

AO0082**Avaliação dos efeitos do estresse crônico sobre o osso alveolar na presença e ausência da indução de periodontite experimental em ratos**

Castro MML*, Nascimento PC, Santos SM, Barros MA, Pinheiro JVV, Monteiro MC, Maia CSF, Lima RR

Instituto de Ciências Biológicas - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ.

Objetivou-se investigar os efeitos do estresse crônico (EC) sobre a periodontite experimental (PE) em ratos, a partir da análise de parâmetros bioquímicos oxidativos sistêmicos promovidos por EC e/ou PE. Para isso, 28 ratos Wistar foram igualmente divididos em 4 grupos: Controle, PE (induzida por ligadura), EC (modelo de contenção física) e PE+EC (associação dos protocolos experimentais). O período experimental foi de 30 dias, sendo a exposição ao EC todos os dias e a ligadura realizada no 15º dia experimental. Ao término deste período, os animais foram submetidos à análise comportamental, através de testes no campo aberto (CA) e labirinto em cruz elevado (LCE), para avaliar o perfil ansiogênico associado ao EC. Após os testes, os ratos foram eutanasiados para coleta de sangue e mandíbula. Para avaliação bioquímica oxidativa, os níveis de glutatona redutase (GSH), peroxidação lipídica (TBARS) e a concentração de óxido nítrico (NO) nos eritrócitos foram avaliados. Realizou-se mensuração da perda óssea alveolar (POA) por estereomicroscopia. Os parâmetros comportamentais avaliados no CA e LCE indicaram maior atividade ansiogênica nos grupos EC e EC+PE. Observou-se efeito sinérgico do EC sobre PE a partir de desequilíbrio bioquímico oxidativo, caracterizado por diminuição na concentração de GSH, aumento de TBARS e NO no grupo PE+EC quando comparados aos demais, assim como quando avaliado POA.

O EC potencializou as alterações induzidas pela PE, resultando maior área de POA, e possivelmente este efeito sinérgico associa-se às vias de estresse oxidativo sistêmico.

Apoio: CAPES

AO0084**Efeitos tóxicos do metilmercúrio sobre células da polpa de dentes deciduos**

Souza-Rodrigues RD*, Puty B, Nogueira LS, Bonfim LT, Bittencourt LO, Oliveira EHC, Marques MM, Lima RR

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ.

O metilmercúrio (MeHg) é um poluente ambiental de alta toxicidade. Sendo as células da cavidade oral um alvo importante da toxicidade induzida pelo Hg, o objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos do MeHg sobre uma cultura de células da polpa de dentes deciduos. As células foram expostas durante 24h ao MeHg diluído ao meio de cultivo, de acordo com as seguintes concentrações: 0.1µM, 5 µM e 10µM. O controle foi composto por células expostas somente ao meio de cultivo, sem adição de MeHg. Foram realizadas análises de viabilidade celular pelo método de exclusão por azul de tripan; do metabolismo pelo método de redução do 3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2-5-diphenyltetrazolium bromide (MTT), e dos níveis reduzidos de glutatona como indicador de estresse oxidativo, através de kit GSH-Glo (Promega). Os resultados demonstraram que as concentrações 5µM e 10µM promoveram diminuição da viabilidade celular (54.61±1.1% e 43.95±2.3%, respectivamente) e metabolismo (30.10±3.6% e 20.91±1.3%, respectivamente). Entretanto, o estresse oxidativo demonstrado pelos níveis de glutatona diminuiu mesmo na concentração mais baixa 0.1 µM (80% ±3.7%), bem como com 5µM (20.78% ±2.6%) e 10µM (21.13% ±4.3%).

Ainda que os resultados indiquem que 0.1µM de MeHg não foi capaz de induzir parâmetros primários de citotoxicidade e metabolismo nas células avaliadas, essa baixa concentração foi capaz de alterar as propriedades de estresse oxidativo, o qual pode provocar danos celulares a tornar a exposição crônica ao MeHg perigosa às células da polpa dentária humana.

AO0086**Efeito do dentifríco fluoretado contendo arginina na remineralização de lesão de cárie em esmalte e na composição bioquímica do biofilme**

Pagnussatti MEL*, Lara AR, Hashizume LN, Parolo CCF, Maltz M, Arthur RA

Deops - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL.

O estudo avaliou o efeito de um dentifríco fluoretado contendo arginina (DFA) na remineralização de lesão artificial de cárie em esmalte e na composição bioquímica do biofilme formado *in situ*. Dezesseis voluntários adultos foram randomizados em relação ao uso de DFA ou de dentifríco fluoretado convencional (DF) (ambos com 1.450 ppmF) 3x/dia durante um período pré-experimental de 2 meses. Os voluntários então usaram dispositivo intra-bucal palatino contendo 4 blocos de esmalte dental bovino com lesão artificial de cárie. Sacarose 20% e suspensão dos respectivos dentifrícios foram gotejados sobre os blocos em horários pré-determinados 3x/dia durante 14 dias. Seguindo um delineamento cruzado, iniciou-se um wash-out de 2 meses no qual DFA ou DF foram utilizados pelos voluntários. Uma nova etapa *in situ* de 14 dias foi realizada seguindo o mesmo delineamento descrito acima. Concentração de polissacarídeo extracelular insolúvel (PECi; µg/mg) e biomassa (BM; mg) foram avaliados nos biofilmes e porcentagem de recuperação da dureza superficial (%RDS) foi determinada nos blocos de esmalte após cada período *in situ*. Os resultados foram analisados por Equação de Estimativa Generalizada (GEE) ao nível de significância de 5%. PECi na presença de DFA (43,7±12,6) foi estatisticamente menor que DF (71,6±14,2) (mediana ±ep), enquanto que BM, e RDS% para DFA (36,6±8,5; 26,8±4,2) foram semelhantes ao DF (30,5±5,9; 24,1±4,2).

Biofilmes formados na presença de DFA possuem menos PECi, porém DFA apresenta um efeito remineralizador semelhante ao DF.

Apoio: CAPES - 42001013

AO0083**Exposição prolongada ao fluoreto de sódio é capaz de promover alterações motoras? Evidências pré-clínicas**

Ferreira MKM*, Lopes GO, Davis LL, Bittencourt LO, Dionizio A, Buzalaf MAR, Maia CSF, Lima RR

Instituto de Ciências Biológicas - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ.

Este estudo investigou os efeitos da administração crônica ao fluoreto de sódio (NaF) no desempenho motor de camundongos, expostos por 60 dias a duas concentrações (10mg/L = G10 e 50mg/L = G50). Após o período de exposição, foram realizados ensaios comportamentais (Campo aberto, Plano inclinado e RotaRod) e posteriormente a eutanásia para a coleta de sangue e cerebelo para análise dos níveis de flúor, além da quantificação de neurônios de Purkinje no cerebelo. Os dados foram tabulados e submetidos a ANOVA com pós teste de Tukey (p<0,05). Os níveis de flúor, presentes no sangue e no cerebelo, do grupo que recebeu a maior dose foram significativamente maiores que os níveis do Controle (GC) e G10, não havendo diferença entre os grupos GC e G10 (p>0,05). Ao avaliar a distância total percorrida no campo aberto, o grupo G50 apresentou menores valores quando comparado com o GC (p<0,05); no número de explorações verticais, houve diferença em ambos grupos expostos ao serem comparados com o GC (p<0,05). Nos parâmetros de coordenação motora e equilíbrio, apenas o G50 apresentou alterações no ângulo de queda no plano inclinado e números de quedas no rotarod, quando comparado ao controle (p<0,05). A exposição crônica ao NaF não promoveu alterações na densidade de neurônios de Purkinje (p>0,05).

A exposição crônica ao NaF, principalmente na dose de 50mg/L, conseguiu modular o comportamento motor, interferindo na locomoção vertical, horizontal, coordenação e equilíbrio de roedores.

Apoio: CAPES - 001

AO0085**Exposição intermitente à sacarose e contínua à lactose modifica a formação do biofilme cariogênico**

Vieira JC*, Cury JA, Ricomini-Filho AP

Odontologia - FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA.

A cariogenicidade do leite poderia ser explicada por alterações na formação do biofilme decorrente da exposição intermitente à sacarose da dieta durante o dia e da contínua à lactose durante a noite, mas esta associação não tem sido avaliada experimentalmente. Biofilme de *S. mutans* UA159 foi formado sobre blocos de esmalte bovino em meio UTYYEB. Durante o dia, os biofilmes foram expostos 8x/dia por 3 min a sacarose a 10% ou a NaCl 50 mM, permanecendo durante a noite em novo meio contendo, ou não, lactose 0,7%, totalizando 4 grupos experimentais: (S+L+) com sacarose e com lactose, (S+L-) com sacarose e sem lactose, (S-L+) sem sacarose e com lactose, e (S-L-) sem sacarose e sem lactose. O meio de cultura foi trocado 2x/dia, antes e após os tratamentos, e seu pH foi mensurado. Após 96 h, os biofilmes foram coletados para análise de biomassa, células viáveis (UFC), polissacarídeos extracelulares solúveis (PEC-S) e insolúveis (PEC-I). ANOVA um fator e teste de Tukey foram utilizados (α=5%). Os biofilmes após exposição contínua à lactose apresentaram os menores valores de pH (-4,3). O grupo S+L+ apresentou maior biomassa (p<0,05), no entanto, as contagens de UFC foram semelhantes em todos os grupos (p>0,05). Somente os biofilmes expostos à sacarose formaram PEC, sendo os valores de PEC-S e PEC-I (µg/biofilme) maiores para o grupo S+L+ (35,3±14,2 e 188,9±20,6) quando comparado ao S+L- (17,9±9,9 e 110,4±32,4) (p<0,05).

Os resultados sugerem que biofilme formado pela exposição intermitente à sacarose e contínua à lactose apresenta maior biomassa devido a maior formação de PEC.

Apoio: FAPEMA - 58065/2018

AO0087**Associação do ultrassom com Terapia Fotodinâmica antimicrobiana para inativar biofilmes de *Staphylococcus aureus***

Alves F*, Inada NM, Pratavieira S, Bagnato VS, Kurachi C

Física e Ciência dos Materiais - INSTITUTO DE FÍSICA DE SÃO CARLOS - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP).

A cavidade oral é colonizada pela bactéria *Staphylococcus aureus*, que possui capacidade de desenvolver resistência aos medicamentos convencionais. A Terapia Fotodinâmica antimicrobiana (aPDT), baseia-se na aplicação do fotossensibilizador (FS) e luz visível, tem sido investigada como método para inativação de micro-organismos. A Terapia Sonodinâmica (SDT), também estudada como tratamento antimicrobiano, possui a vantagem de ativar o FS pelo ultrassom (US), que se propaga mais profundamente no biofilme. Este estudo investigou a associação de ambos os tratamentos (SPDT), mediada pela Curcumina (Cur 80 µM, com dodecil sulfato de sódio) como estratégia para aumentar a inativação bacteriana. Para isso, biofilmes de *S. aureus* (10⁸) de 48 h foram submetidos aos seguintes tratamentos: aPDT (Cur + luz 450 nm), SDT (Cur + US 1 MHz) e SPDT (Cur + aplicação de luz e US). Amostras adicionais receberam apenas luz, US ou Cur, ou nenhum tipo de tratamento (controle). A efetividade foi avaliada pelo teste de viabilidade celular (UFC/mL) e observada em microscopia confocal (LIVE/DEAD). Os dados foram analisados por ANOVA e teste de Tukey (α = 5%). Foi observado que a SPDT foi o tratamento mais efetivo, capaz de reduzir a viabilidade em 7,4 log₁₀. A aPDT e SDT foram semelhantes entre si (p≤0,05), inativando 4,9 e 5,4 log₁₀. Apenas a luz, US ou Cur não apresentaram efeito sobre os biofilmes. As imagens do confocal mostraram que a SPDT reduziu expressivamente o número de células do biofilme e estas se apresentavam mortas.

*Conclui-se que a SPDT foi eficaz na inativação de biofilmes de *S. aureus*.*