas técnicas possíveis para o seu tratamento. O objetivo desses procedimentos é alcançar um ombro estável e funcional, e prevenir o desenvolvimento de osteoartrose, algo particularmente importante quando tratamos de atletas que irão buscar um retorno para a atividade de alta performance.

A falha óssea da glenoide (do inglês "Glenoid Bone Loss" ou GBL) é um parâmetro que vem sendo considerado fator de risco para falhas no reparo artroscópico da instabilidade anterior do ombro.²⁻⁹ Atletas de contato apresentam piores taxas de recorrência e pior prognóstico decorrente da progressão da instabilidade anterior do ombro após cirurgia de Bankart, geralmente levando a necessidade de cirurgias de enxertia óssea da glenoide, especialmente quando o defeito ósseo da glenoide é maior que 20-25%.^{10,11} No entanto, Dekker et al.³ demonstraram que defeitos maiores que 15% da superfície da glenoide já aumentam significativamente essas taxas em pacientes ativos.

O objetivo desse estudo foi avaliar se os pacientes com defeitos ósseos maiores do que 15% apresentariam piores resultados em relação a arco de movimento, complicações e resultados funcionais em relação a falhas ósseas menores, em pacientes atletas de alta demanda submetidos a cirurgias de bloqueio ósseo.

Metodologia

Trata-se de um estudo retrospectivo dos exames de tomografia computadorizada dos participantes de um estudo prospectivo prévio dos autores desse estudo, no qual os participantes foram randomizados em dois grupos para cirurgia (Bristow e Latarjet), e acompanhados por cinco

anos. Foram 19 ombros no grupo da cirurgia de Bristow e 22 no grupo da cirurgia de Latarjet, em um total de 37 pacientes. Ao final do seguimento, foram avaliados retrospectivamente os exames de tomografia dos participantes, realizados no pré-operatório, e destes calculados as falhas ósseas da glenoide (FOG) pelo método de comparação contralateral (→Fig. 1).¹² A partir destes dados, os pacientes foram novamente divididos em outros dois grupos conforme os valores obtidos: FOG menor que 15% e FOG maior que 15%, mas iguais ou menores que 25%. No primeiro grupo, foram 20 ombros, enquanto o segundo grupo contemplou 21 ombros.

Foram coletados dados demográficos como idade, gênero, peso, IMC, e aspectos clínicos qualitativos: hiperfrouxidão do ombro, categoria do atleta (profissional versus amador), o lado do membro dominante e do lesionado, tipo de procedimento realizado, e o mecanismo da lesão. Quando a luxação ocorreu após trauma direto no ombro, foi considerado como mecanismo traumático; quando não, como atraumático.

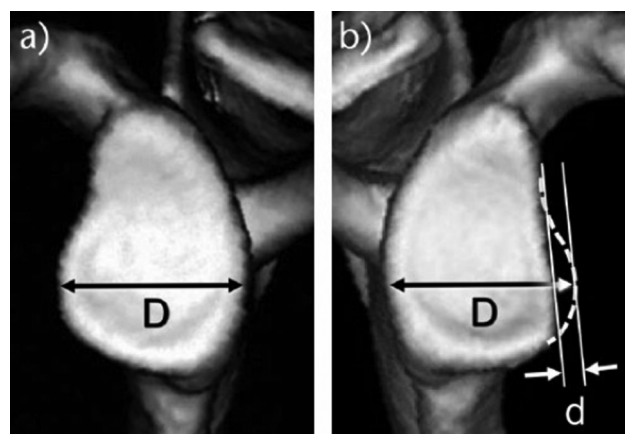


Fig. 1 Medida linear da falha óssea da glenoide pelo método de comparação contralateral. "D" representa a largura da glenoide intacta "a)". "D" é transposto para o lado com falha óssea "b)" e a distância até a borda da glenoide "d" é obtida. O tamanho da falha óssea é expressa como $d/D \times 100$ (%).

Tabela 1 Distribuição dos esportes

Esporte	Atletas
Futebol	9
Rodeio	9
Handebol	4
Jiu Jitsu	4
Muay Thai	2
Artes marciais diversas	2
Rugby	2
Voleibol	2
Boxe	1
Boxe chinês	1
Motocross	1

Os critérios de inclusão foram: instabilidade anterior do ombro sem história de procedimentos prévios no ombro, alta demanda esportiva (estipulado pelos pesquisadores como atletas que treinam mais de sete horas por semana e que participam de competições em seus esportes, distribuídos conforme **►Tabela 1**), até 25% de perda óssea na glenoide pela tomografia computadorizada, e pelo menos 60 meses de seguimento pós-operatório. Critérios de exclusão foram: procedimento cirúrgico prévio no ombro em questão, lesões associadas como roturas do manguito rotador ou SLAP (pacientes direcionados à artroscopia), paciente com mais de 25% de perda óssea na glenoide (indicada cirurgia com enxerto de ilíaco de Eden-Hybinett) ou que não completaram o seguimento pós-operatório mínimo de cinco anos. Os pacientes que apresentavam quadro clínico sugestivo de lesões associadas, como lesões do manguito rotador e lesão SLAP, foram submetidos a Ressonância Nuclear Magnética antes da inclusão e excluídos do estudo caso confirmadas as lesões.

Antes da cirurgia, o ombro acometido passou por avaliação radiográfica (incidências AP e Perfil) e estudo por tomografia computadorizada bilateral em todos os participantes, sendo medida posteriormente a FOG pelo método contralateral,¹² variando nessa amostra entre 10 e 25%. Nas imagens foi avaliado também o “Glenoid Track”, com lesões On-track ou Off-track.¹²

Os pacientes foram avaliados tanto no pré quanto no pós-operatório conforme um protocolo previamente definido (**► Anexo 1**). As avaliações funcionais e de arco de movimento (ADM) iniciais e de seguimento pós-operatório foram realizadas por fisioterapeutas independentes, em momentos diferentes das avaliações pós-operatórias de rotina pela equipe cirúrgica. Foram avaliados: grau de rotação lateral ativa e passiva, elevação ativa e passiva, escala analógica visual de dor (EVA), Escala de Avaliação dos Resultados do Ombro do Esportista (EROE)¹³ (do inglês “Athletic Shoulder Outcome Rating Scale” – ASORS); Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI)¹⁴; e a American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder Assessment (ASES).¹⁵ Ao longo de seguimento foram registradas também as compli-

cações (eventos não esperados durante o seguimento, incluindo instabilidade residual, exceto as luxações), as novas luxações, e o retorno à prática da mesma atividade esportiva.

O EROE é um questionário que reflete a estabilidade do ombro, arco de movimento, função para atividades diárias, e dor. Menos de 50 pontos indicam resultados ruins, 51 a 74 resultados típicos, 75 a 89 resultados bons, e 90 a 100 resultados excelentes.

O WOSI é um questionário que indica a qualidade de vida em pacientes com instabilidade anterior do ombro, sendo pior a qualidade de vida quanto maior o valor, indo de 0 (excelente) a 210 (muito ruim).

O ASES é um questionário que indica dor e função do ombro, variando de 0 a 100, com maiores valores indicando melhores resultados.

As cirurgias foram feitas com os pacientes em posicionamento de cadeira de praia sob bloqueio de plexo braquial e sedação, em hospital dia. Foi realizado acesso cirúrgico anterior ao processo coracoide, com extensão de 5 cm pelo intervalo deltopeitoral. Após dissecação roma e exposição do coracoide, a osteotomia foi realizada conforme as técnicas de Bristow ou Latarjet, sendo o enxerto fixado com um ou dois parafusos de pequenos fragmentos, respectivamente, conforme as descrições das técnicas.

O protocolo de reabilitação envolveu três semanas de imobilização com tipoia simples para ombro em todos os casos, seguida de fisioterapia para aumento progressivo da mobilidade passiva e ativa. Exercícios de fortalecimento se iniciaram com oito a doze semanas, e retorno ao esporte foi liberado quatro a cinco meses após a cirurgia, quando o paciente apresentava ausência de dor e de instabilidade para realizar o esporte praticado antes da cirurgia.

Para a análise estatística utilizou-se métodos não paramétricos. O Teste de Qui-Quadrado foi utilizado para comparação da distribuição de fatores qualitativos entre os grupos, enquanto para fatores quantitativos foi utilizado o Teste de Mann-Whitney. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para avaliar a normalidade da distribuição e esta não foi assegurada para as variáveis quantitativas de desfecho principal. O nível de significância adotado foi de 95%, sendo a relevância estatística das comparações demonstrada por um p-valor $\leq 0,05$.

Resultados

Um total de 41 ombros operados e avaliados nesse estudo, sendo 20 com falha óssea na glenoide $\leq 15\%$, e 21 ombros com falha $>15\%$ e $\leq 25\%$. Não houve diferença estatisticamente significativa com relação à idade, gênero, altura, peso, índice de massa corporal (IMC), hiperfrouxidão no ombro, categoria do atleta – amador ou profissional, membro dominante, membro lesionado e no mecanismo da lesão. Houve semelhança também com relação à distribuição do tipo de procedimento realizado nos indivíduos de cada grupo (Bristow ou Latarjet), evitando esse possível viés. Observa-se, porém, que pacientes com defeito ósseo maior apresentaram maior

Tabela 2 Características qualitativas das amostras

		≤15%	>15% e ≤25%	Total	p-valor
		N = 20	N = 21		
Categoria	Amador	14	11	25	0,248
	Profissional	6	10	16	
Hiperfrouxidão do Ombro	Não	16	18	34	0,627
	Sim	4	3	7	
Membro Dominante	Direito	18	21	39	0,137
	Esquerdo	2	0	2	
Membro Lesionado	Direito	13	11	24	0,412
	Esquerdo	7	10	17	
Mecanismo da Lesão	Atraumatico	5	3	8	0,387
	Traumatico	15	18	33	
Gênero	Feminino	2	2	4	0,959
	Masculino	18	19	37	
Procedimento realizado	Bristow	9	11	20	0,636
	Latarjet	11	10	21	
Glenoid Track	Off-track	7	18	25	0,001
	On-track	13	3	16	

número de luxações prévias do ombro e de lesões Off-track (► **Tabelas 2 e 3**). Não houveram casos de hiper frouxidão generalizada nessa amostra.

Quanto ao resultado após seguimento e reabilitação, não houve diferença estatisticamente significativa na quantidade de complicações pós-operatórias, em novas luxações, e na taxa de retorno ao esporte (► **Tabela 4**). Ainda, não houve diferença estatística entre os grupos para o ADM, EROE, ASES e WOSI, sendo que, apesar de a dor pré-operatória ter sido menor no grupo de maior FOG, esta não apresentou diferença significativa ao final do seguimento, conforme a escala analógica visual de dor (EVA) (► **Tabela 5**).

Tabela 3 Comparação entre características quantitativas das amostras

		Média	Desvio Padrão	P-valor
Idade	≤15%	24,8	6,6	0,200
	>15% e ≤25%	28,0	7,4	
Peso	≤15%	79,1	9,5	0,556
	>15% e ≤25%	76,9	6,9	
Altura	≤15%	1,78	0,04	0,530
	>15% e ≤25%	1,77	0,06	
IMC	≤15%	24,9	2,3	0,584
	>15% e ≤25%	24,5	1,5	
Episódios de luxação	≤15%	5,8	5,9	0,004
	>15% e ≤25%	9,2	5,7	

Discussão

O principal achado desse estudo foi demonstrar que a FOG dentro dos limites estudados não alterou resultados esperados para a cirurgia de bloqueio ósseo na instabilidade anterior do ombro em atletas de alto rendimento. Percebe-se que a cirurgia de bloqueio ósseo por Bristow ou Latarjet trará, de forma constante, poucas complicações, poucos casos de instabilidade recorrente, bom resultado funcional e pouca limitação do ADM do ombro acometido tanto para FOG pequenas, quanto para maiores até 25%.

A falha óssea na glenoide é citada por diversos autores como fator de risco para recorrência de instabilidade, e muitos estudos tentam avaliar acerca de um valor limítrofe para o tamanho dessa lesão a partir do qual esse risco seria maior.^{3-6,9,16} Jeon et al.¹⁶ trazem um valor limítrofe de 15 a 20% de falha óssea, concluindo que a melhora da dor e os desfechos clínicos são satisfatórios tanto na cirurgia de Bankart quanto de Latarjet, porém que o bloqueio ósseo apresenta menor taxa de recorrência e menor limitação da rotação lateral nessa população. Burkhart e De Beer⁴ mostram 67% de recorrência de instabilidade em pacientes com lesão significativa da glenoide (Hill-sachs engajada ou glenoide em “pêra invertida”), concluindo que o reparo artroscópico é contraindicado nesses pacientes. Nosso estudo vem confirmar que mesmo uma falha óssea pequena pode ser bem tratada com cirurgias de bloqueio ósseo, sem prejuízo funcional para o paciente. Este fato é relevante nesse grupo de pacientes (atletas de alta demanda), nos quais o retorno ao esporte no mesmo nível pré-lesão é importante, assim como a não ocorrência de novas luxações.

Tabela 4 Comparação de desfechos entre as amostras

	≤15%			>15% e ≤25%		Total		P-valor
		N	%	N	%	N	%	
Complicação	Não	16	80%	18	85,7%	34	83%	0,627
	Sim	4	20%	3	14,3%	7	17%	
Novas Luxações	Não	19	95%	20	95,2%	39	95%	0,972
	Sim	1	5%	1	4,8%	2	5%	
Retorno ao Esporte	Não	4	20%	4	19,0%	8	20%	0,939
	Sim	16	80%	17	81,0%	33	80%	

Dekker et al.³ demonstraram que em pacientes submetidos a cirurgia de Bankart com lesões ósseas da glenoide maiores que 15%, este foi um fator de risco importante para recorrência de instabilidade e apresentaram piores resultados funcionais (WOSI e ASES). Comparando com nosso trabalho, obtivemos resultados funcionais estatisticamente iguais entre os grupos, mais semelhantes ao de maior falha óssea por Dekker (GBL > 15%), porém com menor taxa de recorrência de instabilidade e de novas luxações. Shaha et al.⁶ também trazem essa diferença no escore WOSI para pacientes submetidos à técnica de Bankart, com um corte de GBL de 13,5%; o autor obteve significativamente melhores resultados em falhas menores, além de menor taxa de recorrência de instabilidade nesses pacientes. Comparando nossos resultados a esse último autor, obtivemos WOSI estatisticamente igual entre os grupos, mais semelhante ao de menor falha óssea por Saha et al.⁶ (<13,5%), com taxa de recorrência também semelhante aos casos com menor falha óssea.

Este estudo demonstrou um resultado geral de 5% de novas luxações e 17% de complicações dos procedimentos, não havendo diferença significativa entre os grupos com diferentes FOG; este resultado é comparável a estudos de bloqueio ósseo encontrados na literatura, como Dazère et al.¹⁷ com 7,3 de complicações clínicas e 17% de radiológicas, e Butt et al.¹⁸ com 6% de recorrência de instabilidade, 2,8% de novas luxações, e 3,3% de novas subluxações. Outro dado obtido que encontra sustentação na literatura é a taxa de retorno ao esporte. Tanto Dazère et al.¹⁷ quanto Bohu et al.¹⁹ chegaram a uma taxa de 73% de retorno ao esporte em pacientes submetidos a técnica de Laterjet, enquanto nosso trabalho indicou um valor de 80%.

Uma limitação desse estudo é seu desenho retrospectivo a partir de dados coletados com outra finalidade; entretanto, toda coleta de dados pós-operatórios foi realizada de forma prospectiva, o que reduz em grande parte as possibilidades de vieses relacionados. O número amostral pode parecer pequeno, entretanto vale ressaltar a homogeneidade da

Tabela 5 Comparação pré e pós-operatória para ADM, dor e funcionalidade

		≤15%		>15% e ≤25%		P-valor
		Média	DP	Média	DP	
Rotação lateral passiva	Pré	74,8	1,2	74,5	1,5	0,336
	5 anos	66,3	6,0	66,0	6,0	0,788
Rotação lateral ativa	Pré	71	4,2	71,7	4,6	0,503
	5 anos	60,5	4,8	60,2	5,6	0,743
Elevação passiva	Pré	178,0	3,0	176,9	5,1	0,679
	5 anos	176,5	2,9	175,7	4,0	0,627
Elevação ativa	Pré	174,1	6,7	173,3	8,9	0,978
	5 anos	170,3	7,2	167,1	7,0	0,169
EVA	Pré	2,7	1,17	1,76	1,04	0,009
	5 anos	1,05	0,89	0,71	0,90	0,195
ASES	Pré	53,1	5,2	52,4	5,6	0,917
	5 anos	80,2	4,0	80,7	4,5	0,674
EROE	Pré	40,7	20,1	45,4	14,6	0,557
	5 anos	78,7	8,5	74,2	7,9	0,107
WOSI	Pré	153,8	24,7	148,3	24,6	0,522
	5 anos	40,5	7,6	43,2	8,7	0,323

amostra e o subgrupo específico do qual fazem parte: atletas de alta demanda.

Os principais pontos positivos desse estudo são: seguimento por um período de 5 anos, o grupo homogêneo de atletas de alta demanda e, também, o fato de ser um dos primeiros estudos a avaliar se o tamanho do defeito da glenoide afetaria os resultados funcionais nesses atletas.

Conclusão

O tamanho do defeito ósseo por si só não parece afetar os resultados funcionais e as complicações desses procedimentos, sendo uma técnica segura tanto para defeitos ósseos da glenoide $\leq 15\%$ quanto para defeitos entre 15% e 25%.

Suporte Financeiro

Não houve suporte financeiro de fontes públicas, comerciais, ou sem fins lucrativos.

Conflito de Interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Referências

- Schroder DT, Provencher MT, Mologne TS, Muldoon MP, Cox JS. The modified Bristow procedure for anterior shoulder instability: 26-year outcomes in Naval Academy midshipmen. *Am J Sports Med* 2006;34(05):778–786
- Di Giacomo G, Peebles LA, Pugliese M, et al. Glenoid Track Instability Management Score: Radiographic Modification of the Instability Severity Index Score. *Arthroscopy* 2020;36(01):56–67
- Dekker TJ, Peebles LA, Bernhardtson AS, et al. Risk Factors for Recurrence After Arthroscopic Instability Repair-The Importance of Glenoid Bone Loss >15%, Patient Age, and Duration of Symptoms: A Matched Cohort Analysis. *Am J Sports Med* 2020;48(12):3036–3041
- Burkhardt SS, De Beer JF. Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion. *Arthroscopy* 2000;16(07):677–694
- Ahmed I, Ashton F, Robinson CM. Arthroscopic Bankart repair and capsular shift for recurrent anterior shoulder instability: functional outcomes and identification of risk factors for recurrence. *J Bone Joint Surg Am* 2012;94(14):1308–1315
- Shaha JS, Cook JB, Song DJ, et al. Redefining “Critical” Bone Loss in Shoulder Instability: Functional Outcomes Worsen With “Subcritical” Bone Loss. *Am J Sports Med* 2015;43(07):1719–1725
- Nakagawa S, Mae T, Yoneda K, Kinugasa K, Nakamura H. Influence of Glenoid Defect Size and Bone Fragment Size on the Clinical Outcome After Arthroscopic Bankart Repair in Male Collision/Contact Athletes. *Am J Sports Med* 2017;45(09):1967–1974
- Nakagawa S, Hirose T, Uchida R, et al. A Glenoid Defect of 13.5% or Larger Is Not Always Critical in Male Competitive Rugby and American Football Players Undergoing Arthroscopic Bony Bankart Repair: Contribution of Resultant Large Bone Fragment. *Arthroscopy* 2022;38(03):673–681
- Dickens JF, Owens BD, Cameron KL, et al. The Effect of Subcritical Bone Loss and Exposure on Recurrent Instability After Arthroscopic Bankart Repair in Intercollegiate American Football. *Am J Sports Med* 2017;45(08):1769–1775
- Bonnevalle N, Mansat P, Bellumore Y, Mansat M, Bonnevalle P. [Surgical treatment of anterior shoulder instability in rugby players: clinical and radiographic results with minimum five-year follow-up]. *Rev Chir Orthop Repar Appar Mot* 2008;94(07):635–642
- Sachs RA, Lin D, Stone ML, Paxton E, Kuney M. Can the need for future surgery for acute traumatic anterior shoulder dislocation be predicted? *J Bone Joint Surg Am* 2007;89(08):1665–1674
- Griffith JF, Antonio GE, Tong CW, Ming CK. Anterior shoulder dislocation: quantification of glenoid bone loss with CT. *AJR Am J Roentgenol* 2003;180(05):1423–1430
- Leme L. Tradução, Adaptação e Validação da Escala “Athletic Shoulder Outcome Rating Scale” para Língua Portuguesa [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina; 2005
- Barbosa G, Leme L, Saccol MF, Pochini AC, Ejnisman B, Griffin S. Translation and cultural adaptation of the western ontario shoulder instability index (WOSI) for the Portuguese from Brazil. *Rev Bras Med Esporte* 2012;18(01):35–37
- Knaut LA, Moser AD, Melo SdeA, Richards RR. Translation and cultural adaptation to the portuguese language of the American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder assessment form (ASES) for evaluation of shoulder function. *Rev Bras Reumatol* 2010;50(02):176–189
- Jeon YS, Jeong HY, Lee DK, Rhee YG. Borderline Glenoid Bone Defect in Anterior Shoulder Instability: Latarjet Procedure Versus Bankart Repair. *Am J Sports Med* 2018;46(09):2170–2176
- Dauzère F, Faraud A, Lebon J, Faruch M, Mansat P, Bonnevalle N. Is the Latarjet procedure risky? Analysis of complications and learning curve. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016;24(02):557–563
- Butt U, Charalambous CP. Complications associated with open coracoid transfer procedures for shoulder instability. *J Shoulder Elbow Surg* 2012;21(08):1110–1119
- Bohu Y, Abadie P, van Rooij F, Nover L, Berhouet J, Hardy ASociété Française de Traumatologie du Sport. Latarjet procedure enables 73% to return to play within 8 months depending on preoperative SIRSI and Rowe scores. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2021;29(08):2606–2615

Anexo 1

PROTOCOLO ESTUDO

**BLOQUEIO ÓSSEO**

1) CIRURGIA DE BLOQUEIO ÓSSEO (BRISTOW-LATARJET)

PRÉ-OPERATÓRIO

- RADIOGRAFIAS
- TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA BILATERAL
- AMPLITUDE DE MOVIMENTO
- QUESTIONÁRIOS: EROE, EVA, ASES, WOSI

3 SEMANAS:

- INÍCIO FISIOTERAPIA

4 SEMANAS:

- AMPLITUDE DE MOVIMENTO
- QUESTIONÁRIO EVA

8 SEMANAS:

- AMPLITUDE DE MOVIMENTO
- QUESTIONÁRIO EVA
- INÍCIO FORTALECIMENTO MUSCULAR

12 SEMANAS:

- AMPLITUDE DE MOVIMENTO
- QUESTIONÁRIO EVA

- CONSIDERAR RETORNO AO ESPORTE

6 MESES:

- AMPLITUDE DE MOVIMENTO
- QUESTIONÁRIOS: EROE, EVA, ASES, WOSI

1 ANO E ANUALMENTE ATÉ 5 ANOS

- AMPLITUDE DE MOVIMENTO
- QUESTIONÁRIOS: EROE, EVA, ASES, WOSI