AVALIAÇÃO DO EFEITO *IN VIVO* DE NANOCÁPSULAS DE CLOREXIDINA EM PACIENTES SUBMETIDOS À VENTILAÇÃO MECÂNICA

Julia Kapp Lepinski (PIBIC/CNPq), Simonei Bonatto, Jessica Mendes Nadal, Paulo Vitor Farago (Orientador), e-mail: pvfarago@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Ciências Farmacêuticas

Farmácia, Farmacotecnia.

Palavras-Chave: *Clorexidina, Nanotecnologia, Pneumonia.*

Resumo

Este estudo trata-se de um ensaio clínico randomizado e duplo-cego, realizado com 100 pacientes do HURCG, divididos em grupos intervenção e controle. Após realizar higiene bucal padronizada com diferentes formulações, foram coletadas amostras microbiológicas orais. O principal desfecho foi a ocorrência de pneumonia associada à ventilação (PAV). Também foram registrados dados acerca de antibióticos, diagnóstico de internação e tempo de intubação. O objetivo foi avaliar a eficácia das nanocápsulas de clorexidina na prevenção de infecções respiratórias em pacientes submetidos à ventilação mecânica.

Introdução

Pacientes em UTIs, frequentemente submetidos à ventilação mecânica por meio de intubação orotraqueal, estão em risco aumentado de desenvolver PAV, geralmente, após 48 horas de intubação. A PAV apresenta incidência entre 30% e 70%, com mortalidade estimada entre 8% e 33%, além de elevar o tempo de internação e custos hospitalares (Khan *et al*., 2016). Estudos indicam que a higiene oral com clorexidina 0,12%, realizada várias vezes ao dia, reduz significativamente os casos de PAV. No entanto, formulações convencionais da clorexidina apresentam limitações: rápida liberação e baixa substantividade. Como alternativa, sistemas de liberação baseados em nanotecnologia foram propostos por prolongar a ação do fármaco, reduzir efeitos adversos e melhorar a eficácia.

Materiais e Métodos

Ensaio clínico randomizado duplo-cego aprovado pelo Comitê de Ética da UEPG, realizado entre 2024 e 2025 nas UTIs do Hospital Universitário Regional de Ponta Grossa. Participaram 100 pacientes (18-80 anos) em ventilação mecânica por mais de 24 horas, divididos em dois grupos: intervenção (higiene bucal com clorexidina nanoencapsulada 0,48%) e controle (clorexidina solução 0,12%). Amostras microbiológicas foram coletadas em 24 e 72 horas. Critérios de exclusão foram óbito, ventilação menor que 72 horas e pneumonia hematogênica. Dados sobre antibióticos, diagnóstico de internação e tempo de intubação também foram registrados. Análises estatísticas incluíram qui-quadrado, Fisher, Mann-Whitney e regressão.

Resultados e Discussão

Nos swabs bucais, no primeiro dia de intubação, o grupo controle teve 94% de resultados positivos (46), enquanto o grupo intervenção obteve 98% (49). Após 72 horas, ambos os grupos apresentaram redução de casos positivos, grupo intervenção reduzindo de 98% para 58%, e o grupo controle de 94% para 72%, mas sem significância estatística (p=0,142). No segundo swab, o grupo intervenção apresentou uma redução de 40%, enquanto o grupo controle teve redução de 22%. Além disso, o grupo intervenção teve apenas 5 casos de multirresistência, enquanto o controle teve 17 casos. Em relação à PAV, o grupo intervenção apresentou uma redução de 25,2% para 20%, enquanto o grupo controle aumentou de 22,2% para 24,2%. Além disso, o grupo intervenção teve uma taxa de mortalidade menor (40%) entre os pacientes com PAV, comparado ao grupo controle (71,4%). Nos aspirados traqueais, o grupo intervenção demonstrou uma redução de 8% nos resultados positivos no segundo aspirado, enquanto o grupo controle teve um aumento de 6%. A análise microbiológica revelou que o *Acinetobacter baumannii* multirresistente (MR) foi o microrganismo mais frequente e mais comum associado à mortalidade (35,4%), semelhante ao encontrado por Kharel *et al.* (2021). Quanto à internação, o grupo intervenção teve uma média de 10,6% menos tempo (25,4 dias) do que o grupo controle (28,4 dias), e o número de altas hospitalares foi maior no grupo intervenção (56%) comparado ao controle (38%).

Conclusão

Apesar de não alcançar significância estatística, o estudo sugere que o uso de clorexidina nanoencapsulada pode reduzir a incidência de PAV e a mortalidade, além de acelerar a recuperação.

Agradecimentos

Agradeço a instituição CNPq e HURCG.

KHAN, R. A. The impact of implementing multifaceted interventions on the prevention of ventilator-associated pneumonia. **American Journal of Infection Control**, v. 44, n. 6, p. 320-321, 2016. KHAREL, S.; BIST, A.; MISHRA, S. K. Ventilator-associated pneumonia among ICU patients in WHO Southeast Asian region: A systematic review. **PLoS ONE**, v. 16, n. 3, p. e0247832, 2021.