

IMPACTO DA COVID-19 NA CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM

The impact of COVID-19 on nursing workload

Impacto del COVID-19 en la carga de trabajo de enfermeira

Andrea Silva*, Edson Moreira**

RESUMO

Enquadramento: o Coronavírus desencadeou o maior desafio dos últimos tempos para o sistema mundial de saúde. Perante este cenário inesperado, novos fatores influenciaram a carga de trabalho de enfermagem. **Objetivo:** avaliar a carga de trabalho de enfermagem do doente internado com infeção provocada por COVID-19 num Serviço de Medicina Intensiva através do Nursing Activities Score (NAS). **Metodologia:** estudo observacional e retrospectivo, realizado com doentes internados num Serviço de Medicina Intensiva Polivalente. Para a colheita das variáveis demográficas, clínicas e NAS foi efetuada consulta dos registos clínicos. **Resultados:** o NAS mediano obtido no doente de nível II foi de 55 com máximo de 81,7 e mínimo de 41, variando entre 81,7 e 44,1 no primeiro dia. O NAS mediano obtido no doente de nível III foi de 58 com máximo de 89,5 e mínimo de 42,8, variando entre 89,5 e 49,6 no primeiro dia. **Conclusão:** verificou-se que a carga de trabalho de enfermagem foi superior com doentes COVID-19. A carga de trabalho de enfermagem também foi superior nos doentes COVID-19 de nível III. **Palavras chave:** covid-19; enfermagem de cuidados críticos; recursos em saúde; qualidade da assistência à saúde

*RN, Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, Portugal - <https://orcid.org/0000-0002-0271-7780>

**RN, Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, Portugal - <https://orcid.org/0000-0003-4374-3819>

Autor de correspondência:
Andrea Silva
enfandrea@gmail.com

Como referenciar:
Silva, A., & Moreira, E. (2024). Impacto do COVID-19 na carga de trabalho de enfermagem. *Revista de Investigação & Inovação em Saúde*, 7(2), 1-8
<https://doi.org/10.37914/riis.v7i2.333>

Recebido: 16/03/2023
Aceite: 07/05/2024

ABSTRACT

Background: the Coronavirus triggered the biggest challenge to the health system in modern times. Presented with this unexpected scenario, new factors influenced the nursing workload. **Objective:** to assess the nursing workload of the critical COVID-19 patient through the Nursing Activities Score (NAS). **Methodology:** observational and retrospective study carried out with critical care patients. Data concerning demographic, clinical and NAS variables was obtained through clinical records. **Results:** the median NAS obtained in the level II patient was 55, with a maximum of 81.7 and a minimum of 41, ranging from 81.7 to 44.1 on the first day. The median NAS obtained in the level III patient was 58, with a maximum of 89.5 and a minimum of 42.8, ranging from 89.5 and 49.6 on the first day. **Conclusion:** it was found the nursing workload was higher in COVID-19 infected patients comparing with previous data regarding non COVID-19 infected patients. Nursing workload was also higher in type III COVID-19 patients.

Keywords: covid-19; critical care nursing; health resources; quality of health care

RESUMEN

Marco contextual: el Coronavírus há desencadenado el mayor desafío de los últimos tempos para el sistema de salud mundial. Ante ese escenario inesperado, nuevos factores influyeron la carga de trabajo de enfermería. **Objetivo:** evaluar la carga de trabajo de enfermería del paciente COVID-19 hospitalizado en una unidad de cuidados intensivos (UCI) mediante el Nursing Activities Score (NAS). **Metodología:** estudio observacional y retrospectivo, realizado con pacientes hospitalizados en una UCI. Para la recolección de variables demográficas, clínicas y NAS se consultaron historias clínicas. **Resultados:** la mediana de NAS obtenida en el paciente de nivel II fue 55 con máximo de 81,7 y mínimo de 41, variando de 81,7 a 44,1 al primer día. La mediana de NAS obtenida en el paciente de nivel III fue 58 con máximo de 89,5 y mínimo de 42,8, variando entre 89,5 y 49,6 al primer día. **Conclusión:** se constató que la carga de trabajo de enfermería fue mayor en los pacientes COVID-19. La carga de trabajo de enfermería también fue mayor en los pacientes tipo III con COVID-19. **Palabras clave:** covid-19; enfermería de cuidados críticos; recursos en salud; calidad de la atención de salud



INTRODUÇÃO

O Coronavírus desencadeou o maior desafio dos últimos tempos para o sistema mundial de saúde, com uma necessidade acrescida de diversos recursos materiais e profissionais. Portugal, à semelhança de outros países, teve necessidade de reestruturar os seus recursos materiais e humanos para dar resposta às necessidades que emergiram.

Por todo o mundo vários países tentaram assegurar cuidados de saúde com o mínimo de riscos para os doentes e profissionais mantendo a qualidade e segurança. Perante este cenário inesperado, novos fatores influenciaram a carga de trabalho de enfermagem. Estes doentes requerem medidas profiláticas para prevenir e conter a propagação do vírus a outros doentes e profissionais, como equipamento de proteção individual complexo, procedimentos específicos de descontaminação e áreas dedicadas ao armazenamento de materiais. A abordagem do doente e família alterou-se, as visitas foram canceladas, tornando os profissionais de saúde os elos de comunicação entre ambos. Todas estas medidas podem ter aumentado a carga de trabalho de enfermagem, não só pelo tempo necessário à sua implementação, mas também pela sua organização e gestão. Assim, foi desenvolvido este estudo de investigação, que visou avaliar a carga de trabalho de enfermagem do doente com COVID-19 internado num Serviço de Medicina Intensiva Polivalente (SMIP) de um hospital da região norte através do Nursing Activities Score (NAS), avaliar se os doentes com COVID-19 apresentaram uma carga de trabalho de enfermagem superior à dos doentes não COVID-19 e conhecer a diferença de carga de trabalho de

enfermagem entre o doente crítico de nível II e de nível III com COVID-19.

ENQUADRAMENTO

Santos (2021), usando dados da Direção Geral da Saúde, afirma que o novo Coronavírus mais conhecido como COVID-19, responsável por uma síndrome respiratória aguda severa (SARS), surgiu pela primeira vez em 31 de dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, na China e espalhou-se por todo o mundo. Em Portugal, o primeiro caso foi registado em 2 de março de 2020, levando à instituição de medidas gerais de evicção de contactos. Desde 11 de março, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou a doença como pandémica e a 18 de março de 2020 é declarado o estado de emergência em todo o país.

De acordo com Valente *et al.* (2020), 20% dos infetados requerem internamento hospitalar e destes, apenas um quarto em Unidade de Cuidados Intensivos (UCI).

Um dos recursos mais valiosos para o planeamento e avaliação das UCI são os índices de quantificação da carga de trabalho de enfermagem. Simões (2020) conclui com evidência que as pessoas em situação crítica apresentam vários fatores interrelacionados que implicam uma variabilidade na carga de trabalho de enfermagem. A monitorização constante destes fatores permite reformular e implementar intervenções apropriadas adaptando as dotações de enfermagem ao contexto de trabalho e consequente gestão de recursos humanos. Garcia (2020) refere que o aumento de horas de assistência de enfermagem prestadas aos doentes está diretamente associado ao aumento da qualidade da assistência e à diminuição da ocorrência de eventos adversos, tais como: lesões por pressão, incidentes relacionados com medicação,

pneumonia nosocomial, infecção de feridas, complicações com dispositivos médicos e complicações pós-operatórias.

Face ao crescente número de casos de doentes infetados por COVID-19 e com necessidade de atendimento no SMIP do hospital houve a necessidade de implementar um plano de contingência, que foi dinâmico ao longo das várias vagas da pandemia.

Na fase de maior necessidade de resposta a doentes críticos com COVID-19 o SMIP reestruturou e expandiu a sua capacidade, contando com 43 camas alocadas a doentes infetados com COVID-19 e com 6 camas para doentes sem infecção COVID-19.

Definir a alocação adequada dos profissionais de enfermagem de modo a garantir a segurança do doente de acordo com as suas necessidades é uma prioridade dos gestores em enfermagem. Desta forma, o instrumento científico utilizado para medir a carga de trabalho de enfermagem em UCI é o Nursing Activities Score (NAS), de acordo com Garcia (2020). Assim, os enfermeiros que trabalham em UCI devem realizar a monitorização diária da carga de trabalho de enfermagem requerida pelos doentes internados. Em 2019, foi efetuado um estudo onde se avaliou a carga de trabalho de enfermagem através da escala NAS, que revelou um score médio de 54,25 pontos, o que equivale a um consumo médio de 781,2 minutos por dia de cuidados de enfermagem (Silva, A. 2023).

De acordo com Lucchini *et al.* (2020) alguns relatórios identificam que a carga de trabalho de enfermagem é dramaticamente mais elevada em doentes com COVID-19. Para além da gravidade da doença, a carga de trabalho da enfermagem aumentou devido à necessidade de prestar um cuidado humanístico na ausência da família. A introdução de chamadas por dispositivo móvel ajudaram os doentes a amenizarem

a sensação de isolamento e manteve os familiares atualizados sobre a evolução da condição clínica dos doentes. Os mesmos autores conseguiram objetivar um aumento da carga de trabalho de enfermagem em cerca de 33%.

Um estudo efetuado por Bruyneel *et al.* (2021) em 3 hospitais na Bélgica também concluiu que os doentes internados em UCI devido à COVID-19 requerem significativamente mais tempo de cuidados de enfermagem e precisam de uma proporção média de quase 1 enfermeiro para 1 doente. Da mesma forma, também na Bélgica, Reper *et al.* (2020) verificaram um aumento das avaliações da escala NAS e, conseqüentemente, da carga de trabalho de enfermagem em doentes com COVID-19, salientando a necessidade de reforço das equipas de enfermagem.

METODOLOGIA

Estudo observacional e retrospectivo com doentes internados no SMIP de um centro hospitalar da região norte, no período de 18 de março de 2020 a 31 de dezembro de 2021.

Durante o período em estudo, o SMIP constituiu 3 UCI distintas para suprir a necessidade de internamentos com doentes COVID. De acordo com critérios clínicos foi definido agrupar os doentes cujo teto máximo de suporte ventilatório consistiria em ventilação não invasiva, alocando-os a espaços físicos designados inicialmente para tratamento de doentes críticos de nível II, enquanto que os doentes cujo suporte ventilatório consistiria em ventilação invasiva e/ou necessitavam de outro tipo de suporte de órgão foram alocados a espaços físicos para tratamento de doentes críticos de nível III. Os doentes admitidos durante esse período foram de nível II e de nível III. Optou-se ainda

por agrupar os resultados obtidos com o instrumento NAS em dois grupos consoante o nível máximo de suporte ventilatório, designadamente a ventilação invasiva e a ventilação não invasiva.

Para o período em causa os investigadores acederam à base de dados de doentes admitidos no SMIP existente no sistema de registos informático, aplicaram os critérios de inclusão/exclusão no estudo e calcularam retrospectivamente o score NAS diário dos doentes que cumpriam os critérios de inclusão.

A população estudada consiste em 502 doentes internados no SMIP do centro hospitalar, com o diagnóstico de Pneumonia devida ao coronavírus SARS COV-2, no período de 18 de março de 2020 a 31 de dezembro de 2021. Este conjunto de doentes apresenta uma mediana de idade de 64 anos (IQR 15), com uma idade mínima de 25 anos e máxima de 87 anos. A população pode também ser dividida em 353 (70,3%) doentes do sexo masculino e 149 (29,7%) do sexo feminino.

Nesta população de 502 doentes, 364 (72,5%) foram submetidos a um teto máximo de ventilação não invasiva (Oxigenoterapia, ONAF, VNI Binível e Helmet CPAP), enquanto que 138 (27,5%) foram submetidos a ventilação invasiva.

Relativamente à gravidade da situação clínica apresentada pelos doentes admitidos no SMIP foi possível objetivar o Simplified Acute Physiology Score II (SAPS II), com mediana de 31 (6 - 81) e IQR 12, o que reflete uma probabilidade de morte intra-hospitalar de 11,7%.

O tempo médio de internamento no SMIP foi de 7,6 dias com mediana de 4,3 dias (0,2 - 60) e IQR 5,3.

A situação clínica da população em estudo no momento da alta do SMIP é também um indicador importante do trabalho desenvolvido ao longo do

período em estudo. Verificou-se que 66 (13,1%) doentes faleceram durante o período em estudo; 19 (3,8%) tiveram alta do SMIP em situação estável, nomeadamente em situações em que se privilegiaram cuidados de conforto, contudo em que seria previsível que a evolução da situação clínica se prolongasse no tempo; 19 (3,8%) tiveram alta do SMIP na condição de agravado ou piorado, refletindo-se neste particular os doentes que necessitaram de ser transferidos para outras unidades de saúde, como por exemplo em situações de referenciação para Oxigenação por Membrana Extracorporal (ECMO); e 398 (79,3%) doentes viram a sua situação clínica melhorada no momento da alta do SMIP.

O instrumento de avaliação da carga de trabalho em enfermagem NAS foi aplicado retrospectivamente a 253 doentes (50,4%) dos doentes COVID positivos admitidos no SMIP do centro hospitalar durante o período em estudo. Nesta amostra, 183 doentes (72,3%) foram submetidos a um teto máximo de ventilação não invasiva, enquanto que 70 (27,7%) doentes foram sujeitos a ventilação invasiva.

A amostra de doentes admitidos em tipologia de nível II apresenta 122 indivíduos do sexo masculino e 61 indivíduos do sexo feminino, com mediana de idade de 64 anos (31 - 87) e IQR 19.

A amostra de doentes admitidos em tipologia de nível III apresenta 54 indivíduos do sexo masculino e 16 indivíduos do sexo feminino, com mediana de idade de 63 anos (39 - 77) e IQR 14.

Foram incluídos na amostra os doentes com internamento superior ou igual a 24 horas e excluídos os doentes com internamento inferior a 24 horas e os doentes internados na unidade COVID 2 do SMIP, uma vez que nem todos os enfermeiros desta unidade tinham formação sobre o instrumento NAS, não

havendo uniformização nos registos informáticos de enfermagem. Simultaneamente, na unidade COVID 2 o sistema informático não apresentava a atualização mais recente impossibilitando o registo do score NAS. Desta forma, a amostra não reflete o número total de doentes que necessitaram de tratamento em cuidados intensivos no centro hospitalar.

Nos doentes incluídos na amostra foi aplicada a escala da carga de trabalho em enfermagem NAS, definindo como critério para a aplicação do instrumento a monitorização retrospectiva dos scores 1x dia às 24 horas. A avaliação do score foi efetuada aos doentes admitidos no SMIP com tempo de admissão superior a 6 horas, com a salvaguarda de, se no momento da alta (transferência/alta/óbito), não existisse nenhum registo da avaliação do score esta ser efetuada nesse momento, com os dados referentes às 24 horas anteriores.

A colheita das variáveis demográficas (sexo e idade), variáveis clínicas (tipo de admissão, índices de gravidade) e índice de carga de trabalho de enfermagem foi efetuada por consulta dos registos clínicos dos doentes no programa informático Bsimple e analisados através do programa Microsoft Office Excel 2013.

Relativamente às considerações éticas foram garantidos a confidencialidade e anonimato dos dados. Por se tratar de um estudo retrospectivo com recolha de dados introduzidos habitualmente pelos profissionais de saúde no registo informático do doente, não foi prevista a obtenção do consentimento informado livre e esclarecido. Os dados foram colhidos e guardados em base encriptada do conhecimento exclusivo dos investigadores, pseudo-anonimizados através de um código alfa-númerico atribuído sequencialmente. Não constaram dados que

identifiquem o doente, tais como número de processo e data de nascimento. Os mesmos foram apenas mantidos até à conclusão do estudo. O estudo foi submetido e aprovado pela comissão ética do Centro Hospitalar com o registo CES Nº 45_2022.

O estudo não envolveu custos financeiros e foi salvaguardada a inexistência de conflitos de interesse.

RESULTADOS

No período compreendido entre 1 de janeiro de 2020 e 31 de dezembro de 2021 foram admitidos no SMIP do centro hospitalar um total de 1495 doentes, sendo que a doença COVID-19 teve um peso relativo de 33,6% com 502 admissões do número total de internamentos.

A primeira admissão com o diagnóstico de pneumonia devida ao coronavírus SARS COV-2 ocorreu no dia 18 de março de 2020, mantendo o SMIP desde esse dia até ao fim do período em estudo o tratamento quase em contínuo de doentes com patologia COVID. A necessidade de admissão de maior ou menor número de doentes com patologia COVID no SMIP coincidiu com as ondas pandémicas.

Na amostra estudada os 183 doentes admitidos em tipologia de nível II, foram submetidos a 703 avaliações do score NAS, apresentando mediana de 55 (792 minutos/dia) com IQR de 10,3 (148 minutos/dia), com máximo de 81,7 (1177 minutos/dia) e mínimo de 41 (590 minutos/dia). Foi também possível avaliar a carga de trabalho apresentada no primeiro dia de admissão, com mediana de 67,4 (971 minutos/dia) e IQR 19 (274 minutos/dia), e máximo de 81,7 (1177 minutos/dia) e mínimo de 44,1 (635 minutos/dia).

Por outro lado, os 70 doentes da amostra admitidos em tipologia de nível III foram submetidos a 1296

avaliações de score NAS, com mediana de 58 (835 minutos/dia) e IQR 8,5 (122 minutos/dia), valor máximo de 89,5 (1289 minutos/dia) e mínimo de 42,8 (616 minutos/dia). Para esta amostra, no dia de admissão a mediana do score NAS é 72,9 (1050 minutos/dia) IQR 12,3 (177 minutos/dia), com máximo de 89,5 (1289 minutos/dia) e mínimo de 49,6 (714 minutos/dia).

DISCUSSÃO

A necessidade de vagas de cuidados intensivos sofreu uma pressão exponencial em todo o mundo com a pandemia. Os hospitais viram-se obrigados a transformar, reorganizar e a expandir a sua estrutura com o objetivo de maximizar recursos, chegando a usar espaços não desenhados para atender doentes nível II e/ou nível III.

Este estudo pretende perceber qual a carga de trabalho de enfermagem dos doentes COVID-19, se esta era superior ao do doente não COVID-19 e qual a diferença na carga de trabalho de enfermagem entre o doente crítico de nível II e de nível III. Comparativamente ao estudo realizado anteriormente que revelou um score NAS médio de 54,25 pontos (Silva, A. 2023), o que equivale a um consumo médio de 781,2 minutos por dia de cuidados de enfermagem, verificou-se um aumento na carga de trabalho de enfermagem, quer no doente nível II (57,4, correspondendo a 827 minutos por dia) quer no doente de nível III (59,3, correspondendo a 854 minutos por dia). Sendo que a carga de trabalho de enfermagem é superior no doente COVID-19 nível III como teoricamente esperado.

Este aumento da carga de enfermagem poderá ser explicado por diversos fatores:

Os doentes com COVID-19 em UCI necessitam de ventilação mecânica ou ventilação não mecânica em decúbito ventral (Langer, T. 2021), sendo que são necessários mais elementos de enfermagem para realizar um posicionamento.

A grande rotatividade apresentada em doentes de nível II (ver número de doentes versus número de avaliações) associada ao valor mais elevado de carga de trabalho nas primeiras horas de internamento aproximam a carga de trabalho média aos doentes teoricamente mais complexos de nível III.

A limitação de visitas durante grande parte do período pandémico em estudo é relevante pois o item do score NAS relacionado com tempo despendido em competências relacionais de comunicação com doentes e/ou familiares não se aplicou durante grandes períodos de tempo em que os doentes de nível III se encontravam sob sedação profunda e o contacto com familiares por via telefónica era efetuado por outros elementos da equipa que não os enfermeiros, enquanto que nos doentes de nível II verificou-se precisamente o oposto, tendo a equipa de enfermagem sentido que estes doentes, dado o contexto emocional em que se encontravam e apresentando frequentemente disfunção neurológica, chegavam a necessitar de mais apoio e consequentemente dispêndio de tempo, do que habitualmente necessitavam em contexto pré-pandémico.

A escala NAS representa 81% das atividades de enfermagem independentemente da gravidade da patologia. Desta forma podemos salientar como limitação outros fatores que podem ter influenciado a carga de trabalho em enfermagem e que não foi possível mensurar, pois não se encontram refletidos na escala, tais como a reestruturação da equipa de

enfermagem, de acordo com o plano de contingência, com a mobilização de enfermeiros de outros serviços sem experiência em UCI, e consequente necessidade de integração, ou até o uso de equipamento de proteção individual específico com regras especiais na sua utilização.

Pode-se também identificar como limitação o facto de não ser possível incluir todos os doentes com COVID-19 na amostra por não ser possível a uniformização e registo da escala NAS em todas as unidades.

Em suma, estes dados mostram que a carga de trabalho de enfermagem nos doentes COVID-19 está aumentada quer em doentes de nível II quer em doentes de nível III. Sugere-se que questões como o tempo para colocar e remover o equipamento de proteção individual, o tempo adicional gasto para prestar cuidados com o uso do mesmo, a necessidade de comunicação à distância entre doente e família e a necessidade de controlar o aumento da incidência e gravidade da agitação e delírio devido ao ambiente isolado, seja revisto como uma necessidade de aumentar as pontuações da carga de trabalho de enfermagem.

CONCLUSÃO

Um dos grandes desafios na gestão dos cuidados de enfermagem em UCI relaciona-se com a carga de trabalho de enfermagem.

Ao longo dos tempos, as formas de avaliação da carga de trabalho de enfermagem foram evoluindo numa tentativa de se ajustar às novas realidades. Este estudo reforça a ideia que esta evolução tem de levar em conta outros fatores não mensuráveis pela escala NAS. Não obstante os desafios relacionados com o tratamento dos doentes com patologia COVID-19 em

contexto pandémico, foi possível calcular a carga de trabalho de enfermagem através da escala NAS durante o período em estudo. Deste modo verificou-se que a carga de trabalho de enfermagem do doente com patologia COVID-19 no período pandémico foi superior à carga de trabalho calculada previamente em doentes sem patologia COVID-19. Foi possível concluir também que a carga de trabalho de enfermagem foi superior nos doentes críticos COVID-19 de nível III, relativamente aos doentes críticos COVID-19 de nível II.

Apesar do desafio apresentado com a heterogeneidade na experiência da equipa de enfermagem em cuidados intensivos, este foi um período enriquecedor e com avaliação muito positiva a todos os níveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bruyneel, A., Gallani, M., Tack, J., Hondt, A., Canipel, S., Franck, S., Reper, P., & Pirson, M. (2021). Impact of COVID-19 on nursing time in intensive care units in Belgium. *Intensive & Critical Care Nursing* 62, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102967>
- Garcia, L. (2020). *A importância de mensurar a carga de trabalho da equipe de enfermagem e o impacto na segurança do paciente durante a pandemia COVID 19*. https://epimedolutions.com/material_educativo/carga-de-trabalho-da-equipe-de-enfermagem-impacto
- Langer, T., Brioni, M., Guzzardella, A., et al. (2021) Prone position in intubated, mechanically ventilated patients with COVID-19: a multi-centric study of more than 1000 patients. *Crit Care* 25, 128. <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03552-2>
- Lucchini, A., Iozzo, P., & Bambi, S. (2020). Nursing workload in the COVID-19 era. *Intensive & Critical Care Nursing*, 61, 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102929>
- Reper, P., Bombart, M., Leonard, I., Payen, B., Darquennes, O., & Labrique, S. (2020). Nursing Activities Score is increased in COVID-19 patients. *Intensive & Critical Care Nursing*. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102891>

Santos, P. (2021). *Evolução do COVID-19 em Portugal*. Consultado a 29 de 04 de 2024. [https://www.metis.med.up.pt/index.php/Evolu%C3%A7%C3%A3o do COVID-19 em Portugal](https://www.metis.med.up.pt/index.php/Evolu%C3%A7%C3%A3o%20do%20COVID-19%20em%20Portugal)

Silva, A., & Moreira, E. (2023). NAS: uma evolução na avaliação da carga de trabalho de enfermagem? *Revista de Investigação & Inovação em Saúde*, nº2 Suplemento de atas da VI Conferência Internacional de Investigação em Saúde, 71.

Simões, J. (2020). *Análise da carga de trabalho de enfermagem de um serviço de medicina intensiva*. (Tese de mestrado]. Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, Bragança. <http://hdl.handle.net/10198/22672>

Valente, M. Oliveira, J., Barbosa, T., Ribeiro, S., Nuñez, D., Santos, A., & Pereira, I. (2020). Pandemia COVID-19 e o Doente Crítico: Experiência de Tratamento de Doentes numa UCPA Convertida em UCI versus Doentes Tratados numa UCI. *Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*, 29 (2), 62-67. <https://doi.org/10.25751/rspa.20379>