

Atuação da fisioterapia após o tratamento do osteossarcoma telangectásico com endoprótese total do fêmur com acetábulo, articulação do joelho e componente tibial:

Relato de caso

Physiotherapy performance after treatment of telangectatic osteosarcoma with total endoprosthesis of the femur with acetabulum, knee joint and tibial componente: Case report

Realización de fisioterapia tras tratamiento de osteosarcoma telangiectásico con endoprótesis total de fémur con acetábulo, articulación de rodilla y componente tibial: Reporte de caso

Recebido: 06/02/2024 | Revisado: 12/02/2024 | Aceitado: 13/02/2024 | Publicado: 22/02/2024

Amanda Ferreira Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4084-8041>
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: amandafalves380@gmail.com

Higor Gregore Alencar Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6016-6796>
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: gregorehigorpro@gmail.com

Káren Andresa Mendes da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9238-8484>
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: karenandrezza@hotmail.com

Elene Cristine Lopes de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1503-054X>
Hospital Universitário do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: ellenelopes@hotmail.com

Moisés Francisco do Carmo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3092-6866>
Hospital Universitário do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: moises8carmo@gmail.com

Mário José de Rezende

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4745-4440>
Hospital Universitário do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: mario.rezende@unioeste.br

Eduardo Alexandre Loth

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9496-7268>
Hospital Universitário do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: ealoth@hotmail.com

Resumo

Objetivo: análise retrospectiva dos resultados funcionais de uma paciente diagnosticada com sarcoma ósseo na extremidade distal do fêmur, submetida à reconstrução com endo prótese total do joelho. **Metodologia:** O artigo é um relato de caso observacional, retrospectivo e descritivo de uma paciente com osteossarcoma na extremidade distal do fêmur, submetida à reconstrução com endo prótese total do joelho. A metodologia incluiu análise de sinais, sintomas, fisiopatologia, complicações, tratamento fisioterapêutico e informações do prontuário. **Relato de Caso:** A paciente, diagnosticada aos 38 anos, passou por um processo complexo, desde a descoberta do tumor até a realização da cirurgia para retirada do osso afetado e implantação de uma endo prótese total de fêmur e tíbia. O relato destaca a evolução, complicações e a atual dependência da paciente para realizar atividades diárias. **Discussão:** O aumento da sobrevivência de pacientes com endo próteses levanta questões sobre revisões frequentes, complicações e preferências cirúrgicas. A escolha entre endo prótese parcial e total é discutida, considerando critérios como idade, localização e extensão do tumor. A reconstrução do membro inferior com endo prótese não convencional proporciona deambulação precoce, mas a durabilidade varia. **Conclusão:** O estudo conclui que as técnicas cirúrgicas com endo próteses, seja total ou parcial, são eficazes na prevenção de amputações, melhorando a qualidade de vida de pacientes com osteossarcoma. Destaca a importância da fisioterapia no pós-operatório e sugere a necessidade de mais estudos para diagnósticos precoces, evitando amputações e promovendo melhores tratamentos para pacientes oncológicos.

Palavras-chave: Osteossarcoma; Próteses e implantes; Serviço hospitalar de fisioterapia.

Abstract

Objective: retrospective analysis of the functional results of a patient diagnosed with bone sarcoma in the distal end of the femur, who underwent reconstruction with a total knee endoprosthesis. **Methodology:** The article is an observational, retrospective and descriptive case report of a patient with osteosarcoma in the distal end of the femur, who underwent reconstruction with a total knee endoprosthesis. The methodology included analysis of signs, symptoms, pathophysiology, complications, physiotherapeutic treatment and information from medical records. **Case Report:** The patient, diagnosed at the age of 38, went through a complex process, from the discovery of the tumor to surgery to remove the affected bone and implant a total femur and tibia endoprosthesis. The report highlights the evolution, complications and the patient's current dependence to carry out daily activities. **Discussion:** The increased survival of patients with endoprostheses raises questions about frequent revisions, complications and surgical preferences. The choice between partial and total endoprosthesis is discussed, considering criteria such as age, location and extent of the tumor. Reconstruction of the lower limb with a non-conventional endoprosthesis provides early ambulation, but durability varies. **Conclusion:** The study concludes that surgical techniques with endoprostheses, whether total or partial, are effective in preventing amputations, improving the quality of life of patients with osteosarcoma. It highlights the importance of physiotherapy in the post-operative period and suggests the need for more studies for early diagnoses, avoiding amputations and promoting better treatments for cancer patients.

Keywords: Osteosarcoma; Prosthetics and implants; Hospital physiotherapy service.

Resumen

Objetivo: análisis retrospectivo de los resultados funcionales de un paciente con diagnóstico de sarcoma óseo en el extremo distal del fémur, a quien se le realizó reconstrucción con endoprótesis total de rodilla. **Metodología:** El artículo es un reporte de caso observacional, retrospectivo y descriptivo de un paciente con osteosarcoma en el extremo distal del fémur, a quien se le realizó reconstrucción con una endoprótesis total de rodilla. La metodología incluyó análisis de signos, síntomas, fisiopatología, complicaciones, tratamiento fisioterapéutico e información de historias clínicas. **Caso clínico:** El paciente, diagnosticado a los 38 años, pasó por un proceso complejo, desde el descubrimiento del tumor hasta la cirugía para extirpar el hueso afectado e implantar una endoprótesis total de fémur y tibia. El informe destaca la evolución, las complicaciones y la dependencia actual del paciente para realizar las actividades diarias. **Discusión:** La mayor supervivencia de los pacientes con endoprótesis plantea interrogantes sobre revisiones frecuentes, complicaciones y preferencias quirúrgicas. Se discute la elección entre endoprótesis parcial y total, considerando criterios como edad, localización y extensión del tumor. La reconstrucción del miembro inferior con una endoprótesis no convencional proporciona una deambulación temprana, pero la durabilidad varía. **Conclusión:** El estudio concluye que las técnicas quirúrgicas con endoprótesis, ya sean totales o parciales, son efectivas para prevenir amputaciones, mejorando la calidad de vida de los pacientes con osteosarcoma. Resalta la importancia de la fisioterapia en el postoperatorio y sugiere la necesidad de más estudios para diagnósticos precoces, evitar amputaciones y promover mejores tratamientos para los pacientes con cáncer.

Palabras clave: Osteosarcoma; Prótesis e implantes; Servicio de fisioterapia hospitalaria.

1. Introdução

O osteossarcoma, correspondendo a 1% de todas as doenças malignas humanas, é classificado como o tumor ósseo primário mais comum e maligno. Sua incidência é notadamente maior em adolescentes e adultos jovens, com taxas mais elevadas em homens do que em mulheres (Casone, 2008). Curiosamente, observa-se dois picos de incidência: o primeiro entre os 15 e 20 anos, e o segundo em pacientes de 75 a 80 anos. Os osteossarcomas originam-se de células mesenquimais primitivas formadoras de osso, evoluindo posteriormente para osteóide maligno nas metáfises dos ossos longos. Em pacientes idosos, é possível que ocorram no esqueleto axial (Smeland et al., 2019).

Embora seja o câncer ósseo primário mais prevalente, o osteossarcoma é considerado uma condição rara, afetando aproximadamente 3 a 4 pacientes a cada milhão. Embora as taxas de mortalidade por osteossarcoma estejam diminuindo em torno de 1,3% ao ano, ainda é classificado como o oitavo principal contribuinte para as mortes por câncer. Graças aos avanços tecnológicos e terapêuticos nas últimas décadas, a maioria dos pacientes agora consegue evitar a amputação por meio de novos métodos de tratamento (Mendonça et al., 2022).

As técnicas cirúrgicas eram predominantemente baseadas em procedimentos de ressecção, visando primariamente a erradicação do tumor para controlar localmente a doença. A introdução da endo prótese nas cirurgias de ressecção não demonstrava impacto significativo nas taxas de sobrevida dos pacientes, emergindo como uma alternativa viável à amputação (Davis et al., 2019).

A endo prótese passou a ser adotada como um método de reconstrução com o intuito de preservar os membros desses pacientes, especialmente os mais jovens, dado que as taxas de mortalidade associadas a essas neoplasias ainda eram elevadas (Entz et al., 2003). Dada a limitada expectativa de vida, esse procedimento ofereceria uma função adequada e a discrepância nos membros não se configuraria como um problema significativo (Abdulelah et al., 2023).

Com o avanço da poliquimioterapia, combinado ao uso de métodos diagnósticos por imagem mais avançados, melhorias na precisão do estadiamento e novos insights provenientes da avaliação da resposta biológica desses tumores, os pacientes experimentaram consideráveis aumentos nas taxas de sobrevida (Marina et al., 2004). Com essa extensão na expectativa de vida, surgiu a preocupação com a atividade funcional, especialmente em pacientes jovens afetados por neoplasias na região do joelho (Liu et al., 2019).

O objetivo deste estudo é realizar uma análise retrospectiva dos resultados funcionais de uma paciente diagnosticada com sarcoma ósseo na extremidade distal do fêmur, submetida à reconstrução com endo prótese total do joelho. Pretendemos comparar esses resultados com os obtidos em casos de reconstrução utilizando endo prótese parcial.

2. Metodologia

O presente artigo trata-se de um relato de caso, observacional, retrospectivo, documental, de caráter descritivo, de acordo com Pritchard et al. (1975) e esses relatos têm como objetivo transmitir a outras pessoas novas informações relevantes (Mercuri et al., 2021). O estudo relatado foi realizado com uma paciente de um hospital localizado no Oeste do Paraná, através de entrevista, prontuário disponibilizado pelo paciente e exames complementares.

Desta forma, foram analisados e descritos no presente relato os sinais e sintomas, processo fisiopatológico da doença, complicações durante a internação, tratamento realizado pela equipe fisioterapêutica e informações.

Os dados foram coletados somente após a assinatura do termo de consentimento livre esclarecido (TCLE), bem como a aprovação do Comitê de Ética da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, sob o número CAAE: 64103922.9.0000.0107. e parecer número 5.728.372.

3. Relato de Caso

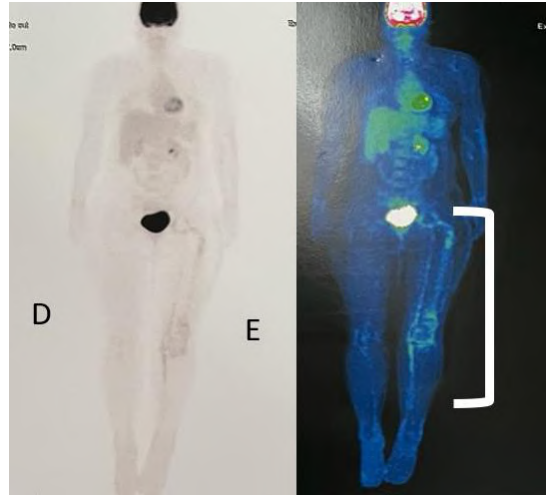
Paciente do sexo feminino, com 38 anos, iniciou uma investigação em 2018 em razão de nódulos bilaterais nas mamas, na época com 32 anos. Em 2019 começou a sentir dores fortes nas pernas, sobressaindo-se sempre a perna esquerda, com bastante edema, vermelhidão e por vezes várias manchas como se fossem de sangue. Como já se encontrava em investigação das mamas foi passado também a investigar as dores na perna. Após a realização de vários exames e de não aparecer nada eu ganhei alta do processo. Sendo orientada a fazer uso de meias de compressão e cremes que ajudavam na circulação, pois acreditava-se que o problema fosse em razão da má circulação e de passar muitas horas em pé pois a paciente ministrava aulas nos três turnos.

Em 2020, no dia 24 de julho ao entrar no banheiro escorregou com o pé direito, o pé esquerdo sofreu uma entorse e ficou preso na lateral da porta causando uma fratura. No pronto atendimento o médico falou que o técnico do raio-X mostrou uma mancha que havia aparecido, fui medicada e mandada pra casa em razão do alto índice de contaminação pelo COVID, devido a pandemia. Quatro dias entraram em contato informando que ela precisaria passar por uma cirurgia em um hospital do oeste do paraná de referência oncológica. O primeiro contato com o ortopedista deixou a paciente sem saber o que fazer ou pensar, pois ele foi direto dizendo que pela experiência ele acreditava em 90% que ela estava com um tumor e que tiraria o osso e colocaria uma prótese.

A Figura 1 demonstra a ressonância magnética que veio com laudo informando ser um tumor benigno, onde é possível visualizar a mudança de cores no fêmur à esquerda. Além deste exame, também foi realizado um anatomopatológico e uma

cintilografia óssea. O resultado do anatomopatológico informava tratar-se de um tumor maligno e a cintilografia apontava também a existência de outro tumor na parte superior do fêmur.

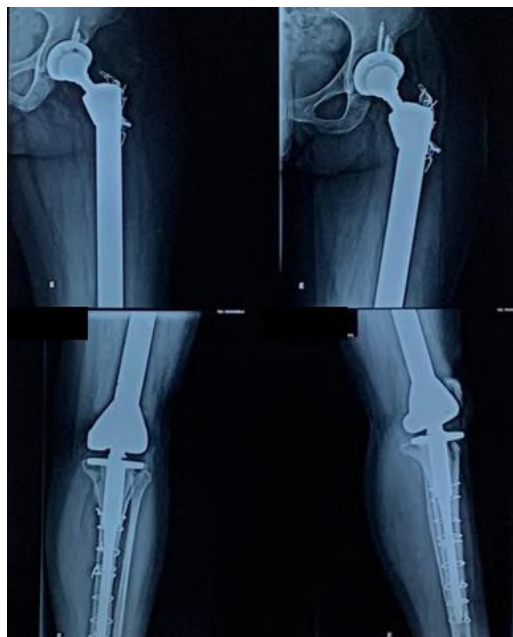
Figura 1 – Cintilografia mostrando alterações em fêmur proximal esquerdo, fêmur distal/tibial proximal à esquerda.



D = direita; E = Esquerda. Fonte: Autores (2024).

A clínica oncologia sugeriu a amputação da perna, entretanto tal fato não foi aceito pelo ortopedista, então ele decidiu operar e colocar a prótese me dando a oportunidade de optar por implante humano a ser realizado em São Paulo, porém foi negado. Deste modo, realizou-se então a cirurgia para retirada do osso com tumor e implantado uma prótese total de fêmur e endo prótese de tibia como é possível observar na Figura 2, prótese essa que foi fixada no musculo glúteo com fios, que em seguida precisou ser corrigida em virtude de ter sofrido uma fratura durante a primeira cirurgia.

Figura 2 – Raio – X de endo prótese total de fêmur e tibia.



Fonte: Autores (2024).

Durante a troca de quarto realizada pela equipe da enfermagem a prótese sofreu luxação e novamente foi submetida à cirurgia para correção da prótese. Posteriormente, algumas regiões da cicatriz passaram a inflamar, iniciando ali um processo de necrose que precisou de nova intervenção cirúrgica para que fosse controlado. Como tratava-se de um câncer bastante agressivo foi necessário iniciar o tratamento com os quimioterápicos. Entre o processo de fratura e a recuperação das cirurgias para reinício de atividades básicas foram oito longos meses acamada, inicialmente o processo de recuperação deu-se por meio de sessões de fisioterapia que posteriormente foram substituídas pela academia com exercícios de musculação para recuperação de força muscular.

Atualmente está há mais de dois anos sem tratamento com quimioterápicos, mantendo acompanhamento regular a cada três meses. O processo de recuperação evoluiu bastante, no entanto ainda não consegue realizar atividades básicas diárias sozinha, fazendo com que seja dependente da ajuda de terceiros. Apresenta limitações para realizar atividades domésticas, atividades físicas e locomoção, está só é possível com auxílio de muletas. Independente nas tarefas de transferências, pequenas caminhadas, exercícios de bicicleta e alguns outros na academia.

Ainda apresenta dores constantes, fazendo o uso de medicações para controle de dor com alguns fármacos, o médico relata que as dores se devem em grande parte ao fato de que a rótula foi preservada e o contato com a prótese causou o desgaste dela, deste modo o ideal seria uma nova cirurgia para substituir a rótula por uma prótese. Ainda existe a pretensão de trocar a rótula, porém o médico vai protelar enquanto der, pois se trata de uma cirurgia complicada, fazendo-se necessário o uso de materiais compatíveis com a endo prótese de tíbia.

4. Discussão

Com a extensão da sobrevida dos pacientes, as próteses passaram a demandar revisões devido a problemas como quebra ou soltura, além da discrepância entre os membros devido ao crescimento do membro não afetado pelo tumor (Puig et al., 2022). As revisões frequentes propiciavam complicações, como infecções nas endo próteses ou rigidez no joelho, culminando em amputações tardias, mesmo na ausência de recidiva local da doença neoplásica (Hurkmans et al., 2023).

Assim, devido às revisões frequentes das próteses, alguns cirurgiões têm inclinado sua preferência para a amputação em detrimento da abordagem conservadora. Embora, no passado, a amputação tenha sido o procedimento mais comum para o controle local de tumores ósseos, os avanços na medicina possibilitaram que aproximadamente 80% dos pacientes com tumores ósseos altamente malignos mantenham a preservação dos membros. Isso tem contribuído para a obtenção de resultados funcionais mais satisfatórios (Gazouli et al., 2021).

Em pacientes que necessitam de reconstrução do fêmur distal com endo prótese não convencional, a escolha entre endo prótese parcial ou total do joelho é determinada pelos critérios adotados pelo cirurgião, considerando a idade do paciente, a localização e a extensão do tumor (Italiano et al., 2021).

A endo prótese parcial é recomendada, especialmente para pacientes com imaturidade esquelética, pois preserva a cartilagem de crescimento da tíbia, minimizando futuras discrepâncias no comprimento dos membros. Nos pacientes esquelética mente imaturos com tumores na extremidade distal do fêmur, onde a articulação é invadida pelo tumor ou não há margem oncológica de segurança, a endo prótese total é preferida (Hingorani et al., 2022).

Durante a preparação cirúrgica da extremidade proximal da tíbia, é recomendada a perfuração da cavidade medular óssea, incluindo o centro da cartilagem de crescimento que receberá a haste do componente tibial. A cartilagem articular da tíbia é removida, juntamente com os meniscos (Pacheco et al., 2023).

Alguns modelos de endo próteses oferecem a capacidade de movimentos de flexo-extensão, associados à rotação interna e externa, translação, inclinação em varo e valgo, com amplitude de cerca de cinco graus. Essas características proporcionam

estabilidade articular, uma vez que a remoção dos ligamentos adjacente ao tumor pode resultar em instabilidade, comprometendo a marcha e o conforto do paciente (Croci et al., 2000).

A reconstrução do membro inferior por meio de uma endo prótese não convencional do joelho proporciona deambulação precoce, rápida recuperação funcional e reintegração social (Pereira et al., 2022). No entanto, a durabilidade desse tipo de endo prótese na extremidade distal do fêmur varia geralmente entre cinco a dez anos. Problemas associados à assimetria no comprimento dos membros podem surgir, assim como complicações inerentes ao implante ortopédico, tais como infecções, solturas assépticas, desgastes, quebras e degeneração articular, frequentemente resultando em necessidade de revisões (Wang et al., 2023).

5. Conclusão

Com este relato de caso foi possível corroborar com os demais estudos citados, demonstrando que as técnicas cirúrgicas com a utilização de endo próteses sendo elas total ou parcial previnem a amputação de membros de pessoas jovens. Portanto, promovendo uma melhora na qualidade de vida desses pacientes que desenvolvem osteossarcoma.

Além disso, também é possível demonstrar a importância de fisioterapia no pós-operatório, pois vai prevenir complicações, melhorar amplitude de movimento, ganhar força muscular e estabilidades articulares, entre outros benefícios.

É necessário que mais estudos sejam realizados com os pacientes com osteossarcoma possam ser diagnosticados previamente, assim evitando as amputações de membros e realizando a colocação das próteses para melhor qualidade de vida, associando tratamentos de fármacos com a fisioterapia, para que possamos obter novos dados científicos, para a prática baseada em evidência científica ser realizada de forma eficaz. Mostrando a importância da fisioterapia quando presente no tratamento destes pacientes oncológicos.

Referências

- Abdulah, A. A., et al. (2023). The risk of redeveloping osteosarcoma after teriparatide use: A systematic review. *Orthop Res Rev.* 27, 191-198.
- Casone, A. E. (2008). Tumores malignos formadores de tecido ósseo: Osteossarcoma. *Acta ortop. bras.* 16, 13-18.
- Croci, A. T., et al. (2000). The use of a modular titanium endoprosthesis in skeletal reconstructions after bone tumor resections: method presentation and analysis of 37 cases. *Rev Hosp Clin Fac Med.* 55, 169-76.
- Davis, L. E., et al. (2019). Randomized double-blind phase II study of regorafenib in patients with metastatic osteosarcoma. *J Clin Oncol.* 16, 1424-1431.
- Entz, N., et al. (2003). Genetic alterations in primary osteosarcoma from 54 children and adolescents by target allelotyping. *Br J Cancer.* 88, 1925-1931.
- Gazouli, I., et al. (2021). Systematic Review of Recurrent Osteosarcoma Systemic Therapy. *Cancers (Basel).* 13, 1757-1758.
- Hingorani, P., et al. (2022). Phase 2 study of anti-disialoganglioside antibody, dinutuximab, in combination with GM-CSF in patients with recurrent osteosarcoma: A report from the Children's Oncology Group. *Eur J Cancer.* 172, 264-275.
- Hurkmans, E., et al. (2022). Pharmacogenetics of chemotherapy treatment response and -toxicities in patients with osteosarcoma: a systematic review. *BMC Cancer.* 22, 1324-1326.
- Italiano, A., et al. (2020). Cabozantinib in patients with advanced Ewing sarcoma or osteosarcoma (CABONE): a multicentre, single-arm, phase 2 trial. *Lancet Oncol.* 21, 446-455.
- Liu, H., Gao, X., & Hou, Y. (2019). Effects of mindfulness-based stress reduction combined with music therapy on pain, anxiety, and sleep quality in patients with osteosarcoma. *Braz J Psychiatry.* 41, 540-545.
- Marina, N., Gebhardt, M., Teot, L., & Gorlick, R. (2004). Biology and therapeutic advances for pediatric osteosarcoma. *Oncologist.* 9, 422-41.
- Mendonça S., et al. (2022). Avaliação funcional dos pacientes portadores de sarcomas ósseos submetidos à tratamento cirúrgico utilizando a endoprótese total ou parcial, na substituição da extremidade distal do fêmur. *Acta Ortopédica Brasileira.* 16, 13-18.
- Mercuri, M., et al. (1991). The management of malignant bone tumors in children and adolescents. *Clin Orthop Relat Res.* 264, 156-158.
- Pacheco, M., Guzmán, R., & Bonilla, P. (2022). Dedifferentiated Low-Grade Osteosarcoma, Outcome with or Without Chemotherapy: A Systematic Review. *Orthop Res Rev.* 28, 79-89.

Pereira, C. M., et al. (2022). Reconstruction with Unconventional Endoprotheses after Resection of Primary Distal Femoral Bone Tumors: Implant Survival and Functional Outcomes. *Revista Brasileira De Ortopedia*. 57, 1030–1038.

Pritchard, J., Dahlin, D., & Dauphine, R. (1975). Ewing's sarcoma: a clinicopathologic and statistical analysis of patients surviving five years or longer. *J Bone Joint Surg Am*. 10-16.

Puig, G., et al. (2022). Factores hereditarios y síndromes de predisposición genética relacionados con sarcomas de partes blandas. *Medisan*. 1, 190-203

Rosen, G., Murphy, M., et al. (1976) Chemotherapy, en bloc resections and prosthetic bone replacement in the treatment of osteogenic sarcoma. *Cancer*. 101-110.

Smeland, S., et al. (2019). Survival and prognosis with osteosarcoma: outcomes in more than 2000 patients in the EURAMOS-1 (European and American Osteosarcoma Study) cohort. *Eur J Cancer*. 109; 36-50.

Wang, J., et al. (2022). A Nomogram for Predicting Cancer-Specific Survival of Osteosarcoma and Ewing's Sarcoma in Children: A SEER Database Analysis. *Front Public Health*. 10, 75-80.