

Órgão Responsável pelo Bem-Estar dos Animais | ORBEA

Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR) | Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC)

Partilha de informação sobre investigação envolvendo animais (no âmbito do Acordo de Transparência sobre a Investigação Animal em Portugal que o iCBR subscreveu)

1. INVESTIGADOR RESPONSÁVEL:

Nome completo:	Maria Filomena Rabaça Roque Botelho
Função/cargo:	Professora catedrática
Instituição de origem:	Instituto de Biofísica, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra
E-mail:	mfbotelho@fmed.uc.pt

2. DETALHES DO PROJETO:

Título:	Estudo dos efeitos citotóxicos e na dentinogénesis reparadora induzidos por um novo material em proteções pulpares directas
Data de início:	Setembro de 2015
Data de término:	Setembro de 2020
Principais objetivos:	Avaliar o desempenho ao longo do tempo dos dois materiais em proteções pulpares diretas o White ProRoot®MTA e o Biodentine®.

3. IMPACTO ESPERADO (OU JÁ ALCANÇADO):

Potenciais benefícios para o homem (ou para outros seres) e/ou para a sociedade em geral:	Este projecto pretende determinar, de uma forma global, a bioatividade de um novo material de regeneração dentinária, o Biodentine™ e, consequentemente, a possibilidade de ser utilizado com eficácia e segurança em proteções pulparas directas em humanos. Esta terapêutica é fundamental para, quando em presença de uma cárie dentária extensa ou um traumatismo severo com exposição directa ou indirecta do órgão pulpar, se preserve a vitalidade pulpar. A perda de vitalidade da polpa dentária, pressupõe a instituição de terapêuticas mais complexas, com custos mais elevados e com um prognóstico de manutenção da peça dentária, a longo prazo, mais reduzido. Em termos de saúde dentária, a realização deste tratamento com sucesso tem um benefício elevado para o doente. O estudo animal, neste projecto, é fundamental, para que após os estudos de biocompatibilidade a nível celular, se tente compreender os efeitos deste material in vivo, assumindo como objetivos a formação de dentina reparadora e reacional e a diminuição dos efeitos inflamatórios ao longo do tempo, após a exposição pulpar.
Resultados já alcançados:	À data já foi otimizado o modelo de exposição pulpar tendo-se realizado a obtenção de imagens por radiologia digital.

4. APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DOS 3R's:

Replacement (Substituição) Refira a razão por que precisa utilizar animais e por que não pode usar alternativas não-	A necessidade de utilizar animais prende-se com a influência do microambiente em especial a vascularização, fluídos internos e factores de crescimento endógenos, sem os quais não é possível responder à questão de investigação. Na concepção do projecto foram considerados outros métodos alternativos ao uso de
--	--

animais:	animais, como os estudos in vitro (em linhas celulares). A impossibilidade de completa simulação do meio interno, torna os estudos in vivo essenciais à realização deste projecto. Lessa et al, 2010; Lima et al, 2010; Kurata et al, 2008
Reduction (Redução) Explique como garantirá que serão utilizados os números mínimos de animais:	No projecto serão utilizados 45 animais da estirpe Wistar, machos, com 12 semanas divididos por 4 grupos: Grupo A (grupo controlo negativo – nas hemimandíbulas direitas de todos os animais; n= 45), Grupo B (grupo controlo positivo, somente com exposição pulpar nas hemimandíbulas esquerdas; n=15), Grupo C (exposição pulpar + protecção pulpar com White ProRoot®MTA nas hemimandíbulas esquerdas; n=15) e Grupo D (exposição pulpar + protecção pulpar com Biodentine® nas hemimandíbulas esquerdas; n=15). Os 45 animais serão divididos por diferentes tempos de sacrifício após a proteção pulpar com os diferentes materiais: 3 dias (n=15), 7 dias (n=15) e 21 dias (n=15). O número de animais foi calculado pela seguinte ferramenta estatística (http://biostat.mc.vanderbilt.edu/wiki/Main/PowerSampleSize).
Refinement (Refinamento) Explique por que razão o animal/modelo que escolheu é o mais adequado para este estudo e que medidas tomou para minimizar os potenciais danos ao seu bem-estar:	Os procedimentos de preparação dentária serão efetuados sob anestesia profunda por investigador e médico dentista experiente. Após estes todos os animais serão monitorizados 4 vezes por dia com colocação de comida húmida na cama. Será fornecido aos animais analgesia (de 8 em 8 horas nas 24h após). O peso dos animais será monitorizado e registado durante a experiência. Sempre que os animais demonstrem alterações do hábito externo, das funções orgânicas básicas, de comportamento e da relação com o ambiente envolvente, serão occidisados com sobredose anestésica.