



Caderno de Resumos: XXIII Semana de Biomedicina - UFRJ

ÁREA PRINCIPAL: Biologia Molecular

TÍTULO: AVALIAÇÃO DA OSTEOPONTINA SÉRICA COMO POTENCIAL BIOMARCADOR PARA A GRAVIDADE E DESFECHO CLÍNICO DA COVID-19

SESSÃO: 30/07 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): CARINE FELIPE DOS SANTOS

ORIENTADOR(ES): ALINE DA ROCHA MATOS

RESUMO: A COVID-19 apresenta avanços no manejo clínico e na compreensão da sua sintomatologia. Contudo, ainda é necessário investigar marcadores capazes de prever o prognóstico da doença, devido ao seu amplo espectro de manifestações clínicas. Tal doença é causada pelo vírus SARS-CoV-2, que se liga ao receptor ECA2 nas células epiteliais humanas, ativando a resposta imune inata, mediada por células do sistema imune e por mediadores pró-inflamatórios. Entre esses mediadores, está a osteopontina (OPN), uma glicoproteína ligada à inflamação e à oncogênese, com função semelhante à de uma quimiocina, atraindo células do sistema imune e liberando citocinas pró-inflamatórias. Em humanos, a OPN sofre splicing alternativo, originando as isoformas OPNa, b, c, 4 e 5, cujas funções específicas e expressão em infecções virais ainda são pouco conhecidas. Avaliar os níveis séricos da OPN e a expressão de suas isoformas em pacientes com COVID-19, estratificados de acordo com a gravidade. Foram analisadas amostras de soro coletadas na admissão clínica e, em pacientes hospitalizados, por até 21 dias pós-internação. A OPN foi mensurada por metodologia de ELISA e seus níveis correlacionados aos dados clínico-epidemiológicos e virológicos. Além disso, interleucina (IL)-6 e proteína C reativa (PCR) também foram mensuradas. Adicionalmente, amostras de swab respiratório dos mesmos pacientes foram submetidas a qRT-PCR para quantificar o nível de expressão das isoformas, utilizando primers específicos e metodologia Sybr Green. O projeto foi aprovado pelo CEP-IOC (CAAE no 68118417.6.0000.5248). Observamos níveis mais elevados de OPN em pacientes hospitalizados, em comparação aos não hospitalizados, assim como em pacientes que evoluíram a óbito, em comparação aos que tiveram desfecho de alta hospitalar. Níveis elevados de OPN correlacionaram-se com características, como sexo masculino, idade avançada, presença de comorbidades (hipertensão e diabetes), necessidade de oxigenoterapia e menor carga viral. Análises de cinética da OPN durante a hospitalização, mostraram que seus níveis aumentaram entre 3-7 dias, em comparação com o momento de admissão, e permaneceram altos 14-21 dias pós-hospitalização. As proteínas IL-6 e PCR também se associaram à hospitalização, embora a PCR não tenha diferido entre os desfechos óbito e alta. Houve, também, correlação positiva entre os níveis séricos de OPN e ambas IL-6 e PCR. Na análise da expressão de isoformas da OPN, não houve diferenças significativas entre os grupos, mas a isoforma OPNa foi expressa apenas em pacientes hospitalizados. Nossos resultados sugerem que a OPN é um potencial biomarcador de gravidade da COVID-19, com níveis séricos correlacionados a fatores clínicos e virológicos e à progressão da doença. Embora a expressão das isoformas não tenha sido significativamente diferente entre os grupos, a expressão da OPNa em pacientes hospitalizados demonstrou-se interessante.

BIBLIOGRAFIA: BASTOS, Ana Clara Santos Fonseca et al. Osteopontin and their roles in hematological malignancies: Splice variants on the new avenues. *Cancer Letters*, v. 408, p. 138–143, 1 nov. 2017. Acesso em: 24 mar. 2025. MAISON, David P. et al. COVID-19 clinical presentation, management, and epidemiology: a concise compendium. *Frontiers in Public Health*. [S.l.]: Frontiers Media SA. , 2025 STEINER, Silvio et al. SARS-CoV-2 biology and host interactions. *Nature Reviews Microbiology*. [S.l.]: Nature Research. , 1 abr. 2024

ÁREA PRINCIPAL: Biologia Molecular

TÍTULO: AVALIAÇÃO FENOTÍPICA DO SILENCIAMENTO DE KRAS EM LINHAGENS DE GLIOBLASTOMA

SESSÃO: 30/07 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): ISABEL DE SOUZA BARBOSA

ORIENTADOR(ES): VERÔNICA ARAN PONTES

RESUMO: O glioblastoma (GB) é um tumor cerebral agressivo e maligno originado de células gliais, que frequentemente pode infiltrar o tecido cerebral adjacente, tornando a remoção cirúrgica completa um desafio. Além disso, as células tumorais são altamente proliferativas, invasivas e resistentes ao tratamento. A expressão do oncogene K-RAS (Kirsten Rat Sarcoma Viral Oncogene Homolog) varia dependendo do tipo tumoral, e sua real relevância no GB ainda não foi esclarecida. Portanto, são necessários estudos adicionais para compreender melhor os mecanismos moleculares específicos subjacentes à desregulação de K-RAS e seu impacto no desenvolvimento e progressão do GB. O objetivo do presente estudo é silenciar o gene K-RAS em células humanas de GB e avaliar os efeitos desse silenciamento, a fim de investigar seu potencial papel como biomarcador na progressão e agressividade do GB. Isso é particularmente relevante, considerando que, apesar da natureza agressiva do tumor, alguns pacientes apresentam prognósticos mais favoráveis do que outros. Utilizamos duas linhagens celulares de GB e uma linhagem celular não tumoral para realizar ensaios de silenciamento de K-RAS e investigar os efeitos fenotípicos desse silenciamento sobre a proliferação, viabilidade e morte celular. Todos os resultados foram analisados utilizando o software GraphPad Prism 5.0, ANOVA e o método de Tukey para avaliar a significância entre os grupos. Em todas as linhagens celulares analisadas, KRAS4B foi mais expresso do que KRAS4A. A concentração de 10 nM de siRNA levou a um maior silenciamento nas linhagens celulares analisadas, particularmente em 48 horas. A linhagem controle HBMEC demonstrou maior silenciamento de KRAS4A e KRAS4B em 48 e 72 horas, quando comparada ao controle negativo (NC). No ensaio preliminar de viabilidade celular, observou-se diferença na viabilidade entre os grupos silenciados e não silenciados (CO e NC). A linhagem HBMEC apresentou diminuição da viabilidade em comparação ao controle, especialmente em 48 e 72 horas. Além disso, foi notada uma redução significativa na viabilidade da linhagem A172 em todos os tempos, enquanto na linhagem GBM11 a viabilidade foi significativamente reduzida em 24 horas, o que indica que K-RAS pode estar envolvida na sobrevivência do GB.

BIBLIOGRAFIA: Piñeros M, Sierra MS, Izarzugaza MI, Forman D. Descriptive epidemiology of brain and central nervous system cancers in Central and South America. *Cancer Epidemiol.* 2016 Sep;44 Suppl 1:S141-S149. doi: 10.1016/j.canep.2016.04.007. PMID: 27678316. Dorsey, JF, Salinas, RD, Dang, M, Alonso-Basanta, M, Judy, KD, Maity, A, Lustig, RA, Lee, JYK, Phillips, PC & Pruitt, AA 2019, Cancer of the Central Nervous System. in *Abeloff's Clinical Oncology*. Elsevier, pp. 906-967.e12. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-47674-4.00063-3> Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021 May;71(3):209-249. doi: 10.3322/caac.21660. Epub 2021 Feb 4. PMID: 33538338.

ÁREA PRINCIPAL: Farmacologia

TÍTULO: MICROTOMOGRÁFIA COMPUTADORIZADA (MICROCT) COMO FERRAMENTA NÃO INVASIVA PARA AVALIAÇÃO LONGITUDINAL DAS ALTERAÇÕES PULMONARES EM MODELO EXPERIMENTAL DE ENFISEMA INDUZIDO POR ELASTASE

SESSÃO: 30/07 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): KAILANNY NOGUEIRA DA SILVA

ORIENTADOR(ES): PATRÍCIA MACHADO RODRIGUES E SILVA MARTINS

RESUMO: A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma condição respiratória progressiva, associada à elevada morbimortalidade global. O enfisema, manifestação-chave da DPOC, envolve destruição irreversível das paredes alveolares e hiperinsuflação pulmonar. Modelos animais reprodutíveis são essenciais para elucidar a fisiopatologia da doença e testar intervenções terapêuticas. A microtomografia computadorizada (MicroCT) tem se destacado como ferramenta de imagem não invasiva, permitindo análise tridimensional precisa das alterações pulmonares em pequenos animais. Camundongos fêmeas C57BL/6 receberam elastase pancreática suína (PPE) por via orofaríngea, nas doses de 0,25 ou 0,5 U/animal, ou salina estéril (controle). As análises foram realizadas nos dias 7, 14, 21 e 28 após a instilação. O protocolo experimental foi aprovado pelo CEUA-IOC (L-001/19A6). Avaliaram-se: (i) alterações radiológicas via MicroCT (volume pulmonar, densidade e aeração); (ii) perfil celular no lavado broncoalveolar (BALF); e (iii) alterações histológicas pulmonares. A PPE induziu lesões pulmonares progressivas e dependentes da dose, com destaque para o grupo 0,5 U. A MicroCT revelou aumento do volume pulmonar e de áreas hiperaeradas ao longo do tempo, indicando destruição do parênquima. O BALF no dia 28 evidenciou inflamação persistente, com predomínio de células mononucleares e aumento moderado de neutrófilos. A histologia confirmou destruição alveolar, ampliação dos espaços aéreos e perda da integridade pulmonar, características típicas do enfisema. O modelo de enfisema induzido por PPE em camundongos C57BL/6 é robusto e reprodutível, refletindo fielmente a progressão estrutural e inflamatória da DPOC humana. A MicroCT demonstrou ser uma ferramenta valiosa para o acompanhamento longitudinal das alterações pulmonares, com potencial aplicação em estudos fisiopatológicos e avaliação pré-clínica de terapias para o enfisema.

BIBLIOGRAFIA: GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). 2020. Disponível em: <https://goldcopd.org/>. STOCK, S. R. X-ray microtomography of materials. International Materials Reviews, n. 4, p. 141-164, <<http://dx.doi.org/10.1179/095066099101528261>>. 10.1179/095066099101528261

ÁREA PRINCIPAL: Fisiologia

TÍTULO: EFEITOS CARDIOPROTETORES DE VESÍCULAS EXTRACELULARES DE CÉLULAS ESTROMAIS MESENQUIMAIS PRÉ-CONDICIONADAS POR HIPÓXIA NA HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR EXPERIMENTAL

SESSÃO: 30/07 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): CLARA ROCHA SOUZA PASTOR

ORIENTADOR(ES): PEDRO LEME SILVA

RESUMO: A Hipertensão Arterial Pulmonar (HAP) é uma doença progressiva caracterizada pelo aumento da resistência vascular, levando à sobrecarga do ventrículo direito (VD) e insuficiência cardíaca. Os tratamentos vasodilatadores atuais têm efeitos limitados sobre o remodelamento vascular. As células estromais mesenquimais de medula óssea (BM-MSCs) têm demonstrado atenuar o remodelamento vascular, mas sua eficácia é limitada pela necessidade de administrar grandes quantidades de BM-MSCs. O pré-condicionamento hipóxico aumenta a liberação de vesículas extracelulares (EVs) derivadas de BM-MSCs e altera seu conteúdo. Comparar os efeitos das EVs de BM-MSCs submetidas às condições de hipóxia ou normóxia no tecido cardíaco em modelo experimental de HAP. BM-MSCs de ratos Wistar machos (CEUA 043/22) foram cultivadas e expostas às condições de hipóxia (1% O₂) ou normoxia (21% O₂) por 48 horas. As EVs foram isoladas por

ultracentrifugação e os dados proteômicos foram reanalisados utilizando o PatternLab V. 32 animais foram randomizados em grupos HAP (monocrotalina, 60 mg/kg) ou controle (CTRL). No dia 14, foi administrado os tratamentos com EVs de BM-MSCs em condição de hipóxia (EV-H) ou normoxia (EV-N). No dia 28, foi realizado aferição da pressão sistólica do VD (PSVD) e extração do coração para cálculo do índice de hipertrofia ventricular direita (HVD), análise histológica e biologia molecular. A ecocardiografia foi realizada nos dias 0, 14 e 28 para confirmação do modelo experimental. Aproximadamente 5×10^9 partículas/mL foram encontradas após o pré-condicionamento à hipóxia, que expressaram marcadores de superfície específicos de EVs e apresentaram tamanhos diferentes, com a maioria das partículas medindo até 340 nm. Foram identificadas 695 proteínas nas EVs: 203 exclusivas das EV-H, 51 exclusivas das EV-N e 411 compartilhadas. EV-H mostraram enriquecimento de processos biológicos e vias de sinalização associadas à regulação negativa de MAPK e apoptose. EV-N estavam relacionadas às vias de cardiomiopatia hipertrófica e ativação de MAP2K/MAPK. No dia 28, as terapias EV-N e EV-H diminuíram o PSVD em comparação com grupo HAP (32 ± 5 mmHg e 29 ± 4 mmHg versus 39 ± 2 mmHg; $p < 0,01$). Apenas o grupo EV-H mostrou melhora na razão PAT/PET e no diâmetro de saída do VD comparado ao grupo HAP. A terapia EV-N aumentou a fosforilação do biomarcador de hipertrofia GSK3 β , enquanto reduziu a apoptose celular mediada por caspase-3 clivada ao grupo HAP. A expressão de c-Myc, presença de células inflamatórias e expressão de CD68 e receptor de manose foram reduzidas em ambos os grupos tratados em relação ao HAP. A expressão da iNOS não se alterou após as terapias. As EVs derivadas de BM-MSCs pré-condicionadas à hipóxia demonstraram melhores efeitos na estrutura-função cardíaca em comparação com as EVs derivadas de BM-MSCs em normoxia. A aluna Clara Rocha esteve envolvida na análise de dados funcionais e histológicos.

BIBLIOGRAFIA: Hassoun, P. M. (2021). Pulmonary Arterial Hypertension. *New England Journal of Medicine*, 385(25), 2361–2376. Braga, C. L., da Silva, L. R., Santos, R. T., de Carvalho, L. R. P., Mandacaru, S. C., de Oliveira Trugilho, M. R., Rocco, P. R. M., Cruz, F. F., & Silva, P. L. (2022). Proteomics profile of mesenchymal stromal cells and extracellular vesicles in normoxic and hypoxic conditions. *Cytotherapy*, 24(12), 1211–1224. <https://doi.org/10.1016/j.jcyt.2022.08.009>. Braga, C. L., Santos, R. T., da Silva, C. M., de Novaes Rocha, N., Felix, N. S., Medeiros, M., Melo, M. M., Silva, J. D., Teixeira, D. E., Neves, C. C., Rocco, P. R. M., Cruz, F. F., & Silva, P. L. (2023). Therapeutic effects of hypoxia-preconditioned bone marrow-derived mesenchymal stromal cells and their extracellular vesicles in experimental pulmonary arterial hypertension. *Life Sciences*, 329, 121988.

ÁREA PRINCIPAL: Fisiologia

TÍTULO: O PAPEL DOS RECEPTORES TOLL-LIKE 9 (TLR9) NA CARDIOMIOPATIA NO DIABETES TIPO 2

SESSÃO: 30/07 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): SOPHIA DE BARROS E SILVA

ORIENTADOR(ES): EMILIANO MEDEI

RESUMO: Atualmente, mais de 425 milhões de pessoas têm diabetes (DM). O DM tipo 2 (DM2) é a forma mais prevalente de diabetes e cerca de 90% dos pacientes diabéticos desenvolvem essa síndrome, caracterizada por níveis elevados de glicose no sangue e resistência à insulina. As complicações cardíacas são a principal causa de morbidade e mortalidade na DM2 1 e aproximadamente 70% dos pacientes DM2 morrem devido a alterações cardíacas. A cardiomiopatia diabética (CMD) é caracterizada pelo efeito direto do DM2 na estrutura e função cardíaca e acarreta danos ao miocárdio através de diversos mecanismos 2 e, além disso, já foi demonstrada uma importante associação entre CMD e inflamação 3. Os receptores do tipo Toll-Like (TLRs) tem papel fundamental nos mecanismos causadores de várias doenças cardíacas e, embora eles sejam ativados principalmente pela presença de patógenos, é bem aceito que esses receptores também desempenham um papel essencial em doenças inflamatórias estéreis, como o DM2. Assim, foi mostrado que o silenciamento do receptor do tipo Toll-like 9 (TLR9) no modelo de camundongos com insuficiência cardíaca atenuou o desenvolvimento da inflamação e a progressão da insuficiência cardíaca. Porém, apesar de a ativação do sistema imune inato ser

uma característica importante na doença cardíaca, pouco se sabe sobre o papel do TLR9 cardíaco nesse cenário, pelo menos no DM2. Portanto, o presente trabalho visa testar a hipótese de que a ativação de TLR9 está envolvida nos mecanismos subjacentes à cardiomiopatia do DM2. Por isso, testamos se a ativação da sinalização TLR9 promove remodelamento elétrico cardíaco em modelo de camundongos com DM2 e se a ausência de TLR9 diminui a susceptibilidade a desenvolver arritmias cardíacas. Para isso, utilizamos camundongos knockouts (KO) para receptores TLR9 machos adultos de 2 a 6 meses (eutanásia induzida por deslocamento cervical), divididos em grupos KO, diabéticos e seus respectivos controles. A diabetes foi induzida por meio de alimentação com ração hipercalórica durante 16 semanas e sua progressão foi monitorada por meio de teste de tolerância a glicose e a insulina. A partir disso, foi realizada a avaliação da função elétrica do coração por meio de eletrocardiograma (ECG), estimulação intra-esofágica para susceptibilidade a fibrilação atrial (FA) e desafio com injeção de cafeína e dobutamina para susceptibilidade a arritmias ventriculares. Os resultados dessa avaliação permitiram concluir que o DM2 não produziu mudança no ECG, que o TLR9 não está envolvido no aumento da susceptibilidade à FA, mas que sua ausência aumenta a tendência a arritmias ventriculares.

BIBLIOGRAFIA: Zimmet, P., Alberti, K. G. & Shaw, J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature* 414, 782-787 (2001). <https://doi.org/10.1038/414782a>. Monji, A. et al. Glucagon-like peptide-1 receptor activation reverses cardiac remodeling via normalizing cardiac steatosis and oxidative stress in type 2 diabetes. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 305, H295-304 (2013). <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00990.2012>. Ramirez et al, 2013.

ÁREA PRINCIPAL: Neurociências

TÍTULO: PISTAS DE INTERAÇÃO SOCIAL ACIONAM PREDISPOSIÇÃO MOTORA AO COMPORTAMENTO PRÓ-SOCIAL

SESSÃO: 30/07 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): ANNA JÚLIA LOPES PIRES

ORIENTADOR(ES): FÁTIMA ERTHAL E ELIANE VOLCHAN

RESUMO: A natureza cooperativa e social do ser humano possui enorme valor evolutivo [1]. Identificar e responder prontamente a pistas de interação social é crucial, pois promove ações para proximidade e contato físico. O toque social é um comportamento natural comum envolvendo, principalmente, os músculos flexores dos dedos. Em [2] e [3] nosso grupo mostrou que a exposição a cenas de interação social modula a atividade cortical de preparação motora para a flexão dos dedos e a atividade eletromiográfica deste músculo. Para aprofundar essa investigação, utilizamos análise comportamental através de metodologia de cronometria mental (tempo de reação). O objetivo foi investigar se a exposição a estímulos visuais de interação social facilita uma tarefa de flexão dos dedos, encurtando o tempo de reação. A amostra consistiu de 28 mulheres ($27,2 \pm 8,05$ anos). O experimento foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Psiquiatria da UFRJ (CAAE 97924218.4.0000.5263). Os estímulos visuais consistiram de 12 pares de fotos, uma exibindo cenas de interação social e outra (controle), sem interação social. As fotos apresentavam duas pessoas (díades), sendo uma delas sempre uma criança e a outra, podendo ser uma criança ou adulto. Nas fotos com interação social, as díades interagiam através do contato visual, toque social ou abraço. Para cada foto de interação, havia uma foto controle-pareada da mesma díade, no mesmo ambiente, porém sem interação social. A sessão experimental consistiu na apresentação, em um monitor, de um bloco de fotos com interação e um bloco com fotos controle. Após a apresentação de cada foto, a participante realizava seis tarefas de detecção simples de um alvo (círculo) que aparecia ao redor do ponto de fixação, através do movimento de flexão dos dedos. As latências para realizar cada detecção (tempo de reação simples) eram registradas e armazenadas em computador. Testes bivariados foram realizados utilizando o programa Matlab. Ao medir os valores de latência de cada participante para os dois blocos experimentais ($N=28$), encontrou-se que os tempos de reação foram significativamente mais rápidos no bloco com fotos de interação social em comparação ao bloco com fotos controle ($t=2,24$; $p=0,033$; $power=0,58$). As latências da tarefa de detecção também foram analisadas segundo cada par de fotos apresentada ($N=12$). Observou-se que os tempos de reação foram significativamente mais rápidos para fotos nas

quais as díades estavam interagindo socialmente, comparado às suas fotos controle-pareadas ($t=3,10$; $p=0,010$; $\text{power}=0,82$). Esse resultado, comparando estímulos visuais similares, mostra que a visualização de uma mesma díade, apenas alterando a atitude de interação social, impacta a rapidez da reatividade motora de flexão dos dedos das participantes. Esses dados corroboram dados anteriores indicando que sinais visuais de interação social evocam disposições motoras intrínsecas para o comportamento de toque social em humanos.

BIBLIOGRAFIA: [1] TOMASELLO, M. The adaptive origins of uniquely human sociality. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 375, n. 1803, p. 20190493, jun. 2020. [2] CAMPAGNOLI, R. R. et al. Preparing to caress: a neural signature of social bonding. *Frontiers in Psychology*, v. 6, 28 jan. 2015. [3] GRICHTCHOUK, O. et al. Visuo-Motor Affective Interplay: Bonding Scenes Promote Implicit Motor Pre-dispositions Associated With Social Grooming—A Pilot Study. *Frontiers in Psychology*, v. 13, 7 abr. 2022.

ÁREA PRINCIPAL: Neurociências

TÍTULO: SENESCÊNCIA INDUZIDA EM ASTRÓCITOS HUMANOS POR EXPOSIÇÃO A ALBUMINA HUMANA GLICADA

SESSÃO: 30/07 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): BEATRIZ CARVALHO DE MIRANDA

ORIENTADOR(ES): PABLO TRINDADE

RESUMO: Com mais de 30 milhões de idosos (15,8% da população, segundo o Censo 2022/IBGE), o Brasil acompanha a tendência global de envelhecimento demográfico. O envelhecimento do sistema nervoso cria um ambiente propício ao surgimento e progressão de doenças neurodegenerativas, em parte devido à ocorrência de processos celulares como a senescência, um estado metabólico ativo no qual células param irreversivelmente seu ciclo, acumulam lipofuscina, aumentam a atividade da β -galactosidase associada à senescência (SA- β gal) e desenvolvem um fenótipo secretor pró-inflamatório conhecido como SASP. Esses fatores contribuem para a neuroinflamação e degeneração associadas à idade. Paralelamente, a albumina sérica humana (HSA), proteína mais abundante no plasma, tem papel crucial na manutenção da pressão coloidosmótica. Em condições patológicas, como em disfunções da barreira hematoencefálica, a albumina pode penetrar no sistema nervoso central, indicando potencial dano tecidual. Sob condições metabólicas alteradas, a HSA sofre glicação, processo não enzimático no qual a glicose ou outros metabólitos carbonílicos se ligam a grupos amino, formando bases de Schiff e produtos de Amadori, que evoluem para produtos finais de glicação avançada (AGEs). Estes compostos bioativos podem ocorrer não apenas na albumina, mas também em diversas outras macromoléculas, incluindo proteínas estruturais e enzimas, desencadeando estresse oxidativo, ativação inflamatória e alterações morfofuncionais que promovem ou aceleram a senescência celular. Diante deste contexto, é fundamental desenvolver um modelo celular que reproduza in vitro esses mecanismos. Validar um modelo celular bioquímico de envelhecimento humano que mimetize in vitro fatores associados à senescência celular induzida por albumina humana glicada. O uso desse modelo visa reproduzir condições metabólicas patológicas de forma controlada, contribuindo para a compreensão dos mecanismos moleculares da senescência. Neste projeto realizaremos o cultivo de astrócitos humanos obtidos a partir de células-tronco de pluripotência induzida (iPSCs), ensaio de viabilidade celular (MTT), análise da atividade SA- β gal, avaliação da expressão de componentes do SASP por RT-qPCR e coloração histoquímica com Sudan Black (SBB) para detectar acúmulo de lipofuscina. Acreditamos encontrar maior proporção de astrócitos positivos para SA- β gal, aumento na presença de grânulos de lipofuscina, expressão elevada de componentes do SASP e fenótipo consistente com senescência nos astrócitos expostos à albumina glicada por AGEs. Esperamos identificar marcadores claros de senescência celular no modelo proposto, abrindo caminhos para futuras investigações detalhadas dos eventos fisiológicos relacionados ao envelhecimento neuronal e patologias neurodegenerativas.

BIBLIOGRAFIA: WU, N. et al. Albumin, an interesting and functionally diverse protein, varies from 'native' to 'effective' (Review). *Molecular Medicine Reports*, Athens, v. 29, n. 2, p. 24, fev. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3892/mmr.2023.13147>; Suryadevara, V. et al.

ÁREA PRINCIPAL: **Neurociências**

TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DA N,N-DIMETILTRIPTAMINA SOBRE A SOBREVIVÊNCIA, PROLIFERAÇÃO E POTENCIAL DE DIFERENCIAÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO NEURAIAS HUMANAS DERIVADAS DE CÉLULAS-TRONCO DE PLURIPOTÊNCIA INDUZIDA (iPSC)**

SESSÃO: **30/07 - 13h30 às 14h40**

AUTOR(A): **BRENO ALENCAR BASTOS MOREIRA DE SOUZA ARRAIS**

ORIENTADOR(ES): **JOSÉ ALEXANDRE SALERNO**

RESUMO: N,N-Dimetiltriptamina (DMT) é uma triptamina psicodélica natural presente no chá ayahuasca – infusão utilizada por povos indígenas sul-americanos em contextos ritualísticos e terapêuticos (Miller et al., 2019). Atualmente, psicodélicos são investigados por seu potencial terapêutico em transtornos neuropsiquiátricos, especialmente depressão, associado ao efeito psicoplastogênico: indução rápida, mas sustentada de neuroplasticidade (Olson, 2018). Embora tradicionalmente focada na atividade neuronal adulta, a compreensão atual de neuroplasticidade também abrange o papel da glia e progenitores neurais no controle da arborização dendrítica, remodelamento sináptico e neurogênese – formação de novos neurônios. Nesse contexto, modelos *in vitro* derivados de células-tronco pluripotentes induzidas humanas (iPSC) surgem como ferramentas para investigar mecanismos celulares mediados pela DMT, cujo potencial neurogênico já foi proposto em modelos animais, embora com achados divergentes, sob regime contínuo e prolongado (Morales-Garcia et al., 2020). O objetivo deste projeto é investigar os efeitos da DMT sobre a proliferação de células-tronco neurais (NSC) derivadas de iPSC humanas, bem como seu potencial de diferenciação durante a formação de neuroesferas (NSF). NSC derivadas de iPSC das linhagens GM79A (Coriell Institute), DCC1 e CF2, reprogramadas a partir de amostras de indivíduos saudáveis, foram submetidas a ensaio de proliferação celular com o reagente Click-iTTM EdU, sob tratamento com veículo (VEH) ou DMT (1 nM a 10 µM). EdU, incorporando-se ao DNA em replicação, foi adicionado nos 30 minutos finais de tratamento, permitindo detecção de células que passaram pela fase S por imunofluorescência. As imagens foram adquiridas e quantificadas no microscópio Biotek Cytation 1 e a curva dose-resposta foi analisada no software Prism GraphPad 10. Em seguida foi conduzido protocolo de 10 dias para formação de NSF a partir da linhagem DCC1, após pré-tratamento com 1 µM de DMT por 24 horas. Os dias D0, D3 e D10 do protocolo corresponderam, respectivamente, ao plaqueamento inicial, formação e coleta das NSF. Os regimes de tratamento incluíram exposições únicas à DMT 1 µM na fase de NSC (D1), na fase de NSF (D5) ou em ambos. O tamanho das NSF foi monitorado por microscopia de contraste de fase e quantificado no software Fiji ImageJ. A exposição das NSC à DMT por 24 horas em 1 µM ou mais resultou em aumento médio de 30,5% nos núcleos EdU+ em relação ao controle (ANOVA; p=0,0087; N=9). As NSF derivadas de NSC previamente tratadas com DMT apresentaram diâmetro maior comparadas àquelas tratadas apenas com VEH. Esse aumento foi observado somente quando o tratamento ocorreu antes da formação das NSF, não sendo reproduzido com tratamento aplicado às NSF formadas a partir de culturas controle. Observar os efeitos proliferativos da DMT em modelo humano *in vitro* representa um avanço para investigações futuras que considerem a neurogênese como possível mecanismo celular subjacente aos efeitos antidepressivos relatados em estudos clínicos.

BIBLIOGRAFIA: MILLER, M. J.; ALBARRACIN-JORDAN, J.; MOORE, C.; CAPRILES, J. M. Chemical evidence for the use of multiple psychotropic plants in a 1,000-year-old ritual bundle from South America. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Washington, v. 116, n. 23, p. 11207-11212, 4 jun. 2019. DOI: 10.1073/pnas.1902174116; OLSON, D. E. Psychoplastogens: A promising class of plasticity-promoting neurotherapeutics. *Journal of Experimental Neuroscience*, Thousand Oaks, v. 12,

19 set. 2018. DOI: 10.1177/1179069518800508.; MORALES-GARCIA, J. A.; CALLEJA-CONDE, J.; LOPEZ-MORENO, J. A.; ALONSO-GIL, S.; SANZ-SANCRISTOBAL, M.; RIBA, J.; PEREZ-CASTILLO, A. N,N-dimethyltryptamine compound found in the hallucinogenic tea ayahuasca regulates adult neurogenesis in vitro and in vivo. *Translational Psychiatry*, London, v. 10, n. 1, p. 331, 28 set. 2020. DOI: 10.1038/s41398-020-01011-0.

ÁREA PRINCIPAL: Neurociências

TÍTULO: O IMPACTO DAS VESÍCULAS EXTRACELULARES DO EXERCÍCIO FÍSICO EM MODELOS MURINOS DA DOENÇA DE ALZHEIMER

SESSÃO: 30/07 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): ENAURA JULIANA RANGEL NASCIMENTO

ORIENTADOR(ES): FERNANDA GUARINO DE FELICE

RESUMO: A doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa, cujo principal sintoma é a perda de memória. O exercício físico vem sendo proposto como tratamento complementar devido às ações neuroprotetoras, como o aumento da sobrevivência neuronal e da plasticidade. A FNDC5/irisina é um hormônio liberado pelo músculo durante o exercício físico. Nosso grupo observou que a FNDC5/irisina possui a capacidade de mediar os efeitos benéficos do exercício, promovendo a melhora de respostas cognitivas em modelos murinos da DA. As vesículas extracelulares (VEs) são partículas liberadas pelas células, que carregam sinais moleculares, desempenhando importante papel na comunicação celular. Essas partículas são capazes de atravessar a barreira hematoencefálica e são responsáveis pelo crosstalk entre a periferia e o cérebro durante a atividade física, carreando moléculas denominadas “exerkines”. Estudos indicam que durante o exercício há aumento na liberação de VEs. Dessa forma, o objetivo do projeto é investigar o efeito das VEs associadas à FNDC5/irisina, buscando formas de reduzir o impacto causado pela DA através do aumento dos níveis de irisina no cérebro de animais modelos, e, assim, explorar uma abordagem terapêutica não invasiva que consiste na administração de tratamentos de forma periférica. Para alcançar nosso objetivo, camundongos da linhagem C57BL/6, com 3 meses de idade foram submetidos a um protocolo de exercício físico, no qual os animais nadam durante 5 semanas. Posteriormente, as VEs são isoladas do plasma de animais sedentários e exercitados e analisadas pela técnica de rastreamento de nanopartículas para avaliar tamanho e concentração das VEs. Além disso, observamos aumento dos níveis de irisina nas VEs de animais exercitados em relação aos animais sedentários. Em seguida, são injetadas de maneira intravenosa em camundongos modelos para a DA. Os modelos utilizados foram de injeção de oligômeros de A β (A β Os) e o modelo duplo transgênico APP/PS1. Outro grupo de camundongos foram injetados com partículas livres de vesículas (non-VEs). Avaliamos a memória espacial e aprendizado através dos testes comportamentais Radial Arm Maze (RAWM) e o Reconhecimento de Objetos (RO). A partir desses testes, observamos que as VEs isoladas do plasma de animais exercitados enriquecidos com irisina atenuam o prejuízo cognitivo presente em modelos da DA, em contrapartida as non-VEs não causam este efeito. No córtex frontal identificamos aumento da expressão BDNF, mas não de FNDC5/irisina. Por fim, ainda se faz necessário compreender qual o mecanismo de ação pelo qual a irisina, associada às VEs, é capaz de atenuar tais prejuízos, já que um entendimento mais completo do processo poderia ajudar a potencializar sua ação terapêutica. Todos os procedimentos realizados foram aprovados pela Comissão de Ética no uso de Animal do CCS/UFRJ sob o número 050/19.

BIBLIOGRAFIA: ASSOCIATION, A. Alzheimer’s disease facts and figures. *Alzheimer’s and Dementia*, v. 13, n. 4, p. 325–373, 2017. LOURENCO, M. V. et al. Exercise-linked FNDC5/irisin rescues synaptic plasticity and memory defects in Alzheimer’s models. *Nature Medicine*, v. 25, n. 1, p. 165–175, 2019. KALANI, A.; TYAGI, A.; TYAGI, N. Exosomes: Mediators of neurodegeneration, neuroprotection and therapeutics. *Molecular Neurobiology*, v. 49, n. 1, p. 590–600, 2014.

ÁREA PRINCIPAL: Neurociências

TÍTULO: PAPEL PROTETOR DA FNDC5/IRISINA EM MODELOS EXPERIMENTAIS DA DOENÇA DE ALZHEIMER

SESSÃO: 30/07 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): REBECA CRISTINA DE SOUZA FIGUEIREDO

ORIENTADOR(ES): SÉRGIO FERREIRA

RESUMO: A Doença de Alzheimer (DA) é uma das principais causas de demência no mundo, sendo responsável por elevados índices de dependência funcional, institucionalização e mortalidade entre idosos. Pesquisas recentes apontam que alterações metabólicas podem contribuir para as disfunções neurológicas associadas à DA. Nesse contexto, terapias que busquem corrigir tais desequilíbrios surgem como alternativas promissoras para prevenção e tratamento (Vinuesa et al., 2021). Entre essas terapias, destaca-se o hormônio FNDC5/irisina, liberado durante a atividade física, cujos níveis estão reduzidos em pacientes com DA. Evidências indicam que a elevação da irisina pode mitigar déficits cognitivos associados à DA (Lourenço et al., 2019). Investigar os mecanismos moleculares mediados pela FNDC5/irisina em modelos in vivo de DA e em culturas primárias de astrócitos e micróglias. Nos experimentos in vivo, foram administrados oligômeros de beta-amiloide (A β ; 10 pmol) e/ou irisina (30 pmol) por via intracerebroventricular. O desempenho cognitivo foi avaliado sete dias após a infusão utilizando o teste de reconhecimento de objeto. Nos experimentos in vitro, astrócitos e micróglias foram isolados do córtex cerebral de camundongos Swiss neonatos e tratados com irisina (25 nM) e/ou A β (500 nM) por 24 horas. Os grupos experimentais foram: Veículo, Irisina, A β e Irisina + A β . A expressão dos fatores neurotróficos BDNF e GDNF foi quantificada por qPCR. Os resultados in vivo demonstraram que a administração de irisina preveniu os déficits cognitivos induzidos por A β . Em culturas primárias, observou-se que a irisina aumentou a expressão de BDNF e GDNF em astrócitos, e de GDNF em micróglias, indicando uma possível ação neuroprotetora. A irisina apresenta potencial terapêutico ao prevenir déficits cognitivos induzidos por A β e ao modular a expressão de fatores neurotróficos em células da glia. A elucidação dos mecanismos moleculares mediados pela FNDC5/irisina poderá ampliar a compreensão sobre sua atuação no sistema nervoso central e apontar novos alvos para o tratamento da Doença de Alzheimer.

BIBLIOGRAFIA: Lourenço, M. V., Frozza, R. L., de Freitas, G. B., Zhang, H., Kincheski, G. C., Ribeiro, F. C., ... & De Felice, F. G. (2019). Exercise-linked FNDC5/irisin rescues synaptic plasticity and memory defects in Alzheimer's models. *Nature Medicine*, 25(1), 165-175. Vinuesa, A., Pomilio, C., Menafra, M., Bonaventura, M. M., Garay, L. I., Mercogliano, M. F., ... & Beauquis, J. (2021). Multimodal effect of metabolic syndrome on Alzheimer's disease pathology and cognition in transgenic mice. *Scientific Reports*, 11(1), 14259.

ÁREA PRINCIPAL: Neurociências

TÍTULO: AVALIAÇÃO DA MODULAÇÃO DE MARCADORES DE ESTRESSE CELULAR NOS ESTÁGIOS INICIAIS DA NEURODEGENERAÇÃO GLAUCOMATOSA

SESSÃO: 30/07 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): RODRIGO MARTINS BARROS

ORIENTADOR(ES): HILDA PETRS-SILVA

RESUMO: O glaucoma é uma doença neurodegenerativa caracterizada pela perda progressiva de células ganglionares da retina (CGR) e de seus axônios, e possui o aumento da pressão intraocular (PIO) como principal fator de risco. Apesar de sua alta prevalência, a fisiopatologia do glaucoma ainda não é completamente compreendida, tornando os modelos experimentais em animais ferramentas essenciais para a investigação de alterações estruturais e moleculares associadas à doença. Recentemente, nosso laboratório desenvolveu um modelo de hipertensão ocular (OHT) baseado na cauterização em 360° do plexo vascular límbico, estrutura responsável pela regulação homeostática da PIO (1). Nesse modelo, observa-se uma elevação transitória da PIO até o sétimo dia após a cauterização, com retorno subsequente aos níveis basais, enquanto a morte das CGR é detectada apenas a partir da segunda semana após a lesão. Este trabalho tem como objetivo identificar os eventos iniciais desencadeados pela elevação da PIO nesse modelo de glaucoma, a fim de elucidar os mecanismos patológicos que contribuem para a degeneração das CGR. Ratos Lister Hooded (2–3 meses) foram submetidos ao modelo de glaucoma por OHT (1). O uso dos animais foi aprovado pelo CEUA da UFRJ (n° 115/21). Animais naive (sem lesão) foram usados como controle. Após 1, 3 e 7 dias da indução da OHT, os olhos foram coletados e fixados em 4 % de paraformaldeído por 16 h a 4 °C. Retinas foram dissecadas e cortadas em secções de 14 µm, e imunomarcadas com anticorpos contra NFκB, HIF1-α, LDH e HDAC2. As imagens foram adquiridas utilizando o microscópio de fluorescência EVOS (objetiva de 20x), sendo capturadas 5 imagens por corte de retina de cada animal. Foram utilizados 2 animais no grupo naive e 4 em cada grupo experimental (1, 3 e 7 dias após OHT). A média de intensidade de fluorescência de cada marcador foi calculada a partir da média das 5 imagens por animal no software ImageJ. A indução do OHT resultou em aumento persistente da expressão de NFκB na camada de células ganglionares (CCG) da retina em 1 dia (2,11x em relação ao naive), 3 dias (1,86 x) e 7 dias (1,75x) após a lesão. HIF1-α também se elevou na CCG, com aumento de 1,46x no dia 3. Para LDH, observou-se uma redução de 42% na expressão desse marcador na CCG no 3o dia, com redução menor nos outros dias; essa diminuição no dia 3 também foi detectada nas camadas nucleares interna e externa. Já a expressão de HDAC2 aumentou 59% na CCG e 52% na nuclear interna, exclusivamente no 7° dia após a indução do OHT. Os dados indicam que a hipertensão ocular induz respostas celulares precoces nas CGR, marcadas por inflamação (NFκB), estresse oxidativo (HIF1-α) e alterações metabólicas (LDH), predominantes entre os dias 1 e 3, período de maior elevação pressórica. Alterações epigenéticas, como o aumento de HDAC2, ocorrem de forma mais tardia, sendo detectadas apenas no 7o dia, quando a PIO já se encontra em queda.

BIBLIOGRAFIA: (1) Lani, R., Dias, M.S., Abreu, C.A. et al. A subacute model of glaucoma based on limbal plexus cautery in pigmented rats. *Sci Rep* 9, 16286 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-52500-2>

ÁREA PRINCIPAL: Saúde Pública

TÍTULO: PERFIL DE CASOS NOTIFICADOS DE GESTANTES NO RESP-MICROCEFALIA ENTRE 2015 E 2016 NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

SESSÃO: 30/07 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): ISABEL MOURA DESCHAMPS

ORIENTADOR(ES): BIANCA MARINS-SILVA

RESUMO: Em 2015, o Ministério da Saúde declarou Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) devido ao aumento de alterações do sistema nervoso central associadas à infecção congênita pelo vírus Zika. Diante da necessidade de monitoramento dos casos de Síndrome Congênita associada à infecção pelo vírus Zika (SCZ), foi desenvolvido um formulário online para notificações, denominado RESP-Microcefalia. Com aumento na circulação do vírus Oropouche e a detecção de alterações congênitas e óbito fetal em gestantes infectadas no país, o formulário novamente é utilizado em 2025. Investigar o perfil dos casos suspeitos ou confirmados de SCZ notificados no RESP-Microcefalia entre 2015 e 2016 no estado do Rio de Janeiro. O objetivo era realizar um estudo de abordagem descritiva, do tipo transversal, com análise secundária de dados do RESP-Microcefalia. Foram incluídas as notificações de recém-nascidos em 2015 (n=210) e em 2016 (n=769) no estado. As variáveis observadas foram: tipo de alteração congênita e resultados laboratoriais de gestantes e

recém-nascidos. Os dados foram tratados e analisados utilizando o software R, versão 4.2.2. Observou-se aumento de 266% no número de notificações de 2015 para 2016. Em 2016, 401 (48,7%) recém-nascidos foram notificados com microcefalia isolada, enquanto 112 (13,6%) apresentaram o tipo de alteração congênita como “ignorado”. Em 2015, 77 (34,5%) casos foram notificados como microcefalia, e 103 (45,6%) tiveram o tipo de alteração congênita classificado como “ignorado”. Quanto às gestantes, 37 apresentaram resultado positivo para o vírus Zika em 2016; entre os recém-nascidos dessas gestantes, 2 também tiveram resultados laboratoriais positivos. Contudo, a maioria dos resultados laboratoriais foi registrada como “ignorado”, o que compromete a efetividade do sistema de vigilância. Constatou-se uma evolução nas ações da vigilância em saúde da SCZ entre 2015 e 2016 no estado do Rio de Janeiro. No entanto, a baixa completude das notificações evidencia a necessidade de aprimoramento na qualificação dos profissionais de saúde e na qualidade dos dados registrados, a fim de garantir uma vigilância mais eficiente e confiável. Esses pontos ganham ainda mais relevância diante da retomada do uso do RESP-Microcefalia para gestantes com Oropouche.

BIBLIOGRAFIA: BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria no 1.813, de 11 de novembro de 2015. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) por alteração do padrão de ocorrência de microcefalias no Brasil. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1813_11_11_2015.html BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. RESP-Microcefalia: manual de instruções. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/resp_microcefalia_manual_instruoe_s.pdf. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico. Situação epidemiológica da síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika: Brasil, 2015 a 2023. Vol. 55, no 5, mar. 2024. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <http://plataforma.saude.gov.br/anomalias-congenitas/boletim-epidemiologico-SVSA-05-2024.pdf>

ÁREA PRINCIPAL: Análises Clínicas

TÍTULO: A IMUNOFLOUORESCÊNCIA INDIRETA NO DIAGNÓSTICO DAS DOENÇAS AUTOIMUNES: UMA REVISÃO DE ESCOPO

SESSÃO: 01/08 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): ANA GABRIELA ALVES COSTA

ORIENTADOR(ES): ANDREZZA DO ESPIRITO SANTO CUCINELLI

RESUMO: O sistema imunológico atua na defesa do organismo contra agentes patogênicos, células malignas e lesões, preservando a integridade dos tecidos. Para isso, utiliza mecanismos de tolerância imunológica que distinguem antígenos próprios de não próprios. Quando essa autotolerância é rompida, surgem respostas contra antígenos do próprio organismo, caracterizando a autoimunidade. Esse fenômeno pode desencadear doenças autoimunes, um grupo heterogêneo de enfermidades crônicas, sem cura definitiva, e com prevalência crescente em nível global. Os imunoensaios laboratoriais, especialmente os voltados à detecção de autoanticorpos, são fundamentais no diagnóstico dessas condições. A técnica de imunofluorescência indireta (IFI) em células HEP-2 é o padrão-ouro para triagem de autoanticorpos, permitindo a análise de padrões e titulação, além de possibilitar a visualização de compartimentos celulares alvo. Apesar disso, novas abordagens e substratos vêm sendo estudados para aprimorar sua aplicação. Descrever e discutir a relevância da imunofluorescência indireta no diagnóstico e triagem de doenças autoimunes, com ênfase em suas aplicações, limitações e perspectivas de aprimoramento. Trata-se de uma revisão de escopo conduzida de acordo com a metodologia do Instituto Joanna Briggs (JBI) e as diretrizes PRISMA-ScR. As buscas bibliográficas foram realizadas na base Medline/PubMed. Dois revisores independentes realizaram triagem e extração de dados na plataforma Rayyan®. Os dados foram categorizados tematicamente para análise descritiva. Por envolver apenas literatura secundária, o estudo está dispensado de aprovação pelo Comitê de Ética, conforme a Resolução no 510/2016 do CNS. Foram incluídos 96 artigos, organizados em sete tópicos: (I) atualizações nos consensos diagnósticos nacionais e internacionais; (II) papel do FAN e sua contribuição clínica; (III) variabilidade e reprodutibilidade da IFI em HEP-2; (IV) uso de

substratos alternativos; (V) inovações tecnológicas para melhorar o desempenho da técnica; (VI) comparações entre IFI e outras metodologias diagnósticas; e (VII) aumento da prevalência de autoanticorpos e possíveis influências ambientais. Observou-se que a IFI segue como método amplamente adotado na prática laboratorial, sendo essencial tanto para triagem quanto para o diagnóstico diferencial das doenças autoimunes. A imunofluorescência indireta continua sendo uma ferramenta indispensável na rotina laboratorial. Apesar de limitações, apresenta ampla aplicabilidade, capacidade de caracterização de padrões imunológicos e potencial para evolução tecnológica. Seu uso criterioso contribui significativamente para o diagnóstico, estratificação e manejo das doenças autoimunes.

BIBLIOGRAFIA: SCHAUER, F.; TASIPOULOU, G.; SCHUSTER, D.; et al. Primate liver tissue substrate in indirect immunofluorescence diagnostics for patients with dermatitis herpetiformis and celiac disease. *Frontiers in Immunology*, v. 14, 2023. SZEKANECZ, Z.; BALOG, A.; CONSTANTIN, T.; et al. COVID-19: autoimmunity, multisystemic inflammation and autoimmune rheumatic patients. *Expert Reviews in Molecular Medicine*, v. 24, 2022. TERZIROLI BERETTA-PICCOLI, B.; MIELI-VERGANI, G.; VERGANI, D. Autoimmune Hepatitis: Serum Autoantibodies in Clinical Practice. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*, v. 63, n. 2, p. 124–137, 2021.

ÁREA PRINCIPAL: Análises Clínicas

TÍTULO: DIAGNÓSTICO DE SÍFILIS: UMA REVISÃO DE ESCOPO

SESSÃO: 01/08 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): THAYANE DA SILVA RAMOS

ORIENTADOR(ES): ANDREZZA DO ESPIRITO SANTO CUCINELLI

RESUMO: A sífilis é uma infecção crônica causada pelo *Treponema pallidum*, com transmissão sexual e vertical. A forma adquirida evolui em estágios clínicos distintos: primário, secundário, latente e terciário. O diagnóstico depende da correlação entre achados clínicos e exames laboratoriais, que incluem métodos diretos e sorológicos, sendo estes divididos entre testes treponêmicos e não treponêmicos. Apesar dos avanços diagnósticos, a sífilis continua como um problema de saúde pública. Em 2022, o Brasil notificou 213.129 casos de sífilis adquirida, com taxa de 99,2/100 mil habitantes. Realizar uma revisão de escopo para mapear os principais métodos sorológicos utilizados no diagnóstico da sífilis, identificando características, desempenho e inovações recentes, com o intuito de apoiar a prática clínica e a formulação de políticas de saúde. Esta revisão de escopo foi conduzida conforme a metodologia do Instituto Joanna Briggs (JBI) e seguiu as diretrizes PRISMA-ScR. Foram realizadas buscas nas bases Medline/PubMed, SciELO, BDENF e literatura cinzenta por meio do Google Acadêmico. Dois revisores independentes realizaram a triagem e extração dos dados utilizando a plataforma Rayyan®. Os dados foram organizados em categorias temáticas para síntese descritiva. Como se trata de estudo baseado em literatura secundária, não foi necessária aprovação ética, conforme a Resolução no 510/2016 do CNS. Foram incluídos 73 estudos, organizados em dez categorias principais: (I) métodos indiretos de detecção; (II) algoritmos diagnósticos; (III) sensibilidade e especificidade; (IV) testes confirmatórios e discordantes; (V) status serofast; (VI) testes no ponto de atendimento; (VII) IgM treponêmico; (VIII) métodos diretos; (IX) diagnóstico da neurosífilis; (X) perspectivas futuras. Os testes treponêmicos incluem TPPA, FTA-ABS, EIA e CLIA; os não treponêmicos, VDRL, RPR, TRUST e USR. O TPPA apresentou alta sensibilidade na sífilis primária e secundária (86–100%). Já os testes não treponêmicos mostraram sensibilidade elevada na sífilis secundária e latente recente (82–100%), porém menor na primária e latente tardia (62–75%). Testes rápidos, algoritmos reversos e métodos moleculares emergem como promissores. A sífilis permanece um desafio diagnóstico, especialmente em fases precoces ou latentes. A escolha adequada de testes e a aplicação de algoritmos combinados são fundamentais para reduzir erros diagnósticos. A incorporação de novos métodos e a ampliação do acesso a testes rápidos e precisos podem contribuir para o controle da doença e a melhoria da vigilância epidemiológica.

BIBLIOGRAFIA: ALEXANDER, David C.; MORSHED, Muhammad; STEIN, Derek; BULLARD, Jared; MACKENZIE, Keith e TSANG, Raymond SW. An update on the status of direct testing for *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* for the laboratory diagnosis of syphilis in Canada. *Journal of the Association of Medical Microbiology and Infectious Disease Canada*, v. 9, n. 2, p. 95-103, 2024. DOI: 10.3138/jammi-2023-0032. ORTIZ, Daniel A.; SHUKLA, Mayur R.; LOEFFELHOLZ, Michael J. The traditional or reverse algorithm for diagnosis of syphilis: pros and cons. *Clinical Infectious Diseases*, v. 71, n. Supplement_1, p. S43-S51, 2020. DOI: 10.1093/cid/ciaa307. PAPP, John R. CDC laboratory recommendations for syphilis testing, United States, 2024. *MMWR. Recommendations and Reports*, v. 73, 2024. DOI: 10.15585/mmwr.rr7301a1

ÁREA PRINCIPAL: **Ciência Forense**

TÍTULO: **ARQUEOMICROBIOLOGIA: ANÁLISE FÚNGICA DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO DE MÚMIAS DE ITACAMBIRA-MG**

SESSÃO: **01/08 - 13h30 às 14h40**

AUTOR(A): **VICTÓRIA ANTUNES DOS SANTOS GOMES**

ORIENTADOR(ES): **PAULO MURILLO NEUFELD**

RESUMO: A arqueomicrobiologia é um termo novo que visa estudar os microrganismos associados à evolução humana e a atuação desses como agentes etiológicos que afetaram civilizações antigas e podem afetar as populações nos tempos atuais. O termo mais popularmente utilizado para este estudo é paleomicrobiologia, em que estudos são realizados com o intuito de entender a relação destes organismos com diferentes espécies. Os protozoários, helmintos e bactérias são os microrganismos mais analisados em materiais arqueológicos e paleontológicos. Apesar de ser comum a presença de fungos nesses tipos de amostras, são pouco relatados, pois comumente são negligenciados ou retratados apenas como contaminantes. Já os poucos estudos com foco na análise dos fungos, apresentam divergências quanto a padronização nas técnicas de coleta e processamento laboratorial das amostras arqueológicas, levando a resultados que podem ser questionados quanto a real contribuição desses organismos fúngicos para a arqueomicrobiologia. Desta forma, o presente trabalho busca padronizar a técnica de processamento laboratorial de amostras de ossos e corpos mumificados de Itacambira-MG. A partir de literaturas já existentes na arqueomicrobiologia e manuais já estabelecidos da micologia geral e médica, protocolou-se etapas de processamentos laboratoriais voltadas para a análise de fungos presentes nas amostras arqueológicas. O protocolo de processamento laboratorial visou padronizar técnicas já realizadas em trabalhos anteriores, juntando o conhecimento estabelecido em outros campos da micologia para evitar contaminantes anemófilos e/ou de contato por superfície a fim de fortalecer a autenticidade dos achados. Com isso, permitir uma análise eficiente de espécies fúngicas que poderiam possibilitar o entendimento da relação desses organismos com as populações antigas e a microbiota e microrganismos associados com materiais arqueológicos e paleontológicos.

BIBLIOGRAFIA: JOVET-AST S. La momie de Ramsès II: contribution scientifique à l'égyptologie. Les champignons. Paris. Éditions Recherche sur les Civilisations, v.1, p. 115-152, 1985. FERREIRA L, REINHARD K, ARAÚJO A. Foundation of Paleoparasitology. Rio de Janeiro. Editora Fiocruz, p.462, 2014.

ÁREA PRINCIPAL: **Ciência Forense e Genética**

TÍTULO: ANÁLISE DOS HAPLOGRUPOS PRESENTES EM UMA AMOSTRA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA A PARTIR DO SEQUENCIAMENTO MASSIVO PARALELO DO GENOMA MITOCONDRIAL

SESSÃO: 01/08 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): RAFAELLA LOBÃO CHAGAS

ORIENTADOR(ES): RODRIGO SOARES DE MOURA NETO

RESUMO: O DNA mitocondrial tem sido amplamente utilizado em estudos sobre a evolução humana. O genoma mitocondrial é compartilhado por toda uma linhagem materna, sendo transmitido de mãe para filhos de forma íntegra, excetuando mutações pontuais. O sequenciamento massivo paralelo trouxe a possibilidade de sequenciamento completo, simplificado, do DNA mitocondrial, e não apenas da sua região controle. Com isso, a identificação de haplogrupos pode ser feita de forma mais aprofundada, trazendo novas informações sobre os estudos populacionais e evolutivos. O projeto utilizou amostras biológicas de 87 indivíduos brasileiros de um grupo de voluntários do sexo masculino de militares selecionados. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Fraga Filho (HUCFF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CAAE/HUCFF/UFRJ, No. 67197717.0.0000.5257). A preparação das amostras, construção das bibliotecas e sequenciamento na plataforma MiSeq foram obtidas por Dos Santos e colaboradores. Os resultados obtidos foram analisados a partir dos arquivos FastQ. A sequência rCRS foi obtida a partir do GenBank (NC_012920.1). Para a classificação dos haplogrupos, foi utilizado o banco de dados do EMPOP e Mitotool. A análise dos dados adquiridos expôs a contribuição de três origens principais no processo de miscigenação da população brasileira: africana, europeia e nativa americana, com as porcentagens de 35,63%, 32,18% e 32,18%, respectivamente. Os resultados são coerentes com a história de colonização do país e ajudarão a entender a mistura do povo brasileiro, traçando as rotas de origem da população e sua correlação com eventos da humanidade.

BIBLIOGRAFIA: DOS SANTOS, Genômica Aplicada ao Desempenho Físico Humano em Militares, 2016, Tese (Doutorado em Biofísica) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

ÁREA PRINCIPAL: Genética

TÍTULO: ANÁLISE DOS PERFIS DE METILAÇÃO DE LINE-1, HES 11 E SLC6A4 EM CRIANÇAS PREMATURAS NA IDADE PRÉ-ESCOLAR

SESSÃO: 01/08 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): ANNA BEATRIZ MUNIZ FERREIRA

ORIENTADOR(ES): ARNALDO PRATA BARBOSA

RESUMO: A prematuridade atinge cerca de 10% dos nascimentos ao redor do mundo e pode afetar a forma como os genes são regulados, especialmente através do processo de metilação do DNA. Genes importantes para o desenvolvimento cerebral, como: o HES1, responsável pela manutenção dos progenitores neurais, o SLC6A4, codificador do transportador de serotonina, e o retrotransposon LINE-1, indicador da metilação geral do DNA, precisam de uma regulação epigenética bem controlada para um neurodesenvolvimento saudável. No entanto, ainda sabemos pouco sobre como esses mecanismos epigenéticos estão associados à prematuridade. Analisar a metilação de LINE-1, HES1 e SLC6A4 em 16 pré-escolares que foram admitidos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) no período neonatal, devido à prematuridade. O DNA genômico foi extraído de sangue periférico e quantificado por nanoespectrofotometria, utilizando o equipamento NanoDrop. Em seguida,

o DNA foi submetido à conversão com bissulfito de sódio e posteriormente amplificado por PCR, com a eficiência da amplificação confirmada por eletroforese em gel. Por fim, as amostras foram analisadas por pirosequenciamento utilizando o sistema PyroMark Q48 Autoprep (Qiagen). Os primers utilizados para PCR e sequenciamento foram desenhados no software PyroMark Assay Design (Qiagen), com o objetivo de abranger os sítios CpG dos genes selecionados. Verificamos que a implementação da técnica de pirosequenciamento foi bem-sucedida, possibilitando a quantificação precisa da porcentagem de metilação nos sítios CpG de interesse, sob rigorosas condições de controle de qualidade e controles comerciais metilados e não metilados. Desta forma, foi possível observar que o percentual médio de metilação dos genes SLC6A4, HES1 e o percentual global, avaliado por LINE-1, foram, respectivamente, de 2,8% (com destaque para níveis mais elevados nos sítios CpG 12 e 13), 41,9% e 71,1%. Esses achados reforçam a compreensão de que tanto o estresse ambiental vivenciado na UTIN quanto a prematuridade em si podem influenciar a metilação dos genes HES1, SLC6A4 e LINE-1. Com base na análise descritiva e exploratória dos resultados, bem como na comparação com os dados de metilação ao nascimento, pretende-se inferir sobre os efeitos epigenéticos no neurodesenvolvimento de prematuros e indicar caminhos promissores para a identificação de biomarcadores clínicos de risco.

BIBLIOGRAFIA: FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. Levels & Trends in Child Mortality Report 2023. [s.l.: s.n.]. 2024. Disponível em: <<https://childmortality.org/wp-content/uploads/2024/03/UNIGME-2023-Child-Mortality-Report.pdf>>. Acesso em: 23 de março de 2025. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Born too soon: decade of action on preterm birth. 2023. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240073890>>. Acesso em: 26 de março de 2025. VAN DOKKUM, N. H. et al. Neonatal Stress, Health, and Development in Preterms: A Systematic Review. *Pediatrics*, v. 148, n. 4, 1 out. 2021.

ÁREA PRINCIPAL: Genética

TÍTULO: PADRÃO DE METILAÇÃO DO GENE HES1 E ASPECTOS DO NEURODESENVOLVIMENTO EM GÊMEOS PREMATUROS

SESSÃO: 01/08 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): MARIANA BERQUÓ CARNEIRO FERREIRA

ORIENTADOR(ES): ALINE DE ARAÚJO BRASIL

RESUMO: A prematuridade representa um desafio importante de saúde pública, pois está relacionada a riscos para o neurodesenvolvimento. O gene HES1, fundamental para a maturação cerebral e do sistema nervoso central, pode ser regulado por mecanismos epigenéticos, como a metilação do DNA. No entanto, ainda não há uma compreensão completa sobre como a prematuridade, o neurodesenvolvimento e a epigenética estão interligados. Investigar como o padrão de metilação do gene HES1 se relaciona com diferentes aspectos do desenvolvimento neural em três pares de gêmeos prematuros, que no período neonatal, foram admitidos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). O DNA foi extraído de sangue periférico dos gêmeos, quantificado por nanoespectrofotometria, convertido com bissulfito de sódio, e um trecho do promotor do gene HES1 foi amplificado por PCR. Por fim, as amostras foram sequenciadas no PyroMark Q48 Autoprep (Qiagen). Após cinco anos, novas amostras foram coletadas e analisadas, com aplicação dos testes SRS-2 e SON-R 2 1/2 para avaliação neuropsicológica e realização de ressonâncias magnéticas para averiguar a maturação cerebral. Os três pares de gêmeos apresentaram distintos padrões de metilação do gene HES1 ao longo do tempo. O par 1 manteve percentuais semelhantes (diferença de 2%) ao nascimento, no quinto dia e na idade pré-escolar, mas apresentou uma diferença de 7% no 90o dia/alta da UTIN. O par 2 apresentou baixos níveis de metilação ($\leq 25\%$) no nascimento, quinto e trigésimo dias, com P52 exibindo percentuais relativamente maiores (diferença de 8%) em relação a P53 durante o período neonatal. Já o par 3 iniciou com uma diferença de 10% ao nascimento, que se reduziu para 2% ao longo do período neonatal, alcançando aproximadamente 50% de metilação total na idade pré-escolar. Além disso, o estudo sugere que maiores níveis de metilação do gene HES1 estão associados a melhores desfechos no neurodesenvolvimento entre gêmeos prematuros. O estudo indica que na comparação entre os gêmeos do mesmo par, aquele com maior percentual de metilação do gene HES1, apresentou melhores

resultados nos testes neuropsicológicos e ausência de alterações na ressonância magnética, sugerindo uma possível associação entre a metilação do gene HES1 e desfechos positivos no neurodesenvolvimento.

BIBLIOGRAFIA: ALBERTON, M.; ROSA, V.M.; ISER, B.P.M. Prevalência e tendência temporal da prematuridade no Brasil antes e durante a pandemia de covid-19: análise da série histórica 2011-2021. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 32, n. 2, 2023. DHANESH, S.B.; SUBASHINI, C.; JAMES, J. Hes1: the maestro in neurogenesis. *Cellular and Molecular Life Sciences: CMLS*, v. 73, n. 21, p. 4019–4042, nov. 2016. LILLYCROP, K. A. et al. Association between perinatal methylation of the neuronal differentiation regulator HES1 and later childhood neurocognitive function and behaviour. *International Journal of Epidemiology*, v. 44, n. 4, p. 1263–1276, 1 ago. 2015.

ÁREA PRINCIPAL: Imunologia

TÍTULO: ESTUDO DA MODULAÇÃO DA ATIVIDADE DA HEME-OXIGENASE-1 NA FUNÇÃO DE MACRÓFAGOS MURINOS E SEUS EFEITOS IN VIVO DURANTE A INTERAÇÃO COM O FUNGO *SPOROTHRIX BRASILIENSIS*

SESSÃO: 01/08 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): JÚLIA BARLETA DE PAULA DA SILVA

ORIENTADOR(ES): FABIANO FERREIRA DUTRA

RESUMO: O *Sporothrix brasiliensis* é um dos agentes etiológicos da esporotricose. A heme-oxigenase-1 (HO-1) é uma isoenzima envolvida no catabolismo do heme livre, gerando produtos com efeitos anti-inflamatórios. Nossa hipótese é de que a HO-1 aumenta a susceptibilidade do hospedeiro através da indução de moléculas anti-inflamatórias e antioxidantes. Dessa forma, visamos investigar o papel da HO-1 na interação do fungo *S. brasiliensis* (MYA-4823) com macrófagos peritoneais (MPs) de camundongos da linhagem C57BL/6 e em um modelo murino de esporotricose subcutâneo (região dorsal sacral). Análises por western blot demonstraram a indução de HO-1 em amostras de pele do sítio de inoculação apenas nos camundongos infectados. Observamos o mesmo na análise por RT-qPCR. Em relação à fisiopatologia da doença, os camundongos tratados diariamente com CoPP, um indutor da HO-1, morreram em 21 dias, apresentando, ao longo da infecção, perda de peso quando comparado ao grupo controle. Por outro lado, 40% dos camundongos tratados com SnPP, um inibidor da enzima, morreram, apesar do ganho de peso semelhante aos animais controles, sugerindo que o efeito desses tratamentos é diferente. Além disso, as medidas das lesões de pele do grupo tratado com SnPP sugerem um atraso na cicatrização e resolução da infecção ao longo de 35 dias após a infecção. Também observamos um aumento do baço e vários nódulos no fígado dos camundongos tratados com SnPP quando comparado aos animais controles, indicando aumento da disseminação do fungo. Com apenas 15 dias, os baços de camundongos tratados com SnPP apresentaram pesos semelhantes aos do grupo controle. Nesse tempo, também não observamos diferença na quantidade de UFC na pele, no baço ou no fígado, sugerindo que a SnPP só afeta a resistência em tempos mais tardios. Em contraste, os camundongos tratados com CoPP apresentaram aumento significativo no peso do baço e na quantidade de UFC desse órgão após 15 dias indicando que esse tratamento reduziu a resistência dos camundongos. O mesmo foi observado no sítio de inoculação, pois o tratamento com a CoPP aumentou a quantidade de UFC local. Futuramente, avaliaremos a quantidade de UFC de animais tratados com SnPP após 35 dias para confirmar os dados macroscópicos observados no fígado (presença de nódulos) e no baço (aumento de peso). In vitro, observamos que a interação de MPs com conídios ou leveduras do fungo, por 24 horas, induziu o aumento da quantidade da proteína HO-1, analisado por western blot. Quanto à capacidade microbicida dos MPs, observamos que a incubação com conídios opsonizados não foi suficiente para a eliminação dos fungos após 24h de interação. Contudo, MPs incubados apenas com SnPP apresentaram maior atividade fungicida. A ativação de MPs com IFN- γ e LPS gerou a eliminação dos conídios e esse efeito foi revertido pelo tratamento com CoPP. Novos experimentos serão necessários para entender os mecanismos envolvidos na função da HO-1.

BIBLIOGRAFIA: GÓMEZ-GAVIRIA, Manuela; MARTÍNEZ-ÁLVAREZ, José A.; MORA-MONTES, Héctor M. Current Progress in *Sporothrix brasiliensis* Basic Aspects. *Journal of Fungi* (Basel, Switzerland), v. 9, n. 5, p. 533, 2023. VAN DE VEERDONK, Frank L.; NETEA, Mihai G. T-cell Subsets and Antifungal Host Defenses. *Current Fungal Infection Reports*, v. 4, n. 4, p. 238–243, 2010. COSTA, Diego L.; AMARAL, Eduardo P.; ANDRADE, Bruno B.; et al. Modulation of Inflammation and Immune Responses by Heme Oxygenase-1: Implications for Infection with Intracellular Pathogens. *Antioxidants* (Basel, Switzerland), v. 9, n. 12, p. 1205, 2020.

ÁREA PRINCIPAL: Medicina Preventiva e Epidemiologia

TÍTULO: OCORRÊNCIA DAS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS (ISTs) NO CONTEXTO DA AMPLIAÇÃO NA UTILIZAÇÃO DA PROFILAXIA PRÉ-EXPOSIÇÃO (PREP)

SESSÃO: 01/08 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): YURI RAMOS SOARES

ORIENTADOR(ES): REGINALDO ALMEIDA DA TRINDADE

RESUMO: A Profilaxia Pré-Exposição (PrEP), estratégia de prevenção ao HIV baseada no uso preventivo de antirretrovirais, trouxe a preocupação com o fenômeno da compensação de risco, que é o aumento da “exposição ao risco” pela redução da “percepção do risco”. Assim, embora seja recomendado o uso concomitante da PrEP e do preservativo sexual para uma prevenção ampliada às demais infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), a compensação de risco ocorre quando o usuário o negligencia, tornando-se vulnerável às demais ISTs. Nesse contexto, é necessária a verificação do impacto da PrEP sobre a ocorrência das demais ISTs, tais como sífilis, gonorreia e clamídia, na população usuária do medicamento. Logo, este trabalho objetivou descrever, a partir dos resultados de diferentes estudos clínicos disponíveis, a ocorrência de ISTs em usuários de PrEP. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura na base de dados PubMed. Os descritores utilizados foram STI + PrEP aplicados aos títulos e resumos. As buscas foram realizadas até 12 de agosto de 2024. Os critérios de inclusão foram: estudos clínicos e clínico-epidemiológicos com populações usuárias de PrEP e rastreamento laboratorial para ISTs, publicados em língua portuguesa, inglesa ou espanhola. Os critérios de exclusão foram: revisões e/ou meta-análises; artigos indisponíveis; estudos baseados em dados autorrelatados, questionários ou levantamentos virtuais; estudos que não incluíram o rastreo para ISTs ou o rastreo fora realizado somente no momento da adesão à PrEP; e estudos que avaliaram apenas a prevalência/incidência global das infecções. As buscas resultaram em 606 publicações científicas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, primeiramente por meio de análise dos títulos e resumos e, posteriormente, pela leitura integral dos textos, restaram 36 publicações. A categorização como aumento, estabilidade ou redução foi baseada nos dados reportados nos estudos. Os estudos foram oriundos predominantemente da Europa (n=14) e dos EUA (n=11). Em sua maioria, os indivíduos foram rastreados para as ISTs bacterianas (clamídia, gonorreia e sífilis). Dos estudos incluídos, 47,0% (n=17) apontaram aumento nas taxas de ISTs após a adesão à PrEP, 36,0% (n=13) relataram estabilidade e 17,0% (n=6) mostraram redução das taxas. O aumento nas taxas de ISTs após a adesão à PrEP deve ser analisado levando em consideração outros fatores, tal como o viés de indicação da PrEP inerente aos estudos clínicos. Embora a compensação de risco possa ocorrer, os dados e a literatura pesquisada indicam que não há enfraquecimento do efeito protetor da PrEP contra a infecção pelo HIV. E, ainda, os programas de PrEP promovem o monitoramento regular dos usuários, atuando como estratégia crítica de intervenção em medicina preventiva, tanto para a prevenção do HIV quanto das demais ISTs.

BIBLIOGRAFIA: BLUMENTHAL, Jill; HAUBRICH, Richard H. Will risk compensation accompany pre-exposure prophylaxis for HIV?. *AMA Journal of Ethics*, v. 16, n. 11, p. 909-915, 2014. WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Policy brief: pre-exposure prophylaxis (PrEP): WHO expands recommendation on oral pre-exposure prophylaxis of HIV infection (PrEP). World Health Organization, 2015. GEORGIADIS, Nikolaos et al. The impact of HIV preexposure prophylaxis on bacterial sexually transmitted infection occurrence in

ÁREA PRINCIPAL: **Microbiologia**

TÍTULO: **SUSCETIBILIDADE IN VITRO DE FUNGOS MELANIZADOS ISOLADOS DA CARNAÚBA (COPERNICIA PRUNIFERA) A ANTIFÚNGICOS DE USO CLÍNICO**

SESSÃO: **01/08 - 13h30 às 14h40**

AUTOR(A): **LAIS SILVA CASTRO**

ORIENTADOR(ES): **TATIANE CAROLINE DABOIT**

RESUMO: Os fungos melanizados são caracterizados pela presença de melanina na parede celular, um fator associado à sua virulência e à resistência ambiental. Esses microrganismos estão amplamente distribuídos no ambiente e podem causar infecções oportunistas em humanos, tais como a cromoblastomicose. É uma doença crônica do tecido subcutâneo, que acomete principalmente trabalhadores rurais e extrativistas expostos a materiais vegetais contaminados. A infecção ocorre pela inoculação traumática de conídios ou fragmentos de hifas nos tecidos, afetando majoritariamente homens. A carnaúba (*Copernicia prunifera*), palmeira típica do nordeste brasileiro, representa um possível reservatório ambiental desses fungos, aumentando o risco ocupacional de infecção. Apesar da relevância clínica, são escassos os dados sobre a susceptibilidade antifúngica de fungos melanizados isolados do ambiente. Investigar a susceptibilidade dos fungos melanizados da carnaúba aos fármacos anfotericina B, fluconazol, itraconazol, posaconazol e terbinafina. Foram isolados 34 fungos, os quais foram extraídos do tronco, de folhas secas e de folhas verdes de carnaúbas localizadas em uma planície de inundação próxima à rodovia PI-116, que conecta o centro da cidade de Parnaíba à Praia da Pedra do Sal, no Litoral do Piauí. Os testes de susceptibilidade foram realizados pela técnica de microdiluição em caldo, conforme protocolo M38-A3 do CLSI (2017), utilizando placas de 96 poços e incubação a 35 °C por 7 a 10 dias. As concentrações inibitórias mínimas (CIMs) foram determinadas por leitura visual. O parâmetro de CIMs ≥ 1 $\mu\text{g/mL}$ atua como um indicador de possível susceptibilidade. O itraconazol apresentou a maior taxa de sensibilidade (72,73%), sendo a maioria dos isolados inibidos em CIMs $\leq 0,5$ $\mu\text{g/mL}$. A terbinafina demonstrou atividade em 66,67% dos isolados, com CIMs variando de 0,063 a 0,5 $\mu\text{g/mL}$. O posaconazol foi eficaz em 57,14% dos casos, com alguns isolados resistentes (CIM >16 $\mu\text{g/mL}$). A anfotericina B inibiu 50% dos isolados, com resistência observada em cepas oriundas principalmente de folhas verdes. O fluconazol foi o menos eficaz, com apenas 14,29% de sensibilidade. Os dados revelam que isolados de diferentes partes da planta, têm diferentes graus de susceptibilidade e ação dos antifúngicos. O itraconazol, a terbinafina e o posaconazol apresentaram atividade promissora contra a maioria dos fungos melanizados isolados da carnaúba. Contudo, alguns isolados fúngicos ambientais foram resistentes ao posaconazol e à anfotericina B, destacando a importância do monitoramento contínuo, em populações expostas. O fluconazol teve o maior percentual de resistência no teste de susceptibilidade, indicando ineficiência para tratamento das infecções. As implementações de ações por meio de programas de prevenção, capacitação aos profissionais de saúde são essenciais para garantir tratamento adequado e redução de impactos negativos na saúde pública.

BIBLIOGRAFIA: GUEVARA, Armando et al. Molecular epidemiology and clinical-laboratory aspects of chromoblastomycosis in Mato Grosso, Brazil. *Mycoses*, v. 65, n. 12, p. 1146–1158, 29 set. 2022. MANDAL, Piyali et al. Differences in the cell wall architecture of melanin lacking and melanin producing *Cryptococcus neoformans* clinical isolates from India: an electron microscopic study. *Brazilian Journal of Microbiology*, v. 38, n. 4, p. 662–666, dez. 2007. PACO, Orts et al. Dermatitis tropical adquirida en la comunidad. *Actas Dermo Sifiliográficas*, v. 114, n. 3, p. 261–263, mar. 2023.

ÁREA PRINCIPAL: **Microbiologia**

TÍTULO: AÇÃO ANTIMICROBIANA DO *S. LUGDUNENSIS* MEDIADA PELA LUGDUNINA E SUA INTERFERÊNCIA NO ESTADO DE PORTADOR DO *S. AUREUS* EM ALUNOS DA ÁREA DA SAÚDE DA UNIRIO

SESSÃO: 01/08 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): MARCELLO ANTONNY MENEZES FELISBERTO

ORIENTADOR(ES): RENATO GERALDO DA SILVA FILHO

RESUMO: *S. lugdunensis* (SL) é uma espécie do gênero *Staphylococcus* pertencente ao Grupo Coagulase Negativo (CNS) descrito por Freney et al. em 1988 [1]. Originalmente isolado em material clínico [1], posteriormente foi observado que a espécie faz parte da microbiota da pele humana [1]. Indivíduos hospitalizados podem apresentar SL na cavidade nasal anterior, com sua prevalência variando de 9,1% a 26,5% [1]. Essa espécie ganhou relevância em 2016 quando Zipperer et al. observou que a colonização nasal por SL estava associada a uma redução significativa do estado de portador nasal de *S. aureus* (SA) [1], um dos patógenos mais frequentes, causador de infecções invasivas graves com elevada taxa de letalidade e as relacionadas à assistência à saúde (IRAS) [2]. A presença de SA na microbiota da cavidade nasal determina o estado de portador podendo ser persistente (PP) (contagens elevadas por longos períodos) ou intermitente (PI) (contagens são baixas e a presença da bactéria é transitória). Portadores nasais de SA possuem um risco de IRAS de três a seis vezes maior que os não portadores (NP) [2]. A interferência de SL decorre da produção de um composto antimicrobiano denominado de lugdunina, um peptídeo cíclico não ribossômico, produzido pelas NRPS [1]. O objetivo era determinar a prevalência de SL e de SA na cavidade nasal de alunos na área da saúde da UNIRIO e determinar a interferência exercida por SL no estado de portador nasal de SA. As amostras foram coletadas com um intervalo de 7 ± 2 dias empregando a técnica do “culture role” [2]. Swabs de nylon flocado, umedecidos com água destilada estéril, foram introduzidos na cavidade nasal anterior. Após essa coleta, cada “swab” foi colocado em um tubo contendo 1 mL de salina estéril e foram feitas diluições desse material. Placas de 150x15 mm e 90x15mm (tripartida) de Ágar Salgado Manitol foram semeadas e incubadas. Após a incubação, colônias sugestivas das bactérias em estudo foram isoladas. Foram feitos testes de identificação presuntiva para as espécies estudadas. Amostras presuntivas para SL foram testadas para a produção de lugdunina, e para SA foi feito o teste da coagulase. A produção de lugdunina foi avaliada em Ágar BM suplementado com 200 μ M de 2,2- biperidina [1]. Atenderam a “culture rule” 130 estudantes. Seguindo classificação de van Belkum (2009) [3], que classifica os PI como NP, 33 (25,4%) foram classificados PP e 97 (74,6%) NP. O SL foi detectado presuntivamente em 67 (51,3%) participantes (8 (11,9%) PP e 59 (88,1%) NP). No testes realizados, a produção de lugdunina foi detectada em 18 (13,8%) participantes (3 (16,6%) PP e 15 (83,4%) NP). Os percentuais de portadores nasais de SA estão de acordo com a literatura existente [2], a presença de SL também está condizente com os estudos observados [1]. A produção de lugdunina foi relativamente baixa, o que pode estar relacionada à metodologia utilizada, a identificação molecular já está em andamento.

BIBLIOGRAFIA: 1. Zipperer A, et al. Human commensals producing a novel antibiotic impair pathogen colonization. *Nature*. 2016 jul. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature18634> 2. Nouwen JL, et al. Predicting the *Staphylococcus aureus* Nasal Carrier State: Derivation and Validation of a “Culture Rule”. *Clinical Infectious Diseases* [Internet]. 15 de setembro de 2004. Disponível em: <https://academic.oup.com/cid/article-lookup/doi/10.1086/423376> 3. VAN BELKUM, Alex, et al. Co-evolutionary aspects of human colonisation and infection by *Staphylococcus aureus*. *Infection, Genetics and Evolution*, v. 9, n. 1, p. 32–47, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2008.09.012>. Acesso em: 19 jun. 2025.

ÁREA PRINCIPAL: Neurociências

TÍTULO: A PROTEÍNA PRECURSORA DE AMILOIDE (APP) NA COVID-19: ANÁLISE DOS NÍVEIS DE APP EM CÉLULAS ENDOTELIAIS DA BARREIRA HEMATOENCEFÁLICA APÓS EXPOSIÇÃO À PROTEÍNA SPIKE

SESSÃO: 01/08 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): MANUELA MARIA GASPAR TRINDADE

ORIENTADOR(ES): JULIANA FERREIRA VASQUES

RESUMO: A COVID-19, doença que vitimou aproximadamente 7 milhões de pessoas no mundo todo, é causada pelo vírus SARS-CoV-2 e amplamente reconhecida por seus sintomas respiratórios. No entanto, foram observadas manifestações neurológicas em até 1/3 dos pacientes que podem persistir mesmo após a remissão da infecção. Pouco ainda se sabe sobre o impacto de longo prazo causado pelo SARS-CoV-2 durante e após a infecção, mas estudos demonstraram uma possível correlação entre a COVID-19 e marcadores histopatológicos da Doença de Alzheimer (DA), como o acúmulo do peptídeo beta-amiloide (A β). O A β é formado a partir da clivagem da proteína precursora de amiloide (APP), que possui grande relevância no sistema nervoso central (SNC) por estar envolvida em processos como neurogênese e sinaptogênese; além disso, a APP é capaz de gerar fragmentos neurotóxicos quando processada, como o A β , e a formação desse peptídeo somado a falhas na sua eliminação podem levar à neurodegeneração, como na DA. A infecção pelo SARS-CoV-2 pode causar outros danos possivelmente relacionados aos sintomas cognitivos, como o aumento da permeabilidade endotelial cerebral, levando ao comprometimento da barreira hematoencefálica (BHE). A BHE é uma estrutura formada pela vasculatura cerebral associada aos pés dos astrócitos e responsável por regular o transporte de substâncias da corrente sanguínea para o encéfalo, permitindo a entrada de nutrientes e bloqueando a passagem de toxinas e patógenos. O vírus é capaz de alterar a integridade da BHE e assim acelerar o acúmulo de A β , intensificando as manifestações neurológicas. Portanto, o uso de células endoteliais cerebrais para o estudo das consequências cognitivas da COVID-19 fornece informações valiosas acerca da entrada do SARS-CoV-2 no SNC, bem como as alterações na produção de proteínas induzidas a partir da infecção. O objetivo deste projeto é avaliar a expressão e o processamento da APP em células da BHE a partir da exposição à proteína Spike (S1+S2) do SARS-CoV-2. A partir do cultivo de células endoteliais microvasculares cerebrais humanas (HBMECs) e da exposição à Spike por 24h, as células foram coletadas imediatamente (0h), 24, 48 ou 72 horas após à retirada. A partir dessas amostras, foram realizados ensaios de imunofluorescência e western blotting para alvos como APP e suas proteínas de processamento ADAM10, BACE1 e PSN1. Nossos resultados preliminares apontam para um possível aumento de até 3 vezes nos níveis de APP em 24h após a retirada da proteína Spike das células endoteliais, em comparação com HBMECs não tratadas. Os resultados parciais apontam para um possível aumento nos níveis de APP após a remissão do estímulo com a proteína Spike, mas são necessários mais ensaios para avaliar se o padrão é mantido em um número amostral maior.

BIBLIOGRAFIA: CAMACHO, R. C. et al. Network meta-analysis on the changes of amyloid precursor protein expression following SARS-CoV-2 infection. *Journal of neuroimmune pharmacology: the official journal of the Society on NeuroImmune Pharmacology*, v. 16, n. 4, p. 756–769, 2021. KONG, D. et al. Cortical-blood vessel assemblages exhibit Alzheimer's disease phenotypes by activating glia after SARS-CoV-2 infection. *Cell death discovery*, v. 9, n. 1, p. 32, 2023.

ÁREA PRINCIPAL: Neurociências

TÍTULO: O SOFRIMENTO DE EXISTIR: DEPRESSÃO E INTERSECCIONALIDADE EM ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFRJ

SESSÃO: 01/08 - 13h30 às 14h40

AUTOR(A): TATIELY SILVA DOS SANTOS

ORIENTADOR(ES): FÁTIMA ERTHAL

RESUMO: A literatura aponta alta prevalência de transtornos mentais na pós-graduação, especialmente entre grupos estigmatizados. A interseccionalidade ajuda a compreender como marcadores sociais, como gênero, raça e orientação sexual, se combinam para produzir camadas de desigualdades. Este estudo investiga como a depressão afeta de forma desigual grupos interseccionados no contexto da pós-graduação. O formulário foi respondido remotamente via GoogleForms (27/06-20/11/2022), durante o período de retorno às atividades presenciais da pandemia. Foram investigadas variáveis sociodemográficas e os sintomas depressivos (PHQ-9). Utilizou-se regressão linear múltipla para analisar a associação entre os marcadores sociais de gênero(masculino/feminino), raça(branco/negros) e orientação sexual(heterossexual/LGB+) e a gravidade dos sintomas depressivos, isoladamente e interseccionados. Assim, investigamos as intersecções duplas entre gênero e raça; gênero e orientação sexual; raça e orientação sexual e tripla(raça, gênero, orientação). Pessoas do gênero masculino, brancas, heterossexuais foram consideradas como referência, por representarem o grupo com maior privilégio social. Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psiquiatria da UFRJ: no 5.444.718, 1/06/2022. A amostra incluiu 990 participantes(idade média=34.0; D.P:8.99), sendo 64,1% do gênero feminino, 61,4% brancos/as, 76,4% heterossexuais. Na análise de grupos isolados, foi observada maior gravidade de sintomas depressivos em pessoas do gênero feminino e pessoas LGB+($p<0,05$), sem diferença estatística para pessoas negras($p=0,833$). Intersecção dupla: 1.gênero e cor - feminino brancas e negras tiveram tendência a maiores escores de depressão($p=0,075$ e $0,053$, respectivamente), enquanto masculino negros não diferiram do grupo de referência (homem branco). 2.Gênero e orientação sexual-masculino LGB+, feminino heterossexual e feminino LGB+ apresentaram escores mais elevados do que masculino heterossexual (todos os $ps<0,05$). 3.Cor e orientação sexual-pessoas brancas LGB+ e negras LGB+ tiveram maiores pontuações de depressão do que pessoas brancas heterossexuais($p<0,05$), os negros heterossexuais($p=0,513$) não diferiram. Intersecção tripla: apresentaram maiores escores de depressão os grupos feminino negro LGB+, masculino branco LGB+, masculino negro LGB+, feminino branco heterossexual, feminino branco LGB+ e feminino negro heterossexual($p<0,05$). Não houve diferença significativa para homens negros heterossexuais em relação ao grupo de referência($p=0,154$), masculino branco heterossexual. Os resultados mostram maior gravidade dos sintomas depressivos em pessoas do gênero feminino e LGB+, sobretudo quando esses marcadores se sobrepõem, como em mulheres e homens negros LGB+, os mais afetados. Homens negros heterossexuais não diferiram do grupo de referência. Os achados destacam a relevância da interseccionalidade na análise da saúde mental para orientar políticas públicas que reduzam essas desigualdades.

BIBLIOGRAFIA: BOWLEG, Lisa. The Problem With the Phrase Women and Minorities: Intersectionality—an Important Theoretical Framework for Public Health. 2012. v. 102, n. 7, p. 1267–1273 American Journal of Public Health. 2012. doi:10.2105/AJPH.2012.300750. 2. EVANS, Teresa, et al., Evidence for a mental health crisis in graduate education. 2018. Nature biotechnology, v. 36, n. 3, p. 282–284, 2018. DOI 10.1038/nbt.4089
