

- Biologia Renal

18.001

INFLUÊNCIAS SAZONAIS E SEXUAIS NA GLICONEOGÊNESE RENAL DE RATOS SUBMETIDOS AO JEJUM. Cavagni, G. M.^{**}; Jahn, M.; Kaiser, D.[†]; ⁴ Souza, F.[‡]; Silva, R. S. M.; Kucharski, L. C. Fisiologia, UFRGS

Objetivo:

Poucos trabalhos tem relatado alterações no metabolismo relacionadas à sazonalidade e às diferenças sexuais. Este estudo teve como objetivo avaliar a gliconeogênese renal em ratos submetidos ao jejum no inverno e no verão e em machos e fêmeas.

Métodos e Resultados:

Foram utilizados ratos Wistar de 200g. O córtex (CX) e medula (MD) renal foram incubados com ¹⁴C-ácido láctico (0,2μ Ci/tubo). A formação de ¹⁴C-glicose foi determinada por cromatografia e expressa em μ moles/g tecido/hora. Nos experimentos de inverno e de verão os animais foram submetidos a 48, 72 e 120h de jejum. Os resultados demonstraram que a formação de glicose foi maior (p<0,05) no CX às 120h (2260,3± 600,9;n=7) e menores (p<0,05) na MD às 48 (687,6± 313,1;n=8) e 72h (570,5± 146,3;n=7) de jejum em relação ao controle (CX=1442,6± 892,3;MD=1134,7± 647,4;n=14) durante o inverno. No verão, não foram observadas diferenças significativas entre os tempos de jejum comparados ao controle. Entre machos (M) e fêmeas (F), foram encontradas diferenças (p<0,05) entre CX e MD nos animais controle [M(CX=1219,5± 285; MD=767,4± 188,5;n=8); F(CX=2088,8± 559,8, MD=1502,7± 381,6;n=21)] e em 120h de jejum [M(CX=1534,8± 243,5, MD=942,7± 178,2;n=6); F(CX=2121± 633,1, MD=1311,7± 313;n=21)], porém o grupo controle e o grupo jejum não foram diferentes entre si para M e F. Entretanto, os valores de formação de glicose pela via gliconeogênica nas F foram superiores (p<0,05) àqueles constatados para os M. Em todos os resultados o CX apresentou valores superiores (p<0,05) aos da MD.

Conclusões:

Os dados demonstram que existem diferenças sazonais na gliconeogênese renal, apesar das condições controladas do biotério. Verificou-se a importância desta via durante o jejum prolongado, em especial o papel do córtex renal no auxílio a manutenção da glicemia. Também foi observado uma maior capacidade gliconeogênica renal nas fêmeas durante o jejum, provavelmente pela influência hormonal sobre esta via.

18.002

ESTUDO DA EXCREÇÃO RENAL DE SÓDIO EM RATOS WKY E SHR APÓS INJEÇÃO CENTRAL DE SALINA HIPERTÔNICA: PAPEL DOS NERVOS RENAIIS. ¹Guadagnini, D.; ²Gontijo, J. A. R.; ¹Fisiologia UNICAMP; ²Clínica Médica FCM-UNICAMP

Objetivo:

A hipertensão em ratos espontaneamente hipertensos (SHR) pode ser resultado, da hiperatividade do nervo renal, causado pela resposta central frente à concentração de sódio no fluido cerebroespinal. Foi objetivo, investigar os efeitos da salina hipertônica intracerebroventricular (i.c.v.), sobre a excreção renal em SHR e seus controles normotensos (WKy).

Métodos e Resultados:

Animais com 12 semanas de idade, machos, Wky (10) e SHR (11), receberam implante de cânula no ventrículo cerebral lateral, através de estereotaxia e após, foi realizada a denervação renal bilateral. Os *Clearances* de creatinina (C_{Cr}) e lítio (C_{Li}) foram usados para analisar os parâmetros funcionais como: taxa de filtração glomerular (RFG), fração de excreção de sódio (FE_{Na}), proximal (FEP_{Na}) e pós-proximal (FEPP_{Na}). Foram administrados i.c.v. salina nas concentrações 0.15M, 0.30M, 0.60M e 0.90M. O resultado mostrou pronunciada resposta natriurética renal pós-injeção de salina hipertônica, mas também, redução dose-dependente na RFG associada à menor FE_{Na} (de 460 ± 42 Δ%.min⁻¹ em 0.30M para 189 ± 19 Δ%.min⁻¹ em 0.90M) em WKy, mas não em SHR. Nestes, a elevação da FE_{Na} foi obtida pela administração de NaCl 0.90M (de 167 ± 39 Δ%.min⁻¹ em 0.30M para 398 ± 45 Δ%.min⁻¹). A denervação renal causou efeito antinatriurético, à diminuição do C_{Cr} e à elevada reabsorção de sódio proximal em ratos WKy, mas não em SHR. Os resultados

foram calculados como média \pm EPM e pela área sobre a curva *versus* tempo (TAUC, $\Delta\% \cdot \text{min}^{-1}$). A estatística foi feita por ANOVA, Bonferroni e teste *t*, ($p < 0.05$).

Conclusões:

Em WKy, a natriurese está associada ao aumento do C_{Cr} e à menor reabsorção proximal de sódio. A elevação da FE_{Na} em SHR, após salina 0.90M, sugere a possibilidade de atenuação da resposta central, às concentrações de sódio. Esta menor sensibilidade central estaria relacionada à ação dos receptores de sódio nas regiões periventriculares e à hipertensão nos SHR.

18.003

ALTERAÇÕES RENAIIS EM RATOS WISTAR COM OBESIDADE INDUZIDA PELO TRATAMENTO NEONATAL COM GLUTAMATO MONOSSÓDICO (MSG). ¹Baruta, A. O.; Vinci, F. C.; Godoy Gomes, C. R.; Santos, E. R.; Romão, V. S.; Torrezan, R.; Baroni, E. A. Ciências Morfofisiológicas UEM

Objetivo:

A obesidade induzida pelo tratamento neonatal com MSG, é um dos modelos utilizados para investigar as alterações provocadas por esta síndrome, que é considerada um fator de risco para o desenvolvimento de muitas doenças, inclusive as renais, sendo a proteinúria uma de suas complicações. Estudos mostraram correlação entre proteinúria e progressão da lesão renal. Este trabalho teve como objetivo avaliar as alterações renais de ratos Wistar, machos, neste modelo de obesidade.

Métodos e Resultados:

Ratos Wistar, neonatos, foram submetidos, por cinco dias consecutivos, a injeções subcutâneas de MSG (4g/kg de peso corporal) – G-MSG (n=9), e injeção de solução salina - G-C (n=4). Após 4 meses, foi feita coleta da urina de 24 horas e os animais foram sacrificados para retiradas dos rins, que foram pesados e os fragmentos fixados em paraformoldeído, pós-fixados em bouin alcoólico, incluídos em parafina, cortados na espessura de 4 μm e corados pelo Tricômico de Masson para análise histológica. Os animais do G-MSG apresentaram redução significativa ($p < 0,05$) no peso dos rins (G-C = $1,22 \pm 0,17$; G-MSG = $0,75 \pm 0,095$ g), no volume urinário (G-C = $18,8 \pm 1,26$; G-MSG = $5,2 \pm 1,8$ mL) e na creatinina urinária (G-C = $6,83 \pm 1,62$; G-MSG = $3,4 \pm 1,6$ mg/24 h) no entanto, esses animais não apresentaram proteinúria significativa (G-C = $1,83 \pm 0,73$; G-MSG = $1,07 \pm 0,65$ mg/24 h) e a análise histológica não evidenciou presença de esclerose glomerular e alterações tubulointersticiais (infiltrado inflamatório, fibrose e cilindros intratubulares).

Conclusões:

Os animais obesos-MSG (G-MSG), com 120 dias de idade, não apresentaram esclerose glomerular e alterações tubulointersticiais e proteinúria significativa, no entanto, apresentaram redução significativa no volume e na creatinina urinária, sugerindo uma possível alteração na taxa de filtração glomerular.

18.004

LOSARTAN EXERCE EFEITO PROTETOR NO RIM DE RATOS DEFICIENTES EM ÓXIDO NÍTRICO Santos, C. F.; Mendonça, L. S.; Mandarim-de-Lacerda, C. A. Anatomia Humana UERJ

Objetivo:

Avaliar o efeito de diferentes doses de um bloqueador do receptor AT1 da angiotensina II (Losartan) sobre o remodelamento renal de ratos Wistar hipertensos por administração de L-NAME

Métodos e Resultados:

Hipertensão arterial foi induzida por administração de inibidor da síntese do óxido nítrico (N^G -nitro-L-arginina metil éster ou L-NAME). 30 Wistar machos com 15 semanas de idade foram divididos em 6 grupos e tratados por 9 semanas: Controle, L-NAME (20mg/kg/dia), e L-NAME+Losartan em diferentes doses (1, 5, 20 e 40mg/kg/dia; grupos LOS1, LOS5, LOS20 e LOS40, respectivamente). A pressão arterial foi aferida semanalmente. O rim foi analisado através de microscopia de luz e estereologia. RESULTADOS: Os animais apresentaram pressão arterial (PA) inicial de 115 ± 8 mmHg (média \pm DP). O grupo Controle manteve pressão arterial constante ao longo do experimento. No grupo L-NAME, a PA aumentou progressivamente atingindo 185 ± 4 mmHg. Ao final do experimento, a PA dos grupos LOS5, LOS20 e LOS40 foi equivalente a -6%, -24% e -22%, respectivamente, em relação ao grupo L-NAME. Somente os grupos LOS20 e LOS40 atingiram níveis de PA semelhantes ao grupo Controle. O Losartan reverteu/atenuou o aumento do volume

glomerular médio ponderado (VGMP) gradativamente, de acordo com a dose administrada. Os animais dos grupos L-NAME, LOS1 e LOS5 apresentaram aumento significativo do volume glomerular médio ponderado (VGMP) (+104%, +57% e +37%, respectivamente, em relação ao Controle, n=5, p<0,05). Nos grupos LOS20 e LOS40 o VGMP se manteve semelhante ao grupo controle.

Conclusões:

O tratamento da hipertensão arterial com Losartan neste modelo experimental foi eficiente na redução dos níveis pressóricos e na atenuação/reversão da hipertrofia glomerular, sendo este efeito dose dependente em ambos os casos. As doses de 20mg/kg/dia e 40mg/kg/dia foram as mais eficazes.

18.005

CHONDODENDRON PLATYPHYLLUM (ABÚTUA) NA UROLITÍASE EXPERIMENTAL EM RATOS. ¹Casella, R. G.; ²Silva, A. J. R.; ³Martinusso, C. A.; ³Cardoso, L. R. ¹Pediatria UFJF; ²NPPN-UFRJ; ³HUCCF-UFRJ

Objetivo:

Avaliar o efeito deste produto natural sobre o crescimento de cálculos de oxalato de cálcio introduzidos cirurgicamente em bexiga de ratos

Métodos e Resultados:

Apresentados como MED [Min – Max] ou Média± desvio padrão, conforme necessário. 43 ratos Wistar, machos e adultos foram divididos em 2 grupos: controle e cálculo e subdivididos em dois subgrupos: água (acesso livre à água) e abútua (acesso livre ao chá de abútua). Cálculos de oxalato de cálcio foram introduzidos cirurgicamente na bexiga dos animais. Ao final de 42 dias, os cálculos introduzidos e os satélites formados foram retirados, pesados e analisados quantitativa e qualitativamente para cálcio, oxalato, fósforo, magnésio, amônia, carbonato, cistina e ácido úrico. Foram coletadas, nos dias zero, 21 e 42, urinas de 24h para dosagens de cálcio, creatinina, uréia, oxalato, fósforo, magnésio, ácido úrico, citrato, sódio e potássio e medidos os volumes urinários. Avaliamos a ingestão hídrica dos animais. Os cálculos implantados estavam mais pesados ao final do experimento no grupo água (198,0 [80,0 - 1529,0]g vs 121,0 [19,5 - 308,0]g; grupo água vs abútua; p=0,03). Os cálculos satélites foram mais numerosos no grupo água (6,2±4,6 vs 1,7±0,5; grupo água vs abútua; p=0,01). O peso dos cálculos satélites foi maior no grupo água (275,6±360,0 vs 44,5±36,7g, água vs abútua, p=0,003). A diurese foi maior nos animais do grupo cálculo. A excreção urinária de cálcio aumentou e a de fósforo diminuiu no subgrupo água ao longo do experimento, o que não ocorreu no subgrupo abútua. Não observamos alterações significativas nos demais promotores e nos inibidores da litogênese estudados. A presença do cálculo na bexiga dos ratos estimulou a agregação de cálcio, oxalato, fósforo, magnésio e amônia. A agregação de cálcio, magnésio e amônia aos cálculos foi inibida pela ingestão do chá de abútua.

Conclusões:

Os resultados deste estudo comprovam, em animais, a crença popular de que o chá de abútua atue no tratamento da urolitíase, inibindo o crescimento dos cálculos urinários

18.006

ALTERAÇÕES NAS EXPRESSÕES DE MAPK (*MITOGENIC-ACTIVATED PROTEIN KINASES*) E AII (ANGIOTENSINA II) NO CÓRTEX RENAL DE RATAS RECÉM-NASCIDAS DE MÃES SUBMETIDAS À DIETA ELEVADA DE SÓDIO DURANTE A GESTAÇÃO. ¹Balbi, A. P. C.; ²Costa, R. S.; ¹Coimbra, T. M.; ¹Fisiologia FMRP-USP; ²Patologia FMRP-USP

Objetivo:

A nefrogênese de ratos se completa entre 10 e 15 dias após o nascimento. Muitos sinais são transmitidos da membrana até o núcleo através das MAPK, como a ERK (*extracellular signal regulated kinase*) que promove proliferação celular e a JNK (*jun N-terminal kinase*), envolvida com apoptose. Foi constatado que a AII é capaz de ativar a cascata de MAPK. Esse estudo investiga a influência da ingestão de sódio durante a gravidez, na expressão de MAPK e AII no córtex renal dos filhotes.

Métodos e Resultados:

Ratas Wistar de 1 (n=27) e 30 dias (n=12) de mães submetidas à ingestão normal (CON) ou aumentada (EXP) de sódio foram sacrificadas e os rins removidos para estudos

imunohistoquímicos. Os resultados dos estudos para pERK e pJNK foram avaliados de acordo com a extensão da imunorreação. As reações para PCNA (*Proliferating cell nuclear antigen*) e All foram avaliadas pelo número de células positivas por glomérulo ou campo (0,245mm²) do córtex renal. A expressão de receptores AT 1 no córtex renal foi quantificada por Western Blot.

A expressão de pERK nos glomérulos (G) e compartimento tubulointersticial (CT) foi menos intensa nos animais de 1 dia do grupo EXP (G: 0,46±0,09; CT: 1,07±0,20) quando comparados aos controles de mesma idade (G: 1,17±0,13; CT:1,72±0,16) (p<0,05). Foi observado aumento da expressão de pJNK no córtex renal dos animais de 30 dias do grupo EXP (G: 1,85±0,28; CT: 0,67±0,09) quando comparados aos controles de mesma idade (G: 0,64±0,28; CT:0,10±0,05) (p<0,05). Os animais de 1 dia do grupo EXP também apresentaram decréscimo da expressão de receptores AT 1 no córtex renal, no número de células PCNA (G: 4,99±0,62) e All positivas (G: 0,39±0,07; CT: 4,27±0,42) quando comparados aos controles (PCNA=G: 7,85±0,30; All= G: 0,80±0,08; CT: 5,87±0,35) (p<0,01).

Conclusões:

As alterações nas expressões de MAPK observadas no córtex renal dos animais experimentais podem estar relacionadas com o decréscimo no conteúdo renal de All.

18.007

GLUCAGON-STIMULATED WATER ABSORPTION EXPLAINED BY THE INCREASE IN AQUAPORIN 2 PROTEIN EXPRESSION. Magaldi, A. J.; Yano, Y.; Rodrigues, A. C.; Andrade, L. C. Nefrologia USP

Objetivo:

It is well known that a high protein intake increases urinary concentrating capacity and that Glucagon(GI) participates in water excretion by the kidney, principally after a protein meal or after infusion of amino acids. It is also known that GI is released after a high protein diet. However, the direct effect of this hormone on the "in vitro" perfused inner medullary collecting duct (IMCD), the segment responsible for the urinary concentration, is not well understood. Thus, the effect of this hormone was examined on water transport in normal isolated rat IMCD perfused "in vitro".

Métodos e Resultados:

Osmotic ($P_f \times \mu\text{m/s}$), and Diffusional ($P_{DW} \times 10^{-5} \text{cm/s}$) Water Permeabilities were studied at 37°C and pH 7.4 in normal rat IMCD (n= 25) perfused and bathed with Ringer/HCO₃. GI (10⁻⁷ M) added to the bath fluid in absence of Vasopressin (Vp), enhanced the P_f from 4.38±1.40 to 11.16±1.44 (p<0.01) and the P_{DW} from 48.9±6.2 to 56.9±5.5 (p<0.05). Adding GI 10⁻⁸, 10⁻⁷ and 10⁻⁶M, the P_f responded in a dose-depending manner. The Protein kinase A inhibitor H8 blocked the GI effect. The specific GI inhibitor, des-His¹-[Glu⁹] glucagon (10⁻⁷M), blocked the GI stimulated P_f but not the Vasopressin(Vp) stimulated P_f . The cAMP level enhanced from the control 1.24±0.39 fm/mg prot to 59.70±15.18 after GI 10⁻⁷M in a IMCD tubule suspension. These results correlate with subsequent immunoblotting studies indicating an increase in AQP2 protein abundance (27%; p= 0.0035) in membrane fraction extracted from IMCD tubule suspension, incubated with 10⁻⁶M GI.

Conclusões:

Our data showed: 1- GI increased water absorption in a dose-dependent manner; 2- The anti-GI blocked the action of GI but not the action of Vp; 3- GI stimulated the cAMP generation; 4- GI increased the AQP2 water channel expression, leading us to conclude that GI affects water absorption by utilizing a GI receptor (rather than a Vp receptor) and increasing the AQP2 protein expression. LIM-HCFMUSP/FFMUSP/FAPESP/CNPq.

18.008

ALTERAÇÕES HEPÁTICAS INDUZIDAS PELO VENENO DA SERPENTE *CROTALUS DURISSUS COLLILINEATUS*. ¹Amora, D. N.**, ¹Sousa, T. M.**, ¹Alves, R. S.**, ¹Moura Filho, F. J. R.*, ¹Paula, D.*, ¹Maia D. G.*, ¹Capelo PAO.*, ²Braga, M. D. M.**, ³Magalhães, M R; ⁴Menezes, D. B.; ⁵Fonteles, M. C.; ¹Monteiro, H. S. A.; ¹Farmacologia UFC; ²Patologia UFC; ³CCB-UCG; ⁴Patologia e Medicina Legal, UFC; ⁵Veterinária UEC

Objetivo:

Os acidentes ofídicos, no Brasil, são responsáveis por uma significativa morbi-mortalidade (MS/FUNASA,2001). Estudos relatam a ocorrência de dano hepático em pacientes picados por *C d terrificus* e demonstram maior seletividade em tecido hepático de rato (*J Venom Anim Toxins* 1:11-

22,1995). O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos do veneno da *Crotalus durissus collilineatus* através do estudo da toxicidade aguda.

Métodos e Resultados:

Foram utilizados ratos *Wistar* machos (260 e 300g), mantidos em jejum 24h antes do experimento com água *ad libitum*. O veneno da serpente *C d collilineatus* foi diluído em solução salina a 0,9%. Os ratos foram divididos em 5 grupos (n=10), sendo administradas por via i.p., as doses de 1,2; 2,4; 3,6; 4,8 e 7,2 mg/kg de peso. Os animais foram necropsiados 24h após a administração do veneno. Os rins, fígado, coração, cérebro e pulmões foram submetidos à coloração H.E. para análise através de microscopia óptica. Foi observado que coração, cérebro, rins e pulmões de animais tratados com veneno de *C d collilineatus*, nas doses utilizadas, apresentaram aspectos normais. No entanto, foi observado microvacuolização em hepatócitos, e esteatose em todos os animais tratados com as doses 3,6 ; 4,8 e 7,2 mg/kg.

Conclusões:

O veneno da serpente *Crotalus durissus collilineatus* causou microvacuolização em hepatócitos e esteatose hepática de forma dose-dependente.

18.009

H⁺ ATPASE ACTIVITY IN INTERCALATED CELLS FROM MOUSE CORTICAL COLLECTING DUCT (CCD) IS REGULATED BY INTRACELLULAR CA. ¹Fernandez, R.; ²Giebisch, G.; ²Geibel, J. P.; ¹Fisiologia UFPR; ²Physiology, Yale University School of Medicine;

Objetivo:

The collecting duct plays an important role in urinary acidification by proton extrusion via an H⁺-ATPase localized on the apical membrane of intercalated cells. Luminal acidification is stimulated by several factors, that induce alterations in intracellular calcium concentration [Ca²⁺]_i: acidosis, high pCO₂, Angiotensin II and Aldosterone. In the present study, we investigated the effect of changes in [Ca²⁺]_i on Na⁺ independent proton extrusion in intercalated cells of isolated CCD fragments from mouse kidney.

Métodos e Resultados:

H⁺ ATPase activity was monitored with BCECF in the absence of HCO₃ by removal of Na⁺, or in the presence of 1mM Amiloride. The changes of [Ca²⁺]_i in the tubules was determined using the Ca²⁺ -sensing dye Fluo-4 AM. [Ca²⁺]_i levels were changed by superfusion of tubules with different concentrations of Ca²⁺ and 2μM Ionomycin. Statistical comparisons between two means were performed by student t-test, whereas comparisons among multiple means by ANOVA. Values for p<0.05 were considered statistically significant. Following acidification by ammonium prepulse and Na removal there was an intracellular alkalization, with a dpHi/dt of 0.134±0.011 pHiunits/min (29cells). Exposure to Ionomycin and 1mM [Ca²⁺]_o enhanced significantly proton extrusion, 0.224±0.029. pHi recovery rates following removal Na⁺_o minus ammonium prepulse were significantly modified by alterations in [Ca²⁺]_i: recovery rates were suppressed in 100nM (-0.0057±0.0047, 41cells) and 300nM (0.0359±0.0031, 22cells), and comparable to control values (0.0984±0.021, 32cells) at 500nM and 1000nM. Similar effects were observed in control solution plus 1mM Amiloride. Concanamycin (10⁻⁸M) prevented these changes. Tubules exposed to either 50 [M Colchicine, or 50 [M Bapta-AM failed to elicited [Ca²⁺]_i dependent proton extrusion. Removal of extracellular Na⁺ resulted in a sustained rise of cytosolic ionized calcium, the signal increase 14.12±1.51% (159cells) if compared to the previous basal period. This increase results from the combination of Ca²⁺ release from intracellular stores (an effect blocked by 100nM Thapsigargin), and an influx from extracellular medium (decreased by low extracellular Ca²⁺ or 1mM NiCl₂).

Conclusões: We conclude from the present study that removal of extracellular Na⁺ from mouse CCD results in H⁺-ATPase activation through a Ca²⁺-dependent process, and leads to release of Ca²⁺ from stores followed by Ca²⁺ activated Ca²⁺ entry.

18.010

EFEITO PROTETOR DO ÓLEO DE PEIXE SOBRE A INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA. ¹ Marin, A. M.; ² Albino-Garcia, L. H.; ³ Tararhuch, A. L.; ¹Fisiologia UFPR; ²Ciências Fisiológicas UFPR

Objetivo:

Avaliar o efeito protetor do óleo de peixe sobre modelo experimental de IRA causada por gentamicina.

Métodos e Resultados:

Ratos machos Wistar (n=10), com 21 dias de vida, receberam suplementação oral de 1g/kgPC/dia de óleo de peixe da *Herbarium*, durante 70 dias, quando foi administrada (i.m.), 80mg/kgPC/dia/6dias de gentamicina, (Grupo GS). Outro grupo de ratos (n=10), não suplementado, recebeu a mesma dose de gentamicina também aos 90 dias de vida (Grupo G). Amostras de urina de 16h foram coletadas em gaiolas metabólicas no 7º, 10º, 15º e 21º dias após a administração de genta. Nas amostras de urina foram analisados os seguintes parâmetros: fluxo urinário, pH e proteinúria. Também foram obtidas amostras de sangue para a avaliação da uréia e creatinina plasmáticas. Tanto GS, quanto G, apresentaram aumento da excreção urinária de proteínas logo no 7º dia (0,49±0,07 vs 0,61±0,12mg/h) quando comparados aos controles (0,15±0,018 vs 0,29±0,05 mg/h;p<0,01). No 10º dia GS apresentou proteinúria semelhante ao controle, enquanto que em G, esta recuperação só foi observada no 21º dia. Não houve aumento significativo da creatinina plasmática em GS, enquanto que em G, foram observados os seguintes resultados: 10º dia (2,33±0,14 mg%), 15º dia (2,1± 0,11 mg%). Estes valores são significativamente diferentes daquele obtido antes da administração de gentamicina (1,53±0,09 mg%, p<0,05). O fluxo urinário e os níveis plasmáticos de uréia não foram significativamente diferentes entre GS e G.

Conclusões:

Foi possível observar que o óleo de peixe exerce um papel protetor na IRA, uma vez que os animais suplementados apresentaram uma recuperação mais precoce do quadro de IRA (proteinúria e creatinemia), do que os animais não suplementados.

18.011

PARTICIPAÇÃO DO ATP EXTRACELULAR NA REGULAÇÃO DO PHI DE CÉLULAS MDCK C11.

¹Tarathuch, A. L.; ²Malnic, G.; ¹Fisiologia, UFPR; ²Fisiologia e Biofísica USP

Objetivo:

Avaliar o papel do ATP na regulação da atividade da H⁺-ATPase e a possível participação do Ca⁺⁺ na modulação desta atividade.

Métodos e Resultados:

A interação entre a extrusão de H⁺ via H⁺-ATPase e a condutância a Cl⁻, em subclone C11 de células MDCK, tem sido objeto de nossos estudos. O pH intracelular (pHi), de monocamadas de células C11 cultivadas em filtros permeáveis, foi determinado por microscopia de fluorescência, usando como marcador fluorescente o BCECF-am. A velocidade de recuperação do pHi (dpHi/dt) foi obtida pós pulso ácido com solução de NH₄Cl 20 mM. Em Ringer Na⁺ a dpHi/dt foi de 0.146 ± 0.007 unidades de pH/min (n=18) e em Ringer Na⁺ + 10⁻⁴ M ATP, 0.063 ± 0.004 unidades de pH/min (6), (P < 0.001). Em Ringer 0Na, a dpHi/dt foi de 0.035 ± 0.002 (5) e com 10⁻⁴ M ATP, 0.015 ± 0.001 unidades de pH/min (7) (P < 0.01) Para detectar a participação do Ca⁺⁺ neste efeito, a dpHi/dt foi medida na presença de 5x10⁻⁵ M de Bapta-am, um quelante intracelular de Ca²⁺. A adição de Bapta em solução 0Na não afetou a dpHi/dt significativamente (0.031 ± 0.004, n=4, P>0.05), e Bapta+ATP também não apresentou valores de dpHi/dt significativamente diferentes de 0Na (0.040 ± 0.0095 unidades de pH/min), portanto revertendo o efeito de ATP na ausência de Na.

Conclusões:

Esses dados sugerem que o ATP diminui a capacidade de extrusão de prótons tanto por mecanismos dependentes como independentes de sódio nas células MDCK C11 e que o Ca⁺⁺ está participando como mediador do efeito do ATP sobre o transporte de H⁺ em meio 0Na. O efeito de ATP não se deve a elevar um substrato energético para a ativação da H⁺-ATPase, mas parece ser um efeito inibitório específico desta substância, o que tem sido observado em outros mecanismos de transporte.

18.012

CONSCIENTIZAÇÃO E ORIENTAÇÃO DA DIABETES MELLITUS EM ACADÊMICOS DO UNI-A E COMPROVAÇÃO DO AUMENTO DA ACIDIFICAÇÃO URINÁRIA EM HUMANOS DIABÉTICOS.

¹Beloto-Silva, O.; ²Campos-Araújo, A.; ²Lima-Neto, J. F.; ²Leite, C. A.; ¹Mello-Aires, M.; ¹Fisiologia e Biofísica ICB I-USP; ²Centro Universitário de Santo André

Objetivo:

Orientar e conscientizar os acadêmicos do Uni-A sobre a Diabetes, proporcionando melhor qualidade de vida e comprovar que na Diabetes Mellitus Humana também há alteração do pH urinário.

Métodos e Resultados:

Trabalho prévio de nosso Laboratório (Kidney and Blood Press Res, 20:251-257,1997) demonstrou que ratos, com Diabetes induzida por injeção intraperitoneal de streptozotocin (45mg/Kg), apresentam aumento na reabsorção tubular proximal de HCO_3^- , provavelmente por estimulação do trocador Na^+/H^+ na membrana luminal. Para verificar o efeito dessa anomalia na urina eliminada por esses animais, medimos a excreção fracional de sódio (FNa^+ ; por fotometria de chama e clearance de inulina) e o pH urinário (pHu; pelo pHmetro). Até o momento, nossos resultados são (* $p < 0.05$): Controle= $\text{FNa}^+ 0.48 \pm 0.05$; pHu: 6.93 ± 0.05 (n=9); Diabéticos= $\text{FNa}^+ 0.36 \pm 0.04^*$; pHu: $6.35 \pm 0.08^*$ (n=8). Os resultados também sugerem que a Diabetes causa estimulação do trocador Na^+/H^+ . O próximo passo será determinar se a urina de indivíduos humanos diabéticos igualmente indica que ocorre estimulação do trocador Na^+/H^+ em relação aos humanos normais. Assim, determinaremos quais acadêmicos do Uni-A são diabéticos (análise de glicemia capilar em jejum de 12hs). Posteriormente, mediremos a FNa^+ e o pHu de acadêmicos normais e diabéticos. Esses serão orientados sobre o Diabetes, através de um folder contendo informações sobre a doença, a importância dos exercícios físicos e controle da dieta.

Conclusões:

O trabalho contribuirá na melhora da qualidade de vida dos diabéticos, instruindo-os quanto à mudança nos hábitos de vida (como alimentação, atividade física e emagrecimento) e nos males físicos causados pela doença (como alteração do pH urinário), visando diminuir os riscos ao organismo, pois a regulação do pH urinário é fundamental para a homeostase do indivíduo.

18.013

WATER ABSORPTION STIMULATED BY FLUOXETINA IN RAT IMCD. Moysés, Z. P.**; Nakandakari, F. K.*; Magaldi, A. J. Nefrologia USP

Objetivo:

It is well known that Fluoxetine(Fx) is one of the most common antidepressants used nowadays. However, hyponatremia have been reported principally in the elderly people treated with this selective serotonin reuptake inhibitor. The pathogenesis of this effect is not well known but this hyponatremia has been attributed to a syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion caused by Fx, although the vasopressin enhanced plasma level has not been well demonstrated yet. Thus, this experiment was designed to investigate if Fx has a direct effect in the IMCD from normal rats.

Métodos e Resultados:

Two kinds of experiments were done: 1) "in vivo" study- 10 rats were supplied daily with i.p. injections of Fx 10 mg/kg. Water was given ad libitum. Previously to the Fx use, blood was collected from the tail to dose the Na^+ , K^+ and ADH blood level as a control period. Five days after that, the rats were sacrificed and blood was collected to repeat the same dosages. 2) "in vitro" study -The osmotic water permeability ($\text{Pf} \times \mu\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$), was determined at 37°C and pH 7.4, in normal rats IMCD (n=6) perfused and bathed with Ringer/ HCO_3^- . Fx (10^{-7} M) was added to the bath fluid. The results from the "in vivo" study showed that the weight decreased from $179 \pm 3.4\text{g}$ to $158 \pm 3.0\text{g}$ ($p < 0.001$; n=10); the urinary volume decreased from $14,5 \pm 1.5\text{ml}/12\text{h}$ to $7.5 \pm 0.7\text{ml}/12\text{h}$ ($p < 0.01$; n=10); the Na^+ plasma level decreased from $140.0 \pm 0.78\text{mEq/l}$ to $134.7 \pm 0.5\text{mEq/l}$ ($p < 0.01$; n=10) and the K^+ and the ADH plasma level remained unchanged. The data from the "in vitro" study showed that Fx increased water absorption in IMCD in absence of vasopressin from the control period- $22.6 \pm 10.0 \times 10^{-4} \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ to Fx- $55.9 \pm 18.9 \times 10^{-4} \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ ($p < 0.05$; n=6) and recovery to $22.5 \pm 3.5 \times 10^{-4} \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Conclusões:

In summary our data revealed that after Fx supply, weight, urinary volume, and plasma Na^+ level decreased significantly and the K^+ and ADH plasma level remained unchanged whereas the water absorption in IMCD increased, leading us to conclude that the direct effect of Fx in the IMCD, increasing water absorption in this last segment of the nephron in absence of vasopressin, can account for the hyponatremia produced by this drug in depressant elderly. LIM-HCFMUSP/FFMUSP/FAPESP/CNPq.

18.014

INFLUÊNCIA DA HIPERCOLESTEROLEMIA MATERNA NA FUNÇÃO RENAL DE RATOS ADULTOS ¹Simião, A. L. ^{**}; Fonseca, F. L. ^{* *}; ³ Helou, C. M. B. Clínica Médica Nefrologia USP

Objetivo:

De acordo com a teoria da programação fetal (Am J Clin Nutr 71:1344S-1352S,2000), o desenvolvimento de doenças cardiovasculares na idade adulta teria relação com o estado nutricional materno durante a gestação. O efeito da hipercolesterolemia materna (M-HC) foi por nós previamente estudado através da suplementação de colesterol (4%) e ácido cólico (1%) na dieta. O regime dietético foi iniciado 1 semana (s) antes do acasalamento. As ratas M-HC apresentaram maior incidência de aborto e menor número de conceptos por gestação em relação às ratas controle. Além disso, os filhotes que foram alimentados com dieta rica em colesterol a partir do desmame apresentaram sinais de Insuficiência Renal na idade adulta (Pediatr Nephrol 18:328-334,2003). Entretanto, este efeito deletério na função renal da prole M-HC não pode ser atribuído apenas a hipercolesterolemia materna uma vez que estes animais também foram alimentados com dieta rica em colesterol. Então, o presente estudo foi realizado para avaliar a função renal dos filhotes de ratas hipercolesterolêmicas (F-HC) que foram alimentados com dieta normal a partir do desmame. O grupo F-HC foi comparado a um grupo controle (F-NC) cujas mães receberam dieta normal.

Métodos e Resultados:

Avaliação da função renal de F-HC e F-NC na idade de 12 e 24 s. Verificou-se a capacidade de concentração urinária máxima (U_{Osm}) através da privação de água em gaiola metabólica por 24 horas. Após 1 semana de recuperação, realizou-se estudo de clearance de inulina (C_{in}) e avaliação das frações de excreção (FE) de Na, K e H_2O . Como mostra a Tabela abaixo, o grupo F-HC não diferiu do grupo controle.

| | F-HC 12s | F-NC 12s | F-HC 24s | F-NC 24s |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | n = 5 | n = 4 | n = 3 | n = 5 |
| Peso (g) | 355 ± 14 | 308 ± 35 | 433 ± 8 | 437 ± 26 |
| Uosm (mOsm) | 2029 ± 208 | 2286 ± 182 | 2496 ± 199 | 2535 ± 305 |
| Pressão Arterial (mm Hg) | 113 ± 2 | 118 ± 4 | 121 ± 5 | 119 ± 2 |
| C_{in} (ml/min.100g) | 0,66 ± 0,16 | 0,88 ± 0,06 | 0,88 ± 0,14 | 1,02 ± 0,13 |
| FE Na (%) | 0,23 ± 0,09 | 0,53 ± 0,21 | 0,50 ± 0,23 | 0,25 ± 0,13 |
| FE K (%) | 21,2 ± 10,0 | 13,7 ± 2,0 | 21,4 ± 11,8 | 14,3 ± 4,1 |
| FE H_2O (%) | 0,58 ± 0,12 | 0,60 ± 0,17 | 0,57 ± 0,20 | 0,24 ± 0,08 |

Conclusões:

Os filhotes de ratas hipercolesterolêmicas que conseguirem sobreviver até a idade adulta podem ter função renal normal desde que alimentados de maneira correta a partir do desmame.

18.015

A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NOS PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA COM COMPLICAÇÕES DECORRENTES DA HEMODIÁLISE. Camargo, M. R.; Goulardins, J. B.*; Souza, S. A. T. P. Fisioterapia UNESP-Presidente Prudente

Objetivo:

A finalidade desse estudo é desenvolver uma proposta de conduta terapêutica e mostrar a importância e a eficácia da fisioterapia nos indivíduos com complicações decorrentes da hemodiálise.

Métodos e Resultados:

Foram selecionados seis sujeitos, sendo três homens e três mulheres, portadores de insuficiência renal crônica e participantes do programa de hemodiálise do Instituto do Rim, da Santa Casa de Presidente Prudente. A conduta fisioterapêutica baseou-se nas disfunções encontradas em cada caso a partir de uma ficha de avaliação. Em geral, as técnicas utilizadas foram: massagem e aplicação do compressor pneumático no membro portador da fístula, exercícios cinesioterapêuticos ativo livres e ativo assistidos, alongamentos e varredura com gelo. Tais técnicas visam: reduzir ou minimizar o edema, manter ou aumentar a amplitude de movimento das articulações envolvidas, impedir atrofia e fraqueza muscular, facilitar o fluxo na fístula artério-venosa, melhorar os padrões cardíacos e respiratórios. Foi aplicada uma reavaliação mensal na qual mensuramos os valores de perímetria do membro superior portador da fístula artério-venosa e mensuramos também um índice de qualidade de vida através de uma outra ficha por nós elaborada. Nossos resultados demonstram que a fisioterapia tem efeitos significativos na qualidade de vida da população em estudo, posto que ocorreram redução e melhora das manifestações clínicas e aumento da independência funcional do indivíduos. As fichas de reavaliação mensal e de qualidade de vida seguem anexadas como figura.

Conclusões:

A atuação fisioterapêutica é essencial à manutenção física e psíquica dos indivíduos com complicações decorrentes da hemodiálise. Há necessidade de um programa de tratamento reabilitador e preventivo direcionado a proporcionar melhora da capacidade funcional, trazendo-lhes maior independência e, por conseguinte, maior qualidade de vida.

18.016

EFEITO DO D-ALFA-TOCOFEROL SOBRE A FUNÇÃO RENAL DE RATOS HIPERTENSOS. Fonseca T M.**; Gil, F. Z.; Gomes, G. N. Fisiologia Renal e Termometabologia

Objetivo:

Estudar a morfologia e a função renal de ratos hipertensos tratados com D-alfa-tocoferol visando avaliar um possível efeito protetor do D-alfa-tocoferol sobre as alterações da função renal causadas pela hipertensão arterial.

Métodos e Resultados:

Ratos Wistar Kyoto (controle) e SHR (hipertensos) machos, com 2 meses de idade ($\pm 200g$), foram divididos em 4 grupos experimentais: controle tratado com óleo mineral (C), controle com D-alfa-tocoferol (CT), hipertenso com óleo mineral (H), hipertensos com D-alfa-tocoferol (HT). Os grupos CT e HT receberam D-alfa-tocoferol (36mg/kg) em dias alternados por 60 dias. As pressões arteriais sistólicas (PA) foram aferidas quinzenalmente. A avaliação da função renal e análises morfológicas foram realizadas aos 4 meses de idade. Os animais do grupo H apresentaram valores de ritmo de filtração glomerular (RFG) maiores que o grupo C. Em HT houve queda do RFG em relação ao H (C:6,13 \pm 0,38; H:7,04 \pm 0,21; HT:6,06 \pm 0,30ml/min.kg/16). O fluxo urinário (V) dos animais H foi significativamente menor que os de C. Em HT os valores de V foram semelhantes aos de C (C:0,165 \pm 0,01; H:0,125 \pm 0,01; HT:0,170 \pm 0,01ml/min.kg/16). A fração de excreção de sódio (FENa+) em H foi significativamente menor que em C. Em HT houve aumento deste parâmetro (C:19,16 \pm 1,62; H:4,20 \pm 0,30; HT:8,65 \pm 1,34/12). Quanto à área glomerular (AG), nos animais hipertensos, o tratamento com D-alfa-tocoferol causou redução neste parâmetro (H:8501,96 \pm 128,65; HT:7639,09 \pm 119,90 μ^2 /25). Houve queda significativa da PA tanto em CT como em HT, entretanto não houve a normalização da PA em HT (C: 122 \pm 0,88; CT:111 \pm 1,13; H:192 \pm 5,43; HT:176 \pm 0,61mmHg/18). Valores expressos como médias \pm ep/nº de medidas; p<0,05 (Anova / Teste de Bonferroni).

Conclusões:

O tratamento com D-alfa-tocoferol preveniu a hipertrofia e a hiperfiltração glomerular. Também causou queda na PA e aumentou a excreção renal de sódio e água. Os resultados sugerem que o D-alfa-tocoferol apresenta efeitos benéficos sobre a morfologia e função renal em animais hipertensos.

18.017

INFLUÊNCIA DOS HORMÔNIOS SEXUAIS FEMININOS NA HOMEOSTASE RENAL DE SAL E DE ÁGUA. Graceli, J. B.; Moyses, M. R. Ciências Fisiológicas UFES

Objetivo:

A regulação do volume e osmolaridade dos fluidos corporais é fundamental para a sobrevivência. Estudos recentes tem mostrado a influência dos hormônios sexuais nessa regulação. Em função disto, nosso objetivo foi estudar os efeitos dos hormônios sexuais femininos e da inervação simpática renal na diurese e natriurese.

Métodos e Resultados:

Utilizamos ratas Wistar, com o peso variando de 200 a 250g, separadas em 4 grupos: controle (n=8), castrado (n=8), desnervado (n=8) e, castrado + desnervado (n=8). Sob anestesia, as ratas foram submetidas à ovariectomia e desnervação renal. Sete dias após a cirurgia foram colocadas em gaiolas metabólicas, onde foi medido a ingestão de água, o volume urinário e a excreção de sódio, durante 7 dias. Ao final do experimento, os animais foram sacrificados e tiveram seus órgãos pesados. Observamos que a ingestão hídrica foi maior ($P < 0.05$) no grupo desnervado ($24,1 \pm 1,3$ mL), que no castrado ($18,4 \pm 1,0$ mL), sendo similar no controle ($21,0 \pm 0,9$ mL) e, no castrado + desnervado ($20,2 \pm 1,3$ mL). Já volume urinário foi maior ($P < 0.05$) no grupo desnervado ($24,1 \pm 1,3$ mL), quando comparado ao controle ($2,1 \pm 0,5$ mL), ao castrado ($2,5 \pm 0,4$ mL) e, ao castrado + desnervado ($3,7 \pm 0,5$ mL). Em relação a excreção de sódio verificamos um forte aumento ($P < 0.05$) no grupo castrado ($986,8 \pm 161,5$ Eqg), quando comparado com o controle ($143,1 \pm 24,4$ Eqg) desnervado ($310,0 \pm 45,5$ Eqg) e, castrado + desnervado ($244,3 \pm 45,9$ Eqg). Como esperado, o peso do útero do grupo controle e do desnervado foi maior ($P < 0.05$) que do grupo castrado e, castrados desnervado respectivamente, mostrando a efetividade da castração.

Conclusões:

O nervo simpático renal participa do controle do volume de água ingerido e excretado. Os hormônios sexuais possuem papel importante na retenção de sal, uma vez que a retirada dos ovários aumentam a excreção de sódio, revelando a participação dos hormônios sexuais femininos, juntamente com o nervo simpático renal na regulação do equilíbrio hidromineral.

18.018

PERFIL DE EXPRESSÃO RENAL DE RECEPTORES DE ANGIOTENSINAS E ENZIMAS CONVERSoras CONSEQÜENTE À ISQUEMIA E REPERFUSÃO RENAL. ¹Silveira, K. D.; ¹Pompermayer, K.; ²Teixeira, M. M.; ³Bruna-Romero, O.; ¹Santos, R. A. S.; ¹Vieira, M. A. R. ¹Fisiologia e Biofísica UFMG; ²Bioquímica e Imunologia UFMG; ³Microbiologia UFMG

Objetivo:

O processo de isquemia e reperfusão (IR) renal produz lesões vasculares e alterações de fatores que controlam o tônus da vasculatura renal. O sistema renina-angiotensinas (SRA) tem participação no controle da hemodinâmica renal podendo, por isto, estar envolvido nas alterações observadas no processo de IR renal. Neste estudo, utilizando um modelo de IR renal, em ratos, foram examinados os conteúdos renais de mRNA para receptores MAS e AT1 e enzima conversora de angiotensina I (ECA) e ECA2.

Métodos e Resultados:

Ratos Wistar (200-280g) foram anestesiados e nefrectomizados à direita. A IR foi feita no rim contralateral por oclusão total do pedículo vascular durante 45 min. A reperfusão foi restabelecida e, ao final de 4 h, o animal foi, novamente, anestesiado e sacrificado para a remoção do rim. Os animais controle (CC) foram submetidos, apenas, à nefrectomia direita. O RNA renal foi extraído e, após transcrição reversa, o cDNA para os receptores MAS e AT1 e das peptidases ECA e ECA2 foi quantificado através da PCR em tempo real. Os resultados foram normalizados tomando como referência os valores obtidos para o GAPDH. Resultados: A manobra de IR renal promoveu uma diminuição do conteúdo de mRNA tanto para receptores AT1 (IR, $0,32 \pm 0,03$ versus CC, $1,03 \pm 0,15$; $n=3-4$, $p=0,003$) como para a ECA (IR, $0,26 \pm 0,19$ versus CC, $1,03 \pm 0,18$; $n=3-4$, $p=0,04$).

Surpreendentemente, os níveis de mRNA para o receptor MAS, específico para angiotensina(1-7), e para a ECA2 foram, significativamente, aumentados pela IR renal (MAS: IR, $5,80 \pm 2,05$ versus CC, $1,04 \pm 0,22$, $n=6-8$, $p=0,05$ e ECA2: IR, $0,17 \pm 0,08$ versus $1,13 \pm 0,33$, $n=3-4$, $p=0,02$). Os dados foram comparados por teste "t" de student não pareado.

Conclusões:

A IR renal induz modificações distintas no perfil de expressão de componentes do SRA. O aumento concomitante da expressão do receptor MAS e da ECA2, enzima formadora de angiotensina(1-7), sugere que este heptapeptídeo possa desempenhar um papel relevante no processo de isquemia e reperfusão renal.

18.019

RENAL VASCULAR RESPONSE TO BRADYKININ AFTER ISCHEMIA AND REPERFUSION OF RAT KIDNEY: ROLE OF KININASES. ¹Silveira, K. D.; ¹Pompermayer, K.; ²Teixeira, M. M.; ³Bruna-Romero, O.; ⁴Carmona, A. K.; ⁵Assreuy, J.; ¹Vieira, M. A. R.; ¹Fisiologia e Biofísica UFMG; ²Bioquímica e Imunologia, UFMG; ³Microbiologia UFMG; ⁴Biofísica UNIFESP; ⁵Farmacologia UFSC

Objetivo:

Ischemia/Reperfusion (I/R) injury is associated with inflammatory process and microvascular dysfunction. Bradykinin (BK) is a vasoactive peptide that mediates inflammatory. The present study investigates the effect of renal ischemia and reperfusion on renal vascular reactivity to BK in an isolated perfused rat kidney.

Métodos e Resultados:

Wistar rats (200-280g) were anaesthetized and the left kidney was excised. Renal ischemia was performed in the contralateral kidney by total occlusion of renal pedicle for 45 min. The reperfusion was reestablished and, at the end of 4 h, the right kidney was cannulated, isolated and transferred to a closed-circuit system to analyze the renal vascular resistance (RVR). After BK addition, perfusate samples were collected to evaluate renal BK degradation by bioassay on isolated guinea pig ileum. Renal tissue was collected and investigated for neutrophil accumulation (myeloperoxidase activity), vascular permeability (extravasation of Evans Blue dye), kininase activity (fluorimetry) and kininase mRNA content (Real-time PCR). Results: In the I/R kidneys, the reduction in the RVR induced by BK was one third of that observed in control kidneys ($9 \pm 1\%$). However, in the control kidneys, BK ($0.5 \mu\text{M}$) produced a transient decrease in RVR by $27 \pm 4\%$. BK inactivation rate was greatly faster in I/R than in control kidneys ($46 \pm 6\%/min$ in I/R versus $9 \pm 2\%/min$ in control). The mRNA expression of kininases showed a decrease of neutral carboxypeptidase (CPN) (IR, $0,28 \pm 0,14$ versus CC, $0,72 \pm 0,41$) and angiotensin I-converting enzyme (ACE) (IR, $0,27 \pm 0,19$ versus CC, $1,03 \pm 0,18$). Similarly to mRNA expression, both CPN and ACE activities were lowered by renal I/R. All data were compared by student "t" test and differences were considered significant when $p < 0,05$.

Conclusões:

Our data indicate that CPN and ACE do not account for the lower renal vascular responsiveness to BK induced by renal I/R.

18.020

REPERCUSSÃO DO DIABETES MELLITUS DURANTE A GESTAÇÃO SOBRE A PRESSÃO ARTERIAL E MORFOLOGIA RENAL DA PROLE. ¹Rocha, S. O.^{**}; ¹Gomes, G. N.; ¹Magaton, A.^{**}; ¹Cavanal, M. F.^{**}; ²Franco, M. C. P.^{**}; ¹Gil, F. Z.; ¹Fisiologia Renal e Termometabologia UNIFESP; ²Farmacologia USP

Objetivo:

O baixo peso ao nascimento tem sido associado a ocorrência de hipertensão na idade adulta. Além disso, a presença de hiperglicemia durante a gestação pode promover tanto macrosomia como retardo do crescimento. O objetivo deste trabalho foi estudar as possíveis alterações causadas pela hiperglicemia durante a gestação sobre a pressão arterial e sobre a morfologia renal na prole.

Métodos e Resultados:

Ratas Wistar foram induzidas ao diabetes mellitus (DM) com a administração de 60mg/kg de Streptozotocina em dose única, ip. Após a indução do DM foram colocadas para cruzar. A glicemia foi aferida semanalmente e foi mantida acima de 250 mg/dl. A prole foi alimentada ad libitum. Grupos experimentais: Filhos de mães diabéticas (D); Filhos de mães controle (C). As análises

morfológicas (área e diâmetros glomerulares, n^o. de glomérulos por campo, peso renal e corporal) foram feitas ao nascimento, 14 dias, 1, 3, 6 e 12 meses. A pressão arterial (PA) foi avaliada a partir de 2 meses. Aos 2 meses de idade, os animais D apresentaram valores de área glomerular significativamente maiores que os obtidos para C (C2: $6433,09 \pm 76,8 \mu^2/508$; D2: $7420,50 \pm 77,8 \mu^2/492$). Este achado se repetiu aos 3, 6 e 12 meses de idade (C12: $8619,7 \pm 151,5$; D12: $10331,9 \pm 163,5$). O n^o. de glomérulos por campo foi semelhante nos grupos C e D nas diferentes idades (C2: $5,08 \pm 0,13/100$; D2: $4,88 \pm 0,12/100$). Aos 2 meses, o grupo D já apresentou valores de PA significativamente maiores que os observados em C (C2: $120,90 \pm 2,86$ mmHg /22; D2: $130,90 \pm 2,54$ mmHg /22), persistindo até os 12 meses (C12: $147,9 \pm 2,18$ mmHg /31; D12: $197,0 \pm 1,45$). A reatividade vascular, avaliada em leito mesentérico, mostrou diminuição da resposta à acetil-colina e bradicinina; não houve alteração na resposta ao nitroprussiato de sódio.

Conclusões:

A presença de hipertensão precoce aliada à alteração da resposta vasodilatadora sem diminuição do n^o de nefros sugere comprometimento da resistência vascular por provável déficit na geração de NO e/ou por aumento de seu consumo resultando em hipertrofia glomerular.