UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E MEIO AMBIENTE
MESTRADO EM SAÚDE E MEIO AMBIENTE

ANÁLISE COMPARATIVA DO USO DA TÉCNICA DE REMPLISSAGE EM PACIENTES COM INSTABILIDADE DE OMBRO TIPO “ON-TRACK” E “OFF-TRACK”

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE REMPLISSAGE PROCEDURE IN PATIENTS WITH “ON-TRACK” AND “OFF-TRACK” SHOULDER INSTABILITY

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL USO DE LA TÉCNICA DE REMPLISSAGE EN PACIENTES CON INESTABILIDAD DE HOMBRO “ON-TRACK” Y “OFF-TRACK”

Gabriel El-Kouba Júnior

Joinville – SC
2024

Gabriel El-Kouba Júnior

ANÁLISE COMPARATIVA DO USO DA TÉCNICA DE REMPLISSAGE EM PACIENTES COM INSTABILIDADE DE OMBRO TIPO “ON-TRACK” E “OFF-TRACK”

Dissertação apresentada como requisito parcial para a defesa da dissertação de mestrado no Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE

Orientadora: Profa. Dra. Therezinha Maria Novais de Oliveira

Joinville – SC

2024

Catalogação na publicação pela Biblioteca Universitária da Univille

E43a

El-Kouba Júnior, Gabriel
Análise comparativa do uso da técnica de remplissage em pacientes com instabilidade de ombro tipo “on-track” e “off-track” / Gabriel El-Kouba Jùnior; orientadora Dra. Therezinha Maria Novais de Oliveira. – Joinville: UNIVILLE, 2024.

63 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Saúde e Meio Ambiente – Universidade da Região de Joinville)

1. Articulação dos ombros - Luxação. 2. Lesões de Bankart. 3. Remplissage. I. Oliveira, Therezinha Maria Novais de (orient.). II. Título.

CDD 617.572

Elaborada por Ana Paula Blaskovski Kuchnir – CRB-14/1401

Termo de Aprovação

"Análise Comparativa do Uso da Técnica de Remplissage em Pacientes com Instabilidade de Ombro Tipo "On-Track" e "Off-Track""

por

Gabriel El-Kouba Junior

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Therezinha Maria Novais de Oliveira
Orientadora (UNIVILLE)

Prof. Dr. Eduardo Angeli Malavolta
(FM - USP)

Profa. Dra. Patricia Esther Fendrich Magri
(UNIVILLE)

Dissertação julgada para a obtenção do título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente, área de concentração Saúde e Meio Ambiente e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente.

Profa. Dra. Therezinha Maria Novais de Oliveira
Orientadora (UNIVILLE)

Prof. Dr. Luciano Lorenzi
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente

Joinville, 26 de agosto de 2024

Tu te tornas eternamente responsável por aquilo que cativas.

Antoine de Saint-Exupéry

Os grandes feitos são conseguidos não pela força, mas pela perseverança

Samuel Johnson

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à Deus, as oportunidades que tive, a sabedoria nas escolhas dos melhores caminhos, a coragem para acreditar, a força para não desistir e a proteção para me amparar. E também por sempre colocar pessoas maravilhosas no meu caminho.

Agradeço a minha esposa, Lígia da Rosa El-Kouba, pelo apoio e suporte durante este longo período de ausência nas rotinas da casa e da família, a fim de aprimoramento e crescimento profissional.

Agradeço a minha mãe Sheyla Márcia El-Kouba e ao meu pai Gabriel El-Kouba por todos os ensinamentos e construção do meu caráter. Não fosse por eles, não teria o bom relacionamento para com os meus pacientes.

À professora Dra. Profa. Dra. Therezinha Maria Novais de Oliveira, pela orientação, paciência comigo, e oportunidade de desenvolvimento pessoal e profissional estando como mestrando.

Ao aluno, aprendiz, ex-residente e atual ortopedista e traumatologista Gustavo Ono Sens, pelo auxílio na busca dos dados dos pacientes e organização da tabela de dados.

Agradeço ainda ao Dr. Valdir Steglich pelos ensinamentos e confiança na indicação do meu nome para várias atribuições do meu dia a dia.

Aos colegas, amigos e parceiros de cirurgias: José Renato Wilke Freitas e Luiz Felipe Cavalheiro Nery, que oportunizaram a utilização de seus pacientes na amostra estudada.

Aos colegas do Mestrado, cada um com sua peculiaridade durante as aulas e atividades de trabalho.

Agradeço a Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE e a CAPES pelo apoio financeiro e bolsa de estudos, aos professores pelos conhecimentos transmitidos e aos meus colegas de curso pelo conhecimento compartilhado, desabafos, risadas e companheirismo.

Aos membros da banca examinadora, agradeço por aceitarem avaliar este trabalho, certamente acrescentando valiosas contribuições.

RESUMO

A luxação do ombro é um evento impactante com perda da qualidade de vida subsequentemente e resulta comumente em instabilidade recorrente. O tratamento é eminentemente cirúrgico com várias técnicas já descritas, sendo o reparo da lesão do lábio glenoidal anterior de *Bankart*, o preconizado. No entanto, este apresenta alta recidiva, sendo um dos causadores a presença de uma lesão de *Hill-Sachs* considerável. Para tal, desenvolveu-se uma técnica chamada de *Remplissage*, que apresenta alto índice de resolutividade, porém com possível perda de movimentos já descrita na literatura. Por se tratar de procedimento de fácil execução, com melhores resultados e com baixas comorbidades associadas, nosso objetivo foi avaliar seus resultados em pacientes "*on-track*" e "*off-track*" com lesão unipolar ou bipolar menor de 25% de glenoide. As lesões "*off-track*" são aquelas que apresentam uma relação entre o diâmetro da glenoide e o defeito de *Hill-Sachs* que predispõem a maior recidiva, enquanto as "*on-track*" sugerem uma menor predisposição. Para tanto, realizamos um estudo observacional analítico, do tipo coorte retrospectiva de pacientes submetidos ao tratamento videoartroscópico da instabilidade glenoumeral anterior, com a técnica de *Remplissage* associada a reparo de lesão de *Bankart*, divididos em dois grupos, "*on-track*" e "*off-track*", por meio da avaliação imagenológica das RNM no pré-operatório. Os resultados mostraram que ambos os grupos apresentaram 85.3 pontos em média na escala de Carter-Rowe e obtiveram 94.28% de retorno ao esporte. No entanto, o grupo "*on-track*" teve melhores resultados clínicos e funcionais comparado ao grupo "*off-track*", especialmente ao avaliarmos o arco de movimento pós-operatório.

Palavras-chave: instabilidade anterior do ombro, *remplissage*, *on-track*, luxação recidivante, *Hill-Sachs*.

ABSTRACT

Shoulder dislocation is an impactful event with subsequent loss of quality of life and often resulting in recurrent instability. The treatment is eminently surgical, with several techniques described, with repair of the anterior labral lesion called *Bankart* being recommended. However, this has a high recurrence rate, one of the causes being the presence of a considerable *Hill-Sachs* lesion. To this end, a technique called *Remplissage* was developed, which has a high rate of resolution, but with possible loss of movement already described in the literature. As it is an easy procedure to perform, with better results and low associated comorbidities, our objective was to evaluate its results in "*on-track*" and "*off-track*" patients with unipolar or bipolar lesions of less than 25% of the anterior glenoid. "*Off-track*" injuries are those that present a relationship between the diameter of the glenoid and the *Hill-Sachs* defect that predispose to greater recurrence, while "*on-track*" injuries suggest a lesser predisposition. Therefore, we carried out an analytical observational study, a retrospective cohort study of patients undergoing videoarthroscopic treatment of anterior glenohumeral instability, with the *Remplissage* technique associated with *Bankart* lesion repair, divided into two groups, "*on-track*" and "*off-track*", through preoperative MRI imaging assessment. The results showed that both groups scored 85.3 points on average on the Carter-Rowe scale and achieved a 94.28% return to sport. However, the "*on-track*" group had better clinical and functional results compared to the "*off-track*" group, especially when evaluating the postoperative range of motion.

Keywords: anterior shoulder instability, *remplissage*, *on-track*, recurrent dislocation, *Hill-Sachs*.

RESUMEN

La dislocación del hombro es un evento impactante con la consiguiente pérdida de calidad de vida y comúnmente resulta en inestabilidad recurrente. El tratamiento es eminentemente quirúrgico con varias técnicas ya descritas, recomendándose la reparación de la lesión del labrum glenoideo anterior de Bankart. Sin embargo, tiene una alta tasa de recurrencia, siendo una de las causas la presencia de una lesión de *Hill-Sachs* considerable. Para ello se desarrolló una técnica denominada *Remplissage*, que tiene una alta tasa de resolución, pero con posible pérdida de movimiento ya descrita en la literatura. Al ser un procedimiento fácil de realizar, con mejores resultados y bajas comorbilidades asociadas, nuestro objetivo fue evaluar sus resultados en pacientes "*on-track*" y "*off-track*" con lesiones unipolares o bipolares menores al 25% de la cavidad glenoidea. Las lesiones "*off-track*" son aquellas que presentan una relación entre el diámetro de la glenoides y el defecto de *Hill-Sachs* que predisponen a una mayor recurrencia, mientras que las lesiones "*on-track*" sugieren una menor predisposición. Para ello, llevamos a cabo un estudio de cohorte analítico y retrospectivo de pacientes sometidos a tratamiento videoartroscópico de la inestabilidad glenohumeral anterior, con la técnica de *Remplissage* asociada a la reparación de la lesión de Bankart, divididos en dos grupos, "*on-track*" y "*off-track*", mediante evaluación preoperatoria por imágenes de resonancia magnética. Los resultados mostraron que ambos grupos obtuvieron 85,3 puntos en promedio en la escala Carter-Rowe y lograron un retorno al deporte del 94,28%. Sin embargo, el grupo "*on-track*" tuvo mejores resultados clínicos y funcionales en comparación con el grupo "off-track", especialmente al evaluar el rango de movimiento postoperatorio.

Palabras clave: inestabilidad anterior del hombro, *remplissage*, *on-track*, luxación recurrente, *Hill-Sachs*.

Lista de Figuras

Figura 1- Paradigma de tratamento da instabilidade anterior. 14
Figura 2- *Imagens tomográficas com reconstrução tridimensional evidenciando defeito ósseo da glenoide à esquerda e lesão de Hill-Sachs de tamanho grande caracterizada como "off-track" à direita.* 22
Figura 3- *Imagens de fotografia artroscópica demonstrando técnica de Remplissage em defeito de Hill-Sachs, da superior esquerda para a inferior direita.* 23
Figura 4- *Imagens de RNM em corte sagital à esquerda (A) demonstrando mensuração do Glenoid Track; e corte axial à direita (B) evidenciando a medida do Hill-Sachs, caracterizando lesão "off-track" e risco de encaixe para recidiva.* 27

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Demonstração de variáveis categóricas, evidenciando características epidemiológicas, anatômicas, melhora subjetiva e escore de Rowe nos grupos. "on-track" e "off-track". 31
Tabela 2 - Demonstração das variáveis categóricas evidenciando características epidemiológicas, presença de lesão óssea na glenoide e características subjetivas de melhora clínica. 32
Tabela 3 - Avaliação quantitativa da elevação pré e pós operatória nos grupos "*on-track*" e "*off-track*". 34
Tabela 4 - Frequências e percentuais de casos de acordo com a elevação pré e pós-operatórias conjuntamente no grupo "off-track". 35
Tabela 5 - Frequências e percentuais de casos de acordo com a elevação pré e pós-operatórias conjuntamente no grupo "on-track". 35
Tabela 6 - Avaliação da evolução da elevação no pré para o pós-operatório em percentuais. 36
Tabela 7 - Avaliação da rotação lateral (RL) no pré-operatório, no pós-operatório e as diferenças entre eles dentro dos grupos "off-track" e "on-track". 37
Tabela 8 - Avaliação das frequências da rotação lateral (RL) no grupo: "off-track". 38
Tabela 9 - Avaliação das frequências da rotação lateral (RL) no grupo: "on-track". 38
Tabela 10 - Análise da comparação entre rotação lateral pré e pós-operatórias nos grupos "on-track" e "off-track" conforme a frequência. 39
Tabela 11 – Análise da Rotação medial (RM) pré-operatória, pós-operatória e as diferenças entre o pré e pós-operatório nos grupos "off-track" e "on-track". 40
Tabela 12 – Avaliação das frequências da rotação medial (RM) no grupo: "off-track". 40
Tabela 13 - Avaliação das frequências da rotação medial (RM) no grupo: "on-track". 41
Tabela 14 - Frequências e percentuais de rotação medial em cada grupo 41

Sumário

Lista de Figuras 10
Lista de Tabelas 10
1. Introdução 12
2. Objetivos 16
2.1 Objetivo geral 16
2.2 Objetivos específicos 16
3. Interdisciplinaridade 17
4. Revisão de literatura 18
4.1 Avaliação do *Hill-Sachs* 18
4.2 *Engaging Hill-Sachs* 19
4.3 Conceito de *Glenoid Track* 20
4.4 Técnica de Remplissage 22
5. Material e Método 24
5.1 Aspectos éticos 24
5.2 Tipo de estudo. 24
5.3 Local de estudo e tamanho da amostra. 24
5.4 Critérios de inclusão 25
5.5 Critérios de exclusão. 25
5.6 Procedimentos metodológicos 25
5.6.1 Grupos de estudo 25
5.6.2 Mensuração da imagem da RNM 26
5.6.3 Avaliação clínica e funcional 27
5.7 Ficha de pesquisa. 29
5.8 Coleta de dados 29
5.9 Análise estatística 29
6. Resultados 31
7. Discussão 43
8. Destinação dos dados coletados 49
9. Considerações finais 50
10. Conclusões e recomendações. 51
11. Referências bibliográficas 52

1. Introdução

O primeiro episódio traumático de luxação do ombro é um evento impactante na vida dos pacientes onde ocorre. A perda de qualidade de vida ocorre por aproximadamente dois anos após o evento da primeira luxação **(1)**.

Esta situação cursa com um impacto social negativo às vítimas desta lesão, evoluindo com cinesiofobia **(2)**. Nesta, o medo ocorrido devido a experiência dolorosa faz o paciente evitar situações estressantes, onde o agravo possa se repetir, tendo como consequência a depressão, o desuso da articulação e a limitação funcional **(3)**.

Desta forma, o paciente que sofre esta injúria acaba por evitar novas atividades, pode apresentar dificuldades em relacionamentos, irritabilidades e frustrações, cursando por aumento da ansiedade e pânico **(4)**.

Piorando este panorama, na sequência do primeiro episódio, a luxação anterior do ombro resulta frequentemente em instabilidade recorrente, especialmente em pacientes jovens **(5)**. Esta ocorre entre 50 e 96% em pacientes abaixo de 20 anos, e entre 40 e 74% em pacientes entre 20 e 40 anos **(6,7)**.

Após um primeiro episódio de luxação do ombro, 47% dos pacientes evidenciam uma fratura de impacção em região póstero-superior da cabeça umeral descrita como lesão de *Hill-Sachs* **(8)**. Conforme ocorrem novos episódios, a incidência desta lesão aumenta, podendo estar presente em 90% dos pacientes **(9)**.

O tratamento da instabilidade recorrente é eminentemente cirúrgico, tendo várias técnicas descritas. Porém, a opção cirúrgica primária no tratamento tem sido o reparo artroscópico da lesão labral anterior, descrita como lesão de *Bankart*, através da fixação desta com âncoras **(10)**.

Existem casos onde a lesão de *Hill-Sachs* é grande o suficiente para que a borda anterior da mesma avance além do rebordo anterior da glenóide durante abdução e rotação lateral do ombro, causando uma alavanca e forçando a

luxação. Para esta condição, cunhou-se o termo de "*engaging Hill-Sachs*" **(11)**. Estes pacientes apresentam aumento no risco de recorrência após o tratamento de reparo artroscópico de *Bankart* **(12,13)**.

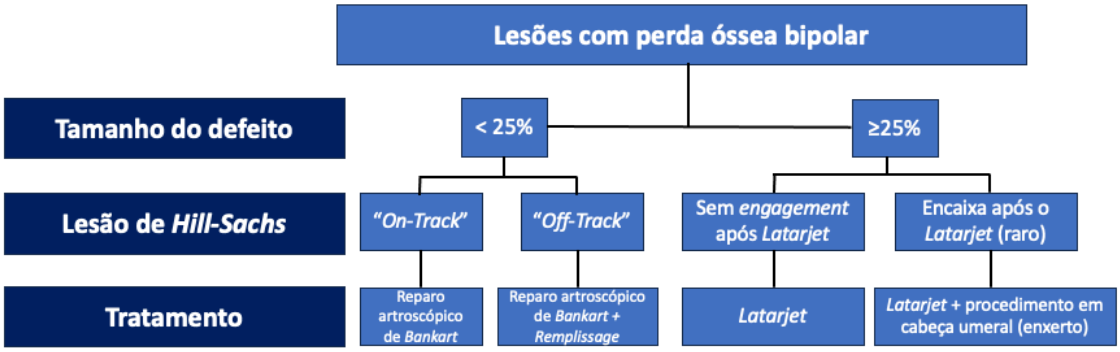
Junto à evolução de sua importância e diagnóstico, desenvolveu-se também sua abordagem terapêutica. Nesse contexto, Purchase et al. **(14)** descreveram a técnica artroscópica de *Remplissage*, na qual se realiza o preenchimento da lesão com cápsula posterior e tendão do infraespinal, tornando-a extra-articular e impedindo o *engaging*.

Yamamoto et al. **(15)**, aprimoraram o conceito de *engaging Hill-Sachs* e desenvolveram o conceito de "*Glenoid Track"*, que permitiu avaliar, com o uso de estudo tomográfico pré-operatório, se a lesão de *Hill-Sachs* se expõe ou não ao risco de *engaging* na borda da glenoide.

Após a descrição do *Glenoid Track* e a identificação de que lesões de *Hill-Sachs* que fossem maiores que o *tracking* da glenóide; associadas ou não a redução do tamanho do *Glenoid Track* devido a perdas ósseas da glenóide ântero-inferior, Di Giacomo et al. **(16)** criaram o paradigma de tratamento da instabilidade do ombro, substituindo os termos *engaging* e *non-engaging Hill-Sachs* por "*off-track*" e "*on-track*".

Neste paradigma, os pacientes com lesão óssea bipolar, comprometendo a glenoide ântero-inferior e lesão da cabeça umeral (*Hill-Sachs*) devem ser submetidos ao tratamento cirúrgico conforme demonstrado na Figura 1 **(16)**. **(Figura 1).** Nesta, se o paciente apresentar lesão óssea bipolar com acometimento glenoideo menor que 25% e se tratar de lesão "*on-track*", existe a indicação de tratamento cirúrgico com reparo artroscópico isolado da lesão de *Bankart*. Caso se trate de lesão "*off-track*", está indicado o reparo da lesão de *Bankart* associado à técnica de *Remplissage*. Por outro lado, se o acometimento da glenoide for maior ou igual a 25%, devemos proceder com a cirurgia de bloqueio ósseo, chamada de *Latarjet*, somado a procedimentos de enxertia da cabeça umeral se ainda houver instabilidade **(16,17)**.

Figura 1- Paradigma de tratamento da instabilidade anterior.



Fonte: adaptado de FUNAKOSHI et al., 2019.

A técnica de *Remplissage* é comprovadamente resolutiva no tratamento da instabilidade em pacientes com lesões "*off-track*", apresentando resultados clínicos satisfatórios, com taxa de sucesso de 98% em evitar novas luxações **(18)**. Além de evitar a recidiva, os resultados funcionais apresentam pequena ou nenhuma perda de arco de movimentos no pós-operatório **(19,20)**.

No entanto, a maioria dos trabalhos demonstra uma perda de movimentos na rotação lateral, que varia entre 1.9º **(21)** até 23º **(22,23)**, sendo uma média de aproximadamente 10º na rotação lateral **(14)**. Apesar de haver uma perda recorrente no arco de movimentos de rotação lateral nos pacientes operados pela técnica de *Remplissage*, o retorno às atividades desportivas no pós-operatório é alto, atingindo o percentual de 90% **(18)**.

Hatta T et al. **(5)** realizaram um estudo de casos-controle, demonstrando uma amostra de 92 pacientes, com grupos "*on-track*" e "*off-track*". No primeiro grupo, foi realizado reparo artroscópico de *Bankart* isolado, enquanto no segundo grupo, realizou-se as técnicas de *Remplissage* para lesões glenoideas menores que 25% e *Latarjet* para as lesões glenoideas maiores de 25% **(5)**. Como resultados, obtiveram 4.9% de recidiva no grupo "*on-track*" e nenhuma recidiva no grupo "off-track". Durante a discussão, os autores sugerem a possibilidade de adicionar a técnica de *Remplissage*, inclusive nos pacientes

“*on-track*”, devido às suas reduzidas taxas de recidiva, associadas a baixos riscos e comorbidades **(5)**.

Por se tratar de procedimento de fácil execução, com melhores resultados quando comparado ao reparo de *Bankart* isolado, e com baixas comorbidades associadas, hipotetizamos que a técnica de *Remplissage* possa apresentar bons resultados em pacientes “*on-track*” com lesão unipolar ou bipolar menor de 25% de glenóide.

Entendemos que a técnica de *Remplissage* aplicada em pacientes com instabilidade de ombro do tipo “*on-track*” deve apresentar resultados clínicos e funcionais satisfatórios, sendo melhores quando comparados com pacientes do tipo “*off-track*”.

2. Objetivos

2.1 Objetivo geral

Comparar o uso da técnica de *Remplissage* nos pacientes com instabilidade de ombro tipo "*on-track*" e "*off-track*" quanto aos resultados clínicos e funcionais de acordo com a escala de Carter-Rowe com no mínimo 18 meses de pós operatório.

2.2 Objetivos específicos

Avaliar resultados clínicos e funcionais da técnica de *Remplissage* aplicada a pacientes com instabilidade de ombro tipo "*on-track*" na amostra estudada.

Avaliar resultados clínicos e funcionais da técnica de *Remplissage* aplicada a pacientes "*off-track*" na amostra estudada.

Analisar e comparar os resultados do uso da técnica de *Remplissage* em ambos os grupos a luz da literatura científica.

3. Interdisciplinaridade

Trata-se de estudo interdisciplinar, uma vez que envolve uma série de outras áreas de estudos no tratamento dos pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico da instabilidade do ombro.

Devemos lembrar que estes pacientes se encontram em situação de cinesiofobia, com aumento de ansiedade e frustração, resultando em perda de vida social e limitação para atividades laborais e/ou de lazer.

A área de radiologia é envolvida, uma vez que os pacientes têm seus exames de Ressonância Nuclear Magnética (RNM) avaliados e mensurados. Com uso destes, realizamos a categorização dos pacientes em grupos "*on-track"* e "*off-track"*. Esta área, portanto, tem íntima relação com o trabalho.

A área da enfermagem e anestesia apresentam envolvimento com o trabalho, para assistência dos indivíduos submetidos ao procedimento cirúrgico, com internação em regime de hospital-dia.

As áreas da Ortopedia e Traumatologia, assim como a Técnica Operatória, estão também associadas com o estudo, sendo que os residentes da Ortopedia e Traumatologia acompanharam os procedimentos e estiveram em processo de aprendizado acerca da instabilidade do ombro e seus tratamentos operatórios.

No tocante à reabilitação pós-operatória, a área de Fisioterapia e Educação Física estão igualmente relacionadas ao projeto. Os pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico necessitam de sessões de fisioterapia no pós operatório inicial, para recuperação funcional e readaptação de uma nova forma de mobilização da articulação em questão. Posteriormente, estes indivíduos voltam aos seus esportes e atividades de lazer, frequentemente necessitando da atuação dos profissionais de educação física.

Cabe lembrar, que o tratamento da instabilidade do ombro permite aos pacientes retomarem suas atividades de vida diária, retorno gradativo ao esporte e à vida em sociedade. Estes fatores têm importância inestimável na recuperação emocional e psicológica dos pacientes acometidos.

4. Revisão de literatura

A instabilidade anterior do ombro decorre por uma série de fatores. Dentre estes, a deficiência da glenoide sempre foi um dos mais importantes na sua perpetuação **(11,24)**. Já o defeito da cabeça umeral, nominada lesão de *Hill-Sachs*, por muito tempo foi pouco abordado. No entanto, a recidiva da instabilidade após o reparo da cápsula associada ao lábio glenoidal já havia sido descrita em 1948 na presença de uma lesão de *Hill-Sachs* considerável **(25).**

4.1 Avaliação do *Hill-Sachs*

A indicação de tratamento cirúrgico para lesões de *Hill-Sachs* levava-a em consideração de forma isolada.

Várias técnicas cirúrgicas foram propostas para tratamento de lesões de *Hill-Sachs* extensas. Connolly relatou bons resultados em uma amostra de 15 pacientes submetidos a procedimento aberto de transferência do tendão do músculo Infraespinhal associado a cápsula, para dentro do defeito de *Hill-Sachs* **(26)**. Esta técnica foi descrita em 1972 pelo autor, para tratamento de grandes defeitos da cabeça umeral **(26)**.

A proposta do procedimento descrito por Connolly era de atingir o máximo de estabilidade, afetando apenas o deslizamento em vez da rotação da cabeça umeral **(14,26)**. Desta maneira, evitaria a limitação da rotação lateral na posição do ombro acima da linha da cabeça, configurando um procedimento reverso análogo à cirurgia de McLaughlin para luxações posteriores **(14)**.

Rowe et al. **(27)** classificou as lesões de *Hill-Sachs* em 3 tamanhos: leve (2.0 x 0.3 cm), moderadamente severa (4.0 x 0.5 cm), e severa (4.0 x 1.0 cm ou mais). Com o reparo de *Bankart* isolado, a taxa de recorrência foi de 0% em ombros com lesão leve, foi de 4.7% em lesões moderadamente severas, e foi de 6.0% em lesões severas **(27,28)**. A partir destes dados, concluíram que uma lesão severa era um fator de risco para recidiva após reparo isolado de *Bankart*

e propôs a transferência do tendão do músculo Infraespinhal para o defeito da cabeça nestes casos **(27)**.

Alguns autores recomendaram que lesões de *Hill-Sachs* maiores de 20% **(29)** ou 25% **(30)** da cabeça umeral deveriam ser reconstruídas utilizado enxerto ósseo heterólogo.

Hardy et al. **(31)** mediram a profundidade e o volume da lesão de *Hill-Sachs.* Relataram que o reparo artroscópico de *Bankart* seria contraindicado para ombros onde a lesão tivesse a profundidade maior que 16% do diâmetro da cabeça umeral, ou caso o volume excedesse 1000mm^3.

Desta forma, até a criação do conceito de *Glenoid Track*, as lesões de *Hill-Sachs* deveriam ser tratadas quando fosse de grande (≥4.0 x 1.0 cm) ou médio tamanho (4.0 x 0.5 cm) **(27)**; quando fosse >20% **(29)** ou 25% **(30)** do tamanho da cabeça umeral; quando sua profundidade fosse >16% do diâmetro da cabeça umeral ou quando seu volume fosse >1,000 mm^3 **(31)**. No entanto, o tamanho da glenoide não era levado em consideração.

4.2 *Engaging Hill-Sachs*

A relação entre a lesão de Hill-Sachs e a deficiência na glenoide anterior foi descrita por Broca e Hartmann em 1890, mas foi Burkhart e De Beer **(11)** que destacaram a falha do reparo artroscópico para correção da instabilidade em casos de defeitos ósseos maiores.

Estes autores analisaram os resultados de 194 artroscopias consecutivas para reparo de Bankart e identificaram fatores específicos relacionados com a recorrência da instabilidade. Segundo o estudo, um fator era o defeito ósseo significativo da cabeça umeral que se encaixava com a borda anterior da glenoide enquanto o ombro estava em abdução e rotação lateral, cunhando o conceito de “perda óssea significativa” **(11).**

A perda óssea significativa da glenoide era considerada quando, durante a artroscopia, em uma visão de superior para inferior, a esta apresentava uma

característica de “pera invertida”. No lado umeral, os autores definiram a perda óssea significativa quando o defeito ósseo fosse uma lesão tipo “*engaging Hill-Sachs*”, orientada de tal forma que se encaixava na glenoide anterior em uma posição de função atlética (90º de abdução combinada com rotação lateral de aproximadamente 90º) **(11)**.

Com este foco, os autores encontraram que as instabilidades do tipo *engaging* resultavam em um risco maior de recorrência se tratadas com o clássico reparo artroscópico capsulo-ligamentar, confirmando que a restauração das partes moles de forma isolada não era suficiente para conter a cabeça umeral reduzida durante atividade física **(11)**.

Burkhart e De Beer enfatizaram o papel da artroscopia como ferramenta diagnóstica dinâmica, essencial na identificação das lesões ósseas “em risco” **(11)**. Eles relataram que a maioria das falhas no reparo artroscópico resultou de defeitos ósseos traumáticos, tanto no lado glenoidal como no lado umeral e que a causa subjacente da falha não foi a fixação inadequada dos tecidos moles, mas sim a deficiência óssea traumática. Eles iniciaram uma mudança de paradigma na abordagem cirúrgica para o tratamento de instabilidades, e suas ideias levaram os cirurgiões ortopédicos a reconsiderar os méritos de certas técnicas cirúrgicas mais clássicas. **(32-35)**

4.3 Conceito de *Glenoid Track*

Yamamoto et al. **(15)** examinaram a relação anatômica exata entre a cabeça umeral e a glenoide em várias posições críticas, enquanto todas as estruturas de partes moles anteriores eram preservadas. Esta investigação foi o início do importante conceito de *Glenoid Track* **(36-38)**.

O *Glenoid Track* é uma zona de contato entre a glenoide e a cabeça umeral ao final do arco de movimento, em vários graus de elevação, com o braço em máxima rotação lateral e máxima extensão horizontal **(39)**. É nesta posição que os pacientes com instabilidade anterior recorrente do ombro sentem a apreensão.

De acordo com este conceito, conforme o braço era elevado, a área de contato da glenoide mudava de ínfero-medial para súpero-lateral na superfície articular da cabeça umeral, criando a zona de contato entre ambos os ossos **(15)**. Esta área de contato foi definida como *Glenoid Track*. Quando esta está intacta, sem perda óssea significativa, está garantida a estabilidade óssea **(15)**.

Caso a lesão de *Hill-Sachs* esteja sempre coberta pela glenoide neste final de movimento ou nesta "pista", ela não preocupa, pois estará sempre coberta pela glenoide. Caso o defeito fique fora da cobertura da glenoide, este pode ser encaixado na borda anterior da glenoide e causar a luxação. Identificar a localização exata da zona de contato, ou *Glenoid Track*, nos permite avaliar qualquer lesão de *Hill-Sachs* e seu risco de encaixe **(39)**.

A distância da margem medial da área de contato até a margem medial da fixação do manguito rotador no úmero foi de 18,4 ± 2,5 mm, ou 84% ± 14% da largura da glenóide com o braço a 60º de abdução da escápula ou 90º de abdução **(15)**. Omori et al. **(40)** mediram a largura do *Glenoid Track* em ombros vivos. Neste estudo preliminar usando um método semidinâmico, eles relataram que a largura do *Glenoid Track* com o braço a 90º de abdução era de 85% ± 12% da largura da glenóide. Posteriormente, os autores compilaram os dados de 30 voluntários e concluíram que o tamanho do *Glenoid Track* foi de 83% ± 12% **(40)**.

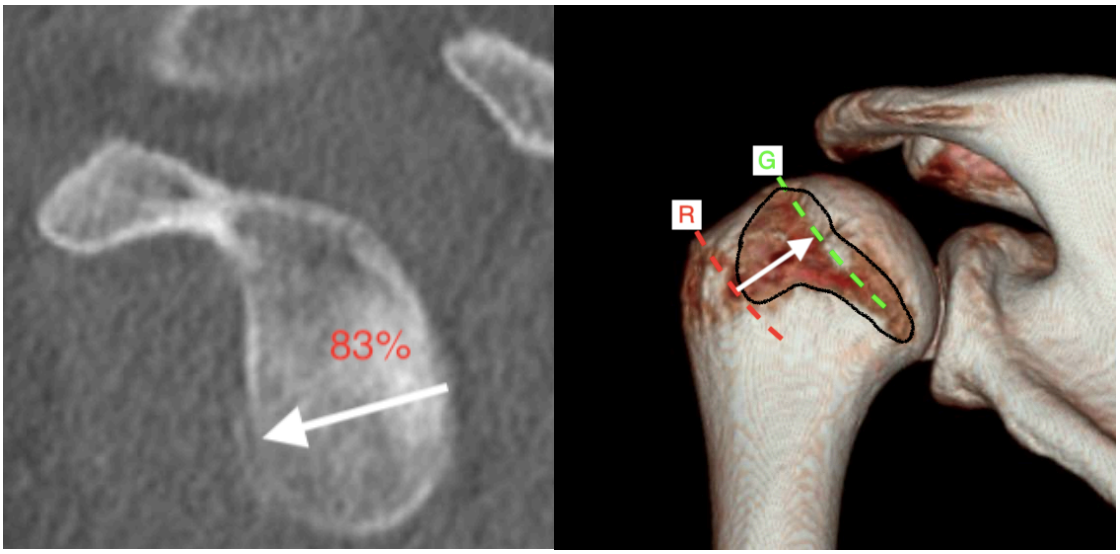
Na figura 2 consegue-se observar a distância da margem medial do *footprint* do manguito rotador, demonstrado esquematicamente pela linha pontilhada R vermelha, até a margem medial do *Glenoid Track*, o qual é visualizado pela linha pontilhada verde G **(Figura 2).**

Após o desenvolvimento do conceito de *Glenoid Track,* foram estratificadas as interações entre a lesão de *Hill-Sachs* e a perda óssea da glenoide anterior, determinando o tratamento de escolha para indivíduos com padrões variados de defeitos **(15)**.

Através do conceito de *Glenoid Track* podemos avaliar cada lesão de *Hill-Sachs* e seu risco de encaixe na glenoide. Conforme o movimento do defeito da cabeça umeral sobre a porção ântero-inferior da glenoide, qualquer obstáculo

preenchendo o defeito poderia evitar o encaixe de ambos. Assim, a técnica de *Remplissage* tem se tornado cada vez mais popular **(14)**.

Figura 2- *Imagens tomográficas com reconstrução tridimensional evidenciando defeito ósseo da glenoide à esquerda e lesão de Hill-Sachs de tamanho grande caracterizada como "off-track" à direita.*



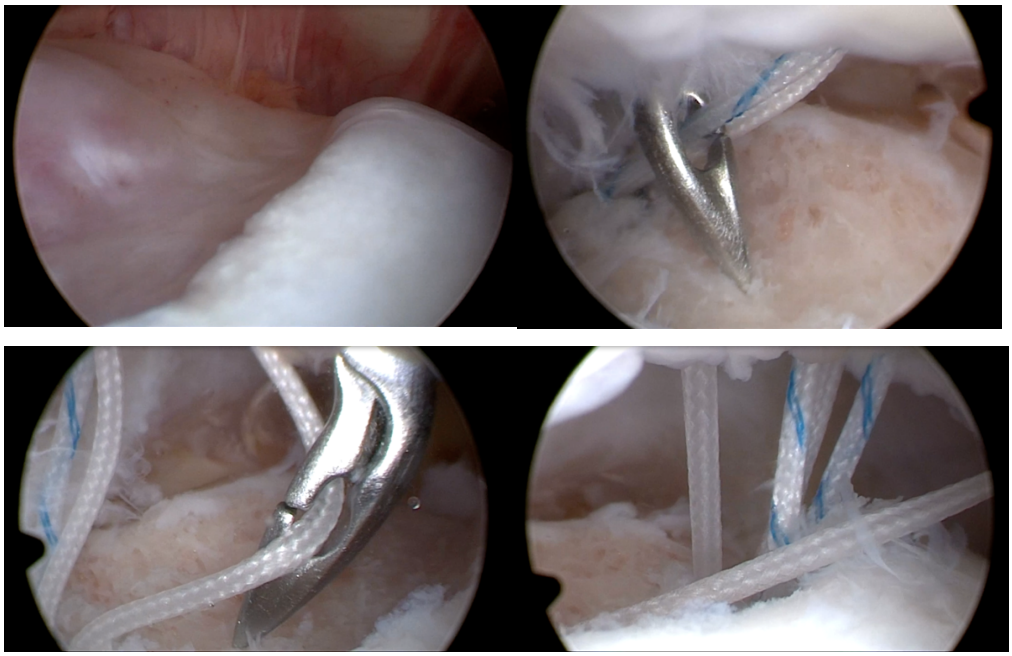
Fonte: imagens do autor, adaptado de Di GIACOMO et al., 2014.

4.4 Técnica de Remplissage

A cirurgia de *Remplissage* é uma técnica artroscópica que aborda diretamente o *Hill-Sachs* extenso com quadro de encaixe **(14)**. O preenchimento desta lesão a completa efetivamente e a transforma em lesão extra-articular, prevenindo o encaixe de ambas **(14)**.

Purchase et al. **(14)** reportaram o procedimento que consistia em uma capsulodese posterior e tenodese do tendão do músculo Infraespinhal para preencher (*remplissage* = preencher em francês) a lesão de *Hill-Sachs* conjuntamente ao reparo artroscópico de *Bankart* **(14)**. **(Figura 3)**.

Figura 3- *Imagens de fotografia artroscópica demonstrando técnica de Remplissage em defeito de Hill-Sachs, da superior esquerda para a inferior direita.*



Fonte: arquivo do autor.

Desde então, a técnica de *Remplissage* tem sido utilizada de forma recorrente, tendo se mostrado eficaz na prevenção de recidiva da instabilidade, com cicatrização do tendão do músculo Infraespinhal no defeito de *Hill-Sachs*, mínima perda de arco de movimentos e altas taxas de retorno ao esporte e atividades físicas de lazer **(5, 18)**.

5. Material e Método

5.1 Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Municipal São José com Parecer Consubstanciado de número 5.849.027 e está fundamentado na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e preserva os princípios éticos da beneficência, não maleficência, justiça e autonomia. Foram preservados os direitos de confidencialidade e privacidade dos dados coletados através dos exames clínicos dos pacientes e dos prontuários médicos.

5.2 Tipo de estudo.

Trata-se de um estudo observacional analítico, do tipo coorte retrospectiva de pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico videoartroscópico da instabilidade glenoumeral anterior, com a técnica de *Remplissage* associada ao reparo da lesão de Bankart.

5.3 Local de estudo e tamanho da amostra.

O estudo consiste em uma amostra de 40 participantes submetidos ao tratamento cirúrgico da instabilidade glenoumeral anterior pela técnica de *Remplissage* operados no Instituto de Ortopedia e Traumatologia de Joinville, Centro Hospitalar Unimed de Joinville e Hospital Dona Helena, no período de 01 de janeiro de 2016 a 31 de março de 2023. Trata-se de uma amostra por conveniência, uma vez que foram todos os operados pela técnica descrita. Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1) para uso dos seus dados.

5.4 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo pacientes com quadro de instabilidade anterior pós traumática do ombro, com indicação de tratamento cirúrgico com técnica de *Remplissage*, que apresentavam exames de imagem (RNM do ombro) apresentando lesões de *Hill-Sachs* associada a lesão de *Bankart,* ou lesão de *Bankart* óssea menor do que 25% do diâmetro da glenoide

5.5 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo pacientes que tiveram perda do seguimento no pós operatório; que apresentavam lesões associadas conjuntamente com instabilidade do ombro; e os que tiveram lesão óssea da glenóide maior que 25%.

5.6 Procedimentos metodológicos

5.6.1 Grupos de estudo

Os pacientes foram divididos em dois grupos através da avaliação imagenológica das RNM no pré-operatório. O pesquisador avaliou a imagem em corte sagital da glenóide e corte axial da cabeça umeral, sendo realizada a mensuração do *Glenoid Track* e do intervalo de *Hill-Sachs* respectivamente, conforme descrito por Di Giacomo et al. **(16)**

Com base nestes dados, os pacientes foram caracterizados pelo método de "*on-track*" e "*off-track*". Desta forma foram criados dois grupos: grupo "*on-track*" e grupo "*off-track*".

5.6.2 Mensuração da imagem da RNM

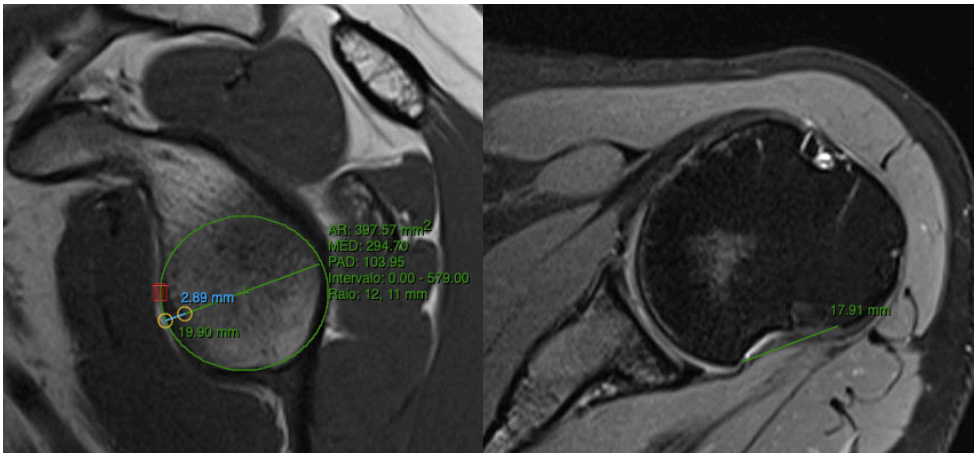
Cada paciente teve sua RNM avaliada pelo autor no pré-operatório, em busca de lesões ósseas comprometendo a glenóide e a cabeça umeral. Foi utilizado o conceito de "*on-track*" e "*off-track*", através da medida do *Glenoid Track* e do intervalo de *Hill-Sachs*. **(16)**

A lesão de *Hill-Sachs* é definida como uma região de impactação cortical ao longo da margem póstero-superior da cabeça umeral. A perda óssea da glenoide (porcentagem e tamanho em milímetros) foi avaliada com o método do círculo de melhor ajuste **(41)**. Inicialmente, um círculo é colocado ao longo das margens posterior e inferior da glenoide. Uma linha horizontal é colocada no centro do círculo e se estende da margem posterior para a anterior do círculo. Esta linha representa o diâmetro estimado da glenoide intacta (D). Uma segunda linha horizontal é colocada nesse mesmo nível entre a margem anterior do círculo e a margem anterior da glenoide (d). Esta linha representa a quantidade de perda óssea anterior. Na Figura 4 (A) evidencia-se o círculo de melhor ajuste e a aferição do diâmetro da glenoide intacta na cor verde e a perda óssea na cor azul. De acordo com a técnica "*on-track*"/"*off-track*", o "*tracking*" da glenoide é calculado como 0,83 x D – d **(Figura 4)**.

O intervalo de *Hill-Sachs* representa a largura da lesão de *Hill-Sachs* em milímetros mais a largura da ponte óssea intacta em milímetros entre a inserção do manguito rotador e a margem lateral da lesão de *Hill-Sachs*. O intervalo de *Hill-Sach*s foi avaliado em todos os três planos de RNM (axial, coronal e sagital). A medida foi aferida nas imagens axiais no ponto de maior extensão medial da depressão da cabeça umeral. Na figura 4 (B), demonstra-se a linha verde na medida da lesão de *Hill-Sachs* **(Figura 4).**

As lesões foram consideradas do tipo "*engaging"*, ou "*off-track"*, se o intervalo de *Hill-Sachs* excedia o *Glenoid Track* e não-*engaging*, ou "*on-track"*, se o intervalo de *Hill-Sachs* foi menor que a trilha glenoidal **(42)**.

Figura 4- *Imagens de RNM em corte sagital à esquerda (A) demonstrando mensuração do Glenoid Track; e corte axial à direita (B) evidenciando a medida do Hill-Sachs, caracterizando lesão "off-track" e risco de encaixe para recidiva.*



Fonte: arquivo do autor.

5.6.3 Avaliação clínica e funcional

Todos os pacientes operados pela técnica foram avaliados de maneira protocolar com 1 mês, 2 meses, 3 meses, 6 meses e 12 meses de pós-operatório. Posteriormente, os pacientes foram avaliados de forma anual. Tanto a avaliação clínica quanto a funcional, descritos neste estudo, foram realizados em contato final pelo autor para coleta de dados

A avaliação clínica foi realizada por meio de perguntas direcionadas a determinar características demográficas e específicas do quadro clínico de instabilidade.

A avaliação funcional dos participantes foi realizada com a aplicação do questionário de Rowe **(28)**, com tradução e adaptação cultural para a Língua Portuguesa (Anexo 1) **(43)**.

Este leva em consideração critérios como: estabilidade (avaliação de apreensão, subluxação ou recidiva de luxação), mobilidade (avaliação do arco de movimento em elevação anterior, rotação lateral e medial ou interna) e função **(**avaliação das limitações para trabalho e/ou esportes e dor).

Ainda para a avaliação funcional, obtivemos as amplitudes de movimento com auxílio de goniômetro, sendo avaliados elevação, rotação lateral e rotação medial conforme nível da coluna vertebral atingida.

Para mensurarmos o resultado funcional e o impacto de vida que o procedimento trouxe ao paciente, foram realizados os seguintes questionamentos:

- Qual melhora funcional após a cirurgia?

Nesta pergunta o paciente dava uma nota percentual ao seu resultado, sendo 0% o equivalente a não ter tido melhora alguma; e 100% como melhora completa do ombro operado.

- Você conseguiu retornar a sua vida social de que forma?

Na resposta o paciente deveria escolher uma das seguintes possibilidades: A) retorno com restrições a minha vida social; B) retorno parcial à vida social; C) retorno quase completo à vida social ou; D) retorno completo à vida social.

- Como foi o seu retorno às atividades profissionais/laborais?

Nesta, o paciente poderia escolher entre: A) não consegui retornar ao trabalho; B) precisei trocar de atividade profissional; C) voltei ao trabalho, mas precisei ser remanejado; D) retorno completo às atividades profissionais prévias.

- Quanto ao retorno das atividades desportivas.

Nesta última questão de avaliação funcional, o paciente poderia responder entre as seguintes possibilidades: A) não consegui retornar ao esporte; B) retornei aquém da capacidade prévia; C) retornei ao esporte com capacidade completa, idêntica a prévia.

5.7 Ficha de pesquisa

A ficha de pesquisa (Apêndice 2) foi utilizada para informações que identifiquem e permitam o contato com os participantes. Além, da presença de todas as informações clínicas e funcionais coletadas.

Esta ficha de pesquisa foi preenchida e arquivada pelo próprio pesquisador, de forma a manter a confidencialidade dos dados coletados neste estudo.

5.8 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio da análise de prontuários no Instituto de Ortopedia e Traumatologia após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e carta de anuência da Instituição.

Os elementos da pesquisa foram armazenados em base de dados com planilha *Excel*, e serão mantidos sob os cuidados do autor durante um período de 5 anos após o final da coleta, sendo posteriormente descartados

5.9 Análise estatística

Os dados foram organizados em planilha Excel® e analisados com o programa computacional IBM SPSS Statistics v.29.0.0. Para a análise descritiva de variáveis quantitativas foram apresentados média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo. Variáveis categóricas foram descritas por frequência absoluta e percentual. Para a comparação dos grupos "*off-track*" e "*on-track*", em relação a variáveis quantitativas, foi usado o teste *t* de *Student* para amostras independentes e de Mann-Whitney para amostras não-paramétricas. A comparação das avaliações pré e pós, dentro de cada grupo, foi feita usando-se o teste não-paramétrico de Wilcoxon. Variáveis categóricas foram analisadas usando-se o teste exato de Fisher. A condição de normalidade de variáveis contínuas foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Valores de $p<0,05$ indicaram significância estatística.

Para o propósito de análise estatística da rotação medial, esta foi gravada com os seguintes números: 1 para vértebra T1 até 12 para T12, 13 a 17 para vértebras lombares L1-L5, 18 para sacro, 19 para nádegas e 20 para coxa **(23)**.

6. Resultados

A análise apresentada a seguir foi realizada com base nos dados de 41 cirurgias de ombro com a técnica *Remplissage*, sendo 20 (48,8%) casos com "*off-track"* e 21 (51,2%) com "*on-track*". Um paciente foi incluído 2 vezes pois teve a cirurgia em ambos os ombros com um intervalo de 4 anos. Sendo assim, este paciente foi incluído considerando-se independência entre as duas cirurgias. Não houve pacientes excluídos do estudo por perda de seguimento.

6.1 Comparação dos grupos definidos como *"off-track"* e *"on-track"* em relação às variáveis avaliadas no estudo.

Nas tabelas 1 e 2 são apresentadas, para cada grupo, estatísticas descritivas de cada variável, como a idade, o tamanho do *Hill-Sachs*, o diâmetro da glenoide, o *Glenoid track*, o número de luxações, a melhora subjetiva funcional e o Escore de Rowe. Para as variáveis quantitativas contínuas com distribuição Normal são apresentados média, desvio padrão, mínimo e máximo. Para as demais variáveis quantitativas são apresentados mediana, mínimo e máximo. Para variáveis categóricas são apresentados frequência e percentual.

Tabela 1 - Demonstração de variáveis categóricas, evidenciando características epidemiológicas, anatômicas, melhora subjetiva e escore de Rowe nos grupos. "*on-track*" e "off-track".

Variável	**Grupo**		**p***
	"Off-track"	***"On-track"***	
Idade (anos)	30,6 ± 7,2 (18 - 51)	33,9 ± 10,5 (18 - 53)	0,250*
Tamanho *Hill Sachs*	21,0 ± 2,4 (17 - 26,4)	17,1 ± 2,5 (12,2 - 21)	<0,001*
Diâmetro glenoide	22,9 ± 4,3 (10,8 - 30,3)	25,6 ± 2,4 (22,1 - 30,2)	0,042*
Glenoid track (0.83 x D)	19,0 ± 3,6 (9 - 25,1)	21,2 ± 2,0 (18,3 - 25,1)	0,042*
Número de luxações	6 (1 a 50)	3 (1 a 20)	0,007**
Melhora funcional (%)	90 (75 a 100)	90 (60 a 100)	0,753**
Escore Rowe	85,3 (65 a 95)	85,3 (70 a 100)	0,590**

Resultados descritos por média ± desvio padrão (min-máx) ou por mediana (min-máx).

*Teste t de *Student* para amostras independentes, p<0,05.

**Teste não-paramétrico de Mann-Whitney, p<0,05.

Podemos identificar, que os grupos são semelhantes em relação à idade, a melhora funcional no pós operatório e aos resultados no escore de Rowe, não apresentando diferenças estatísticas em relação estes dados. No entanto, pode-se observar na tabela 1, que o grupo "*on-track"* apresenta o tamanho da lesão de Hill-Sachs significativamente menor em relação ao grupo "*off-track*".

Quanto ao diâmetro da glenoide, o grupo "*on-track*" apresentou diâmetro médio significativamente maior do que no outro grupo. Consequentemente, o *Glenoid Track* também foi significativamente maior no grupo "*on-track"*.

Tabela 2 - Demonstração das variáveis categóricas evidenciando características epidemiológicas, presença de lesão óssea na glenoide e características subjetivas de melhora clínica.

Variável	**Classificação**	**Grupo**				p*
		"Off-track"		***"On-track"***		
		n	%	N	%	
Sexo	Feminino	4	20,0%	2	9,5%	
	Masculino	16	80,0%	19	90,5%	0,410
Profissão impactante	Não	14	70,0%	16	76,2%	
	Sim	6	30,0%	5	23,8%	0,734
Lado	Direito	10	50%	15	71,4%	
	Esquerdo	10	50%	6	28,6%	0,208
Presença de lesão de *Bankart* ósseo (BKO)	BKO	11	55,0%	9	42,9%	
	Não BKO	9	45,0%	12	57,1%	0,538
Retorno vida social	B	1	5,6%	0	0,0%	
	C	7	38,9%	3	17,6%	
	D	10	55,6%	14	82,4%	-
Retorno atividades de trabalho	B	0	0,0%	2	11,8%	
	C	2	11,1%	0	0,0%	
	D	16	88,9%	15	88,2%	-
Retorno aos esportes	A	1	5,6%	1	5,9%	
	B	11	61,1%	5	29,4%	
	C	6	33,3%	11	64,7%	-
Apreensão	Negativo	12	66,7%	15	88,2%	
	Positivo	6	33,3%	2	11,8%	0,228

*Teste exato de Fisher, p<0,05.

(-) Teste não aplicável (frequências baixas).

Com relação ao número de luxações, o grupo “*off-track*” teve em média duas vezes mais episódios em relação ao grupo “*on-track*”, sendo esta diferença significativa.

Na tabela 2, fica demonstrado que não há diferenças significativas entre os grupos no que se refere ao sexo, lado acometido e número de pacientes com profissão impactante. Também é possível observar, que ambos os grupos apresentam números semelhantes com relação à presença ou não de lesão óssea da glenóide anterior, definida como *Bankart* ósseo (BKO).

Foi realizada a tentativa de união dos grupos nestes resultados (agrupamento) para avaliar a possibilidade de se encontrar diferenças estatisticamente relevantes pelos autores, porem sem sucesso.

Quanto ao aspecto funcional, os dois grupos apresentaram retorno às atividades de trabalho, retorno aos esportes e apreensão pós operatória com resultados sem diferença significativa.

Embora não haja diferenças estatisticamente significativas na maioria das variáveis analisadas, observa-se uma tendência de melhores resultados clínicos e funcionais no grupo "*on-track*". Esses achados sugerem que o status "*on-track*" pode estar associado a uma recuperação mais favorável e retorno mais eficaz às atividades diárias e esportivas após a cirurgia de instabilidade glenoumeral anterior.

6.2 Análise de Elevação pré e pós-operatória.

Na tabela 3 são apresentadas estatísticas descritivas da elevação pré e pós operatória (mediana, mínimo e máximo) de acordo com os grupos. Nesta tabela, conseguimos evidenciar que a elevação pré-operatória era semelhante em ambos os grupos, sendo ligeiramente mais alta em média no grupo *“off-track”* em relação ao grupo “*on-track*”. No entanto, ao se avaliar os valores do pós operatório, vemos que o grupo “*off-track”* teve uma média de elevação significativamente menor perante ao grupo “*on-track*”, tendo uma redução de 6.6º em média.

Ao se analisar as diferenças entre as elevações pré e pós-operatórias, chegamos ao resultado que o grupo "*off-track*" teve uma perda média significativamente maior em relação ao grupo "*on-track*".

Ainda, analisando-se de forma isolada a elevação dentro do grupo, no "*off-track*", vemos que a perda de elevação média do pré para o pós-operatório apresentou índice considerado estatisticamente significante. Esta diferença não foi significativa no grupo "*on-track*".

Tabela 3 - Avaliação quantitativa da elevação pré e pós operatória nos grupos "*on-track*" e "*off-track*".

Variável		**Grupo**		**p***
		"*Off-track*"	**"*On-track*"**	**(off x on)**
ELEVAÇÃO PRÉ	[média ± dp]	178º ± 5º	176º ± 18º	
	[mediana (min – max)]	180 (170 a 190)	180 (100 a 190)	0,520
ELEVAÇÃO PÓS	[média ± dp]	168º ± 14º	174º ± 20º	
	[mediana (min – max)]	170 (140 a 180)	180 (90 a 190)	0,011
Diferença (pós – pré)	[média ± dp]	-10º ± 13º	-1º ± 4º	
	[mediana (min – max)]	-5 (-40 a 0)	0 (-10 a 0)	0,005
	p** (pré x pós)	0,003	0,083	

*Teste não-paramétrico de Mann-Whitney, p<0,05.

**Teste não-paramétrico de Wilcoxon, p<0,05.

Nas tabelas 4 e 5 são apresentados frequências e percentuais de casos de acordo com a elevação pré e pós conjunta, em cada grupo "*off-track*" e "*on-track*". Os percentuais foram calculados em relação ao total de casos.

Tabela 4 - Frequências e percentuais de casos de acordo com a elevação pré e pós-operatórias conjuntamente no grupo "*off-track*".

ELEVAÇÃO PÓS	ELEVAÇÃO PRÉ			Total
	170	180	190	
140	1 5%	1 5%		2
150		2 10%		2
160		2 10%		2
165	2 10%			2
170	2 10%	1 5%		3
175		1 5%		1
180		7 35%	1 5%	8
Total	5	14	1	20

Tabela 5 - Frequências e percentuais de casos de acordo com a elevação pré e pós-operatórias conjuntamente no grupo "*on-track*".

ELEVAÇÃO PÓS	ELEVAÇÃO PRÉ				Total
	100	170	180	190	
90	1 4,8%				1
170		2 9,5%	2 9,5%		4
180			15 71,4%		15
190				1 4,8%	1
Total	1	2	17	1	21

A maior proporção de pacientes "*on-track*" mantiveram uma elevação de 180º no pós-operatório, conforme apresentado nas Tabelas 4 e 5, indicando melhores resultados e podendo sugerir que o status "*on-track*" está associado a melhores desfechos pós-operatórios.

Estes dados sugerem que o status "*on-track*" pode ser um indicador importante para prever os resultados pós-operatórios em pacientes com instabilidade glenoumeral anterior.

Na tabela 6 são apresentados frequências e percentuais de casos de acordo com os resultados da elevação pré e pós, em cada grupo.

Tabela 6 - Avaliação da evolução da elevação no pré para o pós-operatório em percentuais.

Elevação pré → pós	**Grupo**		**p* (off x on)**
	"*Off-track*"	**"*On track*"**	
Diminuiu	11 (55%)	3 (14,3%)	
Igual	9 (45%)	18 (85,7%)	0,009
Total	20	21	

*Teste exato de Fisher, p<0,05.

Os resultados indicam haver diferença significativa entre os grupos "*off-track*" e "*on-track*" quanto à evolução da elevação. Encontramos 11 pacientes com redução da elevação do pré para o pós-operatório no grupo "*off-track*", contra 3 pacientes apenas no "*on-track*" e estes números demonstraram diferença significativa.

A tabela 6 mostra que pacientes com lesões "*on-track*" tendem a manter a elevação do ombro após a cirurgia, enquanto pacientes "*off-track*" têm uma maior tendência a experimentar diminuição na elevação.

6.3 Análise de rotação lateral (RL) pré e pós operatórias.

Na tabela 7 são apresentadas estatísticas descritivas (mediana, mínimo e máximo) de acordo com os grupos e momentos de avaliação. Também são apresentados os valores de p dos testes estatísticos.

Tabela 7 - Avaliação da rotação lateral (RL) no pré-operatório, no pós-operatório e as diferenças entre eles dentro dos grupos "*off-track*" e "*on-track*".

Variável		Grupo		p* (off x on)
		"*Off-track*"	"*On-track*"	
RL PRÉ	[média ± dp]	72º ± 13º	74º ± 16º	
	[mediana (min – max)]	70º (35º a 90º)	70º (30º a 100º)	0,678
RL PÓS	[média ± dp]	58º ± 14º	65º ± 14º	
	[mediana (min – max)]	60º (30º a 85º)	70º (30º a 90º)	0,136
Diferença (pós – pré)	[média ± dp]	-14º ± 12º	-9º ± 12º	
	[mediana (min – max)]	-10º (-40º a 0º)	-10º (-40º a 20º)	0,241
	p** (pré x pós)	<0,001	0,008	

*Teste não-paramétrico de Mann-Whitney, p<0,05.

**Teste não-paramétrico de Wilcoxon, p<0,05.

Os resultados indicam não haver diferença significativa entre os grupos quanto à rotação lateral pré-operatória, pós-operatória, e quanto à diferença de rotação lateral entre pré e pós-operatório.

Ao comparar as avaliações pré e pós dentro de cada grupo, foi encontrada diferença significativa tanto no grupo "*off-track*" quanto no grupo "*on-track*". Podemos demonstrar que no grupo "*off-track*" houve uma perda média de 14º na RL pós-operatória em relação ao pré-operatório, sendo que no grupo "*on-track*", esta perda foi em média de 9º. Apesar de ambas as perdas serem significativas, não é possível inferir que a perda de RL seja maior no "*off-track*", mesmo que apresente uma tendência caso o número de pacientes fosse maior. Esses achados sugerem que o status "*on-track*" pode estar associado a uma preservação um pouco melhor da rotação lateral do ombro após a cirurgia.

Apenas como observação, no grupo *"on-track"*, RL pré e RL pós têm a mesma mediana (70º). A mediana da diferença foi igual a -10º. Isso ocorre porque a mediana da diferença não é encontrada calculando a diferença entre pré e pós, ou seja, não é necessariamente igual à diferença entre as medianas pré e pós que, neste caso, seria 70º - 70º = 0.

Nas tabelas 8 e 9 são apresentados frequências e percentuais de casos de acordo com a RL pré e pós conjunta, em cada grupo *"off-track"* e *"on-track"*. Os percentuais foram calculados em relação ao total de casos.

Tabela 8 - Avaliação das frequências da rotação lateral (RL) no grupo: *"off-track"*.

RL PÓS	RL PRÉ					Total
	35	60	70	80	90	
30	1 5%		1 5%			2
40				1 5%		1
50		2 10%	1 5%	1 5%		4
55			1 5%			1
60		2 10%	2 10%		1 5%	5
70			1 5%	4 20%	1 5%	6
85					1 5%	1
Total	1	4	6	6	3	20

Tabela 9 - Avaliação das frequências da rotação lateral (RL) no grupo: *"on-track"*.

RL PÓS	RL PRÉ									Total
	30	50	60	65	70	80	85	90	100	
30	1 4,8%									1
45			1 4,8%							1
50			1 4,8%	1 4,8%	1 4,8%					3
60					2 9,50%			1 4,8%	1 4,8%	4
65							1 4,8%			1
70		1 4,8%			4 19,0%	1 4,8%				6
80						1 4,8%		3 14,3%		4
90								1 4,8%		1
Total	1	1	2	1	7	2	1	5	1	21

Nas Tabelas 8 e 9 foi possível observar que ambos os grupos mostram uma redução na rotação lateral após a cirurgia. O grupo "*on-track*" demonstra

uma maior variabilidade nos valores pós-operatórios, sugerindo uma recuperação mais heterogênea. A concentração de valores pós-operatórios em torno de 60° e 70° em ambos os grupos sugere uma limitação comum na recuperação da rotação lateral após a cirurgia, independentemente do status "*on-track*" ou "*off-track*".

Na tabela 10 são apresentados frequências e percentuais de casos de acordo com os resultados da rotação lateral pré e pós-operatórias, em cada grupo.

Tabela 10 - Análise da comparação entre rotação lateral pré e pós-operatórias nos grupos "*on-track*" e "*off-track*" conforme a frequência.

RL pré → pós	Grupo		p* (off x on)
	Off track	On track	
Diminuiu	17 (85%)	14 (66,7%)	
Igual	3 (15%)	7 (33,3%)	0,277
Total	20	21	

*Teste exato de Fisher, p<0,05.

Não foi encontrada diferença significativa entre os grupos “*off-track*” e “*on-track*” quanto à proporção de casos que diminuem RL após a cirurgia.

A falta de significância estatística sugere que, apesar das diferenças observadas nas frequências, não há evidências suficientes para afirmar que o status "*on-track*" ou "*off-track*" influencia a manutenção ou diminuição da rotação lateral do ombro de forma diferente no contexto cirúrgico analisado.

Os resultados indicam que os pacientes de ambos os grupos têm alta probabilidade de experimentar uma diminuição na rotação lateral do ombro após a cirurgia, sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos, apesar de uma tendência de perda maior no grupo “*off-track*”.

6.4 Análise de rotação medial (RM).

Na tabela 11 abaixo são apresentadas estatísticas descritivas da rotação medial (mediana, mínimo e máximo) de acordo com os grupos e momentos de avaliação (pré-operatório e pós-operatório). Também são apresentados os valores de p dos testes estatísticos.

Tabela 11 – Análise da Rotação medial (RM) pré-operatória, pós-operatória e as diferenças entre o pré e pós-operatório nos grupos "*off-track*" e "*on-track*".

Variável		Grupo		p* (off x on)
		Off track	On track	
RM PRÉ	[mediana (min – max)]	7 (4 – 14)	7 (4 – 12)	0,989
RM PÓS	[mediana (min – max)]	8 (4 – 12)	10 (4 – 13)	0,614
Diferença (pós – pré)	[mediana (min – max)]	0 (-2 – 3)	0 (0 – 6)	0,535
	p** (pré x pós)	0,046	0,016	

*Teste não-paramétrico de Mann-Whitney, p<0,05.

**Teste não-paramétrico de Wilcoxon, p<0,05

Nesta tabela demonstramos que a rotação medial reduziu em ambos os grupos, de forma significativa. No entanto, entre os grupos não foi demonstrada diferença, tanto na avaliação antes, como após o procedimento.

Tabela 12 – Avaliação das frequências da rotação medial (RM) no grupo: *"off-track"*.

RM PÓS	RM PRÉ			Total
	T4	T7	T10	
T4	3 15%			3
T7	2 10%	4 20%		6
T9		1 5%		1
T10	1 5%	2 10%	4 20%	7
T12			2 10%	2
L1			1 5%	1
Total	6	7	7	20

Nas tabelas 12 e 13 são apresentados frequências e percentuais de casos de acordo com a rotação medial pré e pós conjunta, em cada grupo "*off-track*" e "*on-track*". Os percentuais foram calculados em relação ao total de casos.

Conseguimos evidenciar na tabela 13, que houve um paciente que apresentou melhora da rotação medial, de L2 para T12 no pós operatório.

Tabela 13 - Avaliação das frequências da rotação medial (RM) no grupo: *"on-track".*

RM PÓS	RM PRÉ						Total
	T4	T5	T7	T10	T12	L2	
T4	3 14,3%						3
T7	2 9,5%	2 9,5%	4 19%				8
T10				7 33,3%			7
T12					2 9,5%	1 4,8%	3
Total	1	5	2	4	7	2	21

Tabela 14 - Frequências e percentuais de rotação medial em cada grupo

RM pré → pós	Grupo		p* (off x on)
	Off track	On track	
Alterou (piorou)	9 (45%)	4 (19%)	
Igual / melhorou	11 (55%)	16 igual + 1 melhorou = 17 (81%)	0,645
Total	20	21	

*Teste exato de Fisher, p<0,05.

Na tabela 14 são apresentados frequências e percentuais de casos de acordo com os resultados da RM pré e pós, em cada grupo. Nesta, podemos demonstrar que não foi encontrada diferença significativa entre os grupos "*off-track*" e "*on-track*" quanto à proporção de casos que sofrem alteração de RM após a cirurgia. No entanto, vemos que 45% dos pacientes "*off-track*" reduziram a rotação medial, contra apenas 19% dos "*on-track*".

6.5 Complicações.

No grupo estudado, nenhum paciente teve recidiva da instabilidade em nenhum dos 41 ombros avaliados. De modo semelhante, não houve nenhum caso de infecção pós operatória identificado.

Houve um paciente com quadro suspeito de lesão do nervo axilar identificado no pós operatório. No entanto, este já apresentava grande limitação devido à luxação traumática, com atrofia global em cintura escapular, especialmente em músculo Deltoide no pré-operatório, não se podendo precisar se o quadro já não estava presente antes do procedimento.

Durante o seguimento pós-cirúrgico, houve lentidão no ganho de movimentos e pouca adesão ao tratamento. Aos 5 meses, foi solicitado exame de eletroneuromiografia, porém o paciente evoluiu com tuberculose e nunca realizou o exame, tendo perdido o seguimento com 9 meses de pós operatório.

Caso esta possível lesão do nervo axilar seja do transoperatório, deve estar associada ao procedimento de reparo de *Bankart* no momento da capsuloplastia ântero-inferior, não tendo relação com o procedimento de *Remplissage.* Este caso corresponde à 2.43% da amostra.

7. Discussão

Em nosso trabalho, avaliamos 41 ombros com uso da técnica de *Remplissage* comparando pacientes "*on-track*" e "*off-track*". Obtivemos melhores resultados objetivos no grupo "*on-track*", com perda de rotação lateral de 9º perante aos 14º do grupo "*off-track*". Quanto à elevação, houve 10º de perda significativa no grupo "*off-track*", não tendo tido perda de elevação no grupo "*on-track*". Com relação à rotação medial, 81% dos pacientes "*on-track*" mantiveram ou melhoraram o movimento, sendo que 45% dos "*off-track*" pioraram. Os resultados da escala de Rowe apresentaram uma média de 85.3 pontos, com 80% de bons e excelentes resultados. Não tivemos nenhum episódio de recidiva e apenas um caso com complicação, provavelmente não relacionado com o procedimento em questão, totalizando 2.43%. Quanto à avaliação subjetiva, obtivemos melhora em todos os parâmetros avaliados, com elevação da qualidade de vida em ambos os grupos.

O procedimento de *Remplissage* tem baixas taxas de recidiva da instabilidade, mínimas complicações e alta satisfação no curto período **(18,21,44)**. Por se tratar de uma técnica com pequeno risco e acrescentar pequeno tempo à cirurgia, propusemos a indicação da mesma para os pacientes com lesões "*on-track*", assim como nas "*off-track*".

Como os casos "*off-track*" apresentam lesões de maior gravidade em relação aos "*on-track*", imaginamos que os resultados seriam piores naqueles. Apesar das evidências ratificarem o aumento do uso do *Remplissage* no tratamento de *Hill-Sachs* grandes e/ou "*off-track"*, os benefícios potenciais e as indicações para sua realização em pacientes "*on-track"* não estão bem estabelecidos **(45)**. Existem poucos trabalhos até o momento, que evidenciam a realização em pacientes com lesões umerais menores **(45)**.

A taxa de recidiva após realização do reparo da lesão de *Bankart* de forma isolada varia entre 4% a 29% **(46-48).** Adicionar a técnica de *Remplissage* ao reparo labral anterior é uma opção viável para prevenir a instabilidade causada por lesões de *Hill-Sachs* extensos. Nestas condições, a literatura demonstra recidivas abaixo dos 5% **(49,50)**.

Neste estudo não encontramos nenhum caso de recidiva da instabilidade nos 41 ombros estudados, mesmo com longos períodos de seguimento. Este fato demonstra novamente o quão efetiva a técnica é em manter os ombros estáveis.

Em nossos resultados, encontramos diferenças significativas entre os grupos "*on-track*" e "*off-track*" com relação ao tamanho da lesão de *Hill-Sachs*, assim como em relação ao diâmetro da glenoide e consequentemente quanto ao *Glenoid Track*. Isso demonstra como realmente os grupos eram diferentes em relação a gravidade, a qual era maior no grupo "*off-track*". Isto posto, evidencia-se que este grupo realmente tinha medidas piores do ponto de vista de possível recidiva da instabilidade.

Quanto ao número de luxações, o grupo "*off-track*" também apresentou valores piores significativamente quando comparado ao grupo "*on-track*", com uma média de 6 em relação a 3 episódios, respectivamente (p=0,007). Este fato também fala favoravelmente a uma piora dos padrões das lesões conforme o número de luxações aumenta.

Com relação a avaliação de melhora funcional subjetiva pós-operatória, assim como o escore objetivo de Rowe, ambos demonstraram melhora clínica importante, mas sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos "*on-track*" e "*off-track*".

Rowe et al. **(28)** agruparam os resultados do escore de Carter-Rowe, sendo considerados resultados ruins abaixo de 50 pontos, regulares de 51-74 pontos, bons de 75-89 pontos e excelentes de 90-100 pontos **(28)**. Com base nesta avaliação funcional objetiva, é predominante na literatura a presença de bons a excelentes resultados no pós-operatório da técnica de *Remplissage*, com médias 83 a 91 pontos **(18,21,49,51,52)**. França et al. **(53)** obtiveram índices semelhantes com 88% de bons a excelentes resultados para o Carter-Rowe. Em nosso estudo, encontramos 85.3 pontos de média em ambos os grupos "*off-track*" e "*on-track*", caracterizando ausência de diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Em nosso estudo, obtivemos um total de 80% de bons e excelentes resultados na amostra como um todo.

Ainda sobre o critério objetivo do questionário de Rowe, Gracitelli et al. **(54)** encontraram uma pontuação média de 84.5 pontos em uma amostra de pacientes "*on-track*" e "*off-track*" após 24 meses. Em nosso estudo, a média foi de 85.3 pontos, demonstrando semelhança em relação a literatura.

Com respeito ao retorno aos esportes, obtivemos 94.28% de retorno aos esportes, sendo que apenas 2 dos 35 ombros, onde estes dados foram coletados, não voltaram às atividades desportivas. Quando aos grupos, obtivemos 64.7% de retorno ao mesmo nível que o pré-operatório no grupo "*on-track*", contra 33,3% no grupo "*off-track*". Estes valores, apesar de não serem estatisticamente significativos, demonstram valores melhores do grupo "*on-track*" em relação ao "*off-track*".

Garcia et al. **(55)** em um estudo específico sobre retorno ao esporte após *Remplissage* encontrou uma taxa de retorno de 95.5% em sua amostra de 51 ombros. Estes níveis são comparáveis com outros estudos **(18,22)**. Boileau et al. **(18)** relataram que 90% dos seus pacientes retornaram ao esporte, sendo que 68% retornaram ao nível prévio de esporte. Posteriormente, Cho et al. **(22)** encontraram 100% de retorno ao esporte, com 68.7% retornando ao nível prévio de intensidade. Assim como na maioria dos estudos avaliados, não havia um esporte específico identificado com estes valores indicados.

Vários estudos demonstram a redução das taxas de luxações recorrentes, a melhora dos índices de resultados e o aumento do retorno aos esportes, quando comparada com o reparo labral de forma isolada **(22,49,55,56)**.

Quanto ao arco de movimento no pós operatório, considerado por alguns estudos um dos pontos negativos da técnica de *Remplissage* **(23,57)**, encontramos diferença significativa no pós-operatório, sendo que houve uma perda de 10º (p= 0,003) na elevação do grupo "*off-track*", enquanto no grupo "*on-track*" a elevação de manteve semelhante ao período pré-operatório. Obtivemos 168º ± 14º de média e desvio padrão no pós operatório do grupo "*off-track*", contra 174º ± 20º no grupo "*on-track*". Boileau et al. **(18)** relataram que, comparado com lado contralateral, o lado operado tinha uma perda significativa na flexão, aos 6 meses de pós operatório, de 170º ± 13º no lado operado, contra

178º ± 4º no lado contralateral (p<0,001). Miyamoto et al. **(23)** também encontraram restrição significativa da flexão dos ombros operados por *Remplissage* (155.0º ± 11.1º), quando comparados com o grupo controle (165.0º ± 6.2º).

Apesar de apresentar resultados semelhantes a literatura, o interessante do nosso trabalho é demonstrar como no grupo "*on-track*" não houve perda de elevação, expondo a possibilidade de realização desta técnica sem prejuízo funcional neste movimento dos pacientes com esta característica, algo ainda não demonstrado na literatura até onde avaliamos. Pudemos demonstrar que no grupo "*on-track"* apenas 3 pacientes tiveram perda da elevação em relação ao pré-operatório. Já no grupo "*off-track*", 55% dos pacientes tiveram algum grau de perda de elevação. Esta diferença foi considerada significativa, com p=0,009.

Com respeito à rotação lateral, os pacientes do grupo "*off-track*" tiveram uma perda de movimentos de 14º ± 12º em relação ao pré-operatório. No grupo "*on-track*" também houve redução de rotação lateral de 9º ± 12º, sendo ambas com significância estatística. Lin et al. **(45)**, Zhu et al. **(21)** e Buza III et al. **(20)**, em seus estudos não demonstraram perda significativa de rotação lateral.

Buza III et al. **(20)** em revisão sistemática avaliaram 167 pacientes com seguimento médio de 26.8 meses, chegando à conclusão de que o arco de movimentos de rotação lateral mudou de 57.2º para 54.6º, de forma não significativa.

No entanto, vários outros estudos demonstraram haver esta perda. Boileau et al. **(18)** encontraram uma perda de rotação lateral média de 8° ± 7° com o braço ao lado do tronco e 9° ± 7° em abdução. Em nosso trabalho os resultados do grupo "*off-track*" foram ligeiramente piores, mas os do grupo "*on-track"* foram mais próximos. França et al. **(53)**, em sua análise de 34 ombros, obtiveram redução de 10º quando considerada a rotação lateral com 0º de abdução e de 10º quando considerada a rotação lateral com 90º de abdução.

Elkinson et al. **(58)** em seu estudo biomecânico in vitro, relataram que espécimes com defeito de *Hill-Sachs* de 15%, com realização de reparo de *Bankart* associado ao *Remplissage*, havia uma redução na rotação lateral em

adução de 15.1° ± 11.1° (p = 0.039), mas não em abdução, quando comparados com a condição intacta. Em defeitos de Hill-Sachs de 30%, a perda de movimentos em adução era de 14.5° ± 11.3° (p = 0.049), não sendo significante em abdução **(58)**. Em nosso trabalho, no grupo "*off-track*", encontramos dados semelhantes ao estudo relatado, sendo que a nossa avaliação sempre foi realizada com o braço em adução. Nossos resultados são melhores quando avaliamos o grupo "*on-track*".

O estudo biomecânico de Grimberg et al. **(59)** encontrou uma perda significativa de 11.7º na rotação lateral em pacientes submetidos ao *Remplissage* quando comparado ao reparo de *Bankart* isolado. Miyamoto et al. **(23)** encontraram uma redução de 59.4º ± 12.5º para 44.5º ± 11.7º.

Com relação à rotação medial, encontramos uma redução em ambos os grupos, com diferença significativa, demonstrando haver limitações neste movimento, diferenciando-o de vários estudos avaliados **(20, 21, 55, 60).**

No entanto, alguns estudos demonstram a redução na rotação medial ocorrida. Boileau, et al. **(18)** demonstraram uma redução significativa em todos os movimentos, como flexão, rotação lateral e rotação medial, tanto aos 6 meses de pós-operatório, como ao final do seu seguimento. Miyamoto, et al. **(23)** também encontraram uma perda significativa de rotação medial no grupo onde foi realizada a técnica de Remplissage, com p=0,039.

Em nosso trabalho, encontramos significância estatística na perda de rotação medial em ambos os grupos "*off-track*" e "*on-track*". Entretanto, pudemos demonstrar, que no grupo "*on-track*", dos 21 pacientes avaliados, a grande maioria, 81% manteve o nível de rotação medial, com apenas 4 pacientes tendo tido piora. Vimos que 45% dos pacientes "*off-track*" reduziram a rotação medial, contra apenas 19% dos "*on-track*".

Obviamente, o tendão fixado no defeito de *Hill-Sachs*, com o avanço da cápsula posterior e do tendão do Infraespinhal, resulta em um potencial prejuízo no arco de movimentos, uma vez que se trata de uma técnica não anatômica. Isto pode não ser problemático durante atividades cotidianas, uma vez que a limitação se impõe no final do arco de movimentos. No entanto, esta limitação

pode ser crítica para atletas com características de arremesso. Desta forma, é importante avaliar com cuidado o nível de atividade de cada paciente antes de realizar o procedimento **(23)**.

Assim, a adição da técnica de *Remplissage* é extremamente útil na prevenção da recorrência, mas precisa ser julgado de forma cuidadosa a restrição do arco de movimento, em especial a rotação lateral **(23)**.

Os pontos negativos do nosso trabalho são relacionados com o número pequeno de pacientes submetidos ao estudo. Outro ponto importante é o fato de não ter um grupo controle, comparando a técnica de *Remplissage* associado ao reparo de *Bankart* com um grupo de reparo de *Bankart* simples. No entanto, por se tratar de método não realizado de forma protocolar em pacientes "*on-track*", julgamos um número suficiente por já permitir várias comparações realizadas e descritas aqui. Entre os pontos fortes, podemos destacar o uso voluntário de uma técnica não prevista para utilização em pacientes com lesões do tipo "*on-track*", obtendo bons índices de satisfação com retorno social e esportivo, ausência de recidiva, baixos índices de complicação e pequena perda funcional.

8. Destinação dos dados coletados

Os dados coletados referentes à pesquisa (questionários, fichas de pesquisa, termos de consentimento livre e esclarecido e carta de anuência) ficarão sob guarda do pesquisador responsável, Gabriel El-Kouba Junior. Os dados coletados da pesquisa serão mantidos em arquivo físico sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 05 anos após o término da pesquisa, e depois terá como destino a reciclagem.

9. Considerações finais

Do ponto de vista do autor, a técnica de *Remplissage* deveria ser utilizada de forma protocolar para pacientes com quadro de instabilidade, seja "*on-track*" ou "*off-track*" com lesões glenoideas menores que 25%, devido a todos os fatores expostos no trabalho, desde que fique claro ao paciente a potencial perda de arco de movimentos, especialmente em rotação lateral. No entanto, caso estejamos lidando com atletas de arremesso, este quadro deve ser analisado de forma criteriosa.

10. Conclusões e recomendações.

A instabilidade do ombro é uma condição que impacta significativamente a qualidade de vida dos pacientes, frequentemente levando a quadros recorrentes. O tratamento cirúrgico, especialmente o reparo da lesão labral anterior de *Bankart*, é amplamente adotado, apesar de sua alta taxa de recidiva, em grande parte devido à presença de lesões de *Hill-Sachs* consideráveis. A técnica de *Remplissage* foi desenvolvida para abordar essas complicações, apresentando altos índices de resolutividade, embora com algumas restrições de movimento relatadas na literatura.

Nosso estudo teve como objetivo avaliar a eficácia da técnica de *Remplissage*, associada ao reparo de lesão de *Bankart*, em pacientes com lesões "*on-track*" e "*off-track*", com lesão unipolar ou bipolar menor que 25% da glenóide. A análise revelou que ambos os grupos alcançaram bons resultados, com uma média de 85.3 pontos na escala de Carter-Rowe e 94.28% de retorno ao esporte. No entanto, pacientes no grupo "*on-track*" demonstraram melhores resultados clínicos e funcionais em comparação com o grupo "*off-track*", especialmente em relação ao arco de movimento pós-operatório, sendo que os resultados do grupo "*on-track"* são comparáveis, de acordo com a literatura, ao reparo isolado de *Bankart* do ponto de vista funcional, além de apresentar menor índice de recidiva.

Concluímos que a técnica de *Remplissage*, associada ao reparo de lesão de Bankart, é uma abordagem eficaz para o tratamento da instabilidade glenoumeral anterior, com bons resultados gerais e melhor desempenho em pacientes "*on-track*". Além de sua fácil execução, apresenta baixos índices de comorbidades associadas, oferecendo uma opção valiosa para a prática clínica.

Para os futuros estudos, recomendamos o aumento do número de pacientes da amostra, assim como comparar a técnica de *Remplissage* com o reparo isolado da lesão de *Bankart* nos pacientes do tipo "*on-track*".

11. Referências bibliográficas

1. Gerometta A, Klouche S, Herman S, Lefevre N, Bohu Y. The Shoulder Instability-Return to Sport after Injury (SIRSI): a valid and reproducible scale to quantify psychological readiness to return to sport after traumatic shoulder instability. Knee Surg, Sports Traumatol, Arthrosc [Internet]. 2018;26(1): 203–211. Available from: https://doi.org/10.1007/s00167-017-4645-0
2. Olds M, Ellis R, Parmar P, Kersten P. The immediate and subsequent impact of a first-time traumatic anterior shoulder dislocation in people aged 16–40: Results from a national cohort study. Shoulder Elbow [Internet]. 2021;13(2): 223–232. Available from: https://doi.org/10.1177/1758573220921484
3. Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Rotteveel AM, Ruesink R, Heuts PHTG. The role of fear of movement/(re)injury in pain disability. J Occup Rehabil [Internet]. 1995;5(4): 235–252. Available from: https://doi.org/10.1007/BF02109988
4. Kilcommons A. Clinical Psychology and Shoulder Instability. Available from: https://www.shoulderdoc.co.uk/article/1595
5. Hatta T, Yamamoto N, Shinagawa K, Kawakami J, Itoi E. Surgical decision making based on the on-track/off-track concept for anterior shoulder instability: a case-control study. J Shoulder Elbow Surg [Internet]. 2019;3(1): 25–28. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jses.2018.10.001
6. Rowe CR. Prognosis in dislocations of the shoulder. J Bone Joint Surg Am. 1956;38:957-977.
7. Simonet WT, Melton LJ III, Cofield RH, Ilstrup DM. Incidence of anterior shoulder dislocation in Olmsted County, Minnesota. Clin Orthop Relat Res. 1984;186:186-191.
8. Hill HA, Sachs MD. The Grooved Defect of the Humeral Head. Radiology [Internet]. 1940;35(6): 690–700. Available from: https://doi.org/10.1148/35.6.690
9. Saito H, Itoi E, Minagawa H, Yamamoto N, Tuoheti Y, Seki N. Location of the Hill-Sachs lesion in shoulders with recurrent anterior dislocation. Arch Orthop and Trauma Surg [Internet]. 2009;129(10): 1327–1334. Available from: https://doi.org/10.1007/s00402-009-0854-4
10. Levy DM, Cole BJ, Bach BR. History of surgical intervention of anterior shoulder instability. J Shoulder Elbow Surg [Internet]. 2016;25(6): 139–150. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jse.2016.01.019
11. Burkhart SS, De Beer JF. Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs. Arthrosc J Arthrosc Relat Surg [Internet]. 2000;16(7): 677–694. Available from: https://doi.org/10.1053/jars.2000.17715
12. Hovelius L, Sandström B, Olofsson A, Svensson O, Rahme H. (2012). The effect of capsular repair, bone block healing, and position on the results of the Bristow-Latarjet

procedure (study III): long-term follow-up in 319 shoulders. J Shoulder Elbow Surg [Internet]. 2021;21(5): 647–660. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jse.2011.03.020

13. Itoi, E. “On-track” and “off-track” shoulder lesions. EFORT Open Rev [Internet]. 2017;2(8): 343–351. Available from: https://doi.org/10.1302/2058-5241.2.170007
14. Purchase RJ, Wolf EM, Hobgood ER, Pollock ME, Smalley CC. Hill-Sachs “Remplissage”: An Arthroscopic Solution for the Engaging Hill-Sachs Lesion. Arthrosc J Arthrosc Relat Surg [Internet]. 2008;24(6): 723–726. Available from: https://doi.org/10.1016/j.arthro.2008.03.015
15. Yamamoto N, Itoi E, Abe H, Minagawa H, Seki N, Shimada Y, Okada K. Contact between the glenoid and the humeral head in abduction, external rotation, and horizontal extension: A new concept of glenoid track. J Shoulder and Elbow Surg [Internet]. 2007;16(5): 649–656. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jse.2006.12.012
16. Di Giacomo G, Itoi E, Burkhart SS. Evolving Concept of Bipolar Bone Loss and the Hill-Sachs Lesion: From “Engaging/Non-Engaging” Lesion to “On-Track/Off-Track” Lesion. Arthrosc J Arthrosc Relat Surg [Internet]. 2024;30(1): 90–98. Available from: https://doi.org/10.1016/j.arthro.2013.10.004
17. Funakoshi T, Hartzler RU, Stewien E, Burkhart SS. Hill-Sachs Lesion Classification by the Glenoid Track Paradigm in Shoulder Instability: Poor Agreement Between 3-Dimensional Computed Tomographic and Arthroscopic Methods. Arthrosc J Arthrosc Relat Surg [Internet]. 2019;35(6): 1743–1749. Available from: https://doi.org/10.1016/j.arthro.2018.12.005
18. Boileau P, O’Shea K, Vargas P, Pinedo M, Old J, Zumstein M. Anatomical and Functional Results After Arthroscopic Hill-Sachs Remplissage. J Bone Jt Surg [Internet]. 2012;94(7): 618–626. Available from: https://doi.org/10.2106/JBJS.K.00101
19. Leroux T, Bhatti A, Khoshbin A, Wasserstein D, Henry P, Marks P, Chahal J. Combined Arthroscopic Bankart Repair and Remplissage for Recurrent Shoulder Instability. Arthrosc J Arthrosc Relat Surg [Internet]. 2013;29(10): 1693–1701. Available from: https://doi.org/10.1016/j.arthro.2013.06.007
20. Buza JA, Iyengar JJ, Anakwenze OA, Ahmad CS, Levine WN. Arthroscopic Hill-Sachs remplissage: A systematic review. J Bone Jt Surg [Internet]. 2014;96(7):549–555. Available from: https://doi.org/10.2106/JBJS.L.01760
21. Zhu YM, Lu Y, Zhang J, Shen JW, Jiang CY. Arthroscopic Bankart Repair Combined with Remplissage Technique for the Treatment of Anterior Shoulder Instability with Engaging Hill-Sachs Lesion. Am J Sports Sci [Internet]. 2011;39(8): 1640–1648. Available from: https://doi.org/10.1177/0363546511400018
22. Cho NS, Yoo JH, Rhee YG. Management of an engaging Hill–Sachs lesion: arthroscopic remplissage with Bankart repair versus Latarjet procedure. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc [Internet]. 2016;24(12): 3793–3800. Available from: https://doi.org/10.1007/s00167-015-3666-9

23. Miyamoto R, Yamamoto A, Shitara H, Ichinose T, Shimoyama D, Sasaki T, Takagishi K. Clinical Outcome of Arthroscopic Remplissage as Augmentation During Arthroscopic Bankart Repair for Recurrent Anterior Shoulder Instability. Open J Orthop [Internet]. 2017;11(1): 1268–1276. Available from: https://doi.org/10.2174/1874325001711011268
24. Kropf EJ, Tjoumakaris FP, Sekiya JK. Arthroscopic Shoulder Stabilization: Is There Ever a Need to Open? Arthroscopy: J Arthrosc Relat Surg [Internet]. 2007;23(7): 779–784. Available from: https://doi.org/10.1016/j.arthro.2007.03.004
25. Palmer I, Widen A. The bone block method for recurrent dislocation of the shoulder joint. J Bone Joint Surg Br. 1948;30(1):53-58.
26. Connolly JF. Humeral head defects associated with shoulder dislocations. AAOS Instr Course Lect. 1972:42-54.
27. Rowe CR, Zarins B, Ciullo JV. Recurrent anterior dislocation of the shoulder after surgical repair: apparent causes of failure and treatment. J Bone Joint Surg Am. 1984;66(2):159-168.
28. Rowe CR, Patel D, Southmayd WW. The Bankart procedure: a long- term end-result study. J Bone Joint Surg Am. 1978;60(01):1-16.
29. Bühler M, Gerber C. Shoulder instability related to epileptic seizures. J Shoulder Elbow Surg. 2002;(11):339-44.
30. Miniaci A, Hand C, Berlet G. Segmental humeral head allografts for recurrent anterior instability of the shoulder with large Hill-Sachs defects: a two-to-eight-year follow-up. Orthop Proceedings. 2008:86.
31. Hardy P. Bony lesions influence on the result of the arthroscopic treatment of gleno-humeral instability. Symposium: Shoulder instability–limits of arthroscopic surgery: bone deficiency, shrinkage, acute instability. In: International Society of Arthroscopy, Knee Surgery and Orthopaedic Sports Medicine Congress; 2003 Mar 10-14; Auckland, New Zealand, 2003.
32. Miniaci A, Gish MW. Management of anterior gleno-humeral instability associated with large Hill-Sachs defects. Tech Shoulder Elbow Surg. 2004;5:170-175.
33. Koo SS, Burkhart SS, Ochoa E. Arthroscopic double-pulley remplissage technique for engaging Hill-Sachs lesions in anterior shoulder instability repairs. Arthrosc. 2009;25:1343-1348.
34. Moros C, Ahmad CS. Partial humeral head resurfacing and Latarjet coracoid transfer for treatment of recurrent anterior glenohumeral instability. Orthop [Internet]. 2009;32(8):602-605. Available from: https://doi.org/10.3928/01477447-20090624-21
35. Provencher MT, Frank MR, LeClere LE, et al. The Hill-Sachs lesion: Diagnosis, classification, and management. J Am Acad Orthop Surg. 2012;(20):242-252.
36. Itoi E, Yamamoto N, Kurokawa D, Sano H. Bone loss in anterior instability. Curr Rev Musculoskelet Med. 2013;(6):88-94.
37. Yamamoto N, Muraki T, Sperling JW, et al. Stabilizing mechanism in bone-grafting of a large glenoid defect. J Bone Joint Surg Am. 2010;92:2059-2066.

38. Saito H, Itoi E, Sugaya H, Minagawa H, Yamamoto N, Tuoheti Y. Location of the glenoid defect in shoulders with recurrent anterior dislocation. Am J Sports Med. 2005;33:889-893.
39. Itoi E, Yamamoto N, Omori Y. Glenoid track. Shoulder Instability: alternative surgical techniques. New York: Springer; 2011, 221 p.
40. Omori Y, Yamamoto N, Koishi H, et al. Measurement of the Glenoid Track In Vivo as Investigated by 3-dimensional Motion Analysis Using Open MRI. Am J Sports Med [Internet]. 2014;42(6):1290-1295. Available from: doi:10.1177/0363546514527406
41. Sugaya H, Moriishi J, Dohi M, Kon Y, Tsuchiya A. Glenoid rim morphology in recurrent anterior glenohumeral instability. J Bone Joint Surg Am. 2003;85:878–884.
42. Gyftopoulos S, Beltran LS, Bookman J, Rokito A. MRI Evaluation of Bipolar Bone Loss Using the On-Track Off-Track Method: A Feasibility Study. Am J Roentgenol, 2015;205(4):848–852. Available from: https://doi.org/10.2214/AJR.14.14266
43. Marcondes FB, Vasconcelos RA, Marchetto A, Andrade AALL, Zoppi Filho A, Etchebehere M. Tradução e adaptação cultural do Rowe score para a língua portuguesa. Acta Ortop, 2012;20(6): 346–350. Available from: https://doi.org/10.1590/S1413-78522012000600007
44. Park MJ, Garcia G, Malhotra A, Major N, Tjoumakaris FP, Kelly JD. The evaluation of arthroscopic remplissage by high-resolution mag- netic resonance imaging. Am J Sports Med. 2012;40(10):2331-2336.
45. Lin A, Barrow AE, Charles S, Shannon M, Fox MA, Herman ZJ, Greiner JJ, Hughes JD, Denard PJ, Narbona P, Lesniak BP, Vyas D. Remplissage reduces recurrent instability in high-risk patients with on-track Hill-Sachs lesions. J Shoulder Elbow Surg [Internet]. 2023;32(6):99-105. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jse.2023.02.011.
46. 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 [Internet]. 2012;94: 1308-1315. Available from: hhttps://doi.org/'0.2106/JBJS.J.01983
47. DeFroda S, Bokshan S, Stern E, Sullivan K, Owens BD. Arthroscopic Bankart repair for the management of anterior shoulder instability: indications and outcomes. Curr Rev Musculoskelet Med [Internet]. 2017;10:442-451. Available from: https://doi.org/10.1007/s12178-017-94352
48. Nakagawa S, Mae T, Sato S, Okimura S, Kuroda M. Risk factors for the post- operative recurrence of instability after arthroscopic Bankart repair in athletes. Orthop J Sports Med [Internet]. 2017;5(9):1-9 Available from: https://doi.org/10.1177/2325967117726494
49. Franceschi F, Papalia R, Rizzello G, Franceschetti E, Del Buono A, Panasci M, et al. Remplissage repair new frontiers in the prevention of recurrent shoulder instability: a 2-year follow-up comparative study. Am J Sports Med. [Internet] 2012;40:2462-2469. Available from: https://doi.org/10.1177/0363546512458572

50. Wolf EM, Arianjam A. Hill-Sachs remplissage, an arthroscopic solution for the engaging Hill-Sachs lesion: 2- to 10-year follow-up and incidence of recur- rence. J Shoulder Elbow Surg [Internet]. 2014;23:814-820. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jse.2013.09.009
51. Haviv B, Mayo L, Biggs D. Outcomes of arthroscopic “remplissage”: capsulotenodesis of the engaging large Hill-Sachs lesion. J Orthop Surg Res [Internet]. 2011;6(29):1-5. Available from: https://doi.org/10.1186/1749-799X-6-29
52. Merolla G, Paladini P, Di Napoli G, Campi F, Porcellini G. Outcomes of arthroscopic Hill-Sachs remplissage and anterior Bankart repair: a retrospective controlled study including ultrasound evaluation of posterior capsulotenodesis and infraspinatus strength assessment. Am J Sports Med. 2015;43(02):407–14.
53. França FO, Godinho AC, Carneiro Leal DPC, Mantovani MM, Frazão RR, Mariz RF. Clinical and Image Outcomes of the Hill-Sachs Injury Approach by the Remplissage Technique on the Anterior Shoulder Instability. Rev Bras Ortop [Internet]. 2019;54(1):13-19. Available from: https://doi.org/10.1016/j.rbo.2017.10.010.
54. Gracitelli MEC, Lobo FL, Malavolta EA, Assunção JH, Andrade-Silva FB, Ferreira Neto AA. Clinical Validation of the Glenoid Track Concept in Anterior Glenohumeral Instability. Rev Bras Ortop [Internet]. 2022;57(4):612-618. Available from: https://doi.org/10.1055/s-0041-1741022.
55. Garcia GH, Wu H-H, Liu JN, Huffman GR, Kelly JD. Outcomes of the Remplissage Procedure and Its Effects on Return to Sports: Average 5-Year Follow-up. Am J Sports Med [Internet]. 2016;44(5):1124-1130. Available from: https://doi.org/10.1177/0363546515626199
56. MacDonald P, McRae S, Old J, Marsh J, Dubberley J, Stranges G, et al. Arthroscopic Bankart repair with and without arthroscopic infraspinatus remplissage in anterior shoulder instability with a Hill-Sachs defect: a randomized controlled trial. J Shoulder Elbow Surg [Internet]. 2021;30:1288-98. Available from: https://doi.org/10.1916/j.jse.2020.11.013
57. Omi R, Hooke AW, Zhao KD, Matsuhashi T, Goto A, Yamamoto N, et al. The effect of the remplissage procedure on shoulder range of motion: a cadaveric study. Arthrosc [Internet]. 2014;30:178-187. Available from: https://doi.org/10.1016/j.arthro.2013.11.003
58. Elkinson I, Giles JW, Faber KJ, Boons HW, Ferreira LM, Johnson JA, Athwal GS. The effect of the remplissage procedure on shoulder stability and range of motion: an in vitro biomechanical assessment. J Bone Joint Surg Am [Internet]. 2012;94(11):1003-12. Available from: https://doi.org/10.2106/JBJS.J.01956
59. Grimberg J, Diop A, Bou Ghosn R, Lanari D, Canonne A, Maurel N. Bankart repair versus Bankart repair plus remplissage: an in vitro biomechanical comparative study. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc [Internet]. 2016;24(2):374-80. Available from: https://doi.org/10.1007/s00167-014-3052-z

60. Fox JA, Sanchez A, Zajac TJ, Provencher MT. Understanding the Hill-Sachs Lesion in Its Role in Patients with Recurrent Anterior Shoulder Instability. Curr Rev Musculoskelet Med [Internet]. 2017;10(4):469-479. Available from: https://doi.org/10.1007/s12178-017-9437-0

Apêndices

Apêndice 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada "**Avaliação do uso da técnica de *Remplissage* em pacientes com instabilidade de ombro tipo "*on-track*""**", coordenada por Gabriel El-Kouba Júnior. O objetivo deste estudo é avaliar se a técnica de *Remplissage* aplicada nos pacientes com instabilidade de ombro tipo "*on-track*" apresenta resultados clínicos e funcionais satisfatórios.

Como participante desta pesquisa, nas suas consultas de retorno você responderá a algumas perguntas relacionadas à dor, à estabilidade, à mobilidade e à função do ombro, assim como ao retorno das suas atividades diárias após a cirurgia. Realizaremos um exame físico para avaliar se você consegue movimentar o seu ombro. Além disso, faz parte da rotina das suas consultas de retorno, a realização de radiografia para verificarmos se o osso e os materiais estão bem posicionados.

Com sua participação nesta pesquisa você poderá se sentir desconfortável durante o exame físico na realização de movimentos do ombro. Para minimizar esta situação de desconforto, poderemos interromper o exame físico a qualquer momento.

Esta pesquisa tem como benefício, caso os seus resultados pós-operatórios não forem satisfatórios, você será orientado de como deve proceder para obter melhoras do ombro operado.

Sua participação é voluntária e você terá a liberdade de interromper o exame físico caso lhe ocasione constrangimento de alguma natureza. Você também poderá desistir da pesquisa a qualquer momento, sem que a recusa ou a desistência lhe acarrete qualquer prejuízo, bem como, terá livre acesso aos resultados do estudo e garantido esclarecimento antes, durante e após a pesquisa. É importante saber que não há despesas pessoais para você em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação, pois a mesma é voluntária após assinatura.

Caso você queira maiores esclarecimentos sobre esta pesquisa, você pode entrar em contato com o pesquisador responsável, Gabriel El-Kouba Júnior, através do telefone 3433-2020, de 2° a 6°feira das 7:00-10:00h, ou através do email secretariamsuperior@terra.com.br.

É garantido o sigilo e assegurada a privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Os resultados deste estudo poderão ser apresentados por escrito ou oralmente em congressos e revistas científicas, sem que os nomes dos participantes sejam divulgados.

A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Municipal São José, no endereço Avenida Getúlio Vargas, 238, Bairro Bucarein, CEP 89202-205 - Joinville/SC, telefone (47) 3441-6629, em horário comercial, de segunda a sexta, ou pelo e-mail cep.hmsj@yahoo.com.br.

Após ser esclarecido sobre as informações da pesquisa, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine este consentimento de participação que está impresso em duas vias, sendo que uma via ficará em posse do pesquisador responsável e esta via com você, participante. Guarde este TCLE assinado por, no mínimo, cinco anos.

Pesquisadores participantes: Gustavo Ono Sens**.**

Pesquisador Responsável: Gabriel El-Kouba Júnior

Consentimento de Participação. Eu .....concordo voluntariamente em participar da pesquisa intitulada “**Avaliação do uso da técnica de *Remplissage* em pacientes com instabilidade de ombro tipo "*on-track*"”**, conforme informações contidas neste TCLE.

Joinville, ___/____/___.

_____

Assinatura do participante

Apêndice 2

Ficha de pesquisa

Dados gerais

1. **Nome:**_____
2. **Idade:** _____
3. **Sexo:** _____
4. **Telefone/e-mail:** _____
5. **Profissão:** _____

Anamnese

1. **Número de luxações:**_____
2. **Lateralidade da instabilidade:**_____
3. **Cirurgias prévias em ombro acometido:**_____
    a. **Se sim, qual?):**_____
4. **Data da cirurgia (REMPLISSAGE):**_____
5. **Recidiva (Sim/Não):**_____
    a. **Se sim, tempo após cirurgia:**_____

Questionário de Rowe:

Appendix1. Rowe Scale of shoulder instability *(Anexo1. Questionário Rowe de instabilidade do ombro).*

Seção 1	**Estabilidade**
50	Sem recorrência, sub-luxação ou apreensão
30	Apreensão quando coloca o braço em certas posições
10	Sub-luxação (sem necessidade de redução)
0	Deslocamento recorrente
Seção 2	**Mobilidade**
20	100% da rotação externa, rotação interna e elevação normais
15	75% da rotação externa normal, elevação e rotação interna normais
5	50% da rotação externa normal e 75% da elevação e rotação interna normais
0	50% da elevação e rotação interna normais; sem rotação externa
Seção 3	**Função**
30	Sem limitação no trabalho ou esportes, pouco ou nenhum desconforto
25	Limitação discreta e desconforto mínimo
10	Limitação moderada e desconforto
0	Limitação acentuada e dor

Com relação à importância que o procedimento cirúrgico trouxe para a sua vida, como você o qualifica:

1. Sua melhora funcional: (pegar número que o paciente falar) - depois poderá fazer média ou colocar em

categorias

a. <30% **b**. 30-50% **c.** 50-70% **d**. 70-80% **e**. 80-100%

2. Você conseguiu retornar a sua vida social de forma?

a. tenho restrições na vida social

b. retorno parcial vida social

c. retorno quase completo vida social

d. retorno completo

3. Quanto às atividades de trabalho?

a. não consegui retornar ao trabalho

b. precisei trocar de atividade profissional

c. retornei, porém, remanejado

d. retorno funções completas

4. Quanto às atividades desportivas?

a. não consegui voltar ao esporte

b. retornei ao esporte aquém da capacidade prévia

c. retornei ao esporte com capacidade completa igual a antes de operar.

ARCO DE MOVIMENTO:

	OD	OE
ELEVAÇÃO		
RE		
RI		
APREENSAO		

Anexos

Anexo 1: Questionário de Rowe de instabilidade do ombro.

Seção 1	Estabilidade
50	Sem recorrência, sub-luxação ou apreensão
30	Apreensão quando coloca o braço em certas posições
10	Sub-luxação (sem necessidade de redução)
0	Deslocamento recorrente
Seção 2	**Mobilidade**
20	100% da rotação externa, rotação interna e elevação normais
15	75% da rotação externa normal, elevação e rotação interna normais
5	50% da rotação externa normal e 75% da elevação e rotação interna normais
0	50% da elevação e rotação interna normais; sem rotação externa
Seção 3	**Função**
30	Sem limitação no trabalho ou esportes, pouco ou nenhum desconforto
25	Limitação discreta e desconforto mínimo
10	Limitação moderada e desconforto
0	Limitação acentuada e dor

Termo de Autorização para Publicação de Teses e Dissertações

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE) a disponibilizar em ambiente digital institucional, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT) e/ou outras bases de dados científicas, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data 25/10/2024

1. Identificação do material bibliográfico: ( ) Tese (X) Dissertação ( ) Trabalho de Conclusão

2. Identificação da Tese ou Dissertação:
Autor: GABRIEL EL-KOURA JUNIOR
Orientador: THEREZINHA MARIA LOUBIS DE OLIVEIRA Coorientador:
Data de Defesa: 26/09/2024
Título: Análise comparativa do uso da técnica de Resplitzage em pacientes com instabilidade do ombro tipo ON-TRACK e OFF-TRACK.
Instituição de Defesa: UNIVILLE.

3.Informação de acesso ao documento:

Pode ser liberado para publicação integral (X) Sim ( ) Não

Havendo concordância com a publicação eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese, dissertação ou relatório técnico.

Assinatura do autor

Joinville, 25/10/2024
Local/Data