

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES SUBMETIDOS À VENTILAÇÃO MECÂNICA NAS UNIDADES DE PRONTO ATENDIMENTO DE UMA CAPITAL BRASILEIRA

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS SUBMITTED TO MECHANICAL VENTILATION IN EMERGENCY CARE UNITS OF A BRAZILIAN CAPITAL

Fabício Olinda de Souza Mesquita¹, Carlos Dornels Freire Souza²,
Maria Izabel de Arruda Quinteiro³, Mayara Cecília de Araujo Couto⁴,
Marco Aurélio Valois Correia Junior⁵, Thayse Neves Santos Silva⁶

Autor para correspondência: Carlos Dornels Freire Souza - cdornels@hotmail.com

¹Fisioterapeuta do Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Mestre em Ciências da Saúde. Petrolina, Pernambuco, Brasil.

²Fisioterapeuta. Mestre em Planejamento Territorial, professor na Universidade Federal de Alagoas. Arapiraca, Alagoas, Brasil.

³Fisioterapeuta do Hospital Pelópidas Silveira. Recife, Pernambuco, Brasil.

⁴Fisioterapeuta. Recife, Pernambuco, Brasil.

⁵Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente. Professor na Universidade de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil.

⁶Fisioterapeuta. Mestre em Ciências Biológicas, professora na Faculdade Estácio. Recife, Pernambuco, Brasil.

RESUMO | **Introdução:** As Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) são unidades de menor complexidade implantadas, com acolhimento e classificação de risco em todas as unidades. **Objetivo:** Traçar o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à ventilação mecânica nas unidades de pronto atendimento em uma capital brasileira. **Metodologia:** O estudo foi realizado em três UPAs da cidade do Recife, sendo a coleta dos dados feita através da análise de prontuários, no período de janeiro a junho de 2013. As variáveis avaliadas foram: idade, gênero, tempo entre admissão e intubação, uso de oxigênio e/ou ventilação não-invasiva, causa da intubação, co-morbidades, desfecho epidemiológico. **Resultados:** Foram avaliados 283 prontuários, que corresponde a 0,12% do total de pacientes que deram entrada nas UPAs selecionadas. Destacou-se o sexo masculino (54,4%), com idade de 63,39±21,6 anos. A maioria dos pacientes atendidos nas UPAs residiam nas proximidades destas (73,8%). 83,4% foram intubados nas primeiras 24 horas após a admissão. A principal causa de intubação foi a parada cardiorrespiratória (36,7%). Em 39,9% dos prontuários não havia registro das co-morbidades. 52,6% dos pacientes tiveram como desfecho o óbito. **Conclusão:** O estudo mostrou, a partir do perfil evidenciado, que há fragilidades no registro das informações. Destaca-se a necessidade de discutir a implantação de um sistema de informação em saúde para o armazenamento e o processamento de dados em unidades de pronto atendimento, facilitando a busca, a análise e a interpretação para a tomada de decisão.

Palavras-chave: Saúde pública, Emergências, Respiração artificial

ABSTRACT | **Introduction:** Emergency Care Units (UPAs in portuguese) are units of lesser complexity implemented with care and risk classification in all units. **Objective:** To evaluate the epidemiological profile in patients on mechanical ventilation in emergency care units in a Brazilian capital. **Methods:** The study was carried out in three UPAs in the city of Recife, and the data were collected through the analysis of medical records, from January to June 2013. The variables evaluated were: age, gender, time between admission and intubation, use of oxygen and / or non-invasive ventilation, cause of intubation, comorbidities, epidemiological outcome. **Results:** A total of 283 medical records were evaluated, corresponding to 0.12% of the total number of patients admitted to the selected ECUs. The male gender (54.4%), with age of 63.39 ± 21.6 years, was highlighted. Most patients seen in UPAs lived near these (73.8%). 83.4% were intubated in the first 24 hours after admission. The main cause of intubation was cardiorespiratory arrest (36.7%). In 39.9% of the records there was no record of comorbidities. 52,6% of the patients had death. **Conclusion:** The study showed, from the evidenced profile, that there are fragilities in the information record. It is necessary to discuss the implementation of a health information system for the storage and processing of data in emergency care units, facilitating the search, analysis and interpretation for decision-making.

Keywords: Public Health, Emergencies, Artificial respiration

INTRODUÇÃO

O Sistema único de saúde (SUS) foi criado em 1988, com a promulgação da Constituição Federal, fruto de um conjunto de lutas em prol da redemocratização política do Brasil e da democratização do direito à saúde. Sustentado nos princípios da universalidade, equidade e integralidade, abrange desde o atendimento ambulatorial até o transplante de órgãos, garantindo acesso gratuito para toda a população¹⁻⁴.

Dentro da sua estrutura de atendimento, destacam-se, recentemente, as Unidades de Pronto Atendimento (UPAs). Criadas em 2009, as UPAs são unidades de menor complexidade implantadas em locais estratégicos para a configuração das redes de atenção à urgência, com acolhimento e classificação de risco em todas as unidades. De acordo com o número de habitantes que abrange, elas podem ser classificadas como de porte I, II ou III⁵.

As UPAs do Recife são consideradas de porte III, uma vez que a cidade possui população acima de 500.000 habitantes. Sua implantação objetivou diminuir a grande demanda emergencial que havia nos hospitais de grande complexidade, nos quais a superlotação representa um fator comprometedor da qualidade e segurança no cuidado aos pacientes, sobretudo aqueles com estado geral mais grave que necessitam de assistência rápida e precisa⁵.

As unidades devem funcionar 24 horas por dia em todos os dias da semana, possuir equipe interdisciplinar compatível com seu porte, funcionar como local de estabilização de pacientes atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e prestar apoio diagnóstico e terapêutico⁶. São divididas, segundo a classificação de risco, em área verde, área amarela, área laranja e área vermelha, sendo esta última reservada aos pacientes em risco de morte iminente ou em assistência ventilatória mecânica invasiva provisória até a chegada do mesmo a um hospital de maior complexidade⁷.

Na área vermelha das unidades de pronto atendimento, a Assistência Ventilatória Mecânica (AVM) é uma técnica utilizada em pacientes graves e instáveis hemodinamicamente. Seu desenvolvimento

nas últimas três décadas foi associado a melhor sobrevida de pacientes portadores de insuficiência respiratória de etiologias diversas, no entanto o uso deve ser bem planejado e os riscos inerentes a sua utilização precisam ser sempre muito bem avaliados⁸⁻⁹.

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à assistência ventilatória mecânica nas unidades de pronto atendimento da cidade do Recife, estado de Pernambuco.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e retrospectivo, realizado por meio da análise de prontuários de três UPAs da cidade do Recife. A capital do estado de Pernambuco tem uma população de cerca de um milhão e meio de habitantes e possui um total de cinco UPAs, das quais três participaram da pesquisa.

Foram incluídos no estudo os prontuários de pacientes internados nas UPAs no período de janeiro a junho de 2013, por qualquer motivo que justificam uso da assistência ventilatória mecânica, de ambos os sexos e maiores de 18 anos de idade. Os critérios de exclusão foram prontuários de pacientes intubados antes de chegar a UPA e prontuários ilegíveis.

A coleta de dados foi realizada de três a cinco vezes por semana, de acordo com a disponibilidade de cada UPA. Os dados foram obtidos através da análise dos prontuários e em seguida houve o preenchimento de uma ficha, contendo quesitos sobre dados pessoais dos pacientes (idade e gênero), data da admissão na UPA, data da intubação, causas da intubação, uso de oxigênio, ventilação mecânica não invasiva (VNI), co-morbidades, unidade de pronto atendimento, tempo de admissão até a intubação, causas da intubação e desfecho epidemiológico.

A variável localização dos pacientes foi categorizada em “mora na região” ou “não mora na região”.

A partir da proximidade entre a residência do paciente e a UPA de atendimento, os bairros foram assim classificados: UPA 1 (Bairros de Afogados, Imbiribeira, Ipsep, Ibura, Boa viagem, Pina, Brasília Teimosa, Setúbal, Jaboatão, Areias), UPA 2 (Bairros de Torrões, Jardim São Paulo, San Martin, Bongí, Prado, Mustardinha, Cordeiro, Madalena, Totó, Engenho do Meio, Torre e Curado), UPA 3 (Bairros de Várzea, Cidade Universitária, Iputinga, Barro, Dois Irmãos, Macaxeira, Camaragibe) e outros.

Foram utilizados os softwares Microsoft Office Excel®, versão 2003, para o gerenciamento do banco de dados e o SPSS for Windows, versão 12.0- Statistical Package for the Social Science, para a execução dos cálculos.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Otávio de Freitas sob o protocolo nº 303.036/2013 (CAAE 16254013.3.0000.5200).

RESULTADOS

No período de janeiro a junho de 2013, deram entrada nas UPAs estudadas 229.873 pacientes, dos quais 2.566 foram encaminhados para sala vermelha (urgência absoluta) e, destes, 283 (0,12%) necessitaram de ventilação mecânica invasiva, Figura 1.

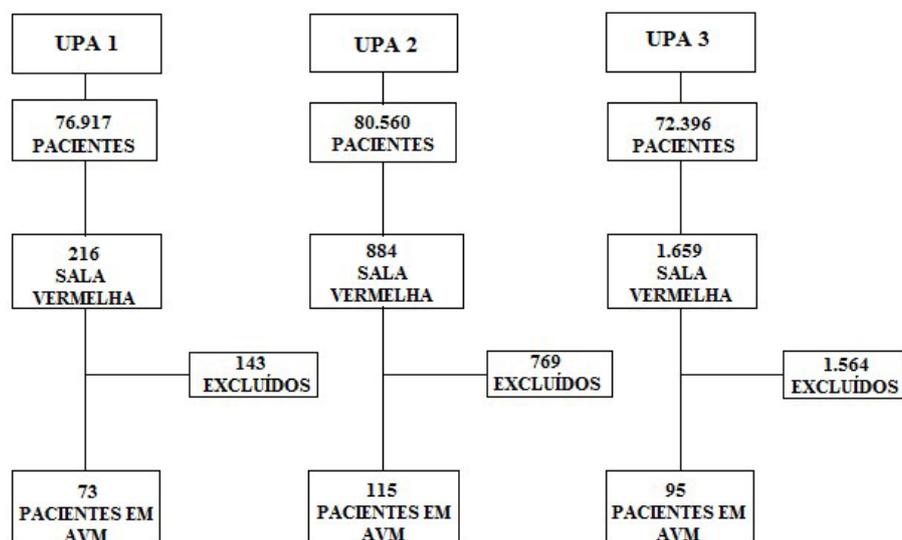


Figura 1. Fonte: Dados do autor

Dos 283 (0,12%) prontuários de pacientes em ventilação mecânica que deram entrada nas UPAs avaliadas, 125 deles eram do sexo feminino (44,1%), 154 do sexo masculino (54,4%). Em 1,5%(n=4), o sexo não foi registrado. A idade dos pacientes variou de 42 a 85 anos, com média de $63,39 \pm 21,66$ anos. A caracterização da amostra referente à idade, gênero, UPA e distribuição por áreas encontra-se disposta na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos pacientes submetidos Assistência Ventilatória Mecânica em Unidades de Pronto Atendimento da cidade do Recife, Pernambuco, Brasil, 2013. N=283

Variável	n	%
Idade		
Acima de 60 anos	181	64,0
Abaixo de 60 anos	102	36,0
Sexo		
Feminino	125	44,1
Masculino	154	54,4
Não registrado	4	1,5
Unidade de Pronto Atendimento (UPA)		
UPA 1	73	25,7
UPA 2	115	40,8
UPA 3	95	33,5
Localização dos pacientes		
Moram na região	209	73,8
Não moram na região	74	26,2

Fonte: Autores. UPA= Unidade de Pronto Atendimento

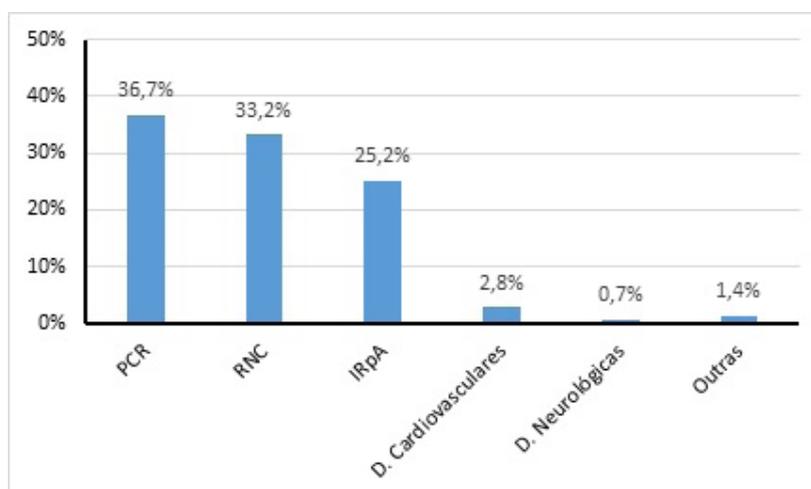
Ao analisar o tempo entre a admissão e o procedimento de intubação orotraqueal (IOT), conforme Tabela 2, 83,4% (n=236) foram intubados nas primeiras 24 horas. Especificamente na UPA 2 (Torrões), os registros demonstraram que 9,3% (n=10) dos pacientes foram intubados imediatamente após a admissão na unidade, 44,9% (n=48) nas primeiras seis horas e os demais (45,8% (n=49) após as seis primeiras horas. No que diz respeito à utilização de oxigênio anterior a IOT, aproximadamente 2/3 dos pacientes não receberam esse recurso. Ressalta-se que, apenas dois indivíduos fizeram uso de ventilação mecânica não invasiva.

Tabela 2. Distribuição da amostra segundo as variáveis tempo entre a admissão e Intubação Orotraqueal (IOT), utilização de oxigenoterapia anterior ao procedimento de IOT em Unidades de Pronto Atendimento da cidade do Recife, Pernambuco, Brasil, 2013. N=283

Variável	n	%
Tempo entre a admissão e a IOT		
< 24 horas	236	83,4
> 24 horas	47	16,6
Uso de Oxigênio anterior a IOT		
Sim	112	39,5
Não	171	60,5

Fonte: Autores.

Na variável causas da intubação, verificou-se que a mais frequente foi a parada cardiorrespiratória (PCR), seguido por rebaixamento do nível de consciência (RNC), insuficiência respiratória aguda (IRpA). Doenças cardiovasculares, neurológicas e outras causas corresponderam a apenas 4,9% dos pacientes submetidos a IOT, Figura 2.



Legenda: PCR- Parada Cardiorrespiratória; RNC- Rebaixamento do Nível de Consciência; IRpA- Insuficiência Respiratória Aguda.

Na figura 3 é apresentada a caracterização das co-morbidades dos pacientes submetidos a IOT. Chama atenção que, em 39,9% (n=113) dos prontuários, não havia informação sobre essa variável. Dentre as co-morbidades mais frequentes, em ordem decrescente, tem-se as cardiovasculares (26,1%/n=74), respiratórias (9,2%/n=26) e neurológicas (7,4%/n=21).

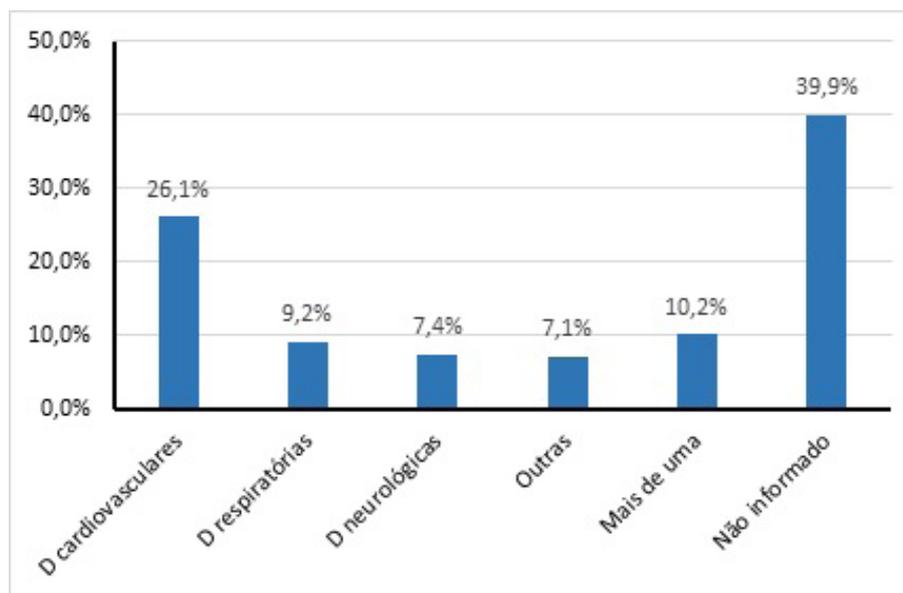


Figura 3. Fonte: Dados do autor

Por fim, buscou-se compreender os desfechos desses procedimentos. Dos 283 pacientes, 149 deles (52,6%) foram a óbito, 129 (45,6%) transferidos para unidades hospitalares e apenas dois (0,7%) tiveram alta. Em três casos (1,1%), o desfecho não estava informado no prontuário.

DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que os pacientes admitidos nas UPAs e submetidos à IOT foram, na sua maioria, do sexo masculino (54,4%). Resultados semelhantes foram encontrados por Cavalcante e Lopes¹⁰, segundo os quais foram estudados 30 pacientes em parada cardiorrespiratória e destes, 56,66% eram do sexo masculino.

A maior proporção de indivíduos do sexo masculino observada pode ser explicada por fatores sociais e culturais. Estudos têm demonstrado que os maiores preditores de morte, para o homem até 40 anos, são os fatores externos (como violência, acidentes de trânsito e agressões). Por outro lado, após os 40 anos, os principais fatores são as doenças cardíacas seguidas de câncer, principalmente do sistema respiratório e da próstata. Esses dois contextos levam a maior necessidade de procedimentos, como a intubação orotraqueal¹¹.

Ao estratificar a idade em duas faixas, observou-se que 64% (n=101) dos pacientes tinham mais de 60 anos e apresentavam como co-morbidades, em sua maioria, doenças cardiovasculares. Estudo de Loyola Filho et al¹¹, mostrou que a razão internação/população no âmbito do SUS foi duas vezes maior entre idosos (60 ou mais anos de idade) do que entre adultos mais jovens. Freitas e Schramm¹² verificaram que esta prevalência está associada ao alto índice de doenças cardiovasculares nessa população, corroborando com os achados deste estudo.

Franken e Taddei¹³ corroboram afirmando que o idoso constitui o grupo de maior risco para doenças degenerativas, em geral, e cardiovasculares, em particular, além de apresentarem, em geral, mais de uma comorbidade. Segundo Cabral e Souza¹⁴, as principais intercorrências envolvendo idosos se devem à presença de doenças associadas:

como diabetes e problemas cardiovasculares e respiratórios. O fato de 39,9% dos prontuários não apresentarem informação sobre essas doenças caracteriza-se como uma importante limitação desse estudo.

Em relação à intubação em pacientes idosos, a taxa de mortalidade nestes pacientes sob essas condições, pode ser três vezes maior em comparação a pacientes mais jovens com as mesmas características clínicas¹⁵. Esse fator pode justificar a elevada proporção de óbitos evidenciada nas UPAs da cidade do Recife, que chegou a 52,6% no primeiro semestre de 2013.

No que se refere ao local de residência dos indivíduos, esta pesquisa mostrou que 73,8% dos pacientes admitidos nas UPAs residiam nas proximidades dessas unidades, sendo a primeira escolha para o atendimento, cumprindo com a função social de atender a comunidade do entorno. Silva e Castilho¹⁶, ao analisar a complexidade da distribuição espacial das UPAs na região metropolitana do Recife, mostraram que elas estão implantadas próximas a eixos viários e em locais de grande concentração populacional, a fim de facilitar o acesso dos usuários. O fator localização aparece como um elemento de destaque para o sucesso dessas unidades, pois possibilita prestar atendimento mais rapidamente aos indivíduos e reduzir o tempo de deslocamento entre o local de ocorrência do evento danoso à saúde e o de atendimento.

No estudo observou-se que o tempo entre a admissão e a intubação foi, em 83,4% das vezes, inferior a 24 horas. Esse achado justifica-se pelo fato de que a maioria dos pacientes permanece na emergência até a estabilização do quadro clínico, que ocorre geralmente nas primeiras 24 a 48 horas, sendo em seguida, transferidos para outras unidades, conforme sua complexidade e necessidade de especialidade¹⁷.

Quanto ao uso de oxigênio antes da intubação, 60,5% dos pacientes não fizeram uso do recurso antes da IOT. Já estabelecido na literatura que estratégias, como a oxigenoterapia, a pressão positiva contínua e a ventilação mecânica não invasiva, poderiam ser utilizadas na tentativa de evitar a intubação dos pacientes ou aumentar o

sucesso do procedimento. Park et al¹⁸ mostraram, em estudo com dez pacientes com edema agudo pulmonar, que a VNI oxigenoterapia reduziu a necessidade de intubação em seis deles.

A principal causa de intubação nas UPAs do Recife foi a parada cardiorrespiratória (PCR), com 36,7% dos casos, seguida de rebaixamento do nível de consciência (RNC). Apesar dos avanços em tecnologias e medicamentos para evitar a PCR ou revertê-la, ela ainda se configura como um dos principais problemas de saúde pública em nível mundial. Estima-se que, no Brasil, ocorram mais de 200 mil paradas cardiorrespiratórias ao ano, sendo metade delas em ambiente hospitalar¹⁹.

A pesquisa mostrou, ainda, que 52,6% (n=149) dos pacientes foram a óbito. Segundo Nadkarni et al²⁰ e Peberdy et al²¹, muitas vítimas pós-ressuscitação morrem nas primeiras 24 a 36 horas de disfunção miocárdica ou as que sobrevivem desenvolvem sequelas importantes. Por essa razão, os cuidados com ventilação e oxigenação adequadas são fundamentais para diminuir tais consequências¹⁹.

Há de se ressaltar que, dos 283 prontuários estudados, apenas dois pacientes fizeram uso da ventilação mecânica não invasiva (VNI). Esse achado é contraditório no que diz respeito ao uso desta técnica, uma vez que a VNI integra a abordagem terapêutica inicial em pacientes com IRpA, que apresentem iminência de falência respiratória ou sinais de grande desconforto respiratório, levando a redução da necessidade de IOT²².

Um paciente foi extubado e reintubado novamente, talvez pela não utilização de alguma técnica preventiva de reintubação, dentre as quais tem destaque a ventilação não invasiva (VNI). Rosinha et al²³ mostraram, a partir de estudo envolvendo 20 pacientes com IRpA, que a VNI após extubação traz melhora nos valores gasométricos e reduzem o risco de reintubação. Assim, conforme foi apresentado, o uso da VNI pode tanto evitar a intubação quanto a reintubação dos indivíduos.

Diante dos achados deste estudo, percebe-se a necessidade de refletir sobre duas questões importantes. No que diz respeito à qualidade da assistência prestada, demonstrando a necessidade de novos estudos para identificar as razões pelas

quais a maioria dos pacientes foram a óbito, ou por que não receberam estratégias de suporte ventilatório, ou ainda por que o campo co-morbidade não foi preenchido numa grande proporção de prontuários. Esse aspecto demonstra a necessidade de qualificação do corpo de profissionais.

A segunda questão está relacionada as falhas nos registros das informações. Equívocos esses que estão relacionados à qualidade e segurança no cuidado ao paciente crítico. Imprecisões, letras ilegíveis e campos não preenchidos são fatores que fragilizam a atenção ofertada. Nesse cenário, surge a necessidade de se pensar a implantação de um sistema informatizado de registro de dados que possibilitem um melhor entendimento do processo de cuidar e favoreçam a toma de decisão em saúde.

Este trabalho desperta para a necessidade de discutir a necessidade de implantação de um sistema de informação em saúde para o armazenamento e o processamento de dados em unidades de pronto atendimento, facilitando a busca, a análise e a interpretação para a tomada de decisão em saúde.

CONCLUSÃO

O estudo do perfil epidemiológico dos indivíduos submetidos à intubação nas Unidades de Pronto Atendimento da cidade do Recife mostrou que essa população caracterizou-se, predominantemente, por homens, idade acima dos 60 anos e que residem próximo às unidades. No perfil clínico, os procedimentos de IOT ocorreram, na sua grande maioria, nas primeiras 24 horas, motivadas por parada cardiorrespiratória, rebaixamento do nível de consciência e insuficiência respiratória aguda.

A falta de informações sinaliza para uma fragilidade na qualidade e segurança dos cuidados prestados aos pacientes, reforçada pela elevada proporção de indivíduos que tiveram como desfecho o óbito. Novos estudos devem ser realizados para elucidar melhor estas questões.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Mesquita FOS participou da concepção do projeto, análise de dados e revisão crítica do texto final. Quinteiro MIA participou da concepção do projeto, análise de dados, redação do manuscrito e revisão crítica do texto final. Couto MCA participou da concepção do projeto, coleta de dados e redação do manuscrito. Correia Junior MAV participou da concepção do projeto, análise de dados e revisão crítica do texto final. Silva TNS participou da concepção do projeto, análise de dados e revisão crítica do texto final. Souza CDF participou da análise de dados, redação do manuscrito e revisão crítica do texto final.

CONFLITOS DE INTERESSES

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo mas não limitando-se a subvenções e financiamentos, conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc).

REFERÊNCIAS

1. Faleiros VP, Silva JFS, Vasconcellos LCF, Silveira RMG. A construção do SUS: história da reforma sanitária e do processo participativo. Brasília; Ministério da Saúde; 2006. P. 298.
2. Silva ZPD, Ribeiro MCSDA, Barata RB, Almeida MFD. Perfil sociodemográfico e padrão de utilização dos serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), 2003-2008. *Ciência & saúde coletiva*. 2011;16(9):3807-16. doi: [10.1590/S1413-81232011001000016](https://doi.org/10.1590/S1413-81232011001000016)
3. Santos NRD. Desenvolvimento do SUS, rumos estratégicos e estratégias para visualização dos rumos. *Ciência & saúde coletiva*. 2007;12(2):429-435. doi: [10.1590/S1413-81232007000200019](https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000200019)
4. Pinto dos Santos PL. Mercantilização da saúde e cidadania perdida: o papel do sus na reafirmação da saúde como direito social. *Revista da Unifebe*. 2013;1(11):1-16.
5. Silva GS, Samico I, Dubeux LS, Felisberto E. Redes de atenção às urgências e emergências: pré-avaliação das Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) em uma região metropolitana do Brasil. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant*. 2012;12(4):445-458. doi: [10.1590/S1519-38292012000400011](https://doi.org/10.1590/S1519-38292012000400011)
6. Brasil. Ministério da Saúde. O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios. 3. ed. Brasília. DF. 2009.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Unidade de pronto atendimento: apresentação. Acesso em 20 Ago 2014].
8. Barros CMF. Fisioterapia respiratória em unidades de terapia intensiva: revisão sistemática dos ensaios clínicos randomizados no período de 1966 a 2005 [Dissertação de

mestrado]. Santa Catarina: Universidade do Oeste de Santa Catarina; 2005.

9. França EET, Ferrari F, Fernandes P, Cavalcanti R, Duarte A, Martinez BP et al. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2012;24(1 Suppl):6-22. doi: [10.1590/S0103-507X2012000100003](https://doi.org/10.1590/S0103-507X2012000100003)

10. Cavalcante TMC, Lopes RS. O atendimento à parada cardiorrespiratória em unidade coronariana segundo o Protocolo Utstein. *Acta paul. enferm.* 2006;19(1):7-15.

11. Loyola Filho AID, Matos DL, Glatti L, Alfradique ME, Peixoto SV, Costa MFL. Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do sistema único de saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2004;13(4 Suppl):229-238. doi: [10.5123/S1679-49742004000400005](https://doi.org/10.5123/S1679-49742004000400005)

12. Freitas EEC, Schramm FR. Argumentos morais sobre inclusão/exclusão de idosos na atenção à saúde. *Rev bioét impr.* 2013;21(2 Suppl):318-27.

13. Franken RA, Taddei CFG. I Diretrizes do Grupo de Estudos em Cardiogeriatría da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol*. 2002;79(1 Suppl):1-46.

14. Cabral APDS, Souza WVD. Serviço de Atendimento | 143 Móvel de Urgência (SAMU): análise da demanda e sua distribuição espacial em uma cidade do nordeste brasileiro. *Rev. bras. Epidemiol.* 2008;11(4 Suppl):530-540.

15. Silva DV, Ximenes GC, Silva MJM, Ísola AM, Rezende E. Perfil epidemiológico e fatores de risco para mortalidade em pacientes idosos com disfunção respiratória. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009;21(3 Suppl): 262-268. doi: [10.1590/S0103-507X2009000300005](https://doi.org/10.1590/S0103-507X2009000300005)

16. Silva KSDN, Castilho CJMD. A Complexidade da Distribuição Espacial do Ambiente da Unidade de Pronto Atendimento (UPA) na Região Metropolitana do Recife. *Revista Brasileira de Geografia Física*. 2013;6(3 Suppl):373-383.

17. Piccoli A, Werle RW, Kutchak F, Rieder MM. Indicações para inserção do profissional fisioterapeuta em uma unidade de emergência. *Assobrafir Ciência*. 2013; 4(1 Suppl):33-41.

18. Park M, Lorenzi GF, Feltrim MI, Viecili PRN, Sangean MC, Volpe M et al. Oxigenioterapia, pressão positiva contínua em vias aéreas ou ventilação não invasiva em dois níveis de pressão no tratamento do Edema Agudo de Pulmão Cardiogênico. *Arq Bras Cardiol*. 2001;76(3 Suppl):221-225.

19. Gonzales MM, Timerman S, Gianotto OR, Polastri TF, Canesin MF, Schimidt A et al. I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. 2013;100(2suppl):1-221. doi: [10.5935/abc.20130022](https://doi.org/10.5935/abc.20130022)

20. Nadkarni VN, Larkin GL, Peberdy MA, Carey SM, Kaye W, Mancini ME, et al. First documented rhythm and clinical outcome from in-hospital cardiac arrest among children and adults. *JAMA*. 2006;295(1 Suppl):50-57.

21. Peberdy MA, Kaye W, Ornato JP et al. Ressuscitação cardiopulmonar dos adultos no hospital: um relatório de 14.720 paradas cardíacas a partir do registro nacional de ressuscitação cardiopulmonar. *Resuscitation*. 2003;58:297-308.

22. Schettino GPP, Reis MAS, Galas F, Park M, Franca S, Okamoto V. Ventilação mecânica não invasiva com pressão positiva. *J. bras. pneumol.* 2007;33(Suppl 2):92-105. doi: [10.1590/S1806-37132007000800004](https://doi.org/10.1590/S1806-37132007000800004)

23. Rosinha SRPO, Lobo SMA, Sanches HS et al. Noninvasive positive pressure ventilation can prevent reintubation after acute respiratory failure: results of a prospective randomized study. *J Respir Crit Care Med*. 2000;161-262.