

Santa Catarina (HEMOSC). **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo observacional transversal analítico realizado no HEMOSC, na cidade de Florianópolis/SC. Foram revisados os prontuários eletrônicos dos pacientes que foram submetidos a cirurgia ortopédica entre os períodos de agosto de 2019 a julho de 2023 e coletados os dados referentes a idade, tipo e gravidade da hemofilia, presença de inibidor, tipo de fator, tipo de profilaxia, comorbidade, local, estratégia e o tipo de cirurgia, amplitude de movimento (ADM), e índice de massa corporal (IMC). **Resultados:** As cirurgias ortopédicas ocorreram em 12 pacientes com diagnóstico de hemofilia A (91,7%) e hemofilia B (8,3%), 50% moderada e 50% grave, média de idade de $40,50 \pm 9,97$ anos, média de IMC de $26,33 \pm 2,14$, com sobrepeso (58,3%). O tipo de fator VIII mais frequente foi o fator plasmático (58,3%) e 8,3% fator IX. A presença de inibidor manifestou-se em três pacientes (25%), dos quais dois de baixo título (16,7%) e um de alto título (8,3%). As comorbidades incluíram hepatite C (25%), hepatite B (16,7%) e um (8,3%) soropositivo para HIV. A ADM do joelho e do quadril apresentou contratura de flexão ($> 15\%$) em 90% dos casos no período pré-operatório. Foram realizadas 16 (80,0%) artroplastias totais de joelho (ATJ) e quatro (20,0%) artroplastias totais de quadril (ATQ), das quais apenas uma ATJ de revisão. Desses, seis foram ATJ bilateral (37,5%), quatro ATJ unilateral (25%), dois ATQ unilateral (50%) e uma ATQ bilateral (25%). Houve diferença estatisticamente significativa na ADM de extensão de joelho direito ($p=0,046$) e esquerdo ($p=0,018$) comparando-se antes e após a cirurgia. Não houve diferença estatisticamente significativa no arco do movimento ($p=0,255$). **Discussão:** ATJ é a intervenção cirúrgica mais comum em pacientes com hemofilia como demonstrado no presente estudo. Já a ATQ é menos comum, mas o envolvimento do quadril compromete seriamente a qualidade de vida. A ADM pré-operatória é geralmente considerada o preditor mais importante do resultado funcional após ATJ, a maioria dos pacientes apresentou redução maior que 15% na flexão no pré-operatório, especialmente no joelho. Sabe-se que a rigidez pré-operatória do joelho, com uma $ADM \leq 50$ pode prejudicar significativamente os resultados clínicos devido às características da hemofilia, como tendência ao sangramento, deformidade óssea prolongada, contratura dos tecidos moles e atrofia muscular que podem impactar no período pós-operatório. A ADM é uma preocupação no pós-operatório e geralmente é difícil de alcançar. Houve diferença estatisticamente significativa na ADM de extensão de joelhos direito e esquerdo comparando-se antes e após ATJ, demonstrando que a artroplastia pode auxiliar na redução da contratura muscular. **Conclusão:** O perfil dos pacientes identificados foi de hemofilia A com gravidade moderada ou alta, em adultos, com sobrepeso. O tipo de fator VIII mais frequente foi o plasmático. A maioria apresentou contratura de flexão maior que 15% no pré-operatório. Em relação à cirurgia prevaleceu a ATJ bilateral. Houve diferença estatisticamente significativa na ADM de extensão de joelho direito e esquerdo comparando-se antes e após a cirurgia. Este estudo, destaca-se por ser um

trabalho pioneiro no estado do SC envolvendo cirurgias ortopédicas para este tipo de população.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1513>

ANALYSIS OF THE IN VIVO FREQUENCY AND THE IN VITRO OSTEOGENIC DIFFERENTIATION OF IMMUNOPHENOTIPICALLY DEFINED HUMAN SKELETAL STEM AND PROGENITOR CELL SUBPOPULATIONS

IS Costa, RB Dias, DC Bonfim

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brazil

Skeletal stem and progenitor cells are responsible for bone maintenance and regeneration. Recently, a more specific set of phenotypic markers was described to identify the multipotential stem cell population (SSC, PDPN+ CD146– CD164+ CD73+), which gives rise to a PDPN+ CD146+ Bone, Cartilage and Stromal Progenitor (BCSP), which in turn originates a PDPN– CD146+ osteoprogenitor (OP) or a PDPN+ CD146– chondroprogenitor (CP). However, little is known about the frequency of these cell populations in bones of distinct anatomical locations, whether these phenotypic markers are stable enough to be used as distinctive markers during *in vitro* expansion, and whether these populations differ in osteogenic potential, three relevant questions for the development of characterized and effective Advanced Medicinal Therapeutic Cellular Products (AMTCPs) for application in innovative therapies for bone diseases. Therefore, the objective of this study was to investigate the frequency of SSCs and its progeny in the bone marrow collected from different bone sources and the stability of their immunophenotypic profile following *in vitro* expansion by FACS, their osteogenic differentiation potential *in vitro*, and how these profiles correlate with that of unfractionated Bone Marrow Stromal Cells (BMSCs). Following approval (n° 21768719.0.0000.5257), human hip (n = 19) and humerus (n = 5) samples were collected. In hip samples, SSCs accounted for $0.13\% \pm 0.20\%$ of total nucleated non-hematopoietic cells, BCSPs were $4.78\% \pm 10.47\%$, CPs were $7.38\% \pm 14.12\%$, and OPs were $9.94\% \pm 12.20\%$. In humerus, SSCs and CPs were only detected in one sample (0,2% e 12%, respectively). BCSPs were $0.3\% \pm 0.15\%$ and a higher frequency of OPs ($25.05\% \pm 5.30\%$, $p=0.04$) was detected in comparison to hip samples. Following PDPN– CD146+ (OP) and PDPN+ CD146– (SSCs and CPs) sorting, it was observed that their immunophenotypic profiles converged during expansion to PDPN+ CD146+, becoming similar to BMSCs. However, the expanded subpopulations differed in osteogenic capacity, with the PDPN+ CD146– (SSCs and CPs) producing a lower mineralized matrix area revealed by Alizarin Red staining than the BMSCs and OPs. Further *in vivo* functional assays will be performed to confirm these findings, that may lay the foundation to produce better AMTCPs.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1514>