

INFECCIÓ D'EMPELTS OSSIS DE DONANT CADÀVER.

REVISIÓ DE LA LITERATURA

A.Campos, P. Soler, C. Figueras.

Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències Pediàtriques.

Hospital Universitari Vall d'Hebron

INTRODUCCIÓ: La infecció és una de les complicacions més greus de la cirurgia ortopèdica. L'augment a l'augment d'intervencions quirúrgiques al nostre centre consistents en la ressecció de tumors ossis i substitució per empelts ossis de cadàver ha propiciat la discussió sobre la necessitat d'una profilaxi intraoperatòria diferent a l'aplicada a la resta d'intervencions ortopèdiques (cefazolina endovenosa, 3-4 dosis en 24 hores) i una eventual prolongació/modificació d'aquesta durant les següents setmanes del postoperatori.

METODOLOGIA: Revisió de la literatura publicada des de 1990 fins el 2009 a la base de dades de Medline.

Paraules clau: bone allograft, complications, infection, bone tumor, antibiotic prophylaxis, freeze-dried bone allograft.

RESULTATS: Se seleccionen pel seu interès vuit articles, amb els següents resultats:

Infecció de l'empelt:

La incidència d'infecció dels empelts ossis, basada en cultius positius, procedents de donant cadàver referida a les publicacions dels diferents bancs de teixits varia entre 3-7%.¹⁻⁴

Profilaxi antibiòtica:

La profilaxi antibiòtica intraoperatòria utilitzada s'esmenta en tres articles. Al més antic (Tomford et al. 1990)⁵, es revisen 324 empelts, i s'usa profilaxi antibiòtica perioperatòria durant les primeres 24 hores, que s'allarga als pacients amb tumors ossis malignes durant 7 dies després de la cirurgia. Al 80% dels pacients, inclosos els que tenen tumors malignes, la profilaxi es realitza amb una cefalosporina. El 20%

restant reben una penicil.lina resistent a les penicil.linases. Es reporta una incidència d'infecció del 5%.

El treball de Donati et al (2008)⁶, revisa 64 empelts i la profilaxi intraoperatòria consisteix en amikacina i teicoplanina. Aquesta última se segueix administrant fins que el pacient és donat d'alta i seguidament durant els dos mesos següents s'administra un antibiòtic oral profilàctic que no s'especifica. La incidència de infecció és del 24,2%.

Finalment, Bullens et al (2009)⁷, revisen 32 empelts en els que es realitza profilaxi intraoperatòria amb cefazolina segons el protocol estàndard amb una tasa d'infecció del 16%.

A la resta d'articles revisats no es menciona la profilaxi antibiòtica quirúrgica emprada.

Característiques de la infecció:

Als articles revisats, la incidència d'infecció varia entre 5-24%.⁵⁻¹²

- *Microorganismes*

Tomford et al⁵, revisen els microorganismes responsables de la infecció, mostrant un clar predomini de cocs grams positius (40%) amb l'estafilococ plasmocoagulasa negatiu com a més prevalent (30%), seguit d' *Staphylococcus aureus*.

- *Moment d'aparició de la infecció*

La infecció es va desenvolupar en una mitja de 6 setmanes posteriors a la intervenció en l'article de Tomford et al ⁵ i als 21 mesos (rang de 1-86 mesos) al treball de Donati et al ⁶. Aquesta cronopatia fa pensar que la infecció en aquests pacients no té relació amb l'empelt.

- *Factors de risc*

Al treball de Donati et al ⁶, es fa distinció en la incidència d'infecció en pacients que van rebre quimioteràpia postoperatòria i els que no van requerir aquest tractament, amb una diferència de 27% (13/48 casos) i 14% (2/14) respectivament (aquests dos pacients va ser reintervenguts per complicacions a la primera intervenció). Per tant, conclouen que els pacients que reben quimioteràpia postoperatòria i els que requereixen reintervencions tenen més risc de infecció.

Wunder et al,⁸ mostren una incidència d'infecció dels empelts del 18% i en tots els casos els pacients van rebre quimioteràpia postoperatòria (2 casos). En canvi, Hazan et al,¹³ estudien 200 empelts i no troben diferència en la incidència de infecció en els pacients que havien rebut quimioteràpia i els que no havien rebut aquest tractament.

CONCLUSIONS

1. La incidència d'infecció de l'empelt ossi donant de cadàver prèvia a la seva col·locació és baixa.
2. La incidència d'infecció en aquest tipus de cirurgia és variable i sembla superior a la de la cirurgia convencional.
3. Aquesta major incidència d'infecció no sembla relacionada amb l'empelt.
4. Els microorganismes més freqüents implicats són els cocs gram positius.
5. L'administració de cefazolina IV (30-40 mg/Kg/dia en 3-4 dosis durant 24 hores) és la pauta d'elecció en aquest tipus de cirurgia.
6. Caldrà vigilar i tractar activament les infeccions postquirúrgiques.

BIBLIOGRAFIA

1. Phornphutkul C, Gruber BF, Wojtys EM. Incidence of positive intraoperative allograft cultures used in bone knee ligament reconstructions. *J Knee Surg* 2009; 22 (3): 191-5
2. Kappe T, Cakir B, Mattes T, Reichel H, Flören M. Infections after bone allograft surgery : a prospective study by a hospital bone bank using frozen femoral heads from living donors. *Cell Tissue Bank* 2009; Jun 27
3. Nather A. Musculoskeletal tissue banking in Singapore: 15 years of experience (1988-2003). *J Orthop Surg (Hong Kong)* 2004; 12(2):184-90
4. Nather A, David V. Femoral head banking: NHU tissue bank experience. *Orthopedics* 2007; 30 (4): 308-12
5. Tomford WW, Thongphasuk J, Mnakin HJ, Ferraro MJ. Frozen musculoskeletal allografts. A study of the clinical incidence and causes of infection associated with their use. *J Bone Joint Surg Am* 1990; 72: 1137-1143.
6. Donati D, Colangeli M, Colangeli S, Di Bella C, Mercuri M. Allograft-Prosthetic composite in the proximal tibia after bone tumor resection. *Clin Orthop Relat Res* 2008. 466: 459-465.
7. Bullens PHJ, Minderhoud NM, de Waal Malefijt MC, Veth RP, Buma P, Schreuder HWB. Survival of massive allografts in segmental oncological bone defect reconstructions. *International Orthopaedics* 2009; 33: 757-760.
8. Wunder JS, Leitch K, Griffin AM, Davis AM. Comparison of two methods of reconstruction for primary malignant tumors at the knee: a sequential cohort study *Journal of Surgical Oncology* 2001;77:88-99
9. Muscolo L, Ayerza MA, Aponte-Tinao L. Massive allograft use in orthopedic oncology. *Clin N Am* 2006; 37: 65-74
10. Muscolo L, Petracchi LJ, Ayerza MA, Calabrese ME. Massive femoral allografts followed for 22 to 36 years: report of six cases. *J Bone Joint Surg Br* 1992; 74-B: 887-92
11. Gilbert NF, Yasko AW, Oates SD, Lewis VO. Allograft-prosthetic composite reconstruction of the proximal part of the tibia: an analysis of the early results. *J Bone Joint Surg Am* 2009; 91: 1646-56.
12. Donati D, Giacomini S, Gozzi E, Salphale Y et al. Allograft arthrodesis treatment of bone tumors: a two center study. *Clin Orthop Relat Res* 2002; 400: 217-24.
13. Hazan EJ, Hornicek FJ, Tomford WW, et al. The effect of adjuvant chemotherapy on osteoarticular allograft. *Clin Orthop Relat Res* 2001; 385: 176-81.