

## **5 RESULTADOS**

---

## 5.1 Dados gerais

No período de referência para o estudo, dentre as 18.920 admissões ao PSM, ocorreram 1.537 hospitalizações por AVC e, entre essas, 261 óbitos. Foram definidos e estudados 234 pares de pacientes, obedecendo-se ao pareamento por diagnóstico provisório e época de internação. A média da diferença entre as datas de internação de cada controle e seu caso foi de  $2,4 \pm 12,4$  dias (mediana = 0 dia; valor mínimo = 0 dia; valor máximo = 63 dias), como pode ser observado na Figura 2.

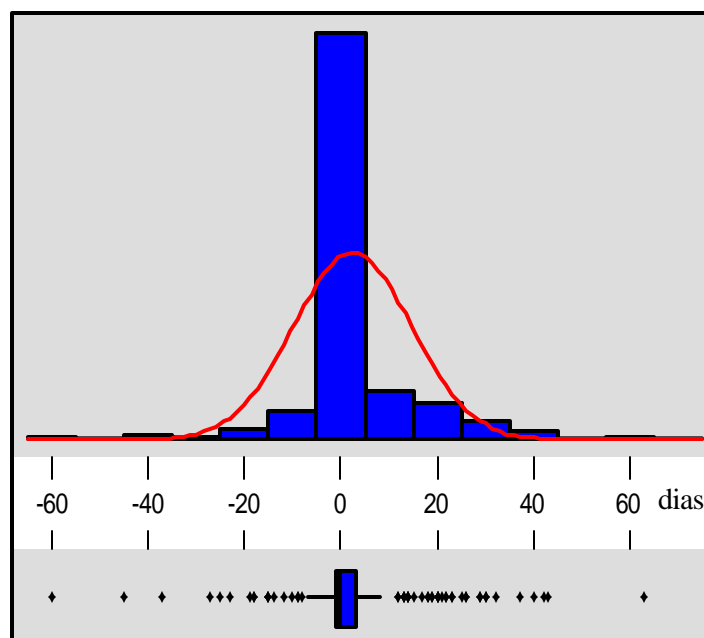


FIGURA 2 – Representação esquemática da diferença (em dias) entre as datas de internação de controles e casos.

Os dados relativos à distribuição e à análise univariada condicional relacionada às características demográficas, às condições clínicas de entrada e à utilização de serviços de saúde são apresentados na Tabela 1.

**TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO E ANÁLISE UNIVARIADA CONDICIONAL RELACIONADA ÀS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, ÀS CONDIÇÕES CLÍNICAS DE ENTRADA E À UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE.**

Variável	Casos (%)	Controles (%)	OR	IC 95%	p
<b>Idade (anos)</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Média ± DP	62,0 ± 16,4	61,0 ± 15,1			0,4407+
(MED, MIN-MAX)	(64, 13-96)	(62, 20-93)			
≤ 60	98 (41,9)	112 (47,9)	1		
> 60	136 (58,1)	122 (52,1)	1,28	0,88-1,84	0,1931*
<b>Sexo</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Feminino	105 (44,9)	113 (48,3)	1		
Masculino	129 (55,1)	121 (51,7)	1,15	0,80-1,65	0,4613*
<b>Raça</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Branca	183 (78,2)	193 (82,5)	1		
Não branca	51 (21,8)	41 (17,5)	1,33	0,83-2,14	0,2312*
<b>Procedência</b>	<b>n = 230</b>	<b>n = 232</b>			
Casa	93 (40,4)	130 (56,0)	1		
Outro recurso	137 (59,6)	102 (44,0)	1,97	1,33-2,93	0,0005*
<b>Internação prévia (30 dias)</b>	<b>n = 233</b>	<b>n = 233</b>			
Não	82 (35,2)	116 (49,8)	1		
Sim	151 (64,8)	117 (50,2)	1,83	1,24-2,68	0,0018*
<b>Condição clínica inicial</b>	<b>n = 225</b>	<b>n = 212</b>			
BEG	21 (9,3)	117 (55,2)	1		
REG ou MEG	204 (90,7)	95 (44,8)	16,67	7,31-37,99	≤ 0,0001*
<b>Nível de consciência</b>	<b>n = 230</b>	<b>n = 231</b>			
Alerta	21 (9,1)	135 (58,4)	1		
Desorientado ou comatoso	209 (90,9)	96 (41,6)	23,80	9,73-58,23	≤ 0,0001*
<b>Escala de Glasgow</b>	<b>n = 192</b>	<b>n = 193</b>			
15	14 (7,3)	125 (64,8)	1		
< 15	178 (92,7)	68 (35,2)	89,00	12,40-638,81	≤ 0,0001*
<b>Capacidade de andar sem ajuda à admissão</b>	<b>n = 230</b>	<b>n = 230</b>			
Sim	18 (7,8)	88 (38,3)	1		
Não	212 (92,2)	142 (61,7)	12,17	5,29-27,97	≤ 0,0001*
<b>Comorbidades – índice de Charlson</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
0	45 (19,2)	38 (16,2)	1		
≥ 1	189 (80,8)	196 (83,8)	0,80	0,48-1,32	0,3701*

OR: odds ratio; IC 95%: intervalo de 95% de confiança; n: número de casos ou controles; p+: valor de p no teste *t* de Student; p\*: valor de p à regressão logística univariada condicional.

A média de idade de casos e controles mostrou-se semelhante ( $62,0 \pm 16,4$  anos para casos e  $60,1 \pm 15,1$  anos para controles;  $p = 0,4407$ ). Os grupos caso e controle também foram semelhantes com relação à distribuição por sexo: 55,1% dos casos e 51,7% dos controles pertenciam ao sexo masculino (OR = 1,15; IC 95% = 0,80-1,65;  $p = 0,4613$ ). Casos e controles se revelaram homogêneos com relação à distribuição por raça, uma vez que 78,2% dos casos e 82,5% dos controles pertenciam à raça branca (OR = 1,33; IC 95% = 0,83-2,14;  $p = 0,2312$ ). O mesmo comportamento se repetiu com relação à presença de comorbidades, já que 80,8% dos casos e 83,8% dos controles apresentaram escore igual ou superior a um na escala de Charlson modificada (OR = 0,80; IC 95% = 0,48-1,32;  $p = 0,3701$ ).

No entanto, a gravidade do quadro clínico inicial dos casos mostrou-se muito superior àquela observada no grupo-controle. Enquanto 55,2% dos controles foram admitidos em bom estado geral, a grande maioria dos casos (90,7%) deu entrada no PSM em regular ou mau estado geral (OR = 16,67; IC 95% = 7,31-37,99;  $p \leq 0,0001$ ). Casos e controles também diferiram em relação ao nível de consciência inicial, uma vez que 58,4% dos controles apresentaram-se alertas à admissão ao PSM, fato observado em apenas 9,1% dos casos (OR = 23,80; IC 95% = 9,73-58,23;  $p \leq 0,0001$ ). Quando se comparou a pontuação na escala de coma de Glasgow obtida para casos e controles, observou-se que a maior parte dos casos (92,7%) foi admitida com escore inferior a 15, o que ocorreu com apenas 35,2% dos controles (OR = 89,00; IC 95% = 12,40-638,81;  $p \leq 0,0001$ ). Quanto à capacidade

funcional, casos e controles também se mostraram distintos: 38,3% dos controles conseguiram locomover-se sem auxílio ao darem entrada no PSM, porém somente 7,8% dos casos apresentaram esta capacidade (OR = 12,17; IC 95% = 5,29-27,97;  $p \leq 0,0001$ ).

Casos e controles diferiram também em relação à procedência e à história de internação hospitalar prévia. Enquanto a maioria dos controles (56,0%) foi trazida de casa, 59,6% dos casos foram encaminhados por outros hospitais (OR = 1,97; IC 95% = 1,33-2,93;  $p = 0,0005$ ). Aproximadamente dois terços dos casos (64,8%) apresentaram antecedente de internações hospitalares nos 30 dias que antecederam a admissão ao PSM, fato que ocorreu em metade dos controles (OR = 1,83; IC 95% = 1,24-2,68;  $p = 0,0018$ ).

A Tabela 2 mostra a distribuição e a análise univariada condicional relacionada ao tempo de internação, às características da assistência prestada e à qualidade das informações registradas nos prontuários analisados.

**TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO E ANÁLISE UNIVARIADA CONDICIONAL RELACIONADA AO TEMPO DE INTERNAÇÃO, ÀS CARACTERÍSTICAS DA ASSISTÊNCIA E À QUALIDADE DOS REGISTROS.**

Variável	Casos (%)	Controles (%)	OR	IC 95%	p
<b>Tempo de internação (dias)</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
≤ 2 dias	101 (43,2)	163 (69,7)	1		
> 2 dias	133 (56,8)	71 (30,3)	2,88	1,94-4,28	≤ 0,0001
<b>Número de diferentes equipes envolvidas no atendimento</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
1	60 (25,6)	137 (58,5)	1		
>1	174 (74,4)	97 (41,5)	4,85	3,00-7,85	≤ 0,0001
<b>Qualidade do cuidado</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
≥ 4,5	187 (79,9)	103 (44,0)	1		
< 4,5	47 (20,1)	131 (56,0)	0,15	0,09 0,26	≤ 0,0001

Continua

**TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO E ANÁLISE UNIVARIADA CONDICIONAL RELACIONADA AO TEMPO DE INTERNAÇÃO, ÀS CARACTERÍSTICAS DA ASSISTÊNCIA E À QUALIDADE DOS REGISTROS.**

Continuação

Variável	Casos (%)	Controles (%)	OR	IC 95%	p
<b>Qualidade dos registros</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
≥ 4,5	141 (60,3)	116 (49,6)	1		
< 4,5	93 (39,7)	118 (50,4)	0,63	0,43-0,93	0,0172
<b>Procedimentos</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Não	173 (73,9)	201 (85,9)	1		
Sim	61 (26,1)	33 (14,1)	2,27	1,38-3,75	0,0008
<b>• Arteriografia</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Não	223 (95,3)	208 (88,9)	1		
Sim	11 (4,7)	26 (11,1)	0,29	0,12-0,71	0,0030
<b>• Cirurgia</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Não	189 (80,8)	228 (94,7)	1		
Sim	45 (19,2)	6 (2,6)	8,80	3,48-22,19	≤ 0,0001
<b>• Cateterização</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Não	157 (67,1)	227 (97,0)	1		
Sim	77 (32,9)	7 (3,0)	36,00	8,83-146,73	≤ 0,0001
<b>• Diálise</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Não	233 (99,6)	233 (99,6)	1		
Sim	1 (0,4)	1 (0,4)	1,00	0,06-15,99	1,00
<b>• Endoscopia</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Não	227 (97,0)	231 (98,7)	1		
Sim	7 (3,0)	3 (1,3)	2,33	0,60-9,02	0,1996
<b>• Intubação</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
0-1	211 (90,2)	233 (99,6)	1		
> 1	23 (9,8)	1 (0,4)	23,00	3,11-170,31	≤ 0,0001
<b>• Sonda nasogástrica</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Não	46 (19,7)	196 (83,8)	1		
Sim	188 (80,3)	38 (16,2)	17,67	9,03-34,58	≤ 0,0001
<b>• Sonda vesical</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Não	54 (23,1)	200 (85,5)	1		
Sim	180 (76,9)	34 (14,5)	15,60	8,23-29,57	≤ 0,0001
<b>• Terapia endovenosa</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Não	6 (2,6)	83 (35,5)	1		
Sim	228 (97,4)	151 (64,5)	20,25	7,42-55,26	≤ 0,0001
<b>• Ventilação mecânica</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Não	32 (13,7)	216 (92,3)	1		
Sim	202 (86,3)	18 (7,7)	185,00	25,92-1320,35	≤ 0,0001
<b>• Administração de substâncias biológicas</b>	<b>n = 234</b>	<b>n = 234</b>			
Não	185 (79,1)	227 (97,0)	1		
Sim	49 (20,9)	7 (3,0)	9,4	3,74-23,63	≤ 0,0001

OR: odds ratio; IC 95%: intervalo de 95% de confiança; n: número de casos ou controles; p: valor de p à regressão logística univariada condicional.

A duração da internação foi diferente nos grupos caso e controle. Enquanto a maioria dos controles (69,7%) recebeu alta do PSM em no máximo dois dias, 56,8% dos casos permaneceram ali internados por períodos mais prolongados (OR = 2,88; IC 95% = 1,94-4,28;  $p \leq 0,0001$ ). A continuidade da atenção prestada a casos e controles também se mostrou distinta, tendo os casos sofrido interrupções mais frequentes no seu cuidado: somente cerca de um quarto dos casos foi acompanhado por um único grupo de profissionais durante a sua permanência no PSM, o que ocorreu com 58,5% dos controles (OR = 4,85; IC 95% = 3,00-7,85;  $p \leq 0,0001$ ).

Além disso, os casos foram submetidos a um número maior de procedimentos quando comparados aos controles, não apenas ao se considerar o conjunto de procedimentos realizados (OR = 2,27; IC 95% = 1,38-3,75;  $p = 0,0008$ ), como também ao se comparar a maior parte das categorias de intervenções realizadas.

A qualidade do cuidado foi superior no grupo-caso quando comparada aos controles: 79,9% dos casos obtiveram pontuação igual ou superior a 4,5, o que ocorreu com apenas 44,0% dos controles (OR = 0,15; IC 95% = 0,09-0,26;  $p \leq 0,0001$ ). A qualidade dos registros apresentou o mesmo comportamento, isto é, 60,3% dos casos comparados a 49,6% dos controles atingiram escores elevados (OR = 0,63; IC 95% = 0,43-0,93;  $p = 0,0172$ ).

## 5.2 Eventos adversos

Nos 468 pacientes estudados foram identificados 1.218 EAs, sendo 932 eventos (76,5%) no grupo-caso e 286 eventos (23,5%) no grupo-controle (Figura 3). Cento e setenta casos (72,6% do total de casos) e 125 controles (53,4% do total de controles) sofreram ao menos um EA durante a internação no PSM. Enquanto no grupo-caso a média do número de EAs foi de  $4,0 \pm 5,9$  eventos (mediana = 2 eventos; valor mínimo = 0 evento; valor máximo = 32 eventos), no grupo-controle, a mesma média foi de  $1,2 \pm 2,3$  eventos (mediana = 1 evento; valor mínimo = 0 evento; valor máximo = 18 eventos).

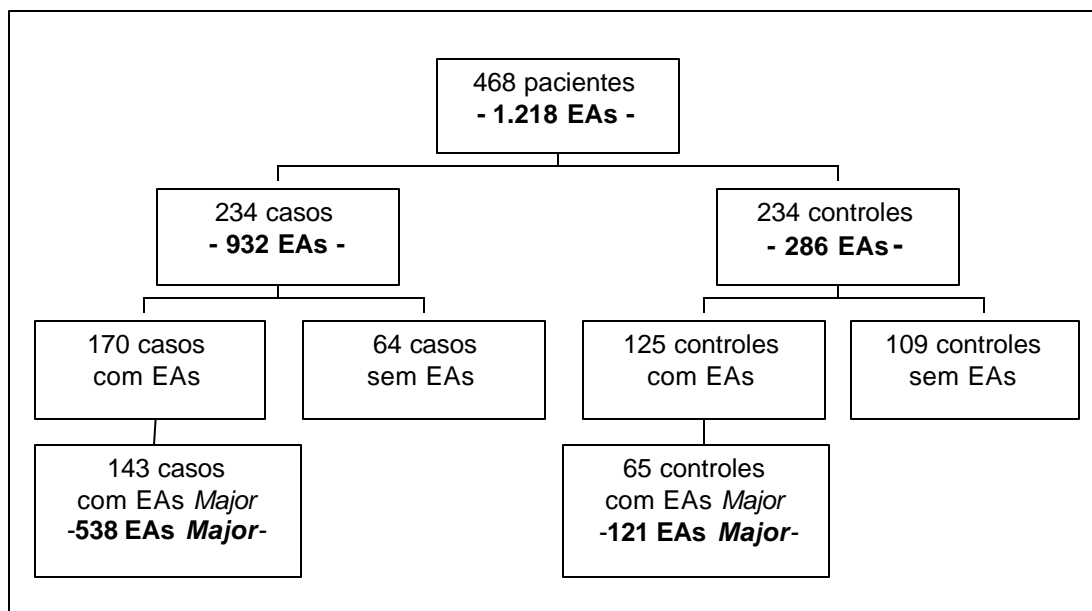


FIGURA 3 – Distribuição de eventos adversos entre casos e controles.



A distribuição de EAs nos grupos caso e controle pode ser observada na Figura 4. No grupo-caso, dos 170 pacientes que sofreram EAs, 43 apresentaram um único EA, 61 experimentaram de dois a três EAs e 66 pacientes sofreram ao menos quatro destas complicações. Em relação ao grupo-controle, 71 pacientes sofreram um EA, 38 apresentaram de duas a três destas complicações e apenas 16 controles sofreram mais de três eventos adversos, totalizando 125 pacientes.

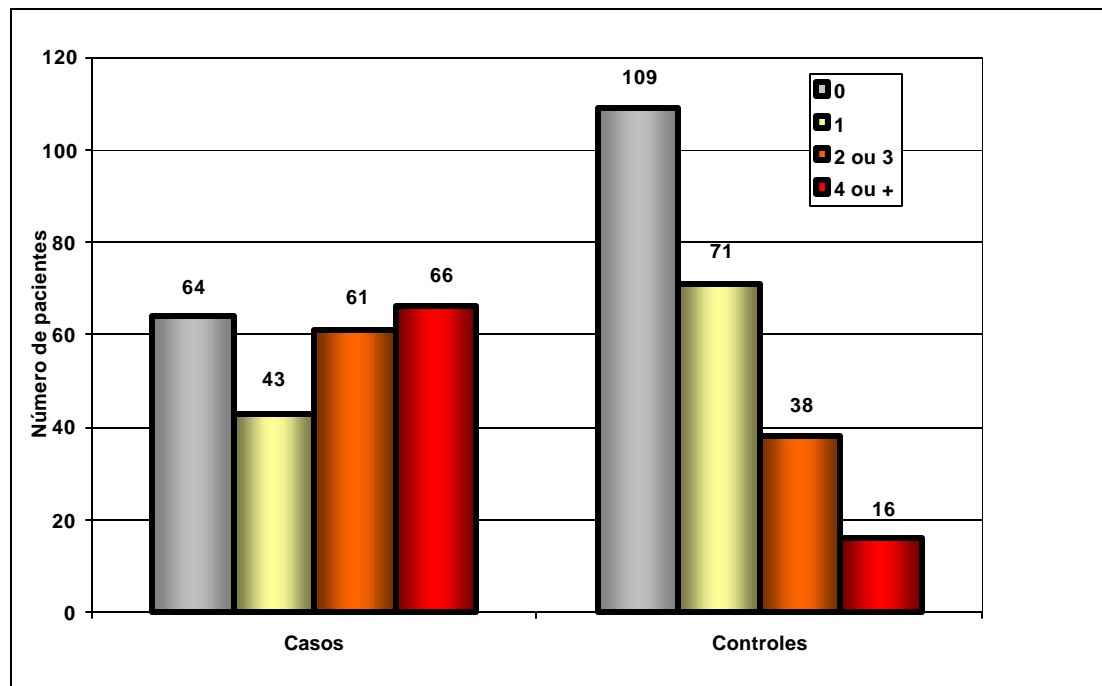


FIGURA 4 – Distribuição de eventos adversos nos grupos caso e controle.

### 5.2.1 Classificação de EAs de acordo com sua gravidade

Seiscentos e cinquenta e nove EAs *major* e 559 EAs *minor* foram identificados nos dois grupos estudados, correspondendo a, respectivamente, 54,1% e 45,9% do total de eventos encontrados (n = 1.218 episódios).

A distribuição de EAs *major* e *minor* não foi homogênea entre casos e controles. No grupo-caso, um predomínio de EAs *major* foi verificado: dos 932 eventos identificados neste grupo, 538 (57,7%) foram considerados *major* e 394 (42,3%), *minor*. No grupo-controle a situação foi inversa, pois 165 EAs *minor* e 121 EAs *major* foram detectados, correspondendo a respectivamente 57,7% e 42,3% dos 286 EAs identificados neste grupo.

Cabe ressaltar que a proporção de pacientes que apresentou EAs *major* também foi distinta nos dois grupos. Enquanto no grupo-caso, 143 pacientes sofreram eventos *major*, no grupo-controle, 65 pacientes foram acometidos por complicações da mesma gravidade.

### 5.2.2 Classificação de EAs segundo as causas imediatas

A distribuição de EAs identificados nos dois grupos estudados de acordo com a sua causa imediata é apresentada na Figura 5 e Tabela 3.

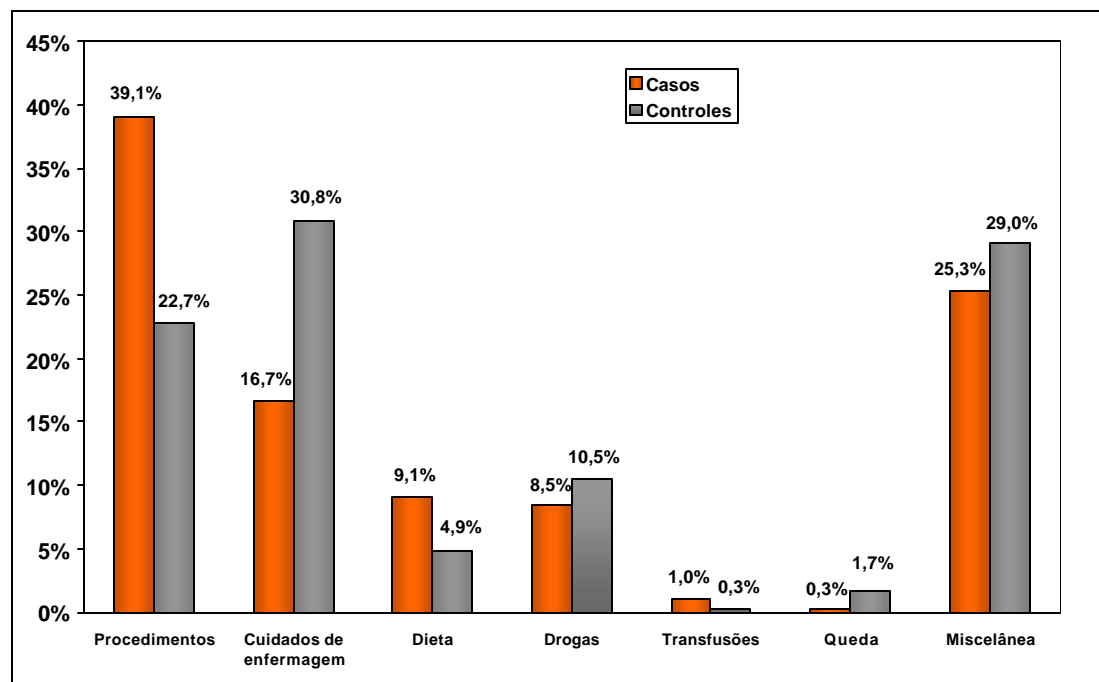


FIGURA 5 –Distribuição de eventos adversos entre casos e controles segundo as causas imediatas.

**TABELA 3 – DISTRIBUIÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS ENTRE CASOS E CONTROLES DE ACORDO COM SUAS CAUSAS IMEDIATAS.**

<b>Causa imediata</b>	<b>Casos (n = 170)</b>	<b>Controles (n = 125)</b>	<b>Total</b>
<b>Procedimentos</b>	<b>364</b>	<b>65</b>	<b>429</b>
Intubação	132	7	139
Exames complementares	62	32	94
Sonda nasogástrica	40	6	46
Terapia endovenosa	29	5	34
Sonda vesical	28	4	32
Cateterização venosa central	22	1	23
Ventilação mecânica	21	1	22
Cirurgia	15	2	17
Arteriografia	6	7	13
Endoscopia	2	0	2
Dialise	1	0	1
Drenagem	0	0	0
Outros	6	0	6
<b>Cuidados de enfermagem</b>	<b>156</b>	<b>88</b>	<b>244</b>
<b>Drogas</b>	<b>79</b>	<b>30</b>	<b>109</b>
<b>Administração de dieta</b>	<b>85</b>	<b>14</b>	<b>99</b>
<b>Transfusões</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>10</b>
<b>Quedas e traumas</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>Miscelânea</b>	<b>236</b>	<b>83</b>	<b>319</b>
Hipoglicemia	114	34	148
Seguimento clínico	68	35	103
Infecções multifatoriais	30	10	40
Vagas	13	4	17
Outros	11	0	11
<b>Total</b>	<b>932</b>	<b>286</b>	<b>1218</b>

n: número de casos ou controles

Os procedimentos diagnósticos e terapêuticos (PDT) representaram a principal causa associada à ocorrência de EAs, com 429 ocorrências, ou seja 35,2% do total de EAs registrados (n = 1.218 EAs). No grupo-caso, 132 pacientes (77,6% dos 170 casos com EAs) sofreram eventos adversos determinados por PDT, com 364 ocorrências (39,1% dos 932 EAs identificados neste grupo). Com relação ao grupo-controle, 43 pacientes (34,4% dos 125 controles com EAs) sofreram 65 eventos, ou seja, 22,7% do

---

total de EAs identificados neste grupo (n = 286 EAs). A intubação orotraqueal representou o tipo de PDT mais freqüentemente associado à ocorrência de EAs, com 139 episódios (132 episódios nos casos e apenas sete episódios nos controles). As principais complicações decorrentes deste procedimento foram: sangramentos, quadros de instabilidade hemodinâmica, aspirações, infecções e extubações acidentais. Os exames complementares não invasivos também se destacaram, com 94 episódios (62 entre os casos e 32 entre os controles), sendo que, as principais complicações sofridas pelos pacientes em decorrência desta categoria de PDT foram: retardo na adoção de condutas, distúrbios hidroeletrólíticos, problemas respiratórios e jejum prolongado.

Os *cuidados de enfermagem* corresponderam à segunda categoria em freqüência relacionada à causa imediata de EAs, com 244 ocorrências (20,0% do total de 1.218 EAs identificados). Setenta e nove casos (46,5% dos 170 casos com EAs) sofreram 156 eventos (16,7% de 932 EAs). No grupo-controle, 88 EAs (30,8% de 236 EAs) foram atribuídos a cuidados de enfermagem, afetando 60 pacientes deste grupo (48,0% de 125 controles com EAs).

Eventos adversos determinados por *drogas* corresponderam a 9,0% do total de EAs (n = 1.218) registrados nos dois grupos, com 109 episódios: 79 eventos (8,5% dos 932 episódios) acometeram 45 casos (26,5% dos 170 casos com EAs) e 30 episódios (10,5% dos eventos deste grupo) foram identificados em 25 controles (20,0% dos 125 controles com EAs). Reações alérgicas, sangramentos, alterações neurológicas, complicações

hemodinâmicas e problemas respiratórios representaram os mais frequentes eventos adversos associados a drogas.

A *administração de dieta* foi responsável por 8,1% do total de EAs identificados (n = 1.218 eventos), com 99 episódios: 85 eventos (9,1% de 932 EAs) foram identificados em 18 casos e 14 episódios (4,9% de 286 ocorrências) em sete controles. A totalidade destes eventos correspondeu a falhas no seguimento do item referente à administração de dieta por sonda contido nas prescrições médicas dos pacientes.

Para 319 EAs (26,2% de 1.218 eventos), 236 entre os casos e 83 entre os controles, não foi possível a determinação de uma causa imediata definida relacionada ao desencadeamento destes eventos. Neste grupo, destacaram-se quadros de hipoglicemia (148 episódios), falhas relacionadas ao acompanhamento médico (103 episódios), infecções hospitalares de origem multifatorial (40 episódios) e não disponibilidade de leitos para internação (17 episódios).

### **5.2.3 Classificação de EAs segundo os sistemas afetados**

A Tabela 4 mostra a distribuição entre casos e controles dos EAs classificados de acordo com os sistemas acometidos. Quinhentos e sessenta EAs (46,0% de 1.218 EAs) não puderam ser classificados de acordo com um comprometimento orgânico específico por determinarem manifestações gerais, tendo sido agrupados na categoria de manifestações não definidas.

**TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS ENTRE CASOS E CONTROLES DE ACORDO COM OS SISTEMAS COMPROMETIDOS.**

<b>Tipo de comprometimento</b>	<b>Casos (n=170)</b>	<b>Controles (n = 125)</b>	<b>Total</b>
Metabólico-renal	153	46	199
Infeccioso	124	19	143
Respiratório	90	5	95
Hematológico	49	10	59
Cutâneo	44	6	50
Neurológico	29	19	48
Cardiovascular	43	4	47
Gastrointestinal	7	2	9
Reações alérgicas	6	0	6
Ocular	2	0	2
Não definido	385	175	560
<b>Total</b>	<b>932</b>	<b>286</b>	<b>1218</b>

n: número de casos ou controles

Para os demais EAs, as *manifestações metabólico-renais* corresponderam ao mais freqüente acometimento orgânico encontrado, com 199 ocorrências registradas (16,3% de 1.218 EAs): 153 ocorrências (16,4% dos eventos deste grupo) foram identificados em 67 casos (39,4% de 170 casos com eventos) e 46 ocorrências (16,1% dos 286 eventos), em 25 controles (20,0% de 125 controles com eventos). Os quadros de hipoglicemia destacaram-se dentro desta categoria, com 148 episódios (74,4% dos 199 EAs metabólico-renais encontrados): 114 episódios de hipoglicemia foram identificados em 38 casos e 34 destas ocorrências, em 16 controles.

As *manifestações infecciosas* corresponderam à segunda categoria mais freqüente, com 143 episódios registrados (11,7% de 1.218 EAs

identificados), sendo 124 eventos (13,3% de 932 ocorrências) entre os casos e 19 (6,6% de 286 episódios) entre os controles.

Finalmente, EAs associados a *comprometimento respiratório* mereceram destaque com 95 ocorrências (7,8% do total de EAs), sendo que 90 delas concentraram-se no grupo-caso (9,7% dos eventos deste grupo), afetando 58 pacientes (34,1% de 170 casos com EAs). Apenas cinco membros do grupo-controle (4,0% dos 125 controles com eventos) sofreram manifestações respiratórias, com cinco ocorrências (1,7% dos 286 episódios).

#### 5.2.4 Classificação de EAs segundo as categorias profissionais envolvidas

A distribuição de EAs segundo as categorias profissionais envolvidas pode ser observada na Figura 6.

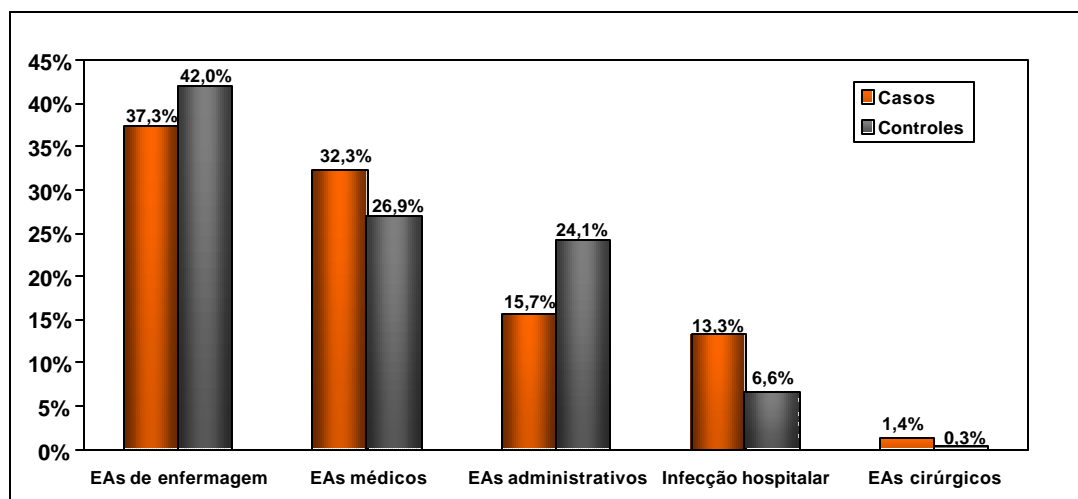


FIGURA 6 – Distribuição de eventos adversos entre casos e controles segundo as categorias profissionais envolvidas.



A Tabela 5 lista para cada categorial profissional de EAs as falhas relacionadas à ocorrência destes eventos.

**TABELA 5 – DISTRIBUIÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS ENTRE CASOS E CONTROLES DE ACORDO COM AS CATERGORIAS PROFISSIONAIS ENVOLVIDAS.**

<b>Categoria profissional envolvida</b>	<b>Casos (n = 170)</b>	<b>Controles (n = 125)</b>	<b>Total</b>
<b>EAs de ENFERMAGEM</b>	<b>348</b>	<b>120</b>	<b>468</b>
Falhas em relação ao seguimento de prescrições	189	90	279
Úlcera de decúbito	41	6	47
Extubação acidental	37	1	38
Problemas relacionados à manipulação de sondas nasogástricas	31	6	37
Falhas na coleta e encaminhamento de exames	18	8	26
Problemas relacionados à manipulação de sondas vesicais	15	1	16
Problemas relacionados à manipulação de acessos venosos	11	2	13
Quedas e traumas	3	5	8
Outros	3	1	4
<b>EAs médicos</b>	<b>301</b>	<b>77</b>	<b>378</b>
Hipoglicemia	114	34	148
Seguimento clínico inadequado	68	35	103
Problemas relacionados a procedimentos	68	1	69
Reações a drogas	25	5	30
Problemas relacionados à terapêutica não invasiva	10	1	11
Sangramento	16	1	17
<b>EAs Administrativo</b>	<b>146</b>	<b>69</b>	<b>215</b>
Medicações em falta	49	25	74
Exames e procedimentos não disponíveis	40	27	67
Equipamentos não disponíveis	30	13	43
Número insuficiente de leitos para internação	13	4	17
Falta de hemoderivados	5	0	5
Outros	9	0	9
<b>Infecções hospitalares</b>	<b>124</b>	<b>19</b>	<b>143</b>
Trato respiratório baixo	81	14	95
Trato urinário	13	3	16
Cutâneo	13	2	15
Bacteremia / sepses	11	0	11
Ocular	4	0	4
Sistema nervoso	2	0	2
<b>EAs cirúrgico</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>14</b>
Falência do procedimento cirúrgico	3	0	3
Sangramento	3	0	3
Complicações agudas	3	1	4
Infecções	2	0	2
Outros	2	0	2
<b>Total</b>	<b>932</b>	<b>286</b>	<b>1218</b>

n: número de casos ou controles

Quatrocentos e sessenta e oito EAs, que corresponderam a 38,4% do total de EAs detectados ( $n = 1.218$  eventos), pertenceram à categoria de *enfermagem*. No grupo-caso, foram identificados 348 eventos (37,3% de 932 EAs detectados neste grupo). Cento e nove casos, ou seja, 64,1% dos 170 casos com EAs, apresentaram ao menos um evento adverso relacionado à enfermagem. No grupo controle, 74 pacientes (59,2% dos 125 controles com EAs) sofreram 120 EAs relacionados à enfermagem, que corresponderam a 42,0% do total de EAs identificados neste grupo ( $n = 236$  EAs). Falhas no seguimento das prescrições médicas corresponderam aos exemplos mais freqüentes de EAs relacionados à enfermagem, com 279 ocorrências (59,6% dos 468 EAs): 189 episódios entre os casos e 90, nos controles. Sessenta e oito membros do grupo-caso (40,0% dos 170 casos com EAs) e 59 controles (47,2% dos 125 controles com EAs) sofreram ao menos um problema relacionado ao seguimento das prescrições médicas durante a internação no PSM. Complicações referentes à manipulação de sondas e cateteres (sondas nasogástrica e vesical e acessos venosos, em conjunto), úlceras de decúbito, extubações acidentais e falhas relacionadas à coleta e encaminhamento de exames representaram outros exemplos de EAs associados à enfermagem, participando respectivamente com 66, 47, 38 e 26 episódios nos dois grupos estudados. Os EAs de enfermagem na grande maioria das vezes não incorreram em risco aumentado de vida aos pacientes afetados: apenas um quinto destes eventos foi considerado grave.

Eventos adversos *médicos* corresponderam à segunda categoria mais freqüente de EAs, com 378 eventos (31,0% dos 1.218 EAs): 301 entre os

casos (32,3% dos episódios deste grupo) e 77 entre os controles (26,9% dos 286 eventos). Cento e dezoito casos (69,4% dos 170 casos com EAs) e 50 controles (40,0% dos 125 controles com EAs) sofreram ao menos um EA médico. Hipoglicemias (148 episódios), falhas no seguimento clínico (103 episódios) e complicações relacionadas a procedimentos (69 episódios) constituíram os EAs médicos mais encontrados, correspondendo em conjunto a 84,7% dos 378 episódios. Cerca de dois terços dos EAs médicos detectados nos grupos caso e controle acarretaram graves prejuízos à saúde dos pacientes, tendo sido classificados como eventos *major*.

Duzentos e quinze eventos adversos *administrativos* foram identificados, representando 17,7% do total de EAs detectados nos dois grupos (n = 1.218 eventos), sendo a maior parte destas ocorrências desprovida de maior gravidade (EAs *minor*). Entre os casos, 146 problemas administrativos (15,7% dos 932 EAs) foram encontrados, afetando 75 membros deste grupo (44,1% dos 170 casos com EAs). Em relação ao grupo-controle, 45 pacientes (36,0% dos 125 controles com EAs) sofreram 69 EAs administrativos, que por sua vez representaram 24,1% dos 236 eventos identificados neste grupo. Medicções em falta, exames ou procedimentos não disponíveis e falta de equipamentos corresponderam aos eventos administrativos mais encontrados, contribuindo respectivamente com 74, 67 e 43 ocorrências nos dois grupos. A escassez de leitos para internação correspondeu a apenas 7,9% dos EAs administrativos identificados (17 de 215 eventos).

*Infecções hospitalares*, com 143 eventos (11,7% dos 1.218 EAs),

acometeram 98 pacientes nos dois grupos estudados. Cento e vinte e quatro episódios (13,3% de 932 ocorrências) foram detectados em 83 casos (35,5% de 234 casos). De fato, 86,7% dos eventos infecciosos identificados (124 dos 143 eventos) concentraram-se neste grupo. Por outro lado, 15 membros do grupo-controle (6,4% de 234 controles) foram acometidos por 19 episódios infecciosos durante a internação no PSM, que representaram, por sua vez, 6,6% dos episódios identificados neste grupo (n = 286 episódios). O acometimento de vias respiratórias predominou nos dois grupos de estudo. As infecções hospitalares foram na sua totalidade consideradas de alta gravidade (EAs *major*).

Finalmente, 14 EAs *cirúrgicos* foram detectados (1,2% do total de EAs) nos grupos de estudo; destes, 13 episódios foram identificados entre os casos (1,4% de 932 eventos) e apenas um evento, entre os controles (0,3% de 286 ocorrências). Cabe ressaltar que os pacientes estudados, eminentemente clínicos, foram submetidos a apenas 65 intervenções cirúrgicas: 59, nos casos e seis, nos controles.

### **5.2.5 Regressão logística univariada condicional envolvendo EAs**

Os resultados relativos à distribuição e à análise por regressão logística univariada condicional envolvendo todos os eventos adversos (EAs totais), EAs *major*, EAs *minor* e cada uma das cinco categorias profissionais de EAs podem ser observados na Tabela 6.

TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO E ANÁLISE UNIVARIADA CONDICIONAL ENVOLVENDO AS CATEGORIAS DE EVENTOS ADVERSOS.

	Casos n = 234 (%)	Controles n = 234 (%)	OR	IC 95%	p
<b>EAs Totais</b>					
Não	64 (27,4)	109 (46,6)	1		
Sim	170 (72,6)	125 (53,4)	2,29	1,54-3,40	≤ 0,0001
<b>EAs Major</b>					
Não	91 (38,9)	169 (72,2)	1		
Sim	143 (61,1)	65 (27,8)	4,00	2,60-6,15	≤ 0,0001
<b>EAs Minor</b>					
Não	114 (48,7)	143 (61,1)	1		
Sim	120 (51,3)	91 (38,9)	1,71	1,16-2,51	0,0056
<b>EAs médicos</b>					
Não	116 (49,6)	184 (78,6)	1		
Sim	118 (50,4)	50 (21,4)	3,83	2,45-6,01	≤ 0,0001
<b>EAs cirúrgicos</b>					
Não	221 (94,4)	233 (99,6)	1		
Sim	13 (5,6)	1 (0,4)	12,00	1,56-92,29	0,0009
<b>Infecções hospitalares</b>					
Não	151 (64,5)	219 (93,6)	1		
Sim	83 (35,5)	15 (6,4)	8,56	4,29-17,06	≤ 0,0001
<b>EAs de enfermagem</b>					
Não	125 (53,4)	160 (68,4)	1		
Sim	109 (46,6)	74 (31,6)	2,03	1,35-3,06	0,0005
<b>EAs administrativos</b>					
Não	159 (67,9)	189 (80,8)	1		
Sim	75 (32,1)	45 (19,2)	1,94	1,27-2,97	0,0018

OR: odds ratio; IC 95%: intervalo de 95% de confiança; n: número de casos ou controles; p: valor de p à regressão logística univariada condicional.

A ocorrência de ao menos um EA (EAs totais) durante a internação no PSM associou-se de maneira significativa com a evolução para óbito (OR = 2,29; IC 95% = 1,54-3,40;  $p \leq 0,0001$ ). Esta associação revelou-se ainda mais intensa quando eventos adversos graves, isto é, EAs *major*, foram analisados (OR = 4,00; IC 95% = 2,60-6,15;  $p \leq 0,0001$ ). A presença de ao menos um EA *minor* também apresentou associação estatisticamente

significante com a evolução para óbito, embora com menor intensidade (OR = 1,71; IC 95% = 1,16-2,51;  $p = 0,0056$ ). Vale a pena mencionar que a presença de eventos *minor* constituiu fator de risco para a ocorrência de eventos *major* (OR = 3,79; IC 95% = 2,10-6,82;  $p \leq 0,0001$ ) pela análise univariada condicional, tendo como variável dependente a ocorrência de EAs *major* e variável independente, a ocorrência de EAs *minor*, incluindo os 91 pares nos quais tanto o caso como seu controle sofreram EAs.

Em relação às diferentes categorias profissionais envolvidas com a ocorrência de EAs, observou-se que todas mostraram-se associadas de maneira significativa com a evolução para óbito, merecendo destaque os EAs cirúrgicos (OR = 12,00; IC 95% = 1,56-92,29;  $p = 0,0009$ ), as infecções hospitalares (OR = 8,56; IC 95% = 4,29-17,07;  $p \leq 0,0001$ ) e os EAs médicos (OR = 3,83; IC 95% = 2,45-6,01;  $p \leq 0,0001$ ). Os EAs relacionados à enfermagem e os EAs administrativos apresentaram uma associação com óbito menos intensa, com estimativas de OR de 2,03 (IC 95% = 1,35-3,06,  $p = 0,0005$ ) e 1,94 (IC 95% = 1,27-2,97;  $p = 0,0018$ ), respectivamente.

### 5.3 Regressão logística multivariada condicional

A análise condicional multivariada foi realizada com 192 pares e envolveu como variáveis independentes: EAs totais, EAs *major*, EAs *minor*, EAs médicos, EAs de enfermagem, EAs administrativos, EAs cirúrgicos, infecções hospitalares, condição clínica à admissão, nível de consciência na

entrada, tempo de internação, número de diferentes especialidades ou equipes envolvidas na atenção aos pacientes durante a internação no PSM, internação prévia nos últimos 30 dias, procedência, realização de procedimentos, avaliação dos registros, avaliação do cuidado e idade. Para cada categoria de evento adverso, um modelo de regressão logística múltipla condicional foi construído incluindo as demais variáveis.

### 5.3.1 Eventos adversos totais

A Tabela 7 mostra o modelo de regressão logística múltipla condicional envolvendo EAs totais além das demais variáveis já mencionadas.

**TABELA 7 – ANÁLISE MULTIVARIADA CONDICIONAL INCLUINDO EVENTOS ADVERSOS TOTAIS.**

Variável	OR simples	OR ajustado	IC 95%	p
<b>Condição clínica inicial</b> (ref = beg)	16,67	11,58	3,64-36,85	≤ 0,0001
<b>Nível de consciência</b> (ref = alerta)	23,80	5,83	1,78-19,06	0,0036
<b>No. de diferentes equipes envolvidas</b> (ref = 1)	4,85	4,04	1,88-8,65	0,0003
<b>Eventos adversos totais</b> (ref = 0)	2,29	1,97	0,92-4,24	0,0831
<b>Avaliação do cuidado</b> (ref ≥ 4,5)	0,15	0,57	0,24-1,34	0,1966
<b>Tempo de internação</b> (ref ≤ 2d)	2,88	1,28	0,60-2,73	0,5157

n = 192 pares; **OR**: odds ratio; **IC 95%** intervalo de 95% de confiança; **p**: valor de p à regressão logística múltipla condicional.

EAs totais, condição clínica inicial, nível de consciência na entrada, tempo de internação, número de diferentes especialidades ou equipes envolvidas na atenção aos pacientes durante a internação no PSM, internação prévia nos últimos 30 dias, procedência, realização de procedimentos, avaliação dos registros, avaliação do cuidado e idade.

No modelo de regressão logística múltipla envolvendo EAs totais (além das variáveis acima citadas), permaneceram como fatores de risco para óbito três variáveis independentes: a condição clínica inicial ( $OR^* = 11,58$ ; IC 95% = 3,64-36,85;  $p \leq 0,0001$ ), o nível de consciência na admissão ( $OR^* = 5,83$ ; IC 95% = 1,78-19,06;  $p = 0,0036$ ) e o número de diferentes especialidades envolvidas no atendimento durante a internação no PSM ( $OR^* = 4,04$ ; IC 95% = 1,88-8,65;  $p = 0,0003$ ). A ocorrência de eventos adversos de qualquer gravidade (EAs totais) não apresentou associação significativa com óbito, tendo permanecido no modelo final como uma variável de ajuste ( $OR^* = 1,97$ ; IC 95% = 0,92-4,24;  $p = 0,0831$ ). O mesmo ocorreu com as variáveis: avaliação do cuidado ( $OR^* = 0,57$ ; IC 95% = 0,24-1,34;  $p = 0,1966$ ) e tempo de internação ( $OR^* = 1,28$ ; IC 95% = 0,60-2,73;  $p = 0,5157$ ).

### 5.3.2 Eventos adversos *major* e *minor*

Quando a análise por regressão multivariada condicional incluiu especificamente os eventos adversos graves (EAs *major*), substituindo a variável EAs totais (isto é, a ocorrência de qualquer tipo de EA), mantidas as demais variáveis, permaneceram no modelo final como variáveis independentes associadas a óbito de maneira significativa: a condição clínica inicial, o nível de consciência na entrada, a continuidade do cuidado e



a ocorrência de EAs *major* (Tabela 8).

**TABELA 8 - ANÁLISE MULTIVARIADA CONDICIONAL INCLUINDO EVENTOS ADVERSOS MAJOR**

Variável	OR Simples	OR Ajustado	IC 95%	p
<b>Condição clínica inicial</b> (ref = beg)	16,67	13,99	4,10-47,75	≤ 0,0001
<b>nível de consciência</b> (ref = alerta)	23,80	6,45	1,96-21,30	0,0022
<b>No. de diferentes equipes envolvidas</b> (ref = 1)	4,85	4,68	1,98-11,07	0,0004
<b>Evento adverso major</b> (ref = 0)	4,00	3,72	1,63-8,48	0,0018
<b>Tempo de internação</b> (ref ≤ 2d)	2,88	1,15	0,54-2,48	0,7182

n=192 pares; **OR**: odds ratio; **IC 95%**: intervalo de 95% de confiança; **p**: valor de p à regressão logística múltipla condicional

EAs *major*, condição clínica inicial, nível de consciência na entrada, tempo de internação, número de diferentes especialidades ou equipes envolvidas na atenção aos pacientes durante a internação no PSM, internação prévia nos últimos 30 dias, procedência, realização de procedimentos, avaliação dos registros, avaliação do cuidado e idade

A ocorrência de pelo menos um EA grave durante a hospitalização no PSM mostrou-se associada de forma significativa com a evolução para óbito (OR\* = 3,72; IC 95% = 1,63-8,48; p = 0,0018). Como no modelo anterior, a condição clínica inicial (OR\* = 13,99; IC 95% = 4,10-47,75; p ≤ 0,0001) e o nível de consciência na entrada (OR\* = 6,45; IC 95% = 1,96-21,30; p = 0,0022) foram as variáveis mais importantes. A continuidade do cuidado, expressa pelo número de diferentes equipes envolvidas no atendimento, novamente revelou-se associada de maneira significativa com óbito (OR\* = 4,68; IC 95% = 1,98-11,07 p = 0,0004). A variável tempo de internação permaneceu como variável de ajuste (OR\* = 1,15; IC 95% = 0,54-2,48; p = 0,7182), mantendo o mesmo comportamento do modelo anterior.

Os EAs *minor* não mostraram associação significativa com óbitos hospitalares na análise multivariada condicional envolvendo esta categoria de EAs, não permanecendo no modelo final.

### **5.3.3 Eventos adversos segundo a categoria profissional**

Quando a análise por regressão logística multivariada condicional foi realizada para cada uma das cinco diferentes categorias profissionais de EAs (EAs médicos, EAs de enfermagem, EAs cirúrgicos, EAs administrativos e infecções hospitalares), incluindo as outras variáveis já citadas nos modelos anteriores, os eventos médicos (Tabela 9) e as infecções hospitalares (Tabela 10) apresentaram associação estatisticamente significativa com a evolução para óbito com OR ajustado estimado em 3,69 (IC 95% = 1,60-8,50;  $p = 0,0021$ ) e 3,20 (IC 95% = 1,20-8,51;  $p = 0,0200$ ) respectivamente. Como nos modelos anteriores, a condição clínica inicial, o nível de consciência na admissão ao PSM e o número de especialidades envolvidas no atendimento representaram os fatores de risco mais importantes para a evolução a óbito. O tempo de internação permaneceu novamente como variável de ajuste.

**TABELA 9 - ANÁLISE MULTIVARIADA CONDICIONAL INCLUINDO EVENTOS ADVERSOS MÉDICOS.**

Variável	OR Simples	OR Ajustado	IC 95%	p
<b>Condição clínica inicial</b> (ref = beg)	16,67	13,94	4,07-47,80	≤ 0,0001
<b>Nível de consciência</b> (ref = alerta)	23,80	7,45	2,28-24,33	0,0009
<b>Número de diferentes equipes envolvidas</b> (ref = 1)	4,85	4,88	2,06-11,61	0,0003
<b>Evento adverso médico</b> (ref = 0)	3,83	3,69	1,60-8,50	0,0021
<b>Tempo de internação</b> (ref ≤ 2d)	2,88	1,22	0,58-2,61	0,5982

n=192 pares; **OR**: odds ratio; **IC 95%** intervalo de 95% de confiança; **p**: valor de p à regressão logística múltipla condicional.

EAs médicos, condição clínica inicial, nível de consciência na entrada, tempo de internação, número de diferentes especialidades ou equipes envolvidas na atenção aos pacientes durante a internação no PSM, internação prévia nos últimos 30 dias, procedência, realização de procedimentos, avaliação dos registros, avaliação do cuidado e idade.

**TABELA 10 - ANÁLISE MULTIVARIADA CONDICIONAL INCLUINDO INFECÇÕES HOSPITALARES.**

Variável	OR simples	OR ajustado	IC 95%	p
<b>Condição clínica inicial</b> (ref = beg)	16,67	11,26	3,64-34,87	≤ 0,0001
<b>Nível de consciência</b> (ref = alerta)	23,80	6,32	1,98-20,25	0,0019
<b>Número de diferentes equipes envolvidas</b> (ref = 1)	4,85	5,21	2,24-12,10	≤ 0,0001
<b>Infecção hospitalar</b> (ref = 0)	8,56	3,20	1,20-8,51	0,0200
<b>Tempo de internação</b> (ref ≤ 2d)	2,88	1,25	0,58-2,70	0,5695

n=192 pares; **OR**: odds ratio; **IC 95%** intervalo de 95% de confiança; **p**: valor de p à regressão logística múltipla condicional.

Infecções hospitalares, condição clínica inicial, nível de consciência na entrada, tempo de internação, número de diferentes especialidades ou equipes envolvidas na atenção aos pacientes durante a internação no PSM, internação prévia nos últimos 30 dias, procedência, realização de procedimentos, avaliação dos registros, avaliação do cuidado e idade.