

# O USO DO HELIOX NA PEDIATRIA - UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE SUAS APLICAÇÕES EM DIFERENTES CENÁRIOS CLÍNICOS

Philipe de Oliveira Cunha<sup>1</sup>; Bárbara Gonçalves Costa Castro<sup>1</sup>; Cícero Luiz de Andrade<sup>2</sup>; Carlos Eduardo Alves da Silva<sup>1</sup>; Angélica Dutra de Oliveira<sup>1</sup>; Eduarda Martins de Faria<sup>1</sup>

Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fisioterapia - NÚFIS

<sup>1</sup> Centro Universitário IBMR - Ecossistema Ânima Educação, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

eduarda.martinsibmr@gmail.com

## Introdução

O Heliox, mistura de hélio com oxigênio, tem sido utilizado como estratégia terapêutica em diversos contextos clínicos. Sua principal característica é a baixa densidade, favorecendo o fluxo aéreo, reduzindo a turbulência e diminuindo o trabalho respiratório. Contudo, na pediatria, os resultados permanecem heterogêneos e sua aplicabilidade clínica ainda é debatida na literatura.

## Objetivos

Identificar e analisar as evidências científicas relacionadas ao uso do Heliox em diferentes contextos clínicos pediátricos.

## Metodologia

Foi realizada uma revisão sistemática de acordo com o padrão PRISMA, com base em artigos pesquisados nas bases *PubMed*, *BVS*, *SciELO*, *Cochrane Library* e *PEDro*. As buscas foram realizadas em inglês e português, com filtro de 10 anos até março de 2025, com 9 artigos elegidos. Para as comparações entre grupos, foram consideradas as médias extraídas dos estudos incluídos. As características de distribuição da amostra foram verificadas pelo teste de *Shapiro-Wilk*. Para as variáveis com valores constantes e distribuição não normal, utilizou-se o teste de *Mann-Whitney* para as comparações entre grupos, já para as variáveis paramétricas, aplicou-se o *Two-Sample t-Test*, com significância estatística estabelecida em  $p \leq 0,05$ . Os dados são apresentados como média±desvio padrão.

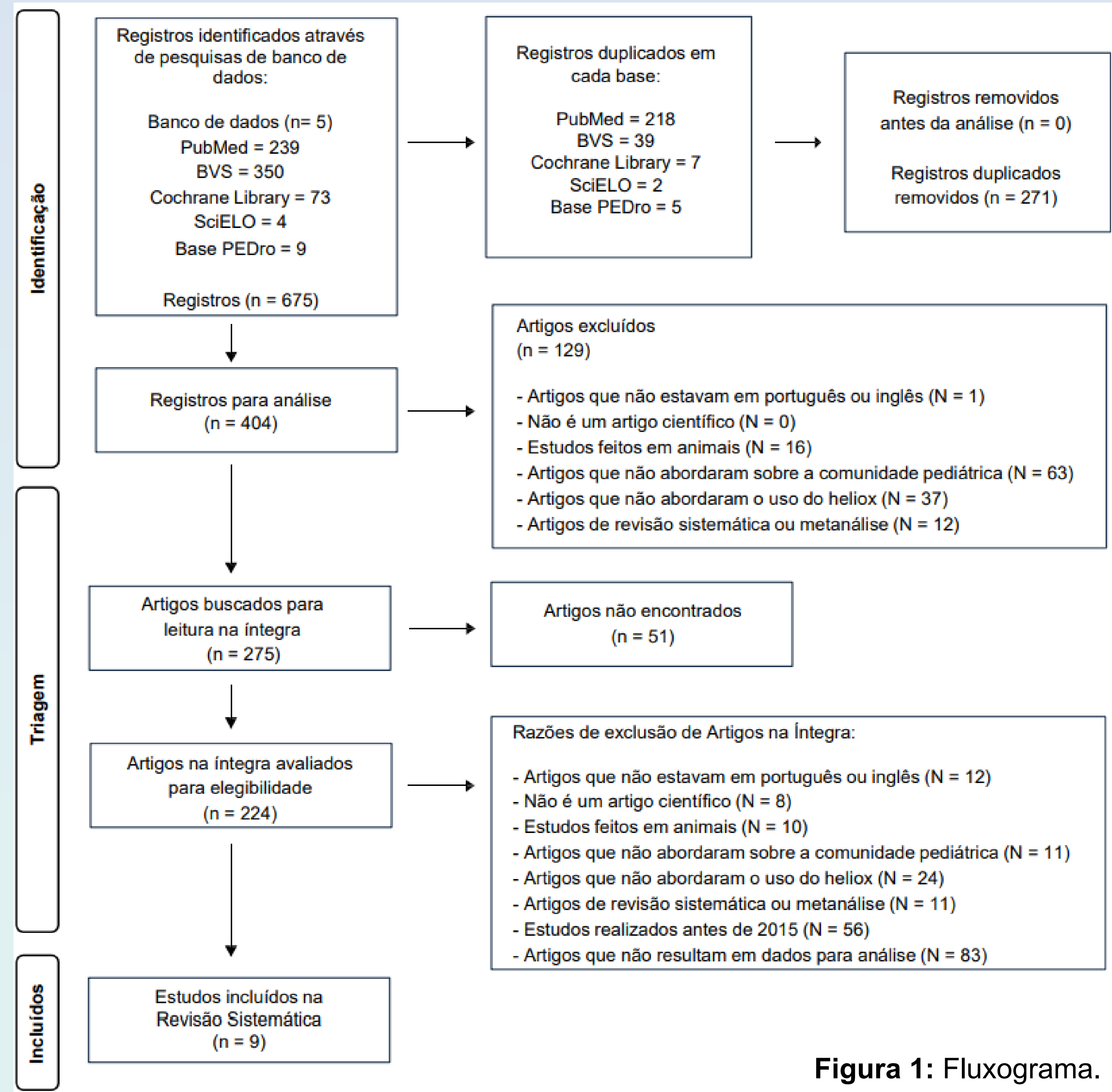


Figura 1: Fluxograma.

## Bibliografia

GUPTA, V. K.; CHEIFETZ, I. M. Heliox administration in the pediatric intensive care unit: An evidence-based review. **Pediatric Critical Care Medicine**, v. 6, n. 2, p. 204–211, mar. 2005.

KLINKE-KRAMMES, S. et al. Heliox in Children with Croup: A Strategy to Hasten Improvement. **Air Medical Journal**, v. 31, n. 3, p. 131–137, maio 2012.



## Resultados

Foram incluídos 5.801 indivíduos, com média de idade de 4,48±3,08 anos. A taxa média de adesão ao uso do Heliox foi de 52,19±36,87%. Grupo Controle 1 (GC1): 291 indivíduos que não realizaram terapêutica, sendo estes menos graves; Grupo Controle 2 (GC2): 2.704 que não utilizaram Heliox; Grupo Intervenção (GI): 1.406 que receberam Heliox isoladamente; e Grupo Intervenção + Adjuvante (GIA): 1.400 submetidos ao Heliox com terapia adjuvante. Ao analisar a taxa de necessidade de uso da ventilação não invasiva (VNI), observou-se 0±0% no GC1, 21,35±25,55% no GC2, 0±0% no GI e 11,59±12,08% no GIA ( $p = 1,00$ ). A taxa de ventilação mecânica invasiva (VMI), foi 0±0% no GC1, 10,50±11,21% no GC2, 2,42±3,42% no GI e 10,57±19,04% no GIA ( $p = 0,90$ ). Já a taxa de mortalidade, foi de 0±0% no GC1, 0,008±1,01% no GC2, 0±0% no GI e 2,15±4,24% no GIA ( $p = 1,00$ ). Pode-se observar que os estudos apresentaram desfechos clínicos semelhantes entre os grupos, sem diferenças estatisticamente significativas.

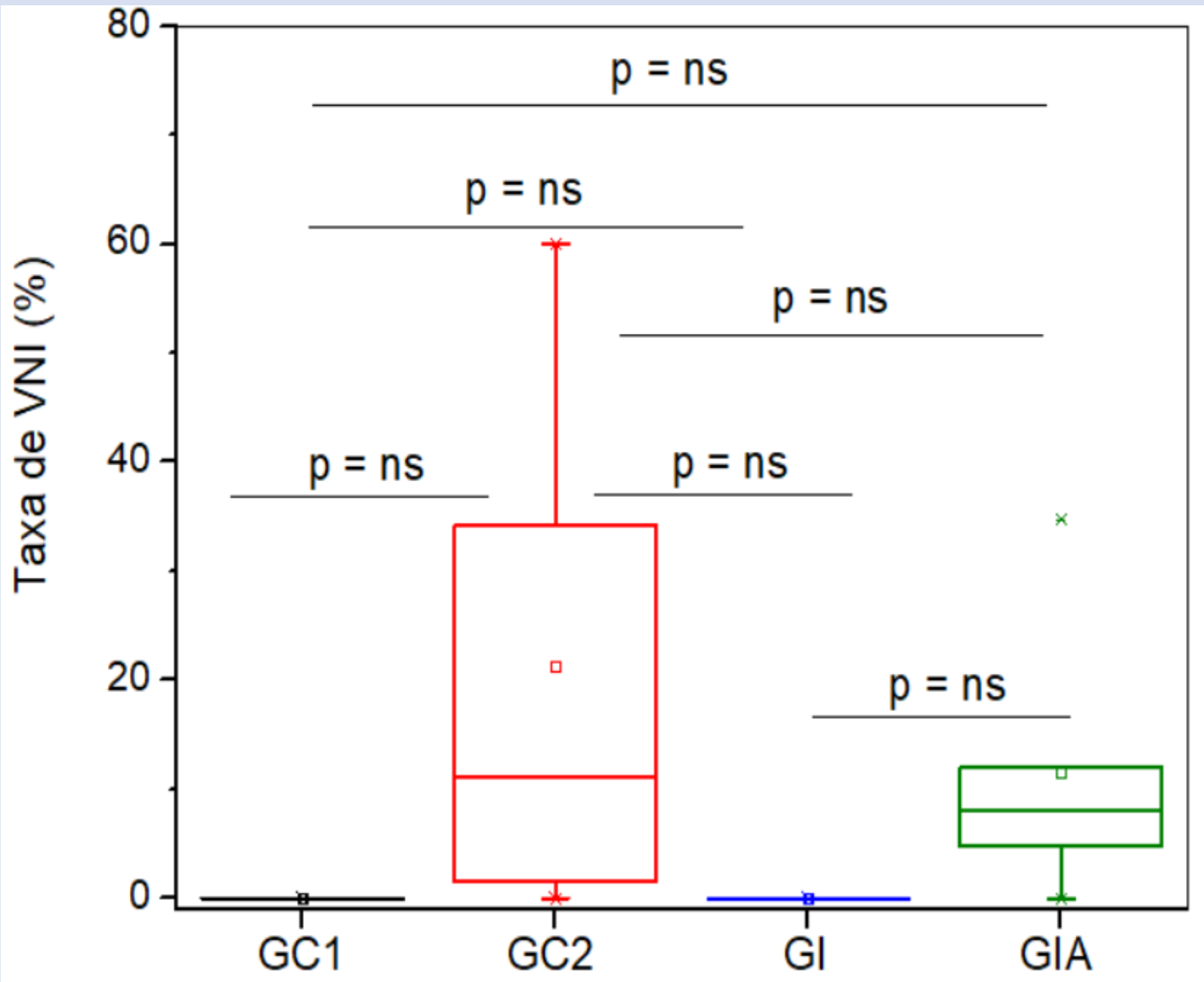


Figura 2: Análise comparativa da taxa de necessidade de VNI.

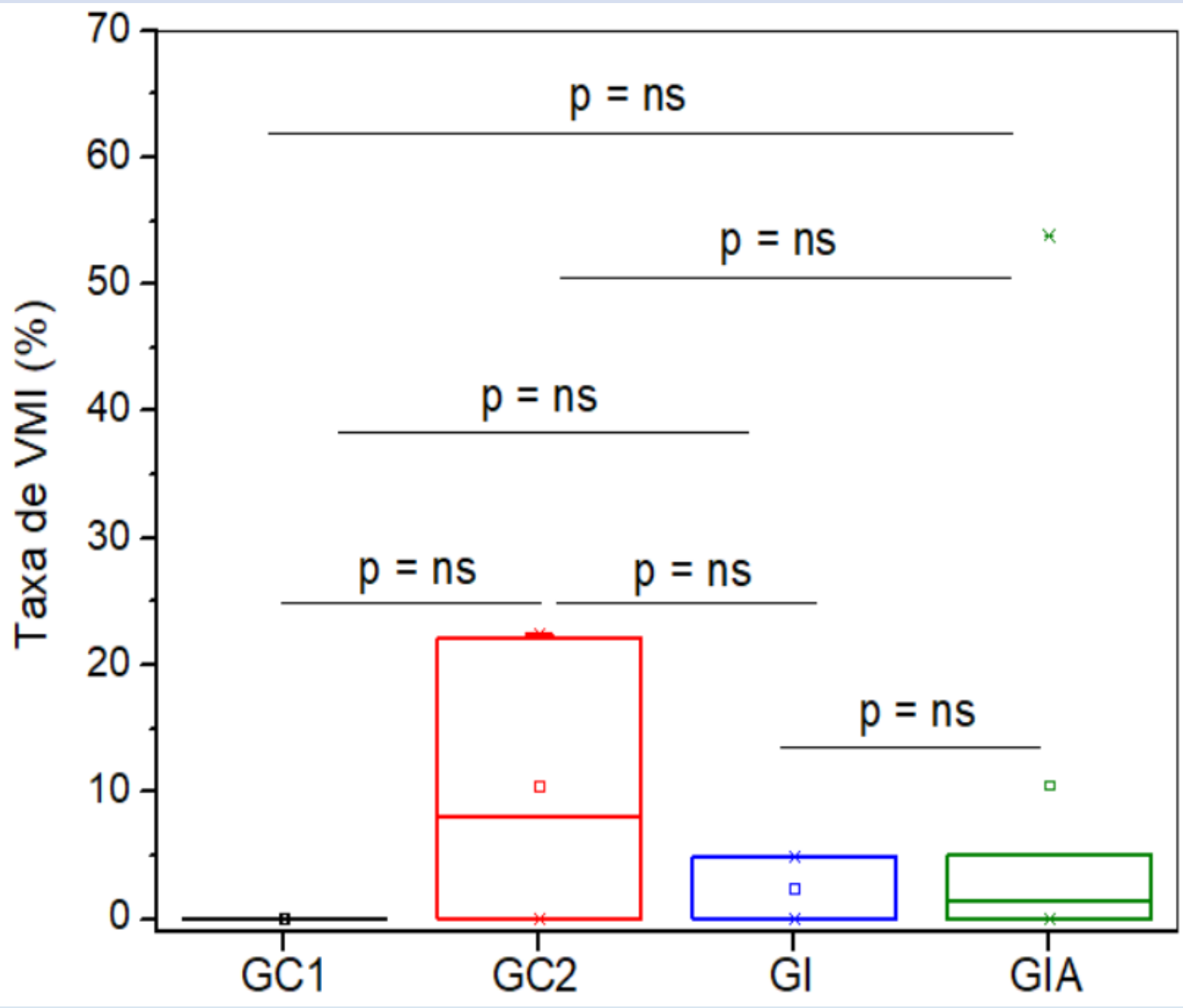


Figura 3: Análise comparativa da taxa de necessidade de VMI.

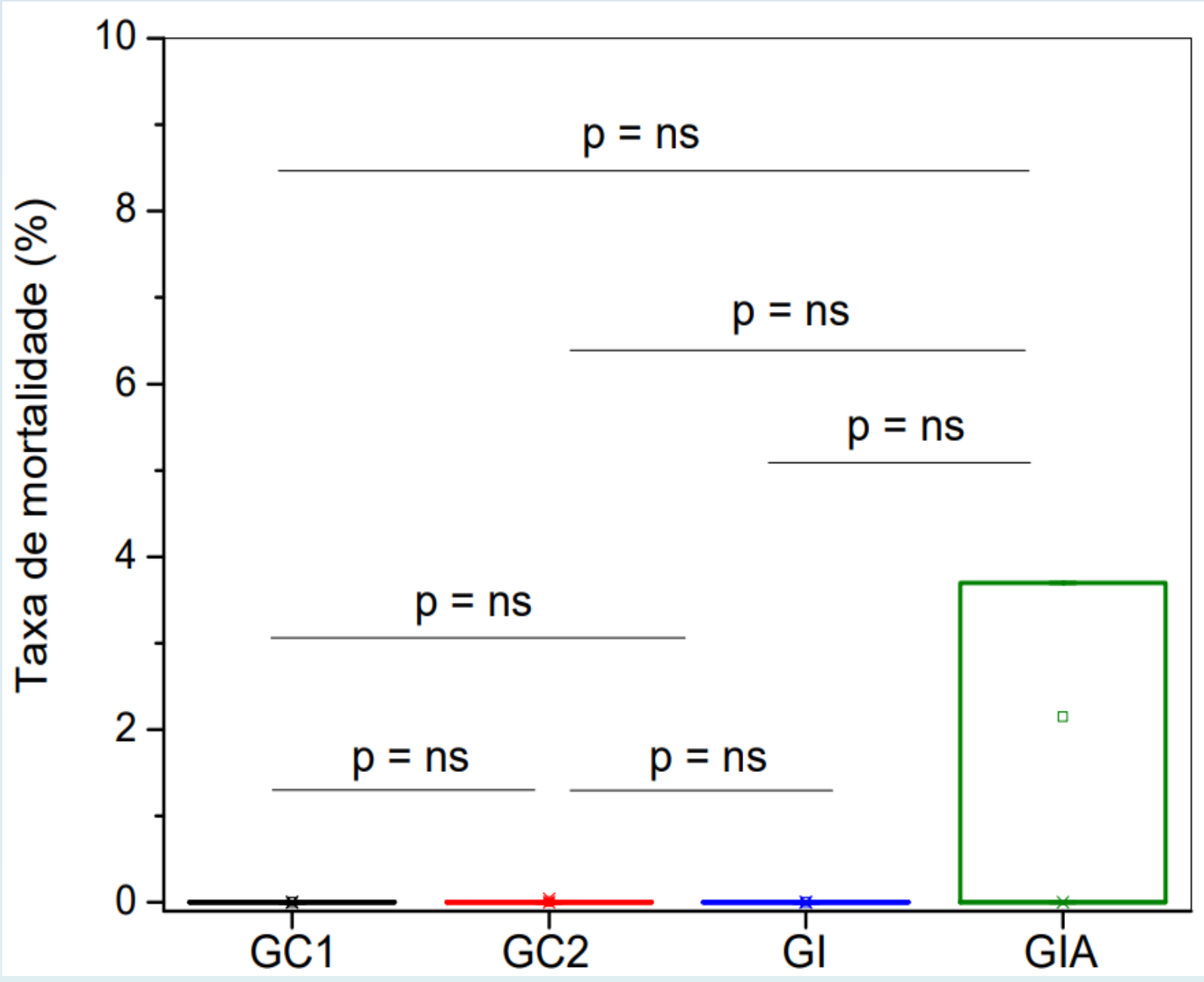


Figura 4: Análise comparativa da taxa de mortalidade.

**Legenda:** VNI – Ventilação não invasiva; % - porcentagem; GC1 – Grupo controle 1; GC2 – Grupo controle 2; GI – Grupo intervenção; GIA – Grupo intervenção + terapia adjuvante; ns – não significativo; % - porcentagem.

## Conclusões

Não evidenciou-se diferenças estatisticamente significativas na comparação entre os grupos analisados. Apesar disso, o tema permanece pertinente, dada a sua relevância fisiológica e seu potencial terapêutico. Dessa forma, destaca-se a necessidade de novos estudos, conduzidos com metodologias padronizadas e amostras robustas, que permitam consolidar o papel do Heliox na prática clínica pediátrica.

## Agradecimentos

Agradecemos ao Centro Universitário IBMR e ao Ecossistema Ânima pelo apoio institucional e incentivo à produção científica, e à equipe do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fisioterapia (NúFIS) pelo apoio técnico e científico ao desenvolvimento deste trabalho.