

REDUÇÃO DA ACUIDADE VISUAL DE RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS EM SEGUIMENTO AMBULATORIAL: O AMBIENTE PÓS NASCIMENTO INFLUENCIA O DESENVOLVIMENTO DA VISÃO? - ESTUDO PILOTO

Autores Giovana Pascoali Rodovanski ¹, Cristiane Aparecida Moran ², Marcelo Fernandes da Costa ¹

Instituição ¹ USP - Universidade de São Paulo (Av. Professor Mello Moraes, 1721 - Butantã, São Paulo - SP, 05508-030),

² UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina (R. Gov. Jorge Lacerda, 3201 - Urussanguinha, Araranguá - SC, 88906-072)

Resumo

Introdução

A prematuridade é um fator de risco para a redução do tamanho cerebral e atraso na maturação dos fluxos visuais ventral e dorsal de Recém-nascidos prematuros (RNPT). O atraso no amadurecimento de áreas cerebrais relacionadas com a visão resulta de uma experiência visual precoce a um sistema óptico e neural imaturo (Curr Neurol Neurosci Rep. 18: 48, 2018). Ainda, a retinopatia da prematuridade é uma condição comum nesta população e aumenta os riscos de cegueira e baixa visão. Em RNPT, a fóvea possui sua fosseta rasa, camadas retinianas internas permanentes e externa finas (Acta Ophthalmol. 91: 180, 2013), que são componentes decisivos para uma baixa Acuidade Visual (AV). Considerando o exposto, justificamos este estudo diante da forte relação entre o nascimento prematuro e alterações visuais, contribuindo para o tratamento de lactentes PT com baixa AV em seguimento ambulatorial, beneficiando seu desenvolvimento neuropsicomotor.

Objetivo

Avaliar a AV de lactentes PT que necessitaram de internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) e que atualmente estão em seguimento ambulatorial e comparar seus resultados com lactentes nascidos termo em idade corrigida equivalente.

Métodos

Os RN foram recrutados de um hospital da rede pública do extremo Sul de Santa Catarina. Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, a AV (variável dependente) dos lactentes PT e termo foi avaliada por meio do *Teller Acuity Cards®*. Durante a avaliação, o lactente permaneceu em decúbito dorsal com elevação de tronco e os cartões foram apresentados à 55cm de distância por uma avaliadora cega aos estímulos. A ordem de apresentação ocorreu da maior para a menor frequência espacial em intervalos de 0,5 oitava. O teste psicofísico de escada modificada foi utilizado: após uma resposta errada, uma frequência espacial mais baixa foi apresentada e encerrou quando duas reversões consecutivas acontecessem. O limiar da AV resultou do último cartão com 2 respostas corretas.

Resultados

De março de 2019 a fevereiro de 2020, 18 lactentes foram incluídos no Grupo Termo (RN) e 7 no Grupo PT (RNPT). Os RNPT possuíam idade gestacional (IG) mediana de 31 (30-34) semanas e estavam com uma média de 85,71 ($\pm$ 42,99) dias de vida na avaliação. Já os RN apresentaram IG mediana de 39 (38-40) semanas e idade média de 86,38 ($\pm$ 32,76) dias. Após a avaliação da AV, foi possível constatar uma mediana de 1,3 (1,3-3,2) ciclos/grau para o RNPT e de 2,4 (1,6-4,8) ciclos/grau para o RN, mas não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na análise de comparação entre os grupos ($p=0,12$).

Conclusão

A AV de lactentes PT em seguimento ambulatorial que necessitaram de internação em UTIN tem uma tendência em ser menor do que lactentes termos com idade equivalente.

Apoio Financeiro

Processo nº: 2019/09480-1, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Palavras-chaves: Acuidade Visual, Continuidade da Assistência ao Paciente, Recém-nascido prematuro

PLASTICIDADE NA INTERAÇÃO CORTICAL ENTRE FACE E MÃO APÓS LESÃO TRAUMÁTICA DO PLEXO BRAQUIAL

Autores Fernanda de Figueiredo Torres ¹, Bia Ramalho dos Santos Lima ², Marcelle Ribeiro Rodrigues ¹, Claudia Domingues Vargas ¹

Instituição ¹ UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro (Av. Carlos Chagas Filho, 373 - Cidade Universitária da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ, 21941-170), ² INTO - Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (Av. Brasil, 500 - Caju, Rio de Janeiro - RJ, 20940-070)

Resumo

Introdução

A interação entre os córtices somatossensorial e motor é de fundamental importância para o controle motor. A lesão traumática do plexo braquial (LTPB) se destaca como um modelo para compreender como interagem as representações da mão e da face no cérebro. A estimulação magnética transcraniana (EMT) pareada com um estímulo periférico permite investigar a reorganização cortical decorrente da LTPB. Neste paradigma denominado de inibição aferente (IA) o potencial evocado motor (PEM) em um músculo alvo é significativamente reduzido mediante uma eletroestimulação cutânea (EC) prévia. A IA pode ser evocada em intervalos inter-estímulos (iie) de curta latência (IACL) ou de longa latência (IALL).

Objetivo

Investigar, através da IA, alterações na interação sensório-motora na mão e entre a face e a mão nos cérebros de voluntários com LTPB.

Métodos

O protocolo consistiu em ativar a representação no córtex motor primário do músculo primeiro interósseo dorsal usando a EMT, precedida por uma EC na mão ou na face. A EC e a EMT foram separadas por iie de IACL (15, 25, 35, 45, 55 e 65 ms) e IALL (100, 200, 300 e 400 ms). Uma detalhada avaliação clínica complementou as análises. Foram comparadas as médias dos valores brutos de amplitude pico a pico dos PEMs de cada condição experimental com a condição controle para cada participante (Teste de Kruskal-Wallis e pós-teste de Dunn) e para cada grupo (Teste de Friedman e pós-teste de Dunn), assim como as médias dos valores normalizados para cada condição entre os dois grupos (ANOVA de duas vias, pós-teste de Sidak). Aprovação pelo CEP do INDC-UFRJ: pareceres 2.411.426 e 2.087.610.

Resultados

Foram avaliados 9 pacientes: 5 no lado lesionado (LTPB-L) e 4 no lado não lesionado (LTPB-NL). Um trabalho anterior com voluntários saudáveis realizado pelo mesmo grupo foi utilizado para comparação. Na mão, houve IACL, com inibição máxima no iie de 45 ms de $51,70\% \pm 20,11$ (média e e.p.m.) no grupo LTPB-L e de $42,27\% \pm 15,08$ no LTPB-NL. Houve redução da IALL nos dois grupos em relação ao relatado previamente para voluntários saudáveis ($29,87\% \pm 13,28$ no LTPB-L, iie 100 ms; e $18,03\% \pm 18,96$ no LTPB-NL, iie 200 ms). Para a interação entre face e mão, houve redução da IACL, com inibição máxima de $22,87\% \pm 22,07$ no LTPB-L, iie 45 ms, e de $11,32\% \pm 15,14$ no LTPB-NL, iie 35 ms. Para IALL, houve facilitação nos dois grupos: de $48,42\% \pm 18,03$ no LTPB-L, e $28,67\% \pm 20,54$ no LTPB-NL, iie 100 ms. A discussão dos resultados individuais a partir da avaliação clínica sugere que fatores como gravidade e tempo da lesão, funcionalidade e dor neuropática podem influenciar a IA.

Conclusão

Os achados reforçam a percepção de que as alterações corticais decorrentes de uma LTPB se estendem para o membro não lesionado, afetando ainda as interações entre face e mão.

Apoio Financeiro

CEPID NeuroMat, FAPESP 2013/07699-0; FAPERJ E26/010002474/2016; CNE 202.785/2018; FINEP PROINFRA HOSPITALAR 18.569-8; CAPES 88882.332096/2019-01.

Palavras-chaves: lesão traumática do plexo braquial, integração sensório-motora, estimulação magnética transcraniana

Revisão Sistemática de Sensibilidade ao Contraste Cromática para Coordenadas de Cor

Autores Otávio Corrêa Pinho ¹, Marcelo Fernandes da Costa ¹

Instituição ¹ USP - Universidade de São Paulo (Av Professor Melo de Moraes)

Resumo

Introdução

A nossa percepção é uma representação subjetiva do mundo físico. Ela é um processo ativo, no qual as informações provenientes de estímulos sensoriais são utilizadas para a construção de nossa representação interna consciente. A percepção visual engloba diversos aspectos, sendo um deles a capacidade dos cones detectarem cores a partir de frequências diferentes, devido a este fato centenas de artigos foram produzidos para se avaliar a nossa sensibilidade a determinados espectros de luz e tamanhos de onda que pudessem clarificar como enxergamos as cores, chegando-se a teoria tricromata, esta dando origem futuramente as coordenadas de cor.

Objetivo

Este estudo buscou identificar quais foram as coordenadas de cor mais utilizadas, quais as frequências espaciais e se houve alguma correlação entre estudo e escolha da coordenada.

Métodos

Foi utilizado o método PICO para a realização da revisão sistemática em conjunto com a plataforma rayyan e para apresentação dos dados o método prisma

Resultados

As coordenadas de cor foram padronizadas em CIE 1976 (u'v') espaços de cor para que seja mais fácil identificação e entendimento dos resultados, dado que os resultados apresentados para cada coordenada geraram mais de 6 coordenadas diferentes com variações em suas atribuições de brilho, cor e/ou luminância devido ao tipo de coordenada utilizada. Para as cores vermelho $u'=0,255-0,460$ e $v'=0,443-0,528$, verde $u'=0,115-0,169$ e $v'=0,458-0,464$ azul $u'=0,164-0,216$ e $v'=0,019-0,368$ e amarelo $u'=0,386$ e $v'=0,530$. As frequências espaciais mais frequentes variaram de 0,25~4cpq.

Conclusão

Não houve uma correlação direta ou possível ligação identificada pelos autores para preferências em determinado uso de coordenada além da escolha pessoal.

Apoio Financeiro

PIBIC - CNPq

Palavras-chaves: Sensibilidade ao contraste, psicofísica, espaço de cor

AVALIAÇÃO IN SILICO DAS PRINCIPAIS VIAS DE PROJEÇÃO PARA O BULBO ROSTRAL VENTROMEDIAL (RVM).

Autores Marco Pagliusi Jr. ¹, Mary Kay Lobo ², Felipe Villela Gomes ¹

Instituição ¹ USP - Universidade de São Paulo (Ribeirão Preto-SP Brasil), ² UMB - University of Maryland, Baltimore (Baltimore-MD USA)

Resumo

Introdução

O bulbo rostral ventromedial (RVM) é uma importante estrutura encefálica associada com a modulação descendente da dor¹. O RVM é composto por um conjunto de núcleos presentes no bulbo que, em conjunto, compõem um ponto de retransmissão para a medula espinhal (principalmente) e outros núcleos do tronco encefálico². Algumas vias de projeção ao RVM, como a originada na substância cinzenta periaquedutal (PAG), já foram bem estudadas e seu papel na modulação da dor já está bem definido¹. Entretanto, ainda há diversas outras projeções para o RVM que precisam ser descritas e seu papel fisiológico detalhado.

Objetivo

O objetivo deste trabalho é descrever, através de dados previamente publicados e disponíveis de forma pública, as principais vias de projeção para o RVM.

Métodos

Utilizando os dados publicados pelo portal *Allen Brain Atlas* no site connectivity.brain-map.org/projection, definimos quais as principais regiões encefálicas que projetam axônios para o RVM. Este atlas virtual oferece dados de experimentos onde pesquisadores injetaram traçadores virais (que expressam proteína fluorescente) em diversas regiões encefálicas e, em seguida, analisaram as diferentes projeções neurais de cada uma dessas regiões. Os resultados serão apresentados em mm³, o que significa o volume total da fluorescência na região encefálica alvo (RVM). O presente trabalho não utilizou experimentação humana ou animal e, por isso, não foi analisado por um comitê de ética.

Resultados

Observamos uma grande densidade de projeção para o RVM originando de importantes núcleos da formação reticular como, por exemplo, núcleo reticular do mesencéfalo (MRN: 0,937mm³), núcleo reticular bulbar (MDRN: 1,447mm³), núcleo reticular pontino pars caudal (PRNc: 1,219mm³) e núcleo reticular gigantocellular (GRN: 0,730mm³). Além disso, há também grande densidade de projeção para o RVM a partir de estruturas corticais como, por exemplo, córtex motor secundário (MOs: 0,900mm³) e primário (MOp: 0,610mm³), além do córtex somatossensorial primário (SSp: 0,295mm³). Outras projeções importantes para o RVM são provenientes da PAG (0,519mm³), núcleo espinal do trigêmio (SPVO: 0,439mm³), zona incerta (ZI: 0,365mm³), núcleo rubro (RN: 0,128mm³), núcleo motor do nervo facial (VII: 0,218mm³) e núcleo do lemnisco lateral (NLL: 0,101mm³).

Conclusão

A partir dos dados apresentados podemos destacar estruturas encefálicas que dão origem à profusas vias de projeção para o RVM. As principais origens encefálicas para o RVM, considerando o volume de sinal nesta região, são MDRN, PRNc, MRN e MOs. A partir disso, essas vias se tornam alvos para futuros estudos que objetivem dissecar o papel fisiológico do RVM como, por exemplo, na modulação descendente da dor.

Apoio Financeiro

FAPESP #2020/08363-9

1. Chen & Heinricher 2019, Curr Rheumatol Rep 4;21(5):13
2. Fields et al. 1985, Trans R Soc Lond B Biol Sci 308:361–374

Palavras-chaves: bulbo rostral ventromedial, vias descendentes , dor

INFECÇÃO COM HSV-1 INDUZ NEURALGIA HERPÉTICA EM CAMUNDONGOS C57BL/6

Autores Heloísa Alonso Matielo ¹, Erika Peixoto ¹, Cláudio Marinho ¹, Gerald Zamponi ², Thiago Cunha ³, Camila Dale ¹
Instituição ¹ ICB-USP - Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo (Av Prof Lineu Prestes, 2415, Butanta, São Paulo, SP, Cep 05508000), ² U of C - , Cumming School of Medicine, University of Calgary (3330 Hospital Dr. NW Calgary T2N 4N1 Canada), ³ FMUSP-RP - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (Av. Bandeirantes, 3900 - Campus da Usp, Ribeirão Preto - SP, 14049-900)

Resumo

Introdução

Introdução: A neuralgia herpética (NH) e pós-herpética (NPH) caracterizam a dor no herpes-zóster, contudo modelos animais são ainda incapazes em elucidar os mecanismos de sensibilização central e periférica associados.

Objetivo

Objetivos: Padronizar a indução de NH e NPH e avaliar a sensibilidade mecânica e térmica.

Métodos

Metodologia: Camundongos C57BL/6 (8 semanas, CEUA2319150920) tiveram o flanco posterior direito depilado e escarificado. Foi inoculado vírus *herpes simplex tipo 1* (HSV-1; 2×10^5 PFUs; 50 μ l), HSV-1 Inativado (90°C, 60 min; 50 μ l), ou salina (Sham, 0,9%, 50 μ l) e avaliados peso, temperatura corporal, escore de lesão cutânea e sensibilidade mecânica e térmica quente e fria por filamentos de von Frey, teste de placa quente e acetona, após 5, 7, 9, 12, 15 (NH), 20, 30 e 42 (NPH) dias após infecção (dpi). Dados apresentados como média $\pm$ erro padrão da média e analisados no GraphPad Prism V8.00.

Resultados

Resultados: Animais apresentaram aumento de peso (Basal HSV-1: $23,22 \pm 0,26$; Inativado: $22,85 \pm 0,43$; Sham: $22,71 \pm 0,27$; 42dpi HSV-1: $27,3 \pm 0,78$ n=9-14; Inativado: $26,96 \pm 0,42$ n=5-10; Sham $26,42 \pm 1,01$ n=5-9. Two-way ANOVA e pós-teste de Bonferroni ****p<0.0001), e queda de temperatura corporal (Basal HSV-1: $36,14 \pm 0,18$; Inativado: $35,6 \pm 0,31$; Sham: $35,81 \pm 0,21$; 42dpi HSV-1: $30,56 \pm 1,44$ n=9-14; Inativado: $32,48 \pm 1,92$ n=5-9; Sham $31,17 \pm 2,01$ n=5-9. Two-way ANOVA e pós-teste de Bonferroni ***p<0.003). Animais HSV-1 desenvolveram lesões cutâneas na fase de NH (Escore: 7dpi 0=43%; 2=50%; 4=7%; 15dpi 0=93%; 2=7%; 20dpi 0=86%; 2=14%; 30dpi 0=100%; 42 dpi 0=100% n=14), hipersensibilidade mecânica ipsilateral em 7, 9 e 12 dpi (7dpi HSV-1: $0,75 \pm 0,10$; Inativado: $1,39 \pm 0,25$; Sham: $2,56 \pm 0,49$; 9dpi HSV-1: $0,97 \pm 0,18$; Inativado: $1,78 \pm 0,32$; Sham: $2,6 \pm 0,21$; 12dpi HSV-1: $1 \pm 0,19$ n=9-14; Inativado: $1,16 \pm 0,21$ n=5-10; Sham: $2,02 \pm 0,22$ n=5-10; Two-way ANOVA e pós-teste de Bonferroni 7 dpi, *p=0.0145; 9 dpi ***p=0.0006; 12 dpi *p=0.0185) e hiposensibilidade térmica quente em 9dpi (HSV-1: $14,58 \pm 1,08$, n=9; Inativado: $9,42 \pm 2,03$ n=5; Sham: $7,34 \pm 1,47$ n=5; Two-way ANOVA e pós-teste de Bonferroni, HSV-1 vs Sham ****p<0.0001 e HSV-1 Inativado **p<0.0051); sem alterações na sensibilidade fria (Basal HSV-1: $3,44 \pm 0,37$; Inativado: $4,6 \pm 1,43$; Sham: $1,2 \pm 0,49$; 5dpi HSV-1: $16 \pm 5,64$; Inativado: $14,4 \pm 4,53$; Sham: $2,6 \pm 1,6$; 7dpi HSV-1: $33,77 \pm 5,58$; Inativado: $19,2 \pm 7,20$; Sham: $17,8 \pm 8,60$; 9dpi HSV-1: $28,55 \pm 7,45$; Inativado: $17 \pm 6,05$; Sham: $15 \pm 1,92$; 12dpi HSV-1: $18,77 \pm 3,34$; Inativado: $52 \pm 2,93$; Sham: $9 \pm 4,24$; 15dpi HSV-1: $33,55 \pm 6,74$; Inativado: $22,4 \pm 5,63$; Sham: $23,4 \pm 4,72$; 20dpi HSV-1: $34,66 \pm 6,78$; Inativado: $35 \pm 8,43$; Sham: $34,6 \pm 4,99$; 30dpi HSV-1: $24,22 \pm 6,53$; Inativado: $32,4 \pm 10,58$; Sham: $19,4 \pm 11,57$; 42dpi HSV-1: $28,22 \pm 6,41$, n=9; Inativado: $43 \pm 3,834$, n=5; Sham: $36,4 \pm 3,736$ n=5).

Conclusão

Conclusões: Padronizamos e demonstramos o desenvolvimento de hiper e hiposensibilidade mecânica e térmica, respectivamente, na NH pela infecção por HSV-1.

Apoio Financeiro

Apoio Financeiro: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)- 88887.605788/2021-00.

Palavras-chaves: Dor crônica , herpes vírus , neuralgia

Reorganização bilateral da cinemática de membros superiores após lesão traumática do plexo braquial

Autores Luiggi Araújo Lustosa ^{1,4}, Ana Elisa Lemos Silva ^{2,4}, Raquel de Paula Carvalho ³, Claudia Domingues Vargas ^{1,4}
Instituição ¹ IBCCF/UFRJ - Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro (Av. Carlos Chagas Filho, 373, Bloco G2, Sala G2 031. Rio de Janeiro, RJ), ² PPGNeurologia/UFF - Programa de Pós Graduação em Neurologia, Universidade Federal Fluminense (Av. Marques de Paraná, 303 – 4º Andar. Niterói, RJ), ³ ISS/Unifesp - Instituto de Saúde e Sociedade, Universidade Federal de São Paulo (Av. D. Ana Costa, 95 - Santos, SP), ⁴ INDC/UFRJ - Instituto de Neurologia Deolindo Couto, Universidade Federal do Rio de Janeiro (Av. Venceslau Brás, 95. Rio de Janeiro, RJ)

Resumo

Introdução

A lesão traumática do plexo braquial (LTPB) causa um déficit sensório-motor no membro superior (MS), comprometendo sua movimentação. Conjecturou-se que indivíduos com LTPB teriam a cinemática da mão afetada por mudanças na coordenação braço-antebraço em ambos os MS, lesionado (MSL) e não lesionado (MSnL).

Objetivo

Verificar o comportamento cinemático do MS dos indivíduos com LTPB.

Métodos

Após aprovação em comitê de ética local (parecer: 1.375.645), indivíduos com LTPB (n=12) e controles (n=9) pareados em idade, gênero e características antropométricas foram selecionados. Os participantes permaneceram em posição ortostática, segurando um copo plástico vazio com o MS relaxado ao lado do corpo. A cinemática do movimento de transportar o copo à boca e retornar para posição de partida foi analisada pelo sistema VICON® (Vicon Motion Systems, Oxford, UK). Marcadores reflexivos foram colocados nos ombros, cotovelos, punhos e dedos indicadores. Foram calculados a cinemática da mão e ângulo de fase medido entre o deslocamento e a velocidade angular do braço e do antebraço. A coordenação braço-antebraço foi medida como a fase relativa (FR) entre os ângulos de fase. A estatística foi realizada com ANOVA e correlação de Pearson.

Resultados

Cinco indivíduos com LTPB apresentaram força 3/5 (escala MRC) no bíceps do MSL, e foram considerados aptos a realizar a tarefa com este membro. Indivíduos com LTPB tiveram duração de movimento (DM) maior para ambos os MS ($p<0.05$) e menor pico de velocidade (PV) para o MSnL quando comparado aos controles ($p<0.05$). Menor tempo para o pico de velocidade (TPV) foi observado na fase de transporte do movimento em comparação com o retorno ($p<0.01$). A área sob a curva do ângulo de fase do braço diferiu dos controles para o MSL durante o transporte ($p<0.001$), e para o MSnL durante o retorno ($p<0.05$). A FR foi analisada em três janelas de tempo baseadas no movimento da mão (início, pico de velocidade, término). Houve maior uso de antebraço durante o PV na fase de transporte para todos os grupos ($p<0.001$). O MSL apresentou maior uso do braço comparado aos controles e ao MSnL ($p<0.001$). Na desaceleração da fase de transporte, houve correlação negativa entre o TPV e a área sob a curva do ângulo de fase do braço no MSL ($p<0.05$), diferente dos controles e do MSnL, em que o TPV se correlacionou com a curva do ângulo de fase do antebraço ($p<0.001$). Na desaceleração do retorno, a área sob a curva do braço do MSnL apresentou correlação positiva com a DM ($p<0.05$) e negativa com o PV ($p<0.05$).

Conclusão

Há modificação na coordenação natural do MSL durante o transporte do copo à boca e retorno, causando perturbação no controle cinemático da mão. Além disso, alterações cinemáticas na mão e no braço do MSnL indicam que a LTPB também afeta o controle motor deste membro.

Apoio Financeiro

CEPID NeuroMat, FAPESP 2013/07699-0; FAPERJ E26/010002474/2016; CNE 202.785/2018; FINEP (PROINFRA HOSPITALAR 18.569-8); CAPES (88882.332096/2019-01).

Palavras-chaves: Controle motor, Cinemática, Lesão de plexo braquial

Argonauta-2 (AGO2) possui um importante papel nuclear durante o desenvolvimento retiniano, e seu knockdown impacta diferentemente os subtipos de células amácrinas.

Autores Marília Inês Móvio ¹, Alexandre Hiroaki Kihara ¹

Instituição ¹ UFABC - Universidade Federal do ABC (Alameda da Universidade, s/n. São Bernardo do Campo, SP)

Resumo

Introdução

MicroRNAs (miRNAs) são pequenos RNAs não-codificantes que controlam a expressão proteica de maneira pós-transcricional. A ação dos miRNAs depende de uma maquinaria bem orquestrada composta por diversos elementos. Nela, é particularmente interessante o papel da proteína Argonauta-2 (AGO2), uma proteína essencial no complexo de silenciamento induzido por RNAs (RISC).

Objetivo

O principal objetivo desse estudo foi caracterizar o papel da AGO2 durante o desenvolvimento retiniano.

Métodos

Ratos Long Evans em idades pós-natal (P0) e adulta (P60) de ambos sexos foram provenientes do biotério da UFABC, e mantidos em ciclo claro/escuro 12:12h. Os animais foram eutanasiados usando injeção intraperitoneal de uretana (25%) e decapitação. As retinas foram extraídas para os seguintes experimentos: i) PCR em tempo real (n=6) para análise de expressão gênica, ii) western blotting (WB, n=5) para níveis proteicos e iii) imunofluorescência (IF)(n=6) para distribuição proteica. Também foi aplicada análise de coeficiente de Manders e Spearman (n=6) para colocalização AGO2/núcleo. Para induzir o knockdown de AGO2, oligonucleotídeos morfolino (MO) ou seu controle scramble (Ctl) foram injetados no espaço subretiniano de ratos P0 sob anestesia, e as retinas foram extraídas após 7 dias para WB (n=8), IF (n=6), e coloração de hematoxilina-eosina (HE, n=6). Todos os procedimentos foram aprovados pela CEUA/UFABC (16/2014), e os resultados analisados usando estatística descritiva.

Resultados

Os dados de PCR e WB demonstraram que ambos níveis gênicos e proteicos são menores em P0 (PCR: $2^{-1.00}=0.5$ —“fold expression”; $P<0.05$; WB: P0: 0.57 ± 0.07 vs P60: 1.18 ± 0.09 densidade óptica normalizada, $P<0.01$). IF e WB fracionado não demonstraram diferenças nos níveis de AGO2 citosólico durante o desenvolvimento, mas sim um aumento de AGO2 nuclear em P60 (P0: 15.63 ± 1.77 vs P60: 23.95 ± 2.32 , $P<0.05$). A análise de células AGO2+ demonstraram que sua localização depende do estado de diferenciação celular. Em P0, análise de Spearman demonstrou menor AGO2 nuclear em células imaturas comparando com as maduras (0.25 ± 0.18 vs -0.04 ± 0.22 , $p<0.05$), enquanto a correlação de Manders não demonstrou diferenças de AGO2 nuclear nas células ganglionares diferenciadas. O tratamento com MO induziu a uma redução de 52,18% dos níveis proteicos de AGO2, causando diversas alterações retinianas, como a redução da morfometria da camada nuclear interna (Ctl: 17.37 ± 1.25 vs MO: 13.69 ± 1.38 , $P<0.05$). Também foi observado um aumento das células PKC α + (Ctl: 14.83 ± 1.39 vs MO: 18.58 ± 0.67 , $P<0.01$), células amácrinas CR+ (Ctl: 4.58 ± 1.56 vs MO: 11.17 ± 2.19 , $P<0.05$), e diminuição das amácrinas ChAT+ (Ctl: 5.50 ± 0.58 vs MO: 6.00 ± 0.71 , $P<0.05$).

Conclusão

Com isso, nossos resultados demonstram que a AGO2 se transloca para o núcleo durante o desenvolvimento retiniano, e sua presença é essencial para a formação coordenada das camadas retinianas e diferenciação de subtipos celulares específicos.

Apoio Financeiro

FAPESP (processo 2017/26388-6,) CAPES, CNPq.

Palavras-chaves: Amacrine cells, Argonaute-2, retinal development

Argonauta-2 possui potencial envolvimento no estabelecimento de sinapses em retinas em desenvolvimento.

Autores Mayã Vakimoto Lucena ¹, Marília Inês Móvio ¹, Alexandre Hiroaki Kihara ²

Instituição ¹ UFABC - Universidade Federal do ABC (Alameda da Universidade, s/n - Anchieta, São Bernardo do Campo - SP, 09606-045), ² USP - Universidade de São Paulo (Av. Prof. Lineu Prestes, 2227 - Butantã, São Paulo - SP, 03178-200)

Resumo

Introdução

A sinaptogênese é um processo essencial para o sistema nervoso e para a retina, ocorrendo principalmente durante o desenvolvimento pós-natal. Nos últimos anos o papel dos microRNAs (miRNAs) em processos sinápticos está sendo estudado, porém pouco se sabe sobre a localização das proteínas envolvidas na biogênese e atuação dos miRNAs, como as que fazem parte do complexo de silenciamento induzido (RISC). Uma proteína essencial para o RISC é a Argonauta-2 (AGO2), pois atua como mediadora de funções dos miRNAs, além de ser importante em diversos processos fisiológicos e patológicos. Porém, a localização da AGO2 durante o desenvolvimento do sistema nervoso é pouco estudada.

Objetivo

O principal objetivo deste projeto foi caracterizar a distribuição de AGO2 durante o desenvolvimento e em retinas maduras, observando uma possível relação espacial com sinapses. Além disso, determinar o possível papel da AGO2 na formação das sinapses.

Métodos

Ratos Long Evans mantidos em ciclo claro-escuro do biotério da UFABC foram utilizados para esse estudo, e todos os procedimentos aprovados pela CEUA/UFABC (1102011018). Após eutanásia, retinas de animais P0, P5, P10 e P60 foram extraídas para observar a distribuição das proteínas sinápticas, através de imunofluorescência dupla. As análises das consequências do *knockdown* de AGO2 foram feitas através da injeção de oligonucleotídeo Morpholino (MO) ou seu controle (Ctl) no espaço subretiniano de animais P0 sob anestesia, e as retinas foram extraídas após 10 dias para imunofluorescência. Análises de colocalização e de intensidade de marcação foram realizados no software ImageJ, e a análise estatística no Prism.

Resultados

A colocalização entre AGO2 e as proteínas sinápticas aumenta durante o desenvolvimento pós-natal. Com a sinaptofisina, um pico é observado em P10 na IPL (P0:0,2288±0,0705, P5:0,2375±0,0746, P10:0,6575±0,0655, P60:0,5383±0,0808, $p < 0,05$, $n=6$), enquanto na OPL, alterações não foram observadas ($p > 0,05$, $n=6$). Após o *knockdown* de AGO2, verificou-se a redução da colocalização AGO2/Sinapsina, na IPL (Ctl:0,599±0,045 vs. MO:0,215±0,109, $p=0,0242$) e na OPL (Ctl:0,622±0,021 vs. MO:0,215±0,109, $p=0,0172$)($n=4$). Além disso, também foi identificada a diminuição da intensidade de sinapsina na IPL (Ctl:13.288±1.237 vs. MO:8.123±0.681, $p=0,0266$) e na OPL (Ctl:12.7770±0.9937 vs. MO:8.690±0.437, $p=0,0269$)($n=4$).

Conclusão

A colocalização observada na retina em desenvolvimento e a redução de proteínas específicas após o *knockdown* revelam que a AGO2 está possivelmente envolvida no processo de maturação neuronal. Estes dados sugerem um possível papel da AGO2 na regulação das sinapses durante o desenvolvimento da retina.

Apoio Financeiro

CAPES, CNPq, FAPESP

Palavras-chaves: Argonauta-2, Desenvolvimento, Sinapses

Exposição a cenas de interação social promove predisposições motoras associadas ao toque social

Autores

OLGA GRICHTCHOUK ¹, JOSE MAGALHÃES DE OLIVEIRA ¹, RAFAELA RAMOS CAMPAGNOLI ², CAMILA FRANKLIN ¹, MÔNICA FERREIRA CORRÊA ¹, MIRTES PEREIRA ², CLAUDIA DOMINGUES VARGAS ¹, ISABEL ANTUNES DAVID ², GABRIELA GUERRA LEAL DE SOUZA ³, VANESSA ROCHA-REGO ¹, ELIANE VOLCHAN ¹

Instituição ¹ UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro (Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Rio de Janeiro, RJ, Brasil), ² UFF - Universidade Federal Fluminense (Instituto Biomédico, Niteroi, RJ, Brasil), ³ UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto (Departamento de Ciências Biológicas, Ouro Preto, MG, Brasil)

Resumo

Introdução

Mais do que uma espécie social, humanos são ultrassociais. A proximidade, contato interpessoal e toque social são importantes componentes da vinculação social, a qual seres humanos estão sempre engajados em buscar e manter. Dada a relevância primordial para a sobrevivência, a busca por sinais de elos sociais deve ser contínua e ininterrupta. Ainda, a identificação destas pistas deve promover ações (ou predisposições para agir) no sentido de aumentar a proximidade e o contato físico envolvendo o toque social.

Objetivo

Neste estudo investigamos predisposições motoras para o toque social associadas com exposição a estímulos visuais de cenas de interações sociais. Monitoramos a atividade eletromiográfica do músculo flexor dos dedos e exploramos a interação visuo-motora afetiva na ausência de movimento explícito.

Métodos

A amostra final consistiu de 8 estudantes universitários. O estudo foi aprovado pelo CEP do IPUB/UFRJ, CAAE 97924218.4.0000.5263. Eletrodos no antebraço direito registraram a eletromiografia do músculo flexor dos dedos. Para os estímulos visuais, 26 díades (duas crianças ou um adulto e uma criança) foram fotografadas em ambientes naturalísticos, cada qual gerando um par de fotos na condição “com interação social” e “sem interação social”. A apresentação foi em blocos da mesma condição, com a ordem balanceada entre participantes. Cada teste iniciava com a apresentação de uma foto, exposta por 4s e, após um intervalo de 2 a 2,5s, um sinal indicava que o participante deveria realizar uma tarefa de flexão dos dedos sobre um pano macio. O eletromiograma foi analisado durante a visualização da foto (Janela 1) e no período que antecedia o sinal para tarefa (Janela 2), portanto na ausência de movimentos. A potência dos espectros de frequência, representando a intensidade do sinal, foi calculada para cada teste em cada janela. A potência média dos valores normalizados de todos os participantes para os testes com fotos com interação social foi comparada a dos testes com as fotos pareadas (mesmas díades) sem interação. As janelas de interesse foram investigadas separadamente. Utilizou-se teste pareado de Wilcoxon.

Resultados

Observou-se maior atividade eletromiográfica do músculo flexor dos dedos na condição com interação social em comparação com a condição sem interação (Janela 1: $Z=2.68$, $p=0.007$, $N=26$; Janela 2: $Z=4.28$, $p=0.00002$, $N=26$). Ressalta-se que se comparou testes com as mesmas díades cuja única distinção era a atitude, i.e., presença ou ausência de interação social.

Conclusão

Os resultados mostram o impacto da visualização de pistas de interação social sobre a atividade de do músculo flexor dos dedos, na ausência de movimentos, indicando aumento discreto, mas significativo, de disparos dos respectivos neurônios motores por ativação (ou desinibição) de áreas motoras supraespinhais. Os dados adicionam evidências de conexão visuo-motora implícita relacionando pistas de interação social e predisposição motora para a ação de fazer toque social.

Apoio Financeiro

FAPERJ, CNPq, CAPES e FINEP.

Palavras-chaves: carícia, interação social, toque social

PROCESSAMENTO DE IMAGENS AVERSIVAS É MODULADO POR CONTEXTO AVERSIVO - ESTUDO DE NEUROIMAGEM E REATIVIDADE CARDÍACA EM INDIVÍDUOS RESILIENTES

Autores ALINE CARDOSO ¹, ALINE FURTADO BASTOS ¹, JOSÉ MAGALHÃES DE OLIVIERA ¹, GIOVANNA BORTOLINI ¹, ANNA JÚLIA LOPES PIRES ¹, LUANA PERES NEVES ¹, ELIANE VOLCHAN ¹, FÁTIMA SMITH ERTHAL ¹

Instituição ¹ UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (Av. Carlos Chagas Filho, 373 - Cidade Universitária da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ, 21941-170)

Resumo

Introdução

Identificar a presença ou ausência de risco no ambiente é fundamental para a sobrevivência e saúde mental. A visualização de imagens aversivas engaja o sistema defensivo, deflagrando respostas somáticas e autonômicas. Em indivíduos saudáveis, estudos de neuroimagem funcional identificaram aumento da atividade da ínsula, amígdala e outras estruturas. Por outro lado, estudos revelaram redução dos batimentos cardíacos durante a exposição a imagens aversivas. Quando apresentadas em contexto de segurança, as respostas para estas imagens podem ser atenuadas; de modo oposto, contextos aversivos poderiam também modular a reatividade para imagens aversivas.

Objetivo

Investigar – em participantes resilientes – a modulação promovida por contexto aversivo sobre a reatividade cerebral e cardíaca, durante a visualização de imagens de mutilação (MUT) e neutras (NEU).

Métodos

Pessoas expostas a trauma sem transtornos psiquiátricos (n=24, 15 mulheres; idade 34,4±11,54) viram, por 250ms, imagens neutras e de mutilação. No início de cada bloco (total de dois blocos), era apresentado um texto e fotos de reportagens jornalísticas informando que as imagens apresentadas eram cenas reais. Junto à visualização das imagens, foram obtidos dados de atividade cerebral por ressonância magnética funcional (RMF) e frequência cardíaca (FC) pela eletrocardiografia (ECG). Os dados de ECG foram processados através do HEPLAB e KARDIA, e os de RMF, através do SPM12. A ínsula direita (D) e esquerda (E) foram selecionadas como regiões de interesse. As respostas para imagens de mutilados e neutras em cada bloco, foram analisadas separadamente através de comparações pré-planejadas (alfa=0,05). Os procedimentos e protocolos foram aprovados pelo CEP da UFRJ (IPUB/UFRJ) (n. 1.749.604, 28 de Setembro, 2016).

Resultados

No primeiro bloco, não houve diferença entre a visualização de imagens de mutilação e neutras para a atividade da ínsula D (NEU: m=0,32±0,416; MUT: m=0,75±0,569; t=-1,15; p=0,261) e E (NEU: m=0,22±0,294; MUT: m=0,48±0,388; t=-0,79; p=0,435). Também não houve diferença para a FC (NEU: m=-0,72±0,321; MUT: -0,93±0,272; t=1,24; p=0,23). No segundo bloco, houve aumento da atividade tanto na ínsula D (NEU: m=-0,45±0,516; MUT: m=1,04±0,591; t=-2,75; p=0,015) quanto na E (NEU: m=-0,21±0,500,453; MUT: m=1,06±0,543; t=-2,60; p=0,016) e maior desaceleração cardíaca (NEU: m=-0,34±0,269; MUT: m=-0,73±0,263; t=2,37; p=0,030) para as imagens de mutilação em relação às neutras.

Conclusão

A apresentação do texto aversivo antes das imagens promoveu aumento da aversividade generalizada inclusive para as imagens neutras. Este padrão de modulação da atividade cerebral é observado também para a resposta de FC. No segundo bloco, houve efeito de valência na atividade da ínsula (D e E) e na FC, revelando possível atenuação da aversividade do contexto em decorrência de sua repetição que pôde ser observada tanto por medida central (atividade cerebral) quanto periférica (FC).

Apoio Financeiro

CAPES, CNPq, FAPERJ, FINEP

Palavras-chaves: NEUROIMAGEM FUNCIONAL, IMAGENS AVERSIVAS, ELETROCARDIOGRAFIA

A ATIVAÇÃO DOS RECEPTORES DE ADENOSINA ALTERA O COMPORTAMENTO DE BUSCA PELA ÁGUA E PELO SÓDIO EM ANIMAIS SUBMETIDOS À RESTRIÇÃO HÍDRICA: POSSÍVEL PAPEL NA MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO HIDROELETROLÍTICO

Autores DANIELLE BRAGA ^{1,2}, PATRICK CARDOSO BRUNO ¹, LUANA LEÃO ¹, ALAN BARROSO ARAUJO GRISÓLIA ², EVANDER DE JESUS OLIVEIR BATISTA ¹, KAREN RENATA HERCULANO MATOS OLIVEIRA ¹, ANDERSON MANOEL HERCULANO OLIVEIRA DA SILVA ¹

Instituição ¹ UFPA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (R. Augusto Corrêa, 01 - Guamá, Belém - PA, 66075-110), ² HUIBB - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JOAO DE BARROS BARRETO (R. dos Mundurucus, 4487 - Guamá, Belém - PA, 66073-000)

Resumo

Introdução

A homeostase dos fluidos corporais é regulada pelo balanço hidro salino, qualquer alteração neste balanço dispara mudanças comportamentais orientadas cuja finalidade é restabelecer o equilíbrio. As vias fisiológicas de sinalização que culminam na busca pela água e sódio ainda não são totalmente conhecidas. Estudos *in vitro* realizados por nosso grupo mostraram que a adenosina (ADE) é liberada em resposta à hiperosmolaridade do meio extracelular, contudo, o efeito deste modulador no comportamento de busca motivado ainda é pouco explorado.

Objetivo

O bjetivo deste estudo é averiguar se a ADE altera o padrão de busca por água e sódio mediado pela restrição hídrica

Métodos

Utilizamos camundongos adultos, da linhagem BalbC, sob as diretrizes do comitê de ética CEUA–UFPA nº2451280720. Inserimos uma cânula, utilizando as coordenadas 2mm AP e 2mm DV em relação ao bregma, para acessar o III ventrículo. Após 5 dias de recuperação, avaliamos o consumo durante 120 minutos, de água e NaCl 1.8% pós-tratamento com agonistas/antagonistas de receptores de ADE. Os resultados foram expressos como média±DP e considerados significativos quando $p \leq 0.05$ (ANOVA 2 vias com pós teste de Tukey)

Resultados

A injeção i.c.v. de adenosina, reduziu a ingestão de água em torno de 50% quando comparado ao controle, sendo 60 minutos o tempo de maior intensidade de redução, cerca de 77%. Em contrapartida, a injeção i.c.v do antagonistas A₁, CPT e do antagonista A₁ e A_{2A}, CGS15943, não alteraram o padrão de ingestão de água induzida por restrição hídrica. Quando injetado via i.p, o agonista seletivo A₃, IBMECA, também reduziu a ingestão de água induzida por restrição em cerca de 68% quando comparada ao controle, sendo 90% a maior intensidade de redução, observada no tempo de 60 minutos. Já a injeção i.p. do antagonista A₁ e A_{2A} CGS15943 e de salina 0,9% não alteraram o padrão de ingestão de água induzida por restrição. No entanto, ingestão de NaCl 1.8% foi aumentada em cerca de 200% quando o mesmo antagonista CGS15943 foi injetado também via i.p, sendo 250% a ingestão de maior intensidade, observada no tempo de 15 minutos. O agonista A₃, IB-MECA induziu o aumento da ingestão de NaCl em 175%, somente 60 minutos após a oferta, nos animais que estiveram em restrição hídrica

Conclusão

Nossos dados sugerem que a ativação dos receptores de ADE regula o comportamento de busca pela água e sódio mediado pela sede

Apoio Financeiro

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES

Palavras-chaves: ADENOSINE , THIRST, HIPEROSMOLARITY

Aplicação de ERP e paradigma de campo visual dividido para investigar especialização hemisférica: uma ferramenta descritiva e prescritiva para processamento de grafemas e palavras.

Autores Marije Soto ¹, Juliana Novo Gomes ^{2,1}, Aniela Improta França ¹, Julia Cataldo ¹, Aline Gesualdi Manhães ³
Instituição ¹ UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro (Ilha Universitária - Rio de Janeiro), ² UMINHO - Universidade do Minho (R. da Universidade, 4710-057 Braga, Portugal), ³ CEFET-RJ - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - Rio de Janeiro (R. Gen. Canabarro, 485 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, 20271-204)

Resumo

Introdução

Em um estudo anterior utilizando a metodologia ERP, encontramos uma correlação qualitativa entre o desempenho e o grau de lateralização do N170 em relação ao processamento de grafema e de palavras, em um grupo de alunos da 8ª série de um ensino fundamental de uma escola pública no Rio de Janeiro. Os resultados indicaram que o melhor desempenho no reconhecimento de grafemas não estava associado a uma diferença reduzida entre as amplitudes das ondas ERP em resposta a estímulos de palavra e fonte falsa, mas sim a uma lateralização à esquerda de respostas N170 sensíveis à estímulos escritos em uma tarefa de detecção de repetição de estímulos visuais. Os níveis de intensidade e lateralização da resposta neurofisiológica indicam que grande parte dos participantes permanece no processo de atingir fluência na leitura ainda por muito tempo após terem começado a aprender a ler.

Objetivo

No estudo atual, tivemos como objetivo testar uma ferramenta de diagnóstico mais acessível, usando estímulos e tarefa semelhantes, coletando apenas dados comportamentais por meio de um paradigma experimental diferente. Em um experimento de campo visual dividido, esperamos coletar dados, como tempos de resposta (TRs) e acurácia, que evidenciam uma vantagem para a apresentação de estímulos no campo visual direito devido à lateralização do processamento de grafemas e palavras para o hemisfério esquerdo em leitores fluentes.

Métodos

Quatro tipos diferentes de estímulos (palavras, pseudopalavras, fonte falsa e figuras) foram apresentados no campo visual esquerdo ou direito, alternadamente, em uma tarefa de detecção de estímulos.

Resultados

Resultados iniciantes, com universitários como participantes, mostram que modelos lineares mistos com acurácia e TRs como variáveis dependentes e tipo de estímulo como efeito fixo são estatisticamente significantes ($X^2=8.7115$, $p=0.013$ e $X^2=23.51$, $p<0,000$, respectivamente). A acurácia é maior para palavras e figuras, e menor para pseudopalavras. Interações entre hemisfério e tipo de estímulo (ainda) não são significantes, mas parece haver uma vantagem refletida em um aumento em acurácia para a apresentação no campo visual direito para palavras apenas. TRs são mais lentos para pseudopalavras, TRs mais rápidos foram observados para a apresentação de palavras no campo visual direito,, embora essa vantagem (ainda) não se expresse em significância estatística.

Conclusão

Um estudo anterior mostrou que a assinatura neurofisiológica de processamento visual, o N170, é um indicador confiável para a lateralização da resposta a estímulos impressos, a qual reflete uma proficiência maior na leitura. O estudo atual coleta respostas comportamentais em um experimento de campo visual dividido que parece permitir uma replicação do efeito de lateralização, embora não com o mesmo nível de sensibilidade. Resultados mais conclusivos serão apresentados a fim de consolidar ou não as tendências observadas para esse efeito. Ajustes metodológicos podem ser necessários.

Apoio Financeiro

Edital Apoio à Educação da FAPERJ

Palavras-chaves: ERP, grafema, campo visual dividido

Análise das aferências do núcleo pré-mamilar dorsal do hipotálamo (PMD) em camundongos C57Bl/6;

Autores Carolina Zerbini ¹

Instituição ¹ ICB-USP - Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (Av. Prof. Lineu Prestes, 2415 - Butantã, São Paulo - SP, 05508-000)

Resumo

Introdução

O núcleo pré-mamilar dorsal do hipotálamo (PMD) é descrito como um núcleo importante para o comportamento de defesa social (Proc. Natl. Acad. Sci. USA 106: 4870-4875), mas nada se sabe sobre as identidades químicas de suas aferências, que foram anatomicamente descritas apenas em ratos (J. Comp. Neurol. 423: 83-98). Para entender o dinamismo desse circuito neural e como a informação do coespecífico chega ao PMD, se faz necessário o uso de animais geneticamente modificados, dos quais os camundongos são os mais disponíveis para o uso científico. É proposto que sejam analisadas, através do uso da tecnologia Cre-Lox Recombinase (Front. Genet. 2016 Feb 19;7:19), as aferências anatômicas do PMD nesses roedores, pela sua diferença etológica dos ratos, e a caracterização dessas vias como Gabaérgicas ou Glutamatérgicas.

Objetivo

O objetivo central é a descrição anatômica e química das aferências do núcleo pré-mamilar dorsal do hipotálamo (PMD) em camundongos C57Bl/6.

Métodos

Camundongos machos (n total = 12; n grupo = 4) V-glut2Cre, V-gatCre e WT (background C57Bl/6) receberam 15 nL de vírus retrógrado (AAV- Retro-EF1a-double-floxed-hChR2 (H134R) -mCherry-WPRE-HGHpA e AAV- Retro-Ef1 -mCherry-IRES-Cre, respectivamente) por cirurgia estereotáxica no PMd. Após 35 dias foram submetidos ao Paradigma Residente-Intruso, e então foram perfundidos e o encéfalo coletado e processado em microtomia. Uma das séries do tecido foi duplamente marcada por imunohistoquímica para a proteína Fos e para a proteína m-Cherry, expressa pelo vírus, e outra submetida à coloração de Nissl. Toda a análise foi qualitativa e as observações foram comparadas com a bibliografia. Todas as manipulações foram aprovadas pelo Comitê de Ética (CEUA-ICB / USP nº 58/2016).

Resultados

Considerando a presença de Fos, fibras aferentes de carácter glutamatérgico foram observadas em núcleos do córtex pré-frontal (CPF), como o córtex orbital medial (MO) e a área A24, assim como nos núcleos hipotalâmicos medial pré-óptico (MPO), anterior do hipotálamo (AHN), na região ventro-lateral do núcleo ventro-medial (VMHvl), no núcleo dorso medial (DM) e no próprio PMD. Fibras gabaérgicas foram observadas somente na região central do AHN e no sítio da injeção. Houve marcação em núcleos classicamente considerados eferências do PMD nos animais WT e V-glut2Cre, como a região dorso-lateral da substância periaquedutal cinza (PAGdl).

Conclusão

Foi possível identificar que as aferências do PMD relacionadas ao circuito de defesa social são anatomicamente semelhantes às projeções descritas em ratos (J. Comp. Neurol. 423: 83-98). O carácter químico dessas projeções se mostrou em maioria excitatório, indicando que as informações aferentes ao núcleo levam a sua ativação e, assim, favorecimento da realização do comportamento defensivo.

Apoio Financeiro

FAPESP - Bolsa de Iniciação Científica

Palavras-chaves: Defesa-social, Hipotálamo , Neuroanatomia