

Resultados clínicos antes e após a implantação do protocolo ACERTO

Clinical outcome before and after the implementation of the ACERTO protocol

HARACELLI CHRISTINA BARBOSA ALVES LEITE DA COSTA¹; ROGÉRIO LEITE SANTOS, ACBC-MT²; JOSÉ EDUARDO DE AGUILAR-NASCIMENTO, TCBC-MC³

R E S U M O

Objetivo: Comparar os resultados clínicos pós-operatórios de pacientes submetidos à cirurgia oncológica no Hospital de Câncer de Mato Grosso antes e após a implantação do protocolo ACERTO. **Métodos:** Foram prospectivamente observados 271 pacientes durante dois períodos: o primeiro, entre abril e maio de 2010 (n=101) formado por pacientes submetidos a condutas convencionais (Fase 1) e o segundo, entre setembro a outubro de 2010 (n=171), formado por pacientes submetidos a um novo protocolo de condutas peri-operatórias estabelecidas pelo projeto ACERTO (Fase 2). As variáveis observadas foram: tempo de jejum pré-operatório, reintrodução da dieta no período pós-operatório, volume de hidratação e tempo de internação. **Resultados:** Na comparação entre os dois períodos, na Fase 2 houve uma queda de aproximadamente 50% do tempo de jejum pré-operatório (14,7 [4-48] horas vs 7,2 [1-48] horas, $p<0,001$), houve redução de aproximadamente 35% do volume de fluidos intravenosos no pós-operatório imediato ($p<0,001$), de 47% no 1º PO ($p<0,001$) e de 28% no 2º PO ($p=0,04$), sendo a redução global de 23% ($p<0,001$). Não houve diferença no tempo de internação pós-operatória entre as duas fases (3,9 [0-51] vs. 3,2 [0-15] dias; $p=0,52$). Entretanto, nos pacientes cujo tempo de jejum pré-operatório foi de até 5 horas houve redução de um dia de internação (3,8 [0-51] vs 2,5 [0-15] dias, $p=0,03$). **Conclusão:** A adoção das medidas do projeto ACERTO é factível e segura em doentes oncológicos. Após a implantação do protocolo ACERTO reduziu-se o volume de fluidos intravenosos e quando o jejum pré-operatório foi reduzido o tempo de internação foi menor.

Descritores: Avaliação de resultados (cuidados de saúde). Protocolos clínicos. Cuidados pós-operatórios. Jejum. Tempo de internação.

INTRODUÇÃO

A recuperação pós-operatória de pacientes submetidos à operações oncológicas continua sendo um grande desafio para o cirurgião. As taxas globais de complicação pós-operatórias podem chegar até 42,9%¹. As operações oncológicas de grande porte, com localização no trato gastrointestinal, ainda estão associadas a uma alta taxa de morbidade pós-operatória, elevados custos hospitalares e consumo significativo da recuperação da saúde do paciente².

O tradicional cuidado pós-operatório tem sido questionado e novos paradigmas de Medicina baseada em evidência vêm mostrando que, nos últimos anos, algumas rotinas e protocolos no cuidado peri-operatório são inúteis e, em alguns casos, prejudiciais³. O protocolo ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) objetiva novas perspectivas no emprego de métodos de manejo peri-operatório, visando a diminuição da resposta orgânica ao trauma, complicações cirúrgicas e a recuperação mais rápida dos pacientes, realizando modificações nos cuidados tradicionais, baseados em estudos controlados e

randomizados, e em meta-análises⁴. O protocolo ACERTO (ACEleração da Recuperação Total Pós-Operatória) é um programa que visa acelerar a recuperação pós-operatória de pacientes submetidos à operações abdominais. Os resultados iniciais desse protocolo foram bastante apreciáveis em um hospital universitário, diminuindo o tempo de internação em dois dias⁵. A implementação do protocolo ACERTO foi uma experiência pioneira no Brasil, e foi inicialmente aplicado em pacientes submetidos à operações abdominais, porém foi rapidamente incorporado por outras especialidades, como cirurgia de cabeça e pescoço, cirurgia urológica, cirurgia torácica, cirurgia plástica, cirurgia vascular e bucomaxilofacial com resultados semelhantes⁶. O protocolo ACERTO define algumas rotinas de prescrição peri-operatória, como terapia nutricional, diminuição do período de jejum pré-operatório, realimentação precoce no pós-operatório; diminuição da hidratação venosa, entre outros^{5,6}.

Os resultados apresentados por outros estudos demonstram que o emprego do protocolo ACERTO pode proporcionar uma melhora dos resultados cirúrgicos em

Trabalho realizado no Departamento de Clínica Cirúrgica, Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), Brasil. 1. Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da FM/UFMT; 2. Diretor Clínico do Hospital de Câncer de Mato Grosso; 3. Professor Titular do Departamento de Clínica Cirúrgica da FM/UFMT.

pacientes idosos⁷, naqueles submetidos à revascularização miocárdica⁸ e à operações coloproctológicas⁹. Neste contexto, viu-se a necessidade de expandir esses benefícios em relação aos cuidados peri-operatórios aos pacientes cirúrgicos oncológicos. Na literatura nacional, não encontramos outro trabalho que relatasse resultados com a adoção desse protocolo em Oncologia. Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar os resultados pós-operatórios de pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico oncológico antes e após a implantação do protocolo ACERTO.

MÉTODOS

Foram estudados, de modo prospectivo, 271 pacientes, submetidos ao tratamento cirúrgico oncológico no Serviço de Cirurgia do Hospital de Câncer de Mato Grosso, entre abril e outubro de 2010. A observação deu-se em duas fases: uma inicial de abril a maio de 2010, antes da implantação do projeto ACERTO, e outra de setembro a outubro de 2010.

Foram realizados treinamentos com seminários que contaram com a participação de cirurgiões oncologistas, residentes do Serviço de Cirurgia Oncológica, anestesistas, nutricionistas e enfermeiros. Nesses seminários, abordaram-se os seguintes temas: 1) nutrição peri-operatória; 2) hidratação venosa peri-operatória; 3) importância da abreviação do jejum pré-operatório; e 4) importância da reali-

mentação precoce. As informações, para facilitar a implantação do projeto, foram colocadas na enfermaria da clínica cirúrgica, no centro cirúrgico e distribuídas aos médicos, nutricionistas e enfermeiros que desconheciam que os dados estavam sendo coletados antes e que continuariam a ser coletados depois do treinamento.

O projeto foi submetido e aprovado no Comitê de Ética da Universidade Federal de Mato Grosso sob o número 988.

Os pacientes foram observados e comparados nos dois períodos distintos: no primeiro (n=101) formado por pacientes submetidos à condutas convencionais de acompanhamento peri-operatórias (Fase 1) e o segundo (n=170), formado por pacientes submetidos ao novo protocolo de condutas de acompanhamento peri-operatórias estabelecidas pelo projeto ACERTO (Fase 2). A tabela 1 mostra o conjunto de medidas estabelecidas pelo projeto ACERTO e as condutas convencionais que vinham sendo aplicadas antes da implantação do mesmo.

As variáveis coletadas foram: 1) tempo de jejum pré-operatório; 2) volume de hidratação venosa no pós-operatório; 3) dia de pós-operatório de realimentação por via oral ou enteral; e 4) tempo de internação pós-operatória. Na análise do tempo de jejum pré-operatório foram excluídos os pacientes portadores de tumores obstrutivos de trato gastrointestinal, obesidade mórbida, refluxo gastroesofágico sintomático e síndrome de estenose pilórica.

Tabela 1 - Condutas em cirurgia abdominal aplicadas na enfermaria de cirurgia geral do HJUM antes e depois da implementação do projeto ACERTO PÓS-OPERATÓRIO.

Condutas convencionais	Condutas preconizadas pelo projeto ACERTO PÓS-OPERATÓRIO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jejum pré-operatório mínimo de oito horas (desde a noite anterior ao ato operatório). ▪ Liberação da dieta pós-operatória após eliminação de flatos ou evacuação (saída de "íleo"). ▪ Hidratação venosa no pós-operatório no volume de 40ml/kg. ▪ Assinatura de termos de consentimento informado da operação pelo paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não permitir um jejum prolongado no pré-operatório. Indicar uso de dieta líquida enriquecida com carboidrato até na véspera da operação, podendo a ingesta acontecer até duas horas antes da operação. Exceção: câncer obstrutivo de tgi, obeso mórbido, refluxo gastroesofágico importante e síndrome de estenose pilórica. ▪ Em operações com anastomose digestiva re-introdução de dieta no primeiro PO (dieta líquida) ou no mesmo dia da operação. Em cirurgias com anastomoses esofágicas, dieta no primeiro PO pela jejunostomia ou sonda nasoentérica. ▪ Hidratação endovenosa não deve ser prescrita em herniorrafias no PO imediato. Hidratação endovenosa deve ser retirada com 12 horas após colecistectomias salvo exceções. Salvo exceções, nas demais, reposição volêmica até o primeiro PO no máximo 30ml/Kg/dia. ▪ Termo de consentimento e informações mais detalhadas ao paciente sobre o seu procedimento operatório. ▪ Informar ao paciente, antes da operação, detalhes do procedimento a ser realizado, encorajando-o a deambular e realimentar precocemente no PO.

O jejum pré-operatório, tempo de internação, dia do pós-operatório para reintrodução da dieta via oral e volume de hidratação venosa infundida no pós-operatório foram avaliados quanto à distribuição normal com o teste de Kolmogorov-Smirnov e homogeneidade de variâncias pelo teste de Levene. Para dados paramétricos foi utilizado o teste t de Student (dados expressos em média e desvio padrão) e para comparação entre dados não-paramétricos o teste de Mann-Whitney (dados expressos em mediana e variação). Para análise do tempo de internação na Fase 2, distribuiu-se os pacientes quanto ao tempo de jejum pré-operatório ser menor ou maior que cinco horas. Foi adotado como índice de significância estatística o valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram submetidos às ressecções oncológicas 271 pacientes, houve seis (5,9%) óbitos na Fase 1 e cinco (2,9%) na Fase 2 (índice de mortalidade global de 4,1%) ($p = 0,33$). Não houve casos de aspiração de conteúdo gástrico para árvore respiratória durante indução anestésica nem no pós-operatório na Fase 2. Na tabela 2 encontram-se dados

demográficos dos pacientes. Observou-se que não houve diferença quanto ao tipo de operação, tempo de operação, sexo e idade nas duas fases do estudo.

Constatou-se que os pacientes ficavam em média 14,7 horas em jejum e muito mais, portanto, do que as preconizadas oito horas de jejum pré-operatório antes da implantação do projeto (Tabela 3). Na comparação entre os dois períodos, observou-se na Fase 2 uma queda de aproximadamente 50% do tempo de jejum pré-operatório (média [variação]: 14,7 [4-48] horas vs 7,2 [1-48] horas, $p < 0,001$). A aderência ao protocolo na Fase 2 não foi total e apenas 81 (47,6%) pacientes foram operados com menos que 5h de jejum.

Houve uma redução significativa no volume de fluidos intravenosos infundidos por paciente no pós-operatório na Fase 2 em relação aos estudados na Fase 1. Houve redução de aproximadamente 35% de volume no pós-operatório imediato ($p < 0,001$), de 47% no primeiro PO ($p < 0,001$), e de 28% no segundo PO ($p = 0,04$). Ao longo da internação a redução global foi de 23% ($p < 0,001$) (Figura 1).

O momento de realimentação no pós-operatório foi semelhante entre as duas fases (Tabela 3). Houve perda de um caso por falta de anotação e, então, foram ana-

Tabela 2 - Caracterização demográfica de pacientes estudados na Fase 1 (pré-ACERTO) e na Fase 2 (pós-ACERTO).

	Fase 1 (n=101)	Fase 2 (n=170)	p
Sexo (n, %)			
Masculino	59 (58%)	88 (52%)	0,33
Feminino	42 (42%)	82 (48%)	
Idade (média e DP, anos)	57 ± 15	54 ± 16	0,21
Tipos de Operações (n, %)			
Trato gastrointestinal	28 (28,3)	46 (27,1)	0,71
Urologia	32 (32,3)	47 (27,6)	
Outras localizações*	41 (40,4)	77 (45,3)	
Tempo de operação (média e DP, minutos)	70 ± 56	66 ± 44	0,53

* Histerectomias, Linfadenectomias, Exérese de tumores de pele e tegumento, mastectomias

Tabela 3 - Abordagem nutricional peri-operatória nos períodos anterior e posterior à implantação do projeto ACERTO PÓS-OPERATÓRIO.

	Fase 1	Fase 2	p
Tempo de jejum pré-operatório (média e variação; horas)	14,7 [4-48]	7,2 [1-48]	<0,001
Dia de realimentação (média e variação; PO)	POI [POI-7° PO]	POI [POI-3° PO]	0,44
Fluidos IV (litros)			
POI	2,0 ± 1,0	1,3 ± 0,9	<0,001
1° PO	1,5 ± 1,4	0,8 ± 1,1	<0,001
2° PO	0,7 ± 1,2	0,5 ± 0,9	0,04
Total	7,5 ± 5,4	5,4 ± 4,3	<0,001

POI: Pós-Operatório Imediato

PO: Pós-Operatório

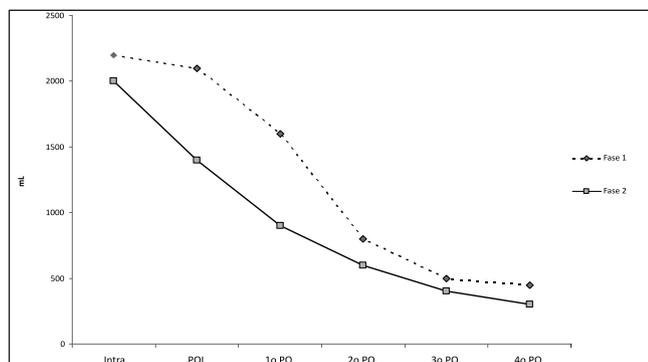


Figura 1 - Evolução do volume de fluidos intravenosos nas duas fases do estudo de acordo com a data do peri-operatório ($p < 0,001$ no POI, $p < 0,001$ no 1º PO e $p = 0,04$ no 2º PO).

lisados 270 casos. A maioria dos pacientes foi realimentada até 24 horas após o procedimento cirúrgico, não havendo diferença ($p = 0,50$) entre a Fase 1 (95/101 casos; 94%) e a Fase 2 (162/169 casos; 95,8%).

Não houve diferença no tempo de internação pós-operatória entre as duas fases (3,9 [0-51] vs. 3,2 [0-15] dias; $p = 0,52$). Entretanto, observou-se que o tempo de internação pós-operatória foi reduzido em um dia entre os pacientes que tiveram tempo de jejum de até cinco horas em relação aqueles com tempo maior que cinco horas (3,8 [0-51] vs 2,5 [0-15] dias, $p = 0,03$).

DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que a utilização de um protocolo multimodal, como o ACERTO, que é baseado em evidência, é seguro. Não houve aumento de mortalidade e nem do tempo de internação. A redução do jejum pré-operatório também não resultou em complicações respiratórias, tais como aspiração de conteúdo gástrico e nem pneumonia química. Embora a aderência ao protocolo de abreviação do jejum não tenha sido alta, os resultados mostraram que, quando prescrito o jejum, houve redução do tempo de internação. Essa associação entre redução do jejum e aceleração da recuperação pós-operatória tem sido relatada por diversos autores^{6,8,10,11}. Essa mudança de rotina do jejum é segura e é recomendada por sociedades de anestesia^{12,13}, e por revisões feitas sobre o tema¹⁴.

A prática de jejum prolongado foi iniciada quando as técnicas anestésicas eram rudimentares e foi baseada em estudo retrospectivo em parturientes e não em pacientes submetidos à operações eletivas¹⁴. Temia-se o risco de aspiração durante a indução anestésica e dessa forma foi imposta, sem a devida evidência, a prática de jejum desde a noite que antecede a operação. Nas décadas de 1980 e 1990, essa prescrição foi questionada em estudos prospectivos e randomizados que mostraram uniformemente que a adoção de períodos de jejum de duas/três

horas após a ingestão de líquidos claros ou bebidas com carboidratos era segura¹⁵. Soma-se a este argumento constatações de que o jejum pré-operatório, além de bastante desconfortável e desnecessário, pode ser prejudicial ao potencializar ou perpetuar a resposta orgânica ao trauma¹⁴. Aguilar-Nascimento *et al.*, em 2007, estudaram 54 pacientes do sexo feminino, que foram submetidas à colecistectomia e receberam 200ml de bebida contendo carboidratos (CHO) a 12,5%, duas horas antes da operação e concluíram que a ingestão desta bebida no pré-operatório diminui a ocorrência de manifestações gastrointestinais pós-operatórias (náuseas e vômitos) e o tempo de internação¹⁶.

O protocolo instituído em nosso Serviço preconiza a utilização de bebida, enriquecida com carboidratos a 12,5%, duas horas antes da operação, porém os pacientes ficaram, em média, cerca de sete horas sem ingerir líquidos. Isso ocorreu também na implementação do protocolo Acerto no Hospital Julio Muller quando a prescrição foi de duas horas, mas a média reportada foi de quatro horas⁵. Isso se deve a atrasos das operações, na maioria das vezes. De qualquer maneira, a nossa média antes era de quase 15 horas, havendo uma significativa melhora. O ajuste mais próximo do ideal foi importante na medida em que só se notou melhora do tempo de internação em pacientes que ficaram em uma média de cinco horas de jejum aguardando o procedimento.

Convencionalmente, o retorno da dieta para pacientes submetidos à anastomoses intestinais tem sido prescrita apenas após a volta do peristaltismo, caracterizada clinicamente pelo aparecimento dos ruídos hidroaéreos e eliminação de flatos. No entanto, a literatura recente tem discutido e contrariado esse tipo de conduta. A realimentação precoce, após operações envolvendo ressecções e anastomoses intestinais, pode ser conduzida sem riscos e com potenciais benefícios aos pacientes, pois proporciona alta mais precoce, menor incidência de complicações infecciosas e diminuição de custos¹⁷⁻¹⁸. Em estudo anterior demonstrou-se que é possível realimentar precocemente, os pacientes, após anastomoses colônicas, sem risco. Lewis *et al.*¹⁷ confirmaram a antiga idéia dos "riscos" que uma realimentação precoce no pós-operatório carecia de evidência. No nosso estudo, não observamos alteração em relação aos resultados apresentados para reintrodução precoce da alimentação no pós-operatório entre as duas fases, pois, esta prática já se apresenta consolidada dentro dos protocolos de rotinas dos cirurgiões da instituição.

Há evidências de que a reposição restrita de fluidos intravenosos acelera a recuperação pós-operatória. Brandstrup *et al.*¹⁹ coordenaram um estudo envolvendo vários centros que compararam dois regimes de reposição peri-operatória de líquidos. Concluíram que com o uso de reposição hídrica restrita houve redução significativa de complicações pós-operatórias, cardiopulmonar e as relacionadas com cicatrização, e não observaram qualquer possível efeito adverso no regime de restrição. Recentemente,

um estudo do nosso grupo mostrou que reposição por via oral acarreta muito menos alterações hidroeletrólíticas que a via intravenosa em voluntários saudáveis²⁰. Este atual estudo mostrou que é possível reduzir, com segurança, a carga hídrica administrada no pós-operatório de operações oncológicas, diminuindo por conseguinte, custos hospitalares. Ressalta-se, além dos pontos já abordados, a possibilidade de mobilização precoce, pois, sem cateteres de reposição hídrica, o paciente sente-se em melhores condições para se movimentar e com o estímulo (sede) ao retorno à alimentação oral.

No Brasil, um recente estudo mostrou que quando adotou práticas baseadas em evidências houve redução do tempo de internação em pacientes não complica-

dos²¹. Porém, não encontramos relatos de centros especializados em oncologia. Essa é uma nova tendência que paulatinamente surge e acreditamos que, estando sedimentada em conhecimentos científicos sólidos, fará em breve parte do dia a dia das enfermarias de cirurgia de instituições públicas e privadas. Os nossos resultados devem ser minimizados pelo fato de não ser um estudo randomizado, ter uma heterogeneidade de casos com diferentes diagnósticos oncológicos e não ter mensurado complicações pós-operatórias. Apesar disto os achados permitem concluir que a adoção das medidas multidisciplinares peri-operatórias, como as do projeto Acerto, é factível, é segura e pode diminuir o tempo de internação em operações oncológicas.

A B S T R A C T

Objective: To compare the postoperative clinical outcomes of patients undergoing cancer surgery in the Mato Grosso Cancer Hospital before and after implementation of the ACERTO protocol. **Methods:** We prospectively observed 271 patients during two periods: the first between April and May 2010 (n = 101) comprised patients undergoing conventional conducts (Phase 1) and the second from September to October 2010 (n = 171) formed by patients undergoing a new protocol of perioperative established by ACERTO (Phase 2). The variables examined were length of preoperative fasting, reintroduction of diet in the postoperative period, hydration volume and length of stay. **Results:** When comparing the two periods, in Phase 2 there was a decrease of approximately 50% in the time of preoperative fasting (14.7 [4-48] hours vs 7.2 [1-48] hours, p <0.001), a reduction of approximately 35% of the volume of intravenous fluids in the immediate postoperative period (p <0.001), 47% in the first postoperative day (p <0.001) and 28% at second PO (p = 0.04), with an overall reduction of 23% (p <0.001). There was no difference in length of postoperative hospital stay between the two phases (3.9 [0-51] vs. 3.2 [0-15] days, p = 0,52). However, in patients whose time of preoperative fasting was up to 5 hours, hospitalization time decreased by one day (3.8 [0-51] vs 2.5 [0-15] days, p = 0.03). **Conclusion:** The adoption of ACERTO measures is feasible and safe in cancer patients. After implementation of the ACERTO protocol, there was reduction of intravenous fluids volume and, when the preoperative fasting was reduced, hospitalization time was shorter.

Key words: Outcome assessment (health care). Clinical protocols. Postoperative care. Fasting. Length of stay.

REFERENCIAS

- Melani AGF, Fregnani JHTG, Matos D. Tratamento cirúrgico do adenocarcinoma de reto por laparoscopia e por acesso convencional: estudo comparativo de tempo cirúrgico, complicações pós-operatórias, radicalidade oncológica e sobrevida. Rev Col Bras Cir. 2011;38(4):245-52.
- Gianotti L, Braga M, Frei A, Greiner R, Di Carlo V. Health care resources consumed to treat postoperative infections: cost saving by perioperative immunonutrition. Shock. 2000;14(3):325-30.
- Nygren J, Hausel J, Kehlet H, Revhaug A, Lassen K, Dejong C, et al. A comparison in five European Centers of case mix, clinical management and outcomes following either conventional or fast-track perioperative care in colorectal surgery. Clin Nutr. 2005;24(3):455-61.
- Teeuwen PH, Bleichrodt RP, Strik C, Groenewoud JJ, Brinkert W, van Laarhoven CJ, et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) versus conventional postoperative care in colorectal surgery. J Gastrointest Surg. 2010;14(1):88-95.
- Aguilar-Nascimento JE, Bicudo-Salomão A, Caporossi C, Silva RM, Cardoso EA, Santos TP. Acerto pós-operatório: avaliação dos resultados da implantação de um protocolo multidisciplinar de cuidados peri-operatórios em Cirurgia Geral. Rev Col Bras Cir. 2006;33(3):181-8.
- Bicudo-Salomão A, Meireles MB, Caporossi C, Crotti PLR, Aguilar-Nascimento JE. Impacto do projeto acerto na morbimortalidade pós-operatória em um hospital universitário. Rev Col Bras Cir. 2011;38(1):3-10.
- Aguilar-Nascimento JE, Salomão AB, Caporossi C, Diniz BN. Clinical benefits after the implementation of a multimodal perioperative protocol in elderly patients. Arq gastroenterol. 2010;47(2):178-83.
- Feguri GR, Lima PRL, Lopes AM, Roledo A, Marchese M, Trevisan M, et al. Resultados clínicos e metabólicos da abreviação do jejum com carboidratos na revascularização cirúrgica do miocárdio. Rev bras cir cardiovasc. 2012;27(1):7-17.
- Aguilar-Nascimento JE, Bicudo-Salomão A, Caporossi C, Silva RM, Cardoso EA, Santos TP, et al. Abordagem multimodal em cirurgia colorretal sem preparo mecânico de cólon. Rev Col Bras Cir. 2009;36(3):204-9.
- Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. Am J Surg. 2002;183(6):630-41.
- Basse L, Hjort Jakobsen D, Billesbølle P, Werner M, Kehlet H. A clinical pathway to accelerate recovery after colonic resection. Ann Surg. 2000;232(1):51-7.
- Smith I, Kranke P, Murat I, Smith A, O'Sullivan G, Søreide E, et al. Perioperative fasting in adults and children: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. Eur J Anaesthesiol. 2011;28(8):556-69.
- American Society of Anesthesiologists Committee. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to

- healthy patients undergoing elective procedures: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. *Anesthesiology*. 2011;114(3):495-511.
14. Aguilar-Nascimento JE, Perrone F, Assunção Prado LI. Jejum pré-operatório de 8 horas ou de 2 horas: o que revela a evidência? *Rev Col Bras Cir*. 2009; 36(4):350-2.
 15. Stuart PC. The evidence base behind modern fasting guidelines. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2006;20(3):457-69.
 16. Aguilar-Nascimento JE, Dock-Nascimento DB, Faria MSM, Maria EV, Yonamine F, Silva MR, et al. Ingestão pré-operatória de carboidratos diminui a ocorrência de sintomas gastrointestinais pós-operatórios em pacientes submetidos à colecistectomia. *ABCD, arq bras cir dig*. 2007;20(2):77-80.
 17. Lewis SJ, Andersen HK, Thomas S. Early enteral nutrition within 24 h of intestinal surgery versus later commencement of feeding: a systematic review and meta-analysis. *J Gastrointest Surg*. 2009;13(3):569-75.
 18. Aguilar-Nascimento JE, Goelzer J. Alimentação precoce após anastomoses intestinais: riscos ou benefícios? *Rev Assoc Med Bras*. 2002;48(4):348-52.
 19. Brandstrup B, Tønnesen H, Beier-Holgersen R, Hjortø E, Ørding H, Lindorff-Larsen K, et al. Effects of intravenous fluid restriction on postoperative complications: comparison of two perioperative fluid regimens: a randomized assessor-blinded multicenter trial. *Ann Surg*. 2003;238(5):641-8.
 20. de Aguilar-Nascimento JE, Valente AC, Oliveira SS, Hartmann A, Silhessarenko N. Changes in body composition, hematologic parameters, and serum biochemistry after rapid intravenous infusion or oral intake of 2 liters of 0.9% saline solution in young healthy volunteers: randomized crossover study. *World J Surg*. 2012;36(12):2776-81.
 21. Walczewski MRM, Justino AZ, Walczewski EA, Coan T. Avaliação dos resultados de intervenção após mudanças realizadas nos cuidados peri-operatórios em pacientes submetidos à operações abdominais eletivas. *Rev Col Bras Cir*. 2012;39(2):119-25.

Recebido em 19/07/2012

Aceito para publicação em 01/09/2012

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Costa HCBAL, Santos RL, Aguilar-Nascimento JE. Resultados clínicos antes e após a implementação do protocolo ACERTO. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2013;40(3). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

José Eduardo de Aguilar-Nascimento

E-mail: je.nascimentocba@gmail.com