



EXPRESSÃO DE AQUAPORINAS 1 E 5 EM AMOSTRAS DE GLÂNDULAS PARÓTIDAS APÓS TERAPIA POR ARCO VOLUMÉTRICO E TERAPIA LASER DE BAIXA POTÊNCIA: ESTUDO EM MODELO ANIMAL

Gabriel Francisco Krueger*, Milene Castilhos de Oliveira, Daniel Simon, Ivana Grivicich, Sergio Augusto Quevedo Miguens Jr.**

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL
CURSO DE ODONTOLOGIA – CANOAS/RS
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA - PROICT

INTRODUÇÃO

A radioterapia utilizada no tratamento de neoplasias malignas da região de cabeça e pescoço pode causar complicações e/ou sequelas bucais, e, entre as principais a hipossalivação/xerostomia. As glândulas salivares por serem radiosensíveis apresentam perda da função acinar que pode estar associada a diminuição das aquaporinas (AQPs) que apresentam papel importante no processo de secreção salivar. O uso da Terapia a laser de baixa potência (TLBP) como tratamento da hipossalivação radio-induzida tem sido utilizada, porém ainda não foi investigada a sua ação sobre as AQPs 1 e 5.

OBJETIVO

Verificar a expressão de AQPs do tipo 1 e 5 em amostras de glândulas parótidas de ratos submetidos a terapia laser de baixa potência (TLBP) após terapia modular por arco volumétrico (VMAT) na região de cabeça.

METODOLOGIA

► **DELINEAMENTO:** Estudo laboratorial ex-vivo, aprovado pelo CEUA/ULBRA, sob protocolo nº 2014-10P.

► **AMOSTRA:** 30 ratos machos *Wistar* adultos, com peso entre 240 a 300g.

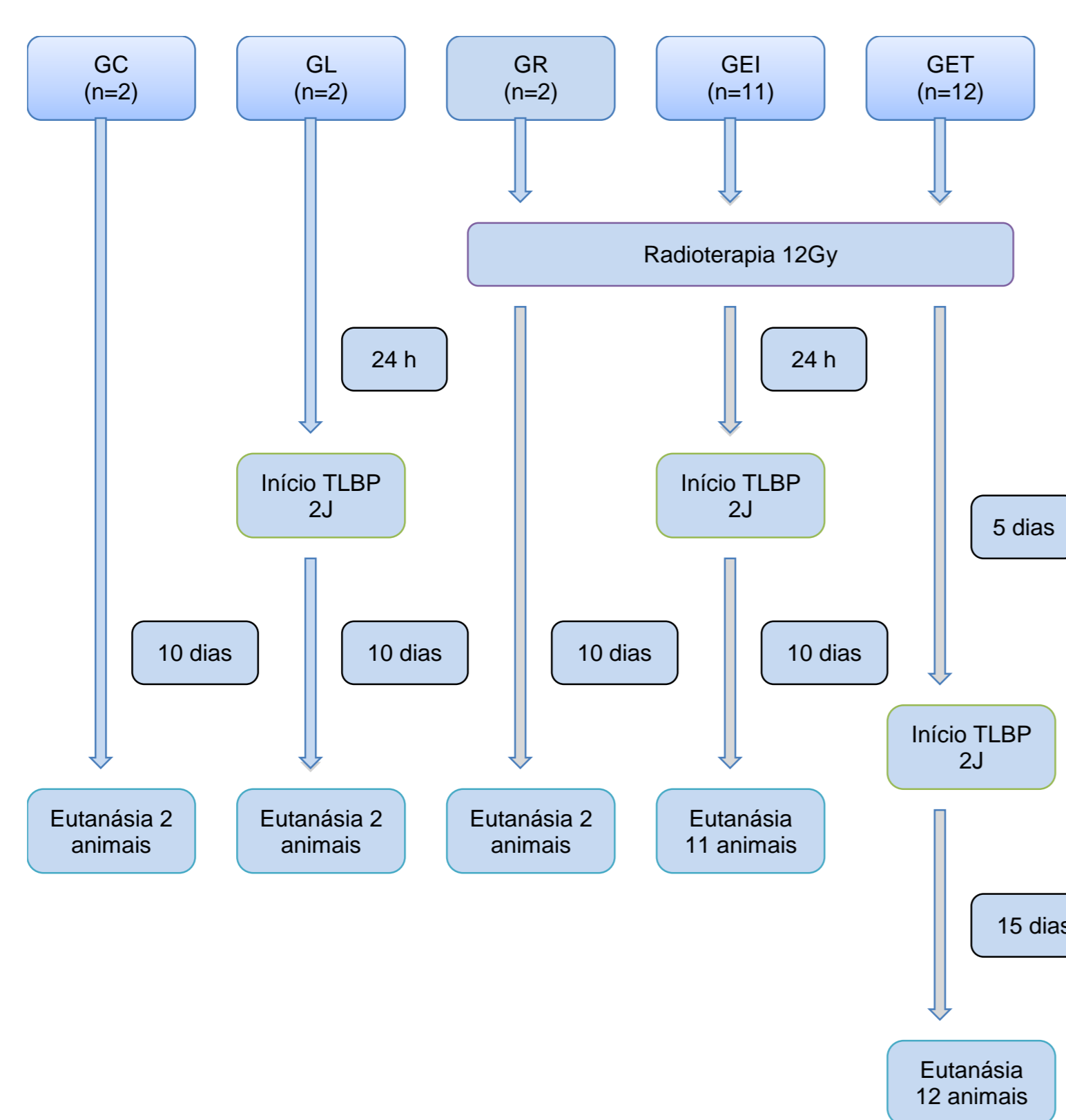


Figura 1. Fluxograma de distribuição dos grupos controle e intervenção.

► **INTERVENÇÕES:**

Radioterapia: Acelerador Linear *Trilogy* por arco volumétrico (VMAT) com 12Gy, 6MV, campo de radiação de 9x40cm² com 1cm diâmetro.

TLBP: Aparelho fonte de AsGaAl com protocolo: 660nm, 2J/cm², 100mW, 60seg, 10 dias consecutivos, 1x/dia, 1cm de área de aplicação na parótida direita. Grupos: GEI e GET.



Figura 2. Protocolo radioterapia

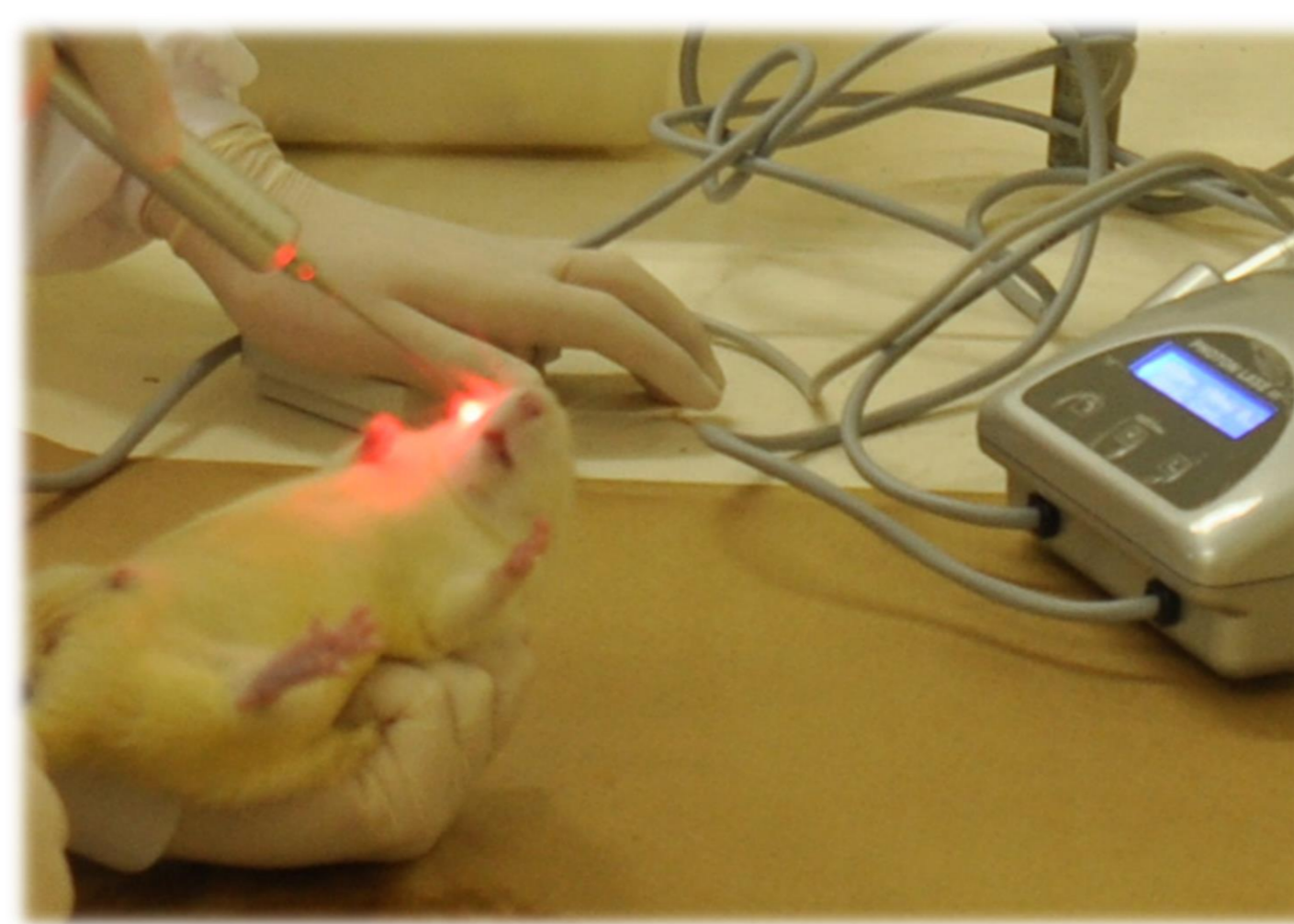


Figura 3. Protocolo TLBP

Eutanásia e obtenção da amostra:

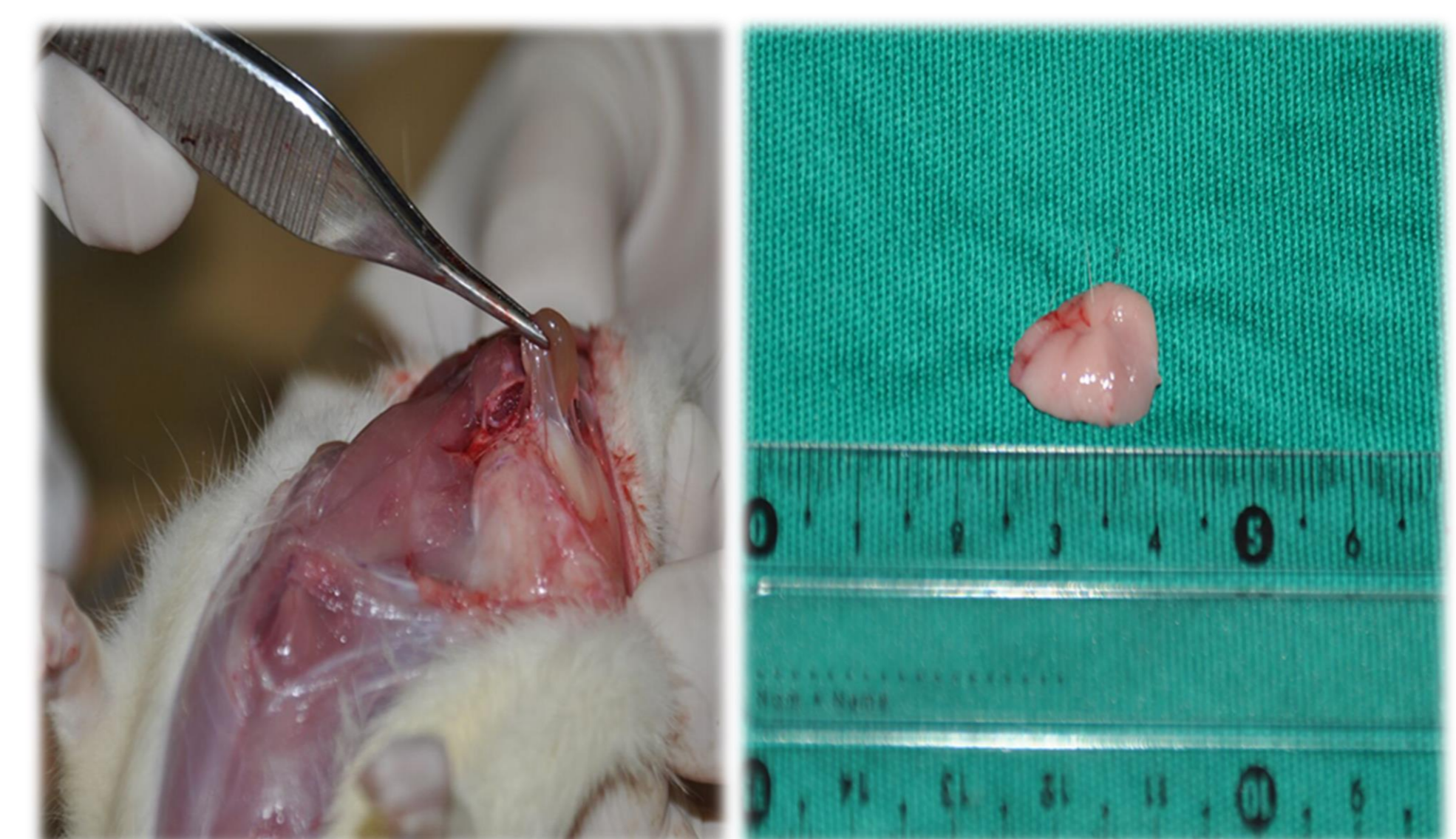


Figura 3. Dissecção e preparo das parótidas direitas para análise pela PCR.

PCR-RT: Extração do RNA. Os níveis de mRNA dos genes AQP1/5 avaliados por PCR-RT por sondas TaqMan específicas.

- O gene hipoxantina fosforribosiltransferase (HPRT) como controle constitutivo.
- As condições de amplificação da PCR foram 95° C/3min e 40 ciclos de 95° C/15s e 60° C/1min.
- O algoritmo 2-ΔΔCt foi utilizado para analisar os dados dos ensaios de expressão gênica.



Figura 4. Análise das amostras por PCR-RT.

Análise: Comparação dos diferentes grupos pelo teste U de Mann-Whitney. Considerado significativo (p≤0,05).

RESULTADOS

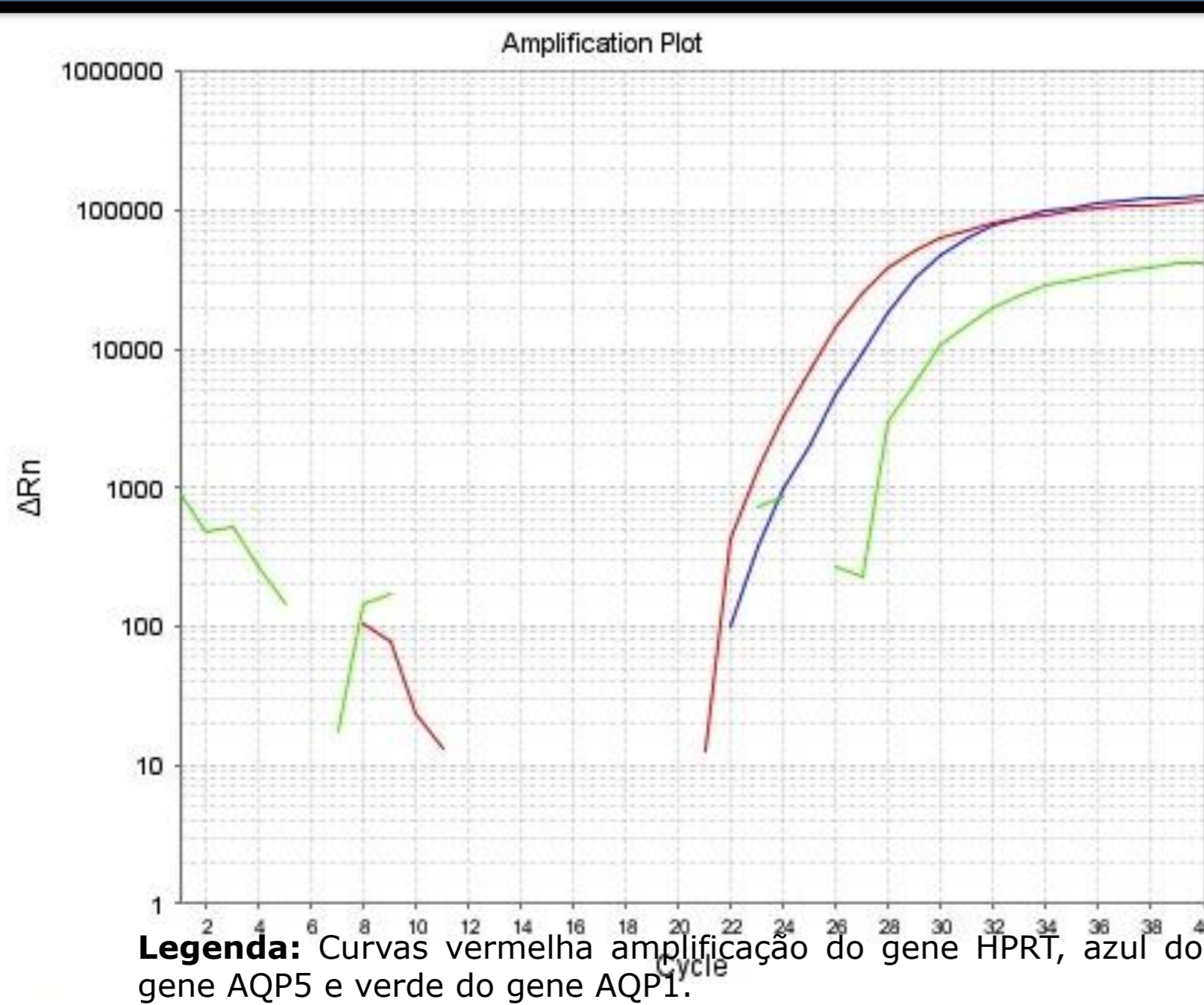


Figura 5. Gráfico de amplificação gênica da amostra.

- Os níveis de amplificação gênica de AQP5 foram maiores do que aqueles do gene AQP1 (Figura 5).
- Não foram observadas diferenças significativas nos níveis de expressão dos genes AQP1 e 5 nos diferentes grupos em comparação ao GC (p>0,05) (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição da expressão das aquaporinas 1/5 nos diferentes grupos controle e experimentais.

Grupos	Expressão AQP1 Média/dp	P	Expressão AQP5 Média/dp	p
GR	0,98 ±0,27	0,922	1,16 ±0,54	0,715
GL	1,56 ±0,80	0,363	1,29 ±0,33	0,102
GEI	0,83 ±0,27	0,423	0,88 ±0,49	0,553
GET	1,11 ±0,31	0,608	0,90 ±0,37	0,667

Legenda: GC (grupo controle); GR (grupo radioterapia); GEI (grupo radioterapia e laser 24h); GET (grupo radioterapia e laser 120h)

CONCLUSÕES

► A expressão de aquaporinas do tipo 1 e 5 em glândulas parótidas foi observada em todos os grupos, tendo maior expressão de AQPs 1 quando a TLBP foi utilizada em tempo tardio (120h) após radioterapia. Estes resultados sugerem que o uso da TLBP pode contribuir para a manutenção e função destas proteínas que participam do processo de formação e secreção da saliva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HOSOI K. et al, 2016; DELPORTE C. et al, 2006; NAKAMURA M. et al, 2013, ANJOMSHOAA I. et al, 2015; LARSEN H.S. et al, 2009; DELPORTE C. 2014; AURE M.H. et al, 2014; WANG D. et al, 2009; NAOTOSHI S. et al, 2013; ZHIMIN L. et al, 2006.