

Implementação de *bundles* na prevenção da infecção após prótese total da anca

Implementation of bundles in preventing infection after total hip arthroplasty

Implementación de las medidas de prevención de infección después de la colocación de una prótesis total de cadera

Matilde Delmina da Silva Martins*^{ID}; Alfredo Carlos Preto Fernandes**^{ID}

Resumo

Enquadramento: As infeções do local cirúrgico representam uma das mais frequentes infeções associadas aos cuidados de saúde em pacientes hospitalizados.

Objetivo: Analisar o efeito das medidas implementadas para prevenção da infecção do local cirúrgico em pacientes submetidos a colocação de prótese total da anca.

Metodologia: Estudo de coorte retrospectivo. Amostra foi constituída por todos os pacientes submetidos a artroplastia da anca no período de 1 de outubro de 2014 a 31 de setembro de 2016. Elaborou-se uma grelha onde foram inseridos os dados selecionados para o estudo, em conformidade com a norma Feixe de Intervenções de Prevenção de Infecção de local cirúrgico da Direção-Geral da Saúde.

Resultados: Dos 214 participantes, 56,1% eram do sexo masculino, com uma média de idade de 71,04 anos e 19,2% apresentavam diabetes. Registou-se uma taxa global de infecção do local cirúrgico de 6,1%, e uma diminuição de 28,4% após a implementação das *bundles* de prevenção.

Conclusão: Registou-se diminuição da infecção com a implementação das *bundles*, sendo relevante a sua implementação.

Palavras-chave: infecção da ferida cirúrgica; artroplastia de quadril; prevenção

Abstract

Background: Surgical site infections are among the most common healthcare-associated infections in hospitalized patients.

Objective: To analyze the effectiveness of the measures implemented for preventing surgical site infections in patients undergoing total hip arthroplasty.

Methodology: Retrospective cohort study. The sample comprised all patients undergoing hip arthroplasty between 1 October 2014 and 31 September 2016. A grid was created to enter the data selected for the study, in compliance with the standard for prevention of surgical site infections and isolation of infectious agents from the Directorate-General of Health.

Results: In the sample of 214 participants, 56.1% were male patients, with a mean age of 71.04 years and 19.2% had diabetes. The overall rate of surgical site infection of 6.1% decreased by 28.4% after the implementation of prevention bundles.

Conclusion: The number of infections decreased after the implementation of the bundles, and thus their implementation is relevant.

Keywords: surgical wound infection; arthroplasty, replacement, hip; prevention

Resumen

Marco contextual: Las infecciones del sitio quirúrgico representan una de las infecciones más frecuentes asociadas a los cuidados de salud en pacientes hospitalizados.

Objetivo: Analizar el efecto de las medidas implementadas para prevenir la infección del sitio quirúrgico en pacientes sometidos a la colocación de una prótesis total de cadera.

Metodología: Estudio de cohorte retrospectiva. La muestra estuvo constituida por todos los pacientes sometidos a artroplastia de cadera en el período del 1 de octubre de 2014 al 31 de septiembre de 2016. Se elaboró un cuadro en el que se insertaron los datos seleccionados para el estudio, la información relativa al cumplimiento de las normas de la Dirección General de Sanidad para la prevención, el desarrollo de infecciones en el sitio quirúrgico y el agente infeccioso aislado.

Resultados: De los 214 participantes, el 56,1% era del sexo masculino, con una media de edad de 71,04 años, y el 19,2% presentó diabetes. Se registró una tasa global de infección del sitio quirúrgico del 6,1%, así como una disminución del 28,4% después de implementar las medidas de prevención.

Conclusión: Se registró una disminución de la infección al implementar las medidas de prevención, por lo que se considera relevante utilizarlas.

Palabras clave: infección de la herida quirúrgica; artroplastia de reemplazo de cadera; prevención

*Ph.D., Professora Adjunta, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Bragança, Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E), 3000-232, Coimbra, Portugal [matildemartins@ipb.pt]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0003-2656-5897>. Contribuição no artigo: análise estatística dos dados, discussão dos resultados, revisão global do artigo.

**Lic., Enfermeiro, Unidade Local de Saúde do Nordeste - Unidade Hospitalar de Maceo de Cavaleiros, 5340-240, Maceo de Cavaleiros, Portugal [alfredopreto81@hotmail.com]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0001-6891-6961>. Contribuição no artigo: pesquisa bibliográfica; recolha de dados; tratamento e avaliação estatística; análise e discussão de dados; redação do artigo. Morada para correspondência: Avenida Afonso V., 5300-121, Bragança, Portugal.

Recebido para publicação: 19.07.18

Aceite para publicação: 27.02.19

Introdução

O setor da saúde em Portugal tem vindo a sofrer profundas alterações nos últimos 30 anos. Com a evolução dos cuidados em saúde, as infeções do local cirúrgico (ILCs) tornaram-se uma das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS) mais frequente.

Segundo dados do Inquérito Nacional de Prevalência de Infeção, realizado em 2017, as IACS apresentavam uma taxa de incidência de 7,8% e as ILC, relacionadas com a prótese total da anca (PTA), 1,8% (Direção-Geral da Saúde [DGS], 2017). Verifica-se que o risco de adquirir uma ILC está relacionado com o tipo de procedimento cirúrgico realizado. A probabilidade de morte dos pacientes que adquirem uma ILC é cinco vezes mais alta, com 60% mais risco de internamento em cuidados intensivos e cinco vezes maior probabilidade de reinternamento (DGS, 2017). O objetivo deste trabalho é analisar a eficácia das medidas implementadas para prevenção da ILC em pacientes submetidos a colocação de prótese total da anca.

Enquadramento

A definição de ILC do Centers for Disease Control and Prevention (CDC), é a que reúne maior consenso mesmo sendo uma definição de 1999, e é comumente utilizada na maioria dos estudos. Delimita o início dos sinais e sintomas de ILC aos 30 dias de pós-operatório, se não existir colocação de prótese. Caso exista a sua colocação, o prazo em que se deve fazer a vigilância da ILC é de 1 ano. O período pós-alta é de extrema importância na diferenciação da ILC (CDC, 2017).

O CDC classifica a ILC em três tipos, de acordo com a sua localização: infeção incisional superficial (IIS); infeção incisional profunda (IIP) e infeção em órgão ou espaço (IOE; CDC, 2017).

Existem diferentes fatores de risco à ILC, os quais dependem de fatores externos e de fatores internos à organização. A complexidade e dinamismo dos cuidados, bem como as suas vulnerabilidades, são consequência das interações complexas entre os profissionais de saúde, os pacientes, a tecnologia e o próprio ambiente de prestação de cuidados. Conhecer os fatores

de risco para a infeção contribui para os esforços de prevenção desta.

Na ILC relacionada com a colocação de próteses articulares, os fatores de risco são os fatores relacionados com o procedimento: duração da cirurgia maior que 2,5 horas; grande número de profissionais na sala operatória (alunos/profissionais em formação); revisão da prótese; perda hemática excessiva e consequente necessidade de transfusão. Os fatores não relacionados e que aumentam o risco de ILC são: alteração das barreiras naturais de proteção da pele e das mucosas; sistema imunitário deficitário; gravidade da doença; patologias associadas; peso; comorbilidades; idade avançada, bem como o tempo de internamento (Shuman, Urquhart, & Malani, 2012).

As infeções hospitalares, além de constituírem uma ameaça à segurança do paciente, representam um problema maior de saúde pública e têm um elevado impacto financeiro nas instituições e nos sistemas de saúde em geral (Fundação Calouste Gulbenkian [FCG], 2015).

Estudos provenientes dos Estados Unidos da América demonstram que a ILC representa a maior fração dos custos (33,7%), seguida de perto pela pneumonia associada a ventilação mecânica (31,6%) e pela sépsis (18,9%; FCG, 2015).

A implementação de medidas de prevenção deste importante problema de saúde pública tem, de facto, um impacto significativo sobre a morbilidade e mortalidade em situações de internamento, bem como na redução significativa dos custos. Vários países têm desenvolvido intervenções para mitigar este problema (FCG, 2015). Também em Portugal algumas medidas têm sido lançadas, com vista a diminuir a taxa de ILC. Em 2015, a DGS emitiu uma norma segundo a qual: todos os pacientes submetidos a cirurgia devem realizar banho com cloro-hexidina a 2% no dia anterior à cirurgia e, no dia da cirurgia, com pelo menos 2 horas de antecedência; a todos deve ser administrado antibiótico dentro dos 60 minutos anteriores à incisão cirúrgica, sempre que indicado; evitar tricotomia e, quando absolutamente necessária usar máquina de corte imediatamente antes da intervenção cirúrgica; manter normotermia peri-operatória (temperatura central $\geq 35,5^{\circ}\text{C}$) e a glicémia ≤ 180 mg/dl durante a cirurgia e nas 24 horas seguintes (DGS, 2015).

A ILC pode ser muito grave, mas a mesma pode ser minimizada se forem tomadas medidas pelos profissionais de saúde com vista à prevenção durante o período peri-operatório. Essas medidas são fulcrais predominantemente nas próteses, uma vez que nestas são utilizadas próteses não orgânicas, o que representa um elevado risco de infeção (DGS, 2015).

Questões de investigação

A taxa de ILC em pessoas submetidas a PTA é inferior quando é cumprido o protocolo da *bundle* cirúrgica proposta pela DGS?

Qual a influência da idade, diabetes e obesidade no desenvolvimento de ILC?

Quais as características da ILC?

Qual o agente infeccioso mais comum nestes doentes?

Metodologia

Estudo de coorte retrospectivo, realizado de 1 de outubro de 2014 a 31 de setembro de 2016 no bloco operatório de uma unidade hospitalar do norte de Portugal. A população-alvo deste estudo foram todos os pacientes submetidos a PTA na respetiva unidade hospitalar, correspondendo a um total de 214. No período antes da implementação das medidas preventivas, 1 de outubro de 2014 a 31 de setembro de 2015, obteve-se uma amostra de 81 participantes e após a implementação, 1 de outubro de 2015 a 31

de setembro de 2016, 133 participantes. Como instrumento de recolha de dados foi elaborada uma grelha, a qual reúne informação referente ao doente, idade, sexo, diabetes (diagnóstico médico), obesidade (IMC > 30), cumprimento ou não das *bundles* (normoterapia, normoglicemia, tricotomia e banho pré-cirúrgico) e ILC. Os dados recolhidos foram inseridos e analisados no programa informático IBM SPSS Statistics, versão 21.0, pelo número de codificação, respeitando o anonimato e sigilo da informação. Para as variáveis ordinais foi determinada a frequência absoluta e relativa e para a comparação de proporções utilizou-se o teste de Fisher e Qui-Quadrado. Foi definido um nível de significância de 5%.

O estudo obteve parecer favorável da Comissão de Ética e a autorização do Presidente do Conselho de Administração da Unidade Local de Saúde do Nordeste (ULSNE) conforme referência nº 005873. Os direitos fundamentais redigidos pelo Código de Ética de Nuremberg e pela Declaração de Helsínquia foram respeitados.

Resultados

A amostra deste estudo é constituída por 214 indivíduos, distribuídos por dois períodos de recolha: antes e depois da implementação das *bundles*. Globalmente, 56,1% ($n = 120$) dos participantes são do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 35 e os 87 anos, com média de idade de 71,04 e desvio-padrão de 10,23 anos (Tabela 1).

Tabela 1

Distribuição dos participantes por período antes e após a implementação das bundles, sexo e idade (n = 214)

		Implementação das <i>Bundles</i>		
		Antes ($n = 81$)	Após ($n = 133$)	Total ($n = 214$)
Sexo	Masculino	40 (49,4%)	80 (60,2%)	120 (56,1%)
	Feminino	41 (50,6%)	53 (39,8%)	94 (43,9%)
	Total	81	133	214
Idade	Mínimo	35	35	35
	Máximo	87	86	87
	Média	70,89	71,14	71,04
	Desvio-padrão	± 11,03	± 9,75	± 10,23

Quanto aos fatores de risco, no período antes da implementação das *bundles*, 16% ($n = 13$) dos participantes eram diabéticos e 22,2% ($n = 18$) obesos. Após a sua implementação, 21,1% ($n = 28$) eram diabéticos e 19,5% ($n =$

26) obesos. Com associação de ambas as patologias, foram contabilizados três participantes no primeiro período de recolha e sete no segundo período de recolha (Tabela 2).

Tabela 2

Distribuição dos participantes por período antes e após a implementação das bundles e comorbilidades ($n = 214$)

		Implementação das <i>Bundles</i>			Valor de p
		Antes ($n = 81$)	Após ($n = 133$)	Total ($n = 214$)	
Diabetes	Sim	13 (16,0%)	28 (21,1%)	41 (19,2%)	0,470
	Não	68 (84,0%)	105 (78,9%)	173 (80,8%)	
Obesidade	Sim	18 (22,2%)	26 (19,5%)	44 (20,6%)	0,768
	Não	63 (77,8%)	107 (80,5%)	170 (79,4%)	
Diabetes e obesidade	Sim	3 (3,7%)	7 (5,3%)	10 (4,7%)	0,746
	Não	78 (96,3%)	126 (94,7%)	204 (95,3%)	

Relativamente à ocorrência de ILC, 93,9% ($n = 201$) dos participantes não contraíram ILC e foram contabilizados 6,1% ($n = 13$) participantes com ILC.

Nas duas amostras recolhidas, registaram-se 7,4% ($n = 6$) participantes com ILC antes da implementação das *bundles* e 5,3% ($n = 7$) após (Tabela 3).

Tabela 3

Distribuição dos participantes por período antes e após a implementação das bundles e ILC ($n = 214$)

		Implementação das <i>Bundles</i>		
		Antes ($n = 81$)	Após ($n = 133$)	Total ($n = 214$)
ILC	Sim	6 (7,4%)	7 (5,3%)	13 (6,1%)
	Não	75 (92,6%)	126 (94,7%)	201 (93,9%)

Quanto à localização da ILC, prevaleceram as IIP com 3,3% ($n = 7$) participantes, seguidas da IIS com 1,9% ($n = 4$) e por último as IOE com 0,9% ($n = 2$) dos participantes. Verificou-se que antes da implementação das *bundles* não existiram IIS, com predomínio das IIP em 6,2% ($n = 5$) participantes. Em contraste após a implementação prevaleceram as IIS em

3% ($n = 4$) participantes. As IOE foram identificadas em apenas 1 participante em ambos os períodos. No que concerne ao microrganismo responsável pela infeção, em 6,8% ($n = 6$) dos participantes este é desconhecido. O agente isolado predominante foi o *staphylococcus aureus* em 1,9% ($n = 4$) dos participantes (Tabela 4).

Tabela 4

Distribuição dos participantes por período antes e após a implementação das bundles e localização da ILC (n = 214)

	Implementação das bundles		
	Antes (n = 81)	Após (n = 133)	Total (n = 214)
Localização			
Superficial	0	4 (3,0%)	4 (1,9%)
Profunda	5 (6,2%)	2 (1,5%)	7 (3,3%)
Órgão/espaco	1 (1,2%)	1 (0,8%)	2 (0,9%)
Sem infecção	75 (92,6%)	126 (94,7%)	201 (93,9%)

Após implementação do protocolo, todos os participantes foram submetidos a banho com esponjas impregnadas em cloro-hexidina na véspera e no dia da cirurgia, todos fizeram profilaxia antibiótica nos 60 minutos antes da incisão, apenas um participante não fez trico-

tomia, em seis não foi feito controle da temperatura e em nove não foi controlada a glicemia. No mesmo período foram contabilizados sete participantes com ILC, embora todos tenham efetuado as *bundles* de prevenção na sua totalidade (Tabela 5).

Tabela 5

Distribuição dos participantes após a implementação das bundles, banho, antibiótico, tricotomia, normoterapia e glicemia por presença de ILC (n = 133)

		Infecção do Local Cirúrgico	
		Sim	Não
Banho	Sim	7 (5,3%)	126 (94,7%)
	Não	0	0
Antibiótico	Sim	7 (5,3%)	126 (94,7%)
	Não	0	0
Tricotomia	Sim	7 (5,3%)	125 (94,7%)
	Não	0	1 (100%)
Temperatura	Sim	7 (5,5%)	120 (94,5%)
	Não	0	6 (100%)
Glicemia	Sim	7 (5,6%)	117 (94,4%)
	Não	0	9 (100%)

A associação entre a ocorrência de ILC e a idade é estatisticamente significativa, as infecções ocorreram em participantes com 70 ou mais anos. Quanto à associação entre a ocorrência de infecção e o sexo e, esta não é estatisticamente significativa, no entanto o sexo feminino contraiu mais ILC (53,8%) comparado com

o sexo masculino (46,2%). A associação entre a ocorrência de infecção e a diabetes/obesidade ou ambas não é estatisticamente significativa. Considerou-se ainda os participantes obesos e com diabetes e testou-se a associação com a ocorrência de infecção e concluiu-se que a relação não é estatisticamente significativa (Tabela 6).

Tabela 6

Distribuição dos participantes por idade, sexo, comorbilidades e ILC ($n = 214$)

		Infecção do Local Cirúrgico		Valor de prova
		Sim	Não	
Idade	35 a 49 anos	0	7 (3,5%)	0,021
	50 a 69 anos	0	67 (33,3%)	
	70 a 86 anos	13 (100%)	127 (63,2%)	
Sexo	Masculino	6 (46,2%)	114 (56,7%)	0,567
	Feminino	7 (53,8%)	87 (43,3%)	
Diabetes	Sim	5 (38,5%)	36 (17,9%)	0,136
	Não	8 (61,5%)	165 (82,1%)	
Obesidade	Sim	5 (38,5%)	39 (19,4%)	0,148
	Não	8 (61,5%)	162 (80,6%)	
Diabetes e obesidade	Sim	1 (7,7%)	9 (4,5%)	0,473
	Não	12 (92,3%)	192 (95,5%)	

Discussão

Durante a realização deste trabalho verificaram-se dificuldades e limitações relacionadas com o número de trabalhos científicos publicados acerca desta temática, pelo que a discussão se foca essencialmente na interpretação dos dados recolhidos.

A amostra apresentava 214 pacientes com idades compreendidas entre os 35 e os 87 anos, 56,1% (120) do sexo masculino e 43,9% (94) do sexo feminino. A média de idade foi de 71,04 anos, o que corrobora o estudo de Pereira, Mendoza, Couto, Ercole, e Goveia (2014), de Goveia et al. (2015) e de Lenza et al. (2013). No estudo de Franco, Ercole, e Mattia (2015) a média de idade foi de 62 anos. A faixa etária mais prevalente no presente estudo poderá estar relacionada com o envelhecimento populacional da região, 200 idosos por cada 100 jovens em 2015 (PORDATA, 2015). De acordo com os censos de 2011, o grupo etário com idade superior a 65 anos no distrito de Bragança era superior à média nacional em 19%. Em relação ao género no distrito de Bragança, segundo dados da PORDATA, em 2014 haviam 17.809 mulheres e 16.532 homens, embora os resultados do presente estudo demonstrem que são os homens os mais intervencionados, podendo estar relacionado com o facto de neste distrito os homens se dedicarem bastante a trabalhos agrícolas, dados que corroboram o estudo de

Lenza et al. (2013).

Relativamente aos fatores de risco analisados (diabetes e obesidade), dos 214 participantes, 19,2% do total ($n = 41$) apresentavam diabetes, 20,6% ($n = 44$) eram obesos e 4,7% ($n = 10$) eram portadores de ambas as patologias. No estudo de Pereira et al. (2014) concluiu-se que a diabetes é um fator de risco associado à ILC, uma vez que predispõe pior resposta à infeção. A hiperglicemia pode provocar alterações no sistema nervoso central durante a anestesia (Ribeiro, Santos, Bellusse, Rezende, & Galvão, 2013). A hiperglicemia pode diminuir a resposta fisiológica às bactérias, a glicémia > 140mg/dl aumenta em três vezes o risco de ILC, mesmo em doentes não portadores de diabetes (Dourado, 2017). A obesidade é outro fator de risco importante para a ocorrência de ILC, pois os pacientes obesos apresentam maior quantidade de tecido adiposo e a vascularização é reduzida, o que leva a um procedimento cirúrgico mais longo, havendo maior risco de trauma da parede abdominal e da alteração da homeostasia corporal (Dourado, 2017).

Dos 214 participantes, 6,1% ($n = 13$) contraíram ILC. A infeção mais prevalente foi a infeção profunda com 3,3% ($n = 7$) e o agente infeccioso mais isolado foi o *staphylococcus aureus*, corroborando os estudos de Franco et al. (2015), Pereira et al. (2014) e restante literatura consultada. De acordo com a DGS (2015), o agente infeccioso mais frequentemente isolado

na ILC é o *staphylococcus aureus*. No presente estudo, a ILC mais comum foi a IIP ($n = 7$), seguida da IIS ($n = 4$) e por último IOE ($n = 2$), corroborando os estudos de Pereira et al. (2014) e de Ercole et al. (2011), contrariamente ao estudo de Franco et al. (2015), em que prevaleceram as IIS. No que respeita à idade, todos os participantes que contraíram ILC tinham mais de 70 anos de idade, o que corrobora a revisão integrativa de Santos et al. (2015) sobre a incidência e fatores de risco de ILC, e também a revisão da literatura sobre fatores predisponentes de ILC, de Dourado (2017). De acordo com os mesmos autores, nos idosos existe uma diminuição da imunidade, bem como um aumento no período de cicatrização, levando ao aumento do risco de infecção. A idade é um fator de risco intrínseco à ocorrência de ILC (Santos et al., 2015). No presente estudo verificou-se que existe diferença estatisticamente significativa entre a ocorrência de infecção e a faixa etária.

Relativamente ao cumprimento das *bundles* de prevenção da ILC, verificou-se que após implementação do protocolo, dos 133 participantes, 126 não contraíram ILC. Apesar de não existir relação estatisticamente significativa entre o cumprimento das *bundles* e a infecção, após implementação das mesmas verificou-se uma diminuição de 28,4% da taxa de ocorrência da infecção. Verificou-se também que houve uma diminuição da taxa de IIP de 75,9% e da IOE de 33,4%.

Franco et al. (2015) concluíram no seu estudo que a não realização do banho pré-cirúrgico tem um risco três vezes mais elevado, comparado com os pacientes que tomaram o banho pré-cirúrgico. De acordo com Dourado (2017), o uso de antibioticoprofilaxia reduz 5,1% de ocorrência de ILC. A taxa de ILC relacionada com a tricotomia é de 20% quando realizada com mais de 24 horas antes da cirurgia, 7,1% se realizada em 24 horas antes da cirurgia e 3,1% quando a tricotomia é realizada imediatamente antes da cirurgia (Dourado, 2017).

A hipotermia é outro fator de risco de ILC. No presente estudo, todos os participantes após implementação das medidas preventivas da ILC que adquiriram a mesma também tinham cumprido a *bundle* da prevenção da ILC respeitante ao controlo da temperatura.

Frequentemente se encontra a hiperglicemia como um problema em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, sendo esta uma causa de aumento da morbidade e mortalidade, pelas alterações fisiológicas que provoca na cicatrização, bem como complicações vasculares e neuropáticas e diminuição do sistema imunitário, aumentando o risco de ILC. Controlar a glicémia é fundamental com vista à redução das taxas de ILC. A glicémia deve ser mantida entre 80 e 120 mg/dl durante o perioperatório (Domingos, Lida, & Poveda, 2016).

A associação entre a diabetes e a ocorrência de ILC não é estatisticamente significativa no presente estudo, dos 13 participantes com ILC, 38,5% ($n = 5$) eram diabéticos. A presença de diabetes nos doentes cirúrgicos deve ser investigada, dado que esta patologia predispõe pior resposta à infecção (Pereira et al., 2014). A diabetes foi associada a um risco aumentado de ILC e morbidade após diferentes tipos de cirurgia (Pontes, Mendes, Vasconcelos, & Batista, 2018).

A associação entre a obesidade e a ocorrência de ILC não é estatisticamente significativa neste estudo, dos 13 participantes com ILC, 38,5% ($n = 5$) eram obesos. A obesidade é um fator de risco importante para a ocorrência de ILC, já que quanto maior a quantidade de tecido adiposo, maior é a probabilidade de ocorrerem falhas na cicatrização dos tecidos, pois a quantidade de oxigénio diminui, podendo alterar negativamente o processo de cicatrização da ferida operatória (Barbosa, Mendes, Amaral, & Mattia, 2009). No estudo de Oliveira, Ciosak, Ferraz, e Grinbaum (2006) houve diferença estatisticamente significativa entre a obesidade e a ocorrência da ILC, em que pacientes obesos representam um risco de 3,06 mais probabilidade de surgir ILC. A obesidade é um fator de risco reconhecido para ILC. Em pacientes com menos de 3 centímetros de tecido adiposo a taxa de infecção foi de 6,2%, enquanto que naqueles que possuíam uma espessura de tecido adiposo maior que 3,5 cm, a taxa de ILC foi de 20%, uma vez que o tecido adiposo é pouco vascularizado, as cirurgias são mais demoradas, aumentando a probabilidade de lesão da parede abdominal e aumentando a dificuldade de se realizar hemóstase correta (Oliveira et al., 2006).

Conclusão

Com base nos resultados, foi possível apurar que após implementação das *bundles* se verificou uma redução de 28,4% da taxa de ocorrência de ILC. A IIP teve, em termos percentuais, uma diminuição de 75,9% e a IOE de 33,4%. A infecção mais prevalente foi a infecção profunda e o agente infeccioso mais isolado foi o *staphylococcus aureus*. Verificou-se uma associação estaticamente significativa entre a idade e o desenvolvimento de ILC.

Tendo em conta os elevados fatores de risco que contribuem para o aparecimento da ILC, deve ter-se em conta a necessidade de os profissionais de saúde adotarem medidas de prevenção e controlo desta.

Destaca-se, também, a importância da preparação rigorosa da pele, tendo em conta os microrganismos identificados neste estudo.

A partir dos resultados obtidos, propõe-se que sejam feitos ensinamentos à população no sentido de prevenir os fatores de risco intrínsecos modificáveis predisponentes à ocorrência de ILC. Sugere-se também que os profissionais de saúde estejam cada vez mais atentos e alertas para a ocorrência de ILC, de maneira a proporcionar melhores cuidados, diminuindo as taxas de ILC e os custos, quer financeiros quer o sofrimento para os pacientes. Grande parte das ILC podem ser evitadas através de intervenções mínimas, a vigilância e empenho multidisciplinar é fundamental, quanto mais conhecidos, divulgados e estudados os fatores de risco e proteção, maiores as probabilidades de redução das ILC, sendo que a enfermagem tem um papel fundamental neste contexto, sendo o elo entre o doente e todos os profissionais envolvidos, tendo o dever de estar sempre atenta e atualizada quanto a ILC.

Referências bibliográficas

Barbosa, M. H., Mendes, M. A., Amaral, J. B., & Mattia, L. A. (2009). Ocorrência de infecção de sítio cirúrgico de um hospital universitário de Minas Gerais. *Revista Mineira de Enfermagem*, 13(3), 423-427. doi: S1415-27622009000300015

Centers for Disease Control and Prevention. (2017). Recuperado de <https://www.cdc.gov/>

Direção-Geral da Saúde. (2017). Recuperado de <https://www.dgs.pt/>

Direção-Geral da Saúde. (2015). *Norma 020/2015*. Recuperado de <https://www.dgs.pt/>

Domingos, M. H., Lida, L. I., & Poveda, V. B. (2016). Estratégias de controle glicémico e a ocorrência de infecção do sítio cirúrgico: Revisão sistemática. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 50(5), 868-874. doi: 10.1590/S0080-623420160000600022

Dourado, E. D. (2017). *Fatores predisponentes de infecção de sítio cirúrgico: Uma revisão da literatura*. Trabalho não publicado. Recuperado de <https://repositorio.uni-ceub.br/jspui/bitstream/235/11749/1/21395477.pdf>

Ercole, F. F., Franco, L. M., Macieira, T. G., Wenceslau, L. C., Resende, H. I., & Chianca, T. C. (2011). Risco para infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 19(6). Recuperado de http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n6/pt_12.pdf

Fundação Calouste Gulbenkian. (2015). *Programa stop infecção hospitalar*. Recuperado de <http://www.stopinfecaohospitalar.com/>

Franco, L. M., Ercole, F. F., & Mattia, A. D. (2015). Infecção cirúrgica em pacientes submetidos a cirurgia ortopédica com implante. *Revista Sobecc*, 20(3), 163-170. doi: 10.5327/Z1414-4425201500030007

Goveia, V. R., Mendoza, I. Y., Couto, B. R., Ferreira, J. A., Paiva, E. B., Guimarães, G. L., & Stoianoff, M. A. (2015). Perfil dos pacientes submetidos à artroplastia do quadril em hospital de ensino. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*, 42(2), 106-110. doi: 10.1590/0100-69912015002007

Lenza, M., Ferraz, S. D., Viola, D. C., Filho, R. J., Neto, M. C., & Ferretti, M. (2013). Epidemiologia da artroplastia total de quadril e de joelho: Estudo transversal. *Revista Einstein*, 11(2), 197-202. doi: 10.1590/S1679-45082013000200011

Oliveira, A. C., Ciosak, S. I., Ferraz, E. M., & Grinbaum, R. S. (2006). Infecção da ferida cirúrgica em pacientes submetidos à cirurgia. *Revista Médica de Minas Gerais*, 16(1), 18-23. Recuperado de <http://rmmg.org/artigo/detalhes/246#>

Pereira, B. R., Mendoza, I. Y., Couto, B. R., Ercole, F. F., & Goveia, V. R. (2014). Artroplastia do quadril: Prevenção de infecção do sítio cirúrgico. *Revista Sobecc*, 19(4), 181-187. doi: 10.5327/Z1414-4425201400040002

Pontes, J. P., Mendes, F. F., Vasconcelos, M. M., & Batista, N. R. (2018). Avaliação e manejo perioperatório de pacientes com diabetes melito: Um desafio para o anestesiológico. *Brazilian Journal of Anesthesiology*, 68(1), 75-86. doi: 10.1016/j.bjan.2017.04.017

PORDATA. (2015). *Retrato de Portugal*. Recuperado de <https://www.pordata.pt/Municipios/Retratos/2017/>

Ribeiro, J. C., Santos, C. B., Bellusse, G. C., Rezende, V. D., & Galvão, C. M. (2013). Ocorrência e fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas. *Acta Paulista de Enfermagem*, 6(4), 353-359. doi: 10.1590/S0103-21002013000400009

Santos, G. C., Baylão, A. F., Borges, S. C., Silva, L. A., Batista, M. H., & Leite, G.R. (2015). Incidência e

fatores de risco de infecção de sítio cirúrgico: Revisão integrativa. *Revista Eletrônica Graduação/Pós Graduação em Educação UFG/REJ*, 11(1). doi: 10.5216/rir.v11i1.34142

Shuman, E. K., Urquhart, A., & Malani, P. N. (2012). Management and prevention of prosthetic joint infection. *Infection Disease Clinical North América*, 26(1), 29-39. doi: 10.1016/j.idc.2011.09.011

