

Presença de genes de resistência a antibióticos na cavidade oral: uma revisão sistemática

Sara Sousa^{1,2}, Jorge Martins^{1,2}, Nuno Rosa¹, Marlene Barros¹, Maria Correia¹

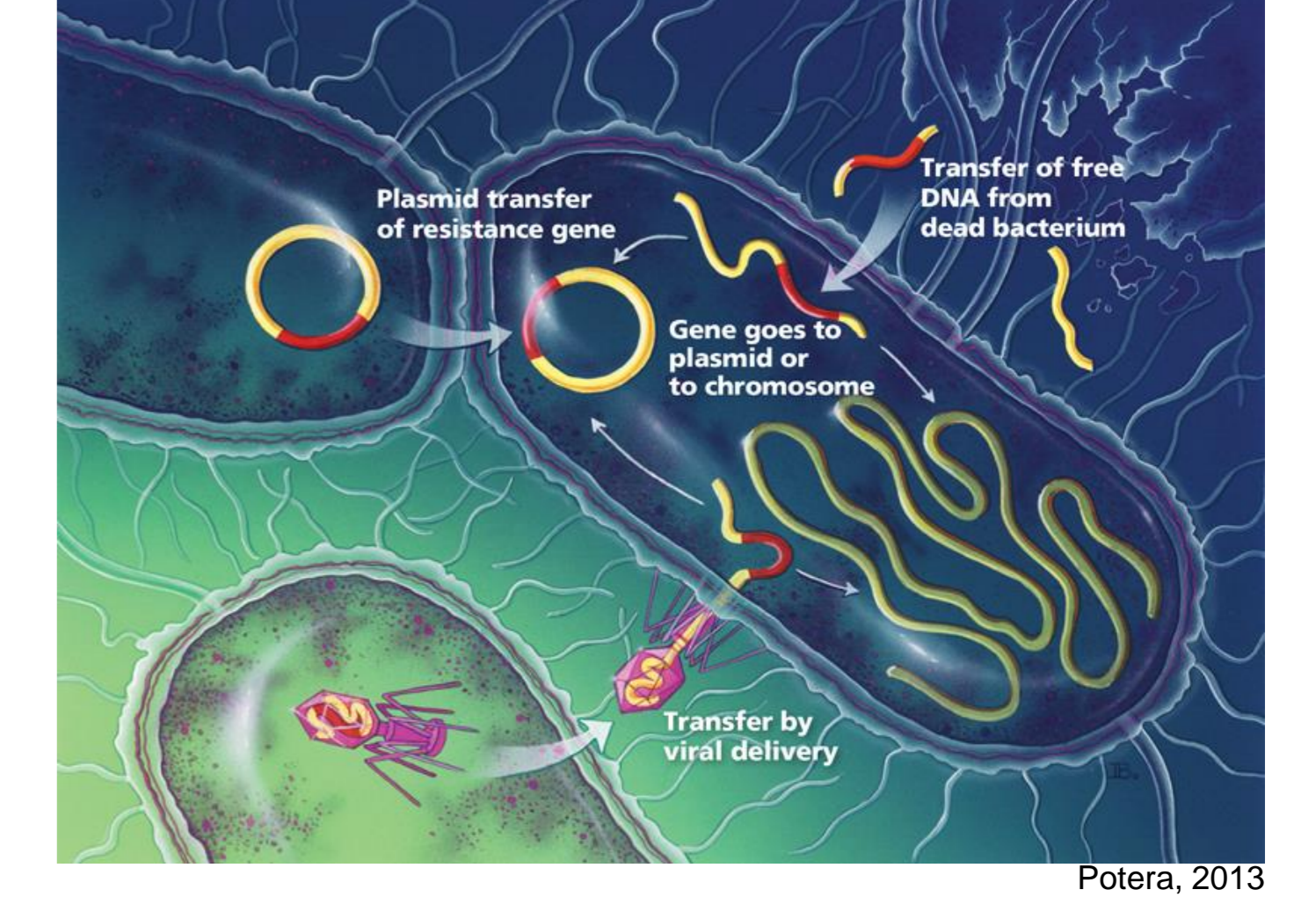
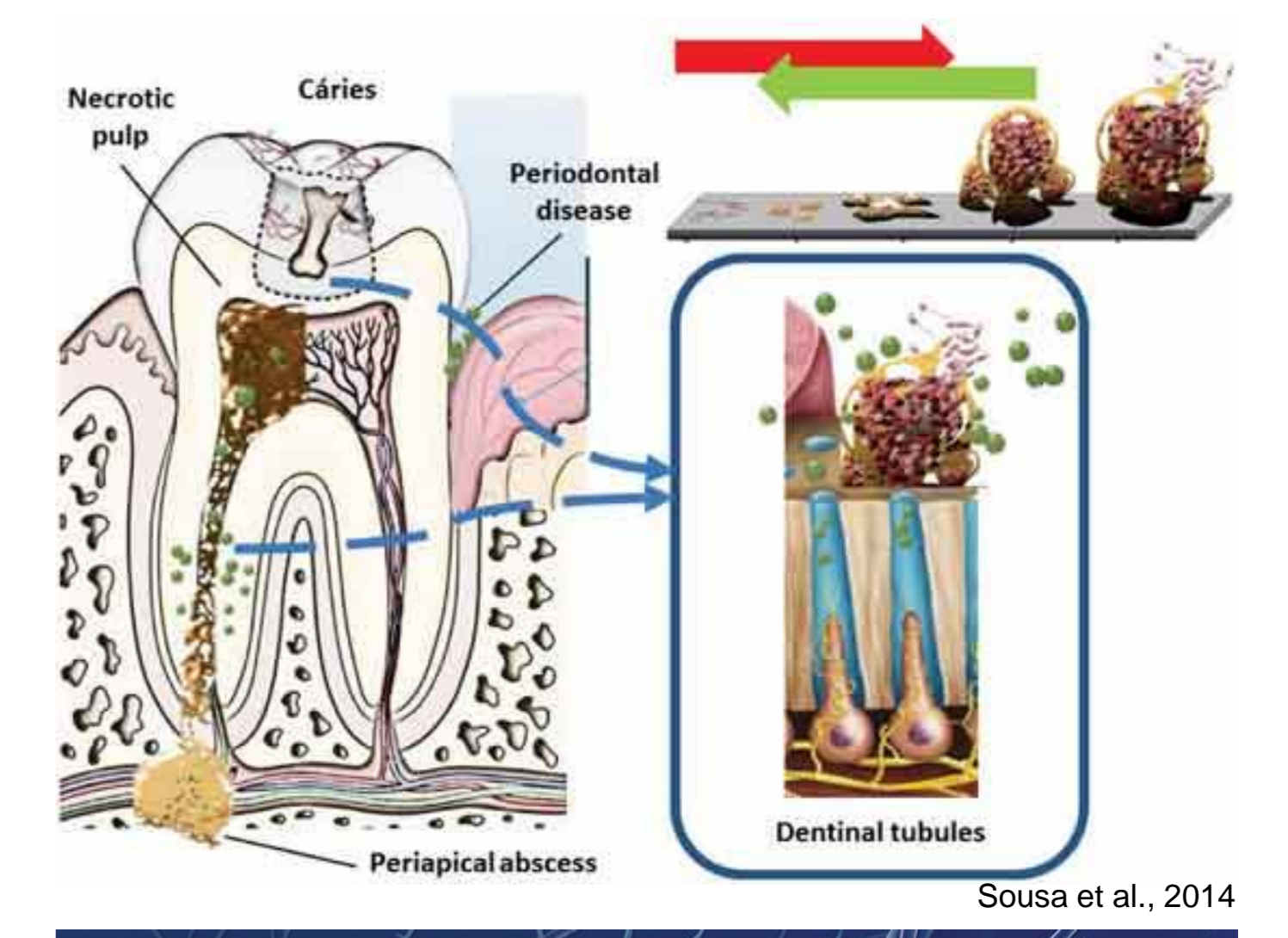
¹ Instituto de Ciências da Saúde, CIIS, Universidade Católica Portuguesa, Viseu, Portugal
² LIMMIT laboratório, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa, Portugal

Introdução

O uso excessivo e muitas vezes desnecessário de antibióticos pode originar a seleção de espécies resistentes (Moares *et al.*, 2015). A comunidade microbiana oral por existir sob a forma de um biofilme diverso e por vezes sujeito à ação de agentes desinfetantes e antimicrobianos pode ser um local de seleção, preservação e transferência de genes de resistência a antibióticos entre os vários componentes do biofilme oral. Há estudos que destacam a propagação dos genes de resistência a antibióticos para outros locais do organismo a partir do biofilme oral (Berendonk *et al.* 2015). Deste modo, é de extrema importância compreender quais são os genes de resistência a antibióticos na cavidade oral, como se pode fazer a sua determinação e estimar o seu impacto na ecologia da cavidade oral.

Este estudo teve como objetivos:

- (i) fazer o levantamento de estudos identificando resistência a antibióticos em amostras da cavidade oral;
- (ii) verificar que métodos foram utilizados para a deteção dos genes de resistência a antibióticos;
- (iii) verificar quais os genes de resistência a antibióticos encontrados.



Material e Métodos

Critérios de exclusão:

- artigos com objetivo de testar terapias alternativas aos antibióticos
- estudos em *Candida*

Critérios de inclusão:

- Cavidade oral



Resultados

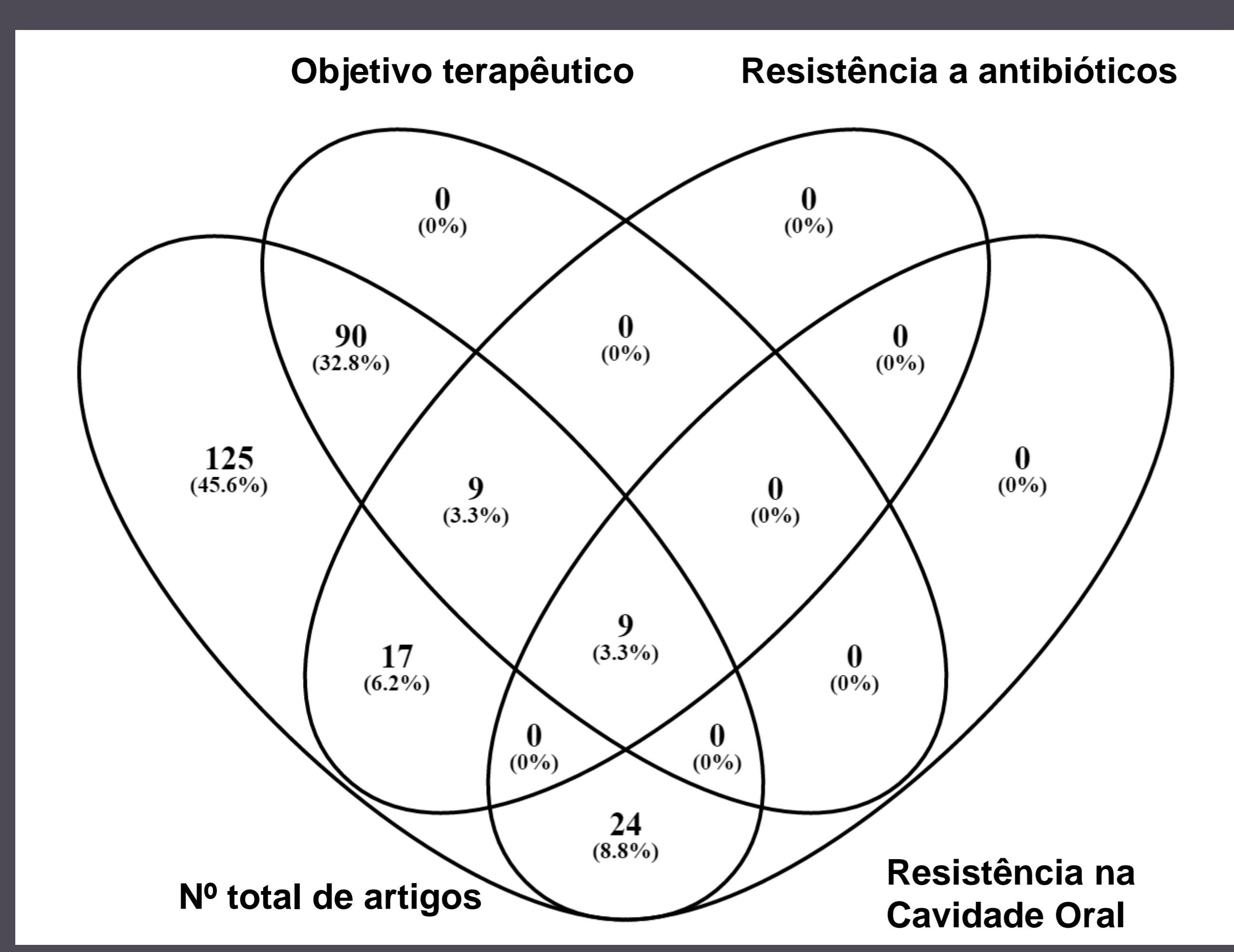


Figura 1 | Relação do número de estudos realizados na cavidade oral e resistências a antibióticos.

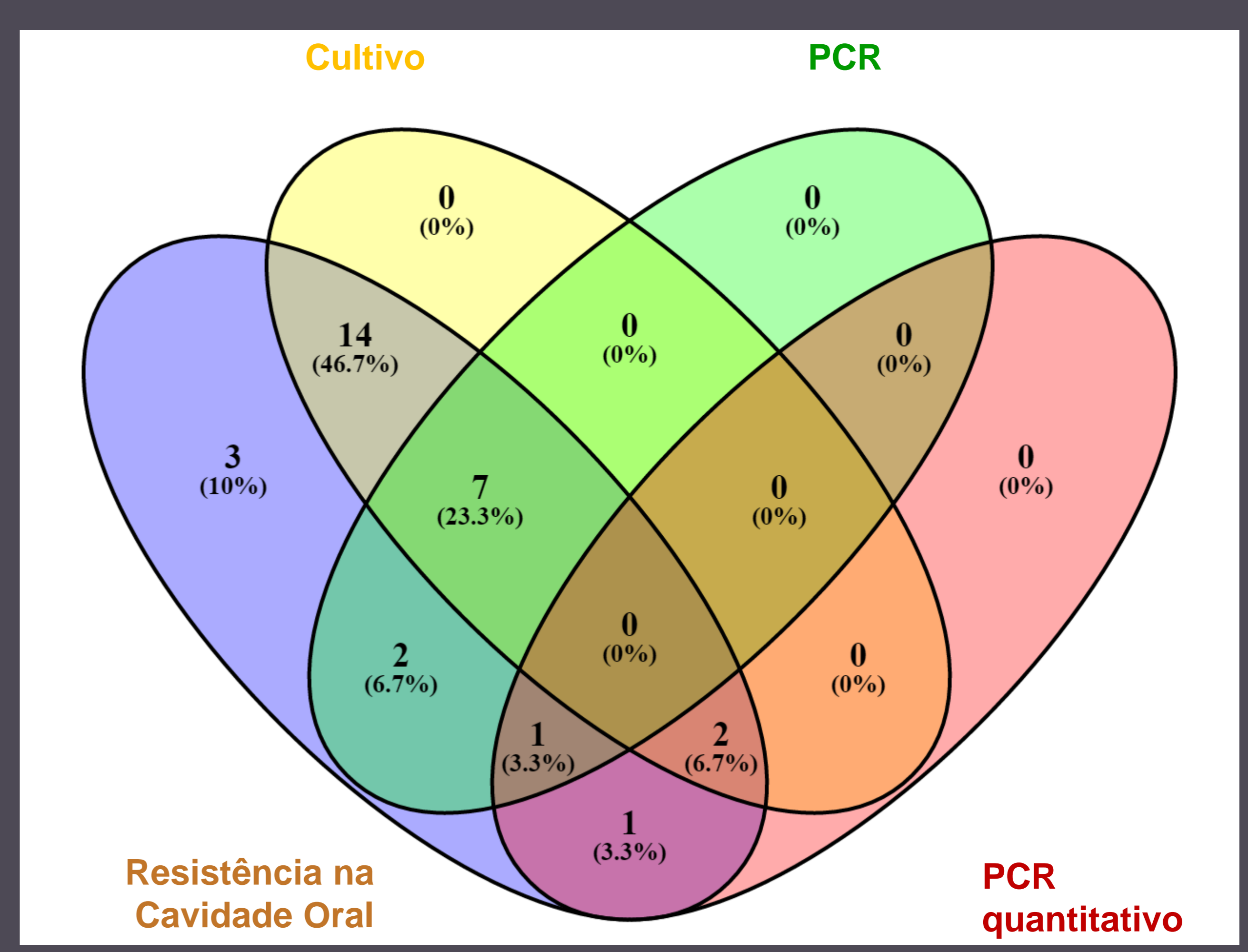


Figura 2 | Diferentes técnicas utilizadas nos estudos de pesquisa de resistência a antibióticos.

Gene *tndX* – Resistência a tetraciclinas
Genes *mecA*, *cfx*, *blaCTX-M* – Resistência a β-lactâmicos

Cavidade oral
18 genes de resistência a antibióticos β-lactâmicos

Discussão/Conclusão

Dos poucos estudos focados na cavidade oral verifica-se a existência de **genes de resistência a antibióticos no biofilme oral**, especificamente a **tetraciclinas** e a **β-lactâmicos**. Estudos estes, que foram maioritariamente realizados por técnicas de base microbiológica (cultivo) e muito raramente por técnicas quantitativas (qPCR). Assim, é de extrema importância realizar estudos de quantificação de genes de resistência a antibióticos de forma a conseguir avaliar o seu impacto no microbioma oral.

Bibliografia

Berendonk, T. U., Manaia, C. M., Merlin, C., Fatta-Kassinos, D., Cytryn, E., Walsh, F., ... & Kreuzinger, N. (2015). Tackling antibiotic resistance: the environmental framework. *Nature Reviews Microbiology*, 13(5), 310-317.
Fabio Oliveira de Sousa, F., Ferraz, C., de Santiago Nojosa, J., & Yamauti, M. (2014). Nanotechnology in dentistry: drug delivery systems for the control of biofilm-dependent oral diseases. *Current drug delivery*, 11(6), 719-728.
Moraes, L. C., Só, M. V. R., Dal Pizzol, T. D. S., Ferreira, M. B. C., & Montagner, F. (2015). Distribution of genes related to antimicrobial resistance in different oral environments: a systematic review. *Journal of endodontics*, 41(4), 434-441.
Potera, C. (2013). Germ Warfare? Strategies for reducing the spread of antibiotic resistance. *Environmental health perspectives*, 121(8), a255.