

Estudo comparativo entre ampicilina/sulbactam e ceftriaxona na antibioticoprofilaxia de cirurgia bariátrica

Comparative study between ampicillin/sulbactam and ceftriaxone in the prophylaxis of bariatric surgery

Unitermos: ampicilina-sulbactam, ceftriaxona, infecção sítio cirúrgico, infecção em cirurgia, infecção hospitalar, seroma, antibioticoprofilaxia.

Uniterms: ampicillin/sulbactam, ceftriaxone, surgical site infection, surgical infection, nosocomial infection, seroma, antibiotic prophylaxis.

RESUMO

Objetivo: No presente trabalho comparamos dois regimes antibióticos usados na profilaxia de gastropplastias em pacientes com obesidade severa. **Métodos:** No período de janeiro de 1998 a junho de 2002 foram realizadas 363 cirurgias para o tratamento da obesidade severa seguindo a técnica proposta por Fobi/Capella (derivação gástrica em Y de Roux Proximal). O estudo realizado foi do tipo prospectivo e controlado. Foram estudados comparativamente dois grupos de pacientes: Grupo I (83 pacientes) em que foi realizada a profilaxia antimicrobiana com ampicilina/sulbactam, na dose de 3 g em duas doses; Grupo II (280 pacientes) em que a profilaxia foi com ceftriaxona na dose de 1g (dose única). As doses dos antibióticos foram recalculadas de acordo com o peso corporal total e o peso corporal ideal. **Resultados:** Nesta série, as complicações cirúrgicas mais frequentes foram relacionadas ao sítio cirúrgico (seroma e infecção de ferida). Não houve diferença estatisticamente significativa entre o uso da associação ampicilina/sulbactam (5/83) ou ceftriaxona (19/280) nos regimes utilizados, com relação a incidência de infecção do sítio cirúrgico. Não foram observados durante o estudo efeitos colaterais ou reações adversas que pudessem ser atribuídas aos agentes antimicrobianos empregados profilaticamente. **Conclusão:** Deste modo, os autores concluíram que os esquemas antimicrobianos propostos na profilaxia da infecção do sítio cirúrgico foram eficazes e similares.

INTRODUÇÃO

A obesidade se tornou um importante problema de saúde pública no mundo ocidental, notadamente nas três últimas décadas do século passado. Passou a ser considerada como doença crônica com significativa morbidade, reduzindo a qualidade de vida e podendo levar a mortalidade prematura, merecendo preocupação das autoridades médicas⁽¹⁾. Desta forma, passou a ser classificada conforme o grau de severidade, sendo seu grau máximo a obesidade mórbida ou severa, esta última com maior aceitação pelo menor impacto e conotação depreciativa.

O excesso de peso acumulado por estes pacientes, que pode superar em várias vezes o peso ideal, acumula-se progres-

sivamente, sendo de origem multifatorial, com um componente genético significativo. O obeso severo usualmente tem hábitos alimentares incorretos quantitativa e qualitativamente, apresentando perfil psicológico específico. Características próprias destes pacientes levam frequentemente a falência de terapêutica conservadora, inclusive medicamentosa, quando considerado um período de tempo prolongado.

Para o grupo particular de obesos severos, indivíduos em que o índice de massa corporal (IMC = peso/altura²) igual ou superior a 40 kg/m² ou $\geq$ a 35 kg/m² com comorbidades associadas (o IMC ideal seria de 20 a 25), o tratamento atualmente considerado mais eficaz para redução e manutenção da perda de peso e controle das comorbidades associadas é o cirúrgico⁽¹⁾.

Álvaro Antônio Bandeira Ferraz

Professor adjunto do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).
Chefe da Unidade de Transplantes do HC da UFPE.
Mestre e doutor em Medicina pela UFPE.
Especialização em Infecção em Cirurgia no Medical College of Wisconsin – EUA. Fellow da Surgical Infection Society. Professor livre-docente USP-Ribeirão Preto.

Pedro Carlos Loureiro de Arruda

Professor adjunto de Cirurgia Abdominal da UFPE.

Fernando Antônio C. Spencer Netto

Professor auxiliar da Disciplina de Cirurgia do Trauma - UFPE.

Antônio Cavalcanti de Albuquerque

Mestrando de Cirurgia da Universidade Federal de Pernambuco.

Maria Helena Oliveira Lins Andrade Lima

Enfermeira do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da UFPE.

Edmundo Machado Ferraz

Professor titular de Cirurgia Abdominal e Bases da Técnica Cirúrgica da UFPE.
Chefe do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da UFPE. Doutor e livre-docente pela UFPE. Fellow do American College of Surgeons (FACS) e do Surgical Infection Society.

Endereço para correspondência:

Av. Beira Rio, 240 - Apto. 2501
CEP 50750-400 - Madalena - Recife - PE - Brasil
Tel.: (81) 3227-2991 - Fax: (81) 3271-1526
E-mail: aabf@truenet.com.br

* Unasyn® - Laboratórios Pfizer Ltda.

© Copyright Moreira Jr. Editora.
Todos os direitos reservados.

Uma série de procedimentos foi proposta para tratamento da obesidade severa. Poderiam ser classificados quanto aos princípios de ação: técnicas que promovem restrição à entrada do alimento; cirurgias que levam a má absorção da comida ingerida e técnicas que combinam estes princípios. Há uma tendência mundial, a utilização das técnicas mistas, particularmente a proposta por Fobi/Capella (Derivação Gástrica em Y de Roux Proximal), que é adotada pelo Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas – UFPE. A despeito do reconhecimento de sua eficácia e ampla utilização, os procedimentos para tratamento cirúrgico da obesidade são relativamente novos na prática médica mundial, provocando rediscussão de conceitos básicos, como tipo de fechamento da aponeurose, uso de drenos, profilaxia e manuseio de complicações do sítio cirúrgico^(5,18,19).

A infecção de ferida cirúrgica é a complicação pós-operatória mais comum e alvo de investigação por nosso Serviço por longa data^(7,9,10). Complicações do sítio cirúrgico são as mais freqüentes também neste grupo. A infecção do sítio cirúrgico chega a taxas de 8,1%^(12,17).

Portadores de obesidade severa apresentam inúmeros fatores predisponentes para complicações da ferida operatória: a excessiva tensão nos pontos da aponeurose pode resultar em deiscência ou hérnia; o excesso de tecido adiposo pode levar a formação de espaço morto, seroma, hematomas, além de dificultar a migração das células de defesa, predispondo a infecções. A estes fatores se somam alterações sistêmicas comuns da obesidade, como, por exemplo hipoxemia, afetando o teor de oxigênio tecidual, que individualmente é o fator mais importante para cicatrização de feridas.

A antibioticoprofilaxia tem a finalidade de diminuir os índices de infecção de ferida operatória em cirurgias potencialmente contaminadas ou contaminadas, como no caso das gastroplastias à Fobi/Capella^(10,11). Entretanto, o regime antibiótico ideal e mesmo sua dose são alvo de discussão devido a diferenças na biodisponibilidade no soro e tecido adiposo durante a incisão e cirurgia entre esta população e os indivíduos não obesos^(6,13).

Os pacientes obesos por sua composição corporal absorvem, distribuem, metabolizam e excretam as drogas de maneira diferente⁽⁴⁾. Recentemente têm sido avaliadas as relações existentes entre o tamanho do corpo, funções fisiológicas e variáveis farmacocinéticas na população obesa. Algumas alterações fisiológicas próprias do obeso mórbido apresentam potenciais consequências para a cinética das drogas. Dentre estas alterações podemos citar⁽⁶⁾:

- Massa corpórea aumentada;
- Débito cardíaco e volume sanguíneo total aumentado;
- Clearance renal aumentado;
- Aumento da deposição gordurosa no fígado;
- Alterações nos níveis plasmáticos de proteínas.

No presente trabalho, comparamos dois regimes antibióticos usados na antibioticoprofilaxia de gastroplastias em pacientes com obesidade severa.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

No período de janeiro de 1998 a junho de 2002 foram realizadas 363 cirurgias para o tratamento da obesidade severa, seguindo a técnica proposta por Fobi/Capella (derivação gástrica em Y de Roux Proximal). O estudo realizado foi do tipo prospectivo e controlado.

Não houve diferença nos grupos estudados, quando analisados idade, sexo, peso pré-operatório, índice de massa corpóreo (IMC) e quanto a presença de comorbidades (Quadro 1).

Quando da admissão, os pacientes eram examinados e orientados no que se

refere ao banho com lavagem da cabeça e do local da cirurgia. A tricotomia foi realizada após a indução anestésica. A identificação de infecção comunitária determinou a suspensão do procedimento eletivo.

Após a abertura da pele, o subcutâneo adjacente era aberto por tração dos bordos, tentando lesar menos adipócitos e diminuir a formação de seroma. O fechamento da aponeurose foi através de sutura contínua com fio absorvível número 1. Foi realizada a sutura do tecido celular subcutâneo para aproximação e diminuição do espaço morto. Não foram aplicados drenos no tecido subcutâneo. A pele foi fechada por sutura ou grampeamento em todos os casos.

Foram estudados comparativamente dois grupos de pacientes: Grupo I (83 pacientes) em que foi realizada a profilaxia antimicrobiana com ampicilina/sulbactam, na dose de 3 g em duas doses; Grupo II (280 pacientes) em que a profilaxia foi com ceftriaxona na dose de 1 g (dose única). As doses dos antibióticos foram recalculadas, de acordo com o peso corporal total e o peso corporal ideal⁽⁶⁾.

Os pacientes foram seguidos ambulatorialmente por um período mínimo de 30 dias para o controle e o diagnóstico de complicações infecciosas^(7,10).

A presença de pus foi o critério utilizado para classificar a ferida como infectada. Detectada infecção no sítio, a ferida era aberta e tratada com curativos diários. Seromas foram tratados por expressão manual sem abertura de pontos.

Números absolutos e percentagens foram utilizadas para demonstração dos dados e o método do Qui-quadrado para a análise estatística, sendo considerado significativo o nível de confiança de 95% ($p < 0.05$).

Quadro 1 - Estratificação dos grupos ampicilina/sulbactam e ceftriaxona

Complicação	Antibioticoprofilaxia	
	Ampicilina/sulbactam (n=83)	Ceftriaxona (n=280)
Sexo Feminino	50 – 60,2%	173 – 61,8%
Masculino	33 – 39,2%	107 – 38,2%
Idade média (anos)	32,2 (16-61)	33,7 (20-59)
Peso médio (kg)	121,8 (86-215)	136,2 (97-287)
IMC médio (kg/m ²)	43 (35-79)	46 (35-98)
Presença de comorbidades	60 – 72,3%	196 – 70,0%

RESULTADOS

Nesta série, as complicações cirúrgicas mais frequentes foram relacionadas ao sítio cirúrgico (seroma e infecção de ferida – Tabela 1). Não houve necessidade de reoperação para tratamento de complicações da ferida ou mortalidade relacionada a estas complicações.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre o uso da associação ampicilina/sulbactam ou ceftriaxona nos regimes utilizados, com relação a incidência de infecção do sítio cirúrgico (Tabela 1).

Não foram observados durante o estudo efeitos colaterais ou reações adversas que pudessem ser atribuídas aos agentes antimicrobianos empregados profilaticamente.

DISCUSSÃO

A antibioticoterapia profilática é utilizada com a finalidade de diminuir a incidência de infecção na ferida operatória em pacientes submetidos à cirurgia potencialmente contaminada e contaminada^(9,11). Em situações específicas de risco, como no caso da obesidade severa, seria justificada sua utilização mesmo em procedimentos limpos.

Para garantir sua ação adequada, o antibiótico deve ser administrado por via endovenosa na indução anestésica, de forma a garantir níveis séricos e teciduais inibitórios durante o ato operatório, o que seria garantido com nova administração passado o intervalo de tempo correspondente a duas vezes a meia-vida sérica. Na obesidade severa, freqüentemente há a necessidade de ajuste de dose. Forse⁽¹³⁾ verificou diferença estatisticamente significativa na concentração sérica e no tecido adiposo de cefazolina em obesos severos submetidos a gastroplastia vertical com relação a pacientes não obesos. Constatou que para obter a concentração desejada e promover a queda esperada na incidência de infecção de ferida necessitou dobrar a dose de antibiótico utilizada⁽¹³⁾.

Consideração acerca do agente antimicrobiano selecionado deve ser feita. Este deve ser direcionado as bactérias prevalentes no órgão a ser operado. Na gastroplastia a Fobi/Capella há abertura do es-

Tabela 1 - Complicações em cirurgia bariátrica

Complicação	Antibioticoprofilaxia		Total (n=363) n (%)
	Ampicilina/sulbactam (n=83) n (%)	Ceftriaxona (n=280) n (%)	
Seroma	29 (34,9)	81 (29,0)	110 (30,3)
Infecção de ferida	05 (6,0)	19 (6,8)	24 (6,6)
Atelectasia	06 (7,6)	17 (6,1)	23 (6,3)
Infecção urinária	03 (3,7)	11 (3,9)	14 (3,9)
Infecção respiratória	03 (3,7)	08 (2,8)	11 (3,0)
Infecção intra-abdominal	03 (3,7)	06 (2,1)	09 (2,5)
Fístula gástrica	03 (3,7)	04 (1,4)	07 (1,9)
Fenômenos tromboembólicos	01 (1,2)	06 (2,1)	07 (1,9)
Óbito pós-operatório	–	04 (1,4)	04 (1,1)

Tabela 2 - Regime antibiótico profilático e incidência de infecção do sítio cirúrgico na cirurgia bariátrica

	Total de pacientes N	Infecção sítio cirúrgico	
		N	%
Grupo I (ampicilina/sulbactam)	83	05	6,0
Grupo II (ceftriaxona)	280	19	6,8
Total	363	24	6,6

$\chi^2 = 0,06$ $p = 0,806$.

tômago e intestino delgado. Culturas colhidas de estômagos ressecados durante gastroplastia vertical demonstram crescimento bacteriano de bactérias comuns da orofaringe. Não há relatos de diferença entre a flora dos cólons e delgado na população estudada. Desta forma, gram negativos e anaeróbios são o alvo na antibioticoprofilaxia. Uma vez que o número de anaeróbios é maior quanto mais distal no tubo digestivo, e por estes atuarem em sinergismo com bactérias aeróbias, é racional a cobertura nestes casos apenas contra os organismos gram-negativos⁽¹⁶⁾.

Os regimes antibióticos utilizados preenchem os critérios para profilaxia neste tipo de cirurgia. A ceftriaxona é uma cefalosporina de terceira geração, com espectro voltado principalmente para gram-negativos. Como neste tipo de cirurgia há a abertura do estômago e do intestino delgado a ceftriaxona determina uma boa cobertura antimicrobiana à flora bacteriana envolvida. Por sua meia-vida longa não há necessidade de uma segunda administração na profilaxia⁽¹¹⁾.

O sulbactam, na sua associação com

a ampicilina, atua como inibidor irreversível das β -lactamases, aumentando atividade antibacteriana da ampicilina quando a resistência é mediada por produção de β -lactamases⁽⁸⁾. Desta forma, houve uma ampliação do espectro de ação da ampicilina contra bactérias gram-negativas e anaeróbias, levando a sua utilização de forma profilática e terapêutica, inclusive no tratamento de infecções intra-abdominais comunitárias. Usado como antibiótico profilático em cirurgias abdominais em não obesos esta associação demonstrou índices de eficácia e tolerância semelhantes as cefalosporinas⁽⁸⁾.

A obesidade traz, além das comorbidades associadas, dificuldade técnica na manipulação dos tecidos. Particularmente com relação ao tratamento da ferida, provocou a reavaliação de procedimento correntemente aceitos no manuseio do sítio operatório. Entre as questões levantadas no tratamento da ferida de pacientes com a obesidade severa estão a técnica para síntese da aponeurose e a drenagem do espaço subcutâneo. No fechamento da aponeurose existem dúvidas sobre a utili-

Quadro 2 - Dosagem de antimicrobianos relacionados com o peso do paciente

Antibiótico	Cálculo da dose baseado no peso
Beta-lactâmicos	PCI + 0,30 (PCT – PCI)
Cefazolina	Dobrar dose (2g / 6-6-h)
Cefoxitina	Empírico - PCI
Ceftriaxona	PCI + 0,40 (PCT – PCI)
Cefepime	Empírico (2g / 12-12 h)
Ceftazidina	Empírico - PCI
Ampicilina	Empírico - PCI
Imipenem	Empírico - PCI
Metronidazol	PCT
Gentamicina	PCI + 0,43 (PCT – PCI)
Amicacina	PCI + 0,38 (PCT – PCI)
Vancomicina	PCT
Ciprofloxacino	PCI + 0,45 (PCT – PCI)
Macrolídeo	PCI
Anfotericina B	PCT
Aciclovir	PCI

PCI = peso corporal ideal; PCT= peso corporal total

zação de pontos contínuos ou em separado e que tipo de fio. Fios monofilamentares sintéticos em geral são os utilizados, particularmente os de nova geração. Com relação ao tipo de sutura, foi demonstrado um menor índice de complicações da ferida quando utilizado fio monofilamentar em sutura contínua em relação ao mesmo fio com pontos separados⁽⁵⁾.

O espesso tecido subcutâneo destes pacientes predispõe ao acúmulo de coleções serosas. Estas poderiam evoluir para infecção secundária, colocando a questão acerca do manuseio deste subcutâneo e da utilização de drenos. Há divergência entre os autores sobre a necessidade ou não de drenagem, e que tipo de drenagem deveria ser utilizada neste caso^(14,18). A maioria dos artigos falha em demonstrar superioridade por um destes regimes. Com relação a aproximação ou não do subcutâneo, Chung et al não observaram diferença entre estes dois grupos, na incidência de infecção de ferida. Acompanhando ultra-sonograficamente, observou que não há maior incidência de seroma ou espaço morto nos pacientes em que apenas a pele é fechada em relação aqueles com sutura de aproximação do subcutâneo⁽³⁾.

Mesmo a via de administração do antibiótico profilático vem sendo questiona-

da^(13,18). Miller et al., comparando a utilização de matriz de colágeno impregnada com gentamicina na ferida operatória e a associação amoxicilina/ácido clavulínico venoso, demonstraram ausência de infecção de ferida nos primeiros 25 pacientes de cada grupo, bem como adequada concentração inibitória mínima no efluente do dreno subcutâneo nos pacientes com antibiótico subcutâneo durante os três primeiros dias do pós-operatório⁽¹⁸⁾.

Na maioria dos grupos que realizam cirurgia convencional com abertura do tubo gastrointestinal a incidência de infecção de sítio é em torno de 5%, embora varie entre 1% e 21%^(5,13,14,18,19). A incidência de infecção de ferida operatória de ambos os grupos de pacientes se encontra em níveis compatíveis com a literatura, o que nos faz acreditar na equivalência de ambos em termos de eficácia e tolerabilidade. Desta forma, critérios como custo e comodidade de administração poderiam ser considerados.

O tratamento cirúrgico dos obesos vem demonstrando mundialmente bons resultados com relação a diminuição do excesso de peso, controle das comorbidades e retorno do paciente ao convívio social. A despeito disso, e apesar de compor uma rotina para as equipes de cirurgia bariátrica, ainda representa um desafio e uma

constante fonte de aprendizado, levando o cirurgião a rever seus conceitos e técnicas básicas a fim de adaptá-los adequadamente a esta população.

Cuidados especiais devem levar em consideração a biodisponibilidade das drogas em pacientes portadores de obesidade severa. Poucos dados na literatura relacionam dose de antimicrobianos e a obesidade. Ferraz e Cavalcanti, avaliando a farmacocinética no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida publicaram algumas recomendações para a otimização da dosagem neste tipo de paciente (Quadro 1).

Deste modo, os autores concluíram que os esquemas antimicrobianos propostos na profilaxia da infecção do sítio cirúrgico, foram eficazes e similares.

SUMMARY

Objective: In the present work, we compare two antibiotic scheme used in the prophylaxis of gastric bypass in patients with severe obesity. **Methods:** In the period of January of 1998 and June of 2002, 363 surgeries for the treatment of the severe obesity had been carried through following the technique proposal for Fobi/Capella (Gastric Bypass in proximal Roux of Y). The carried through study it was of the prospective and controlled type. Two groups of patients had been studied comparatively: Group I (83 patients) where was carried through the antibiotic prophylaxis with ampicilina/sulbactam, in the dose of 3g, in two doses; Group II (280 patients) where the prophylaxis was with ceftriaxone in the dose of 1g (only dose). The doses of antibiotics had been recalculated in accordance with the total corporal weight and the ideal corporal weight. **Results:** In this series, the more frequent surgical complications had been related to the surgical small farm (seroma and surgical site infection). It did not have statistically difference enters the use of the association ampicilina/sulbactam (5/83) or ceftriaxona (19/280) in regimes used, with regard to incidence of surgical site infection. Collateral effect or adverse reactions had not been observed during the study that could be attributed to antibiotic agent employed. **Conclusion:** In this way, the authors had concluded that

the proposed antibiotic regiment in the prophylaxis of the surgical site infection, had been efficient and similar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Byrne TK. Complications of Surgery for Obesity. *Surg Clin of North Am* 2001, 81(5):1181-93.
2. Choban PS; Heckler R; Burge JC; Flancbaum L. Increased incidence of nosocomial infections in obese surgical patients. *Am Surg* 1995, 61(11): 1001-5.
3. Chung RS; Schertzer M; Fromm D, et al. Effect of wound closure technique on wound infection in morbidly obese: results of a randomized trial. *Obes Surg* 1991, 1:33-5.
4. Deitel M; Mortellaro L; Krajden S, et al. Microorganisms in the stomach during vertical banded gastroplasty. *Obes Surg* 1991, 1:79-81.
5. Derzie AJ; Silvestri F; Liriano E; Benotti P. Wound closure technique and acute wound complications in gastric surgery for morbid obesity: a prospective randomized trial. *J Am Coll Surg* 2000;191:238-243.
6. Ferraz, AAB, Albuquerque, AC. Farmacocinética no tratamento cirúrgico da Obesidade mórbida. In: Garrido Jr., A; Ferraz, EM; Barroso, FL; Marchesini, JB, Szego, T. Cirurgia da Obesidade. São Paulo. Atheneu, 2002. Pág.135-140.
7. Ferraz, E.M.; Ferraz, AAB.; Coelho, HSTA; Viana, VP; Sobral, SML; Vasconcelos, MDMM; Bacelar, TS. Postdischarge surveillance for nosocomial wound infection: does judicious monitoring find cases? *Am.J.Infect.Control*, 1995; 23(2):290-294.
8. Ferraz E; Barroso F; Coelho JCU, et al. Estudo comparativo em profilaxia de cirurgias abdominais com sulbactam-ampicilina injetável e cefalosporina. *Rev. Bras. Med.* 1999, 56(7).
9. Ferraz EM; Ferraz AAB. Infecção em cirurgia: Profilaxia e tratamento. In: Ferraz AAB - Bases da Técnica Cirúrgica e da Anestesia. Ed. Universitária da UFPE, Recife, 283-318, 2001.
10. Ferraz, EM; Ferraz, AAB; Bacelar, TS; D'Albuquerque, HS; Vasconcelos, MDMM; Leão, CS – Controle de infecção em cirurgia geral – Resultado de um estudo prospectivo de 23 anos e 42.274 cirurgias. *Rev. Col. Bras. Cir.*, 2001, 28(1): 17-26.
11. Ferraz EM; Ferraz AAB - Antibioticoprofilaxia. In: Ferraz EM. Infecção em Cirurgia. MEDSI, Rio de Janeiro, 1997. Pp. 345-352.
12. Ferraz, EM, Arruda, PCL; Bacelar, TS; Ferraz, AAB; Albuquerque, AC; Leão CS. Tratamento cirúrgico da Obesidade Mórbida: Experiência de 228 Pacientes. *Rev. Col. Bras. Cir.* In prelo.
13. Forse RA; Karam B; MacLean LD; Christou NV. Antibiotic prophylaxis for surgery in morbidly obese patients. *Surgery* 1989, 106:750-7.
14. Lee SK; Schreiber H; Howe K. Using a full-depth wound drainage system to decrease wound infection rates in the morbidly obese. *Obes Surg* 1991, 1:435-438.
15. Mangram, AJ; Horan, TC; Pearson, ML; Silver, LC; Jarvis, WR. Guideline for prevention of surgical site infection. *Infection Control Hosp. Epid.* 1999, 20(4): 247-78.
16. Marshal JC; Spencer Netto F. Secondary Bacterial Peritonitis. *Problems in General Surgery* 2002, 19(1):53-64.
17. Martins Filho, E.; Ferraz, EM - Infecção em cirurgia bariátrica. In: Garrido Jr., A; Ferraz, EM; Barroso, FL; Marchesini, JB, Szego, T. Cirurgia da Obesidade. São Paulo. Atheneu, 2002. Pág.110-111.
18. Miller K; Lang B; Hell E. Local vs systemic antibiotics to decrease wound complications following vertical banded gastroplasty: results of a prospective randomized trial. *Obes Surg* 1995, 5:293-297.
19. Wolf AM; Kortner B; Kuhlmann HW. Results of bariatric surgery. *Int. J. Obesity* 2001, 25(sup1): s113-114.
20. Wright AJ. The penicilins. *Mayo Clin Proc* 1999, 74:290-307.