

**TRABALHOS DO INSTITUTO DE
FISIOLOGIA EXPERIMENTAL**

- 56 — “**Secreção de frutose no rato criptorquídico**”. A. Mies Filho. Rev. Brasil. Biol., 1963, 23, 365.

O criptorquidismo experimental durante 90 dias não logrou acarretar modificações de pêso e de secreção de frutose na genitália acessória de um grupo de ratos, que autorizassem a concluir por alteração da secreção testicular.

- 57 — “**Um estimulador de onda quadrada simplificado, para uso em laboratório de Fisiologia**”. V. E. Witrock. Rev. Brasil. Biol., 1963, 23, 393.

O autor descreve um nôvo estimulador de ondas quadradas para uso em trabalhos práticos de Fisiologia. O esquema é simplificado, de modo a reduzir o custo do material e os gastos de conservação.

Doze aparelhos construídos de acôrdo com êste esquema estão em uso no Instituto de Fisiologia Experimental da Faculdade de Medicina de Pôrto Alegre há mais de dois anos, sendo completamente satisfatórios os resultados observados.

- 58 — “**Spontaneous and induced rythmicity of a molluscan smooth muscle**”. C. P. Jaeger. Rev. Brasil. Biol., 1963, 23, 397.

Em preparações do músculo retrator do pênis do gastrópode *Strophocheilus oblongus*, neurohumores e drogas foram experimentados sempre que contrações rítmicas espontâneas eram observadas. As substâncias testadas nesta preparação podem ser classificadas em dois grupos: as que causam inibição do periodismo espontâneo, como a Ach, e as que o favorecem, como a 5-HT. Sugere-se que os reguladores neurohumorais liberados nas terminações nervosas do mús-

culo retrator do pênis e no coração do caracol sejam os mesmos.

- 59 — “**Estudo da ação da nialamida sôbre o metabolismo dos hidratos de carbono em cães normais**”. P. Riet Corrêa, M. Marques, A. Kraemer e C. Mundt. Arq. Brasil. Endocrinol. & Metabol., 1964, 13, 29.

Com base em observações anteriores, procedeu-se a uma extensa verificação sôbre a possibilidade de que a nialamida exerça influência no metabolismo dos glicídios.

Em cães normais, tratados com doses clínicas de nialamida, foram efetuados: testes de tolerância à glicose e de sensibilidade à insulina, dosagem de insulina no plasma, estudo histológico e determinação do teor de insulina do pâncreas.

De acôrdo com os resultados encontrados, conclui-se que a nialamida não tem ação apreciável no metabolismo hidrocarbonado de cães normais.

- 60 — “**Influence of phenethylbiguanide (DBI) concentration in medium upon isolated fat tissue activity**”. P. Riet Corrêa e M. Marques. Metabolism, 1964, 13, 496.

Foi investigada a ação da fenetilbiguanida sôbre o tecido adiposo do epidídimo do rato *in vitro*, com o auxílio do método manométrico. O DBI, nas concentrações de 20 e 100 γ /ml, ocasionou leve aumento da produção de CO₂ e na concentração de 500 γ /ml não modificou a atividade do tecido. Aplicado conjuntamente com 20 μ U de insulina, os resultados variaram com a dose: na concentração de 20 γ /ml, potencializou a ação da insulina; na de 100 γ /ml, não produziu modificação significativa e na de 500 γ /ml, inibiu a ação da insulina.

61 — **“Regulação neurohormonal da atividade cardíaca no *Strophocheilus oblongus musculus*. C. P. Jaeger.** Tese de concurso à livre-docência de Zoologia na Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul (1964).

Foi estudada a regulação da atividade do coração do caracol, ***Strophocheilus oblongus musculus***, bem como das características de uma substância cardio-aceleradora presente em extratos de tecido cardíaco e tecido nervoso do referido animal.

A estimulação elétrica do nervo cardíaco produz, sobre o coração “in situ”, efeito cardio-acelerador semelhante ao da ação dos extratos de tecidos sobre o coração isolado.

A observação de preparações histológicas do coração do caracol mostrou, no tecido cardíaco, a presença de inclusões cujas propriedades sugerem tratar-se de substância com características neurohormonais.

Esta substância contida nas inclusões aparece em quantidade muito maior no tecido da aurícula do que no do ventrículo, sendo de notar que, nas preparações histológicas cujos corações haviam sido previamente submetidos a estímulos elétricos repetidos, a substância com características neuro-endócrinas havia diminuído consideravelmente.

Para investigar a ação dos extratos de tecidos foi utilizado o músculo retrator do pênis do ***Strophocheilus*** que apresenta contrações rítmicas quando tratado por certas aminas.

Observa-se que, tanto os extratos de tecido cardíaco como os de tecido nervoso, provocam contrações rítmicas sobre o músculo retrator do pênis do próprio caracol e que concentração 100 vezes menor de extrato de aurícula é suficiente para produzir efeito análogo ao do extrato do ventrículo.

Os extratos de tecidos cardíaco e

nervoso do ***Strophocheilus*** contém acetilcolina e talvez 5-hidroxitriptamina; contudo a ação excitadora dos extratos de tecidos do caracol não é devida apenas à presença daqueles neurohumores, como ficou provado com os experimentos realizados em corações isolados de ***Mercenaria mercenaria***.

As experiências realizadas com o objetivo de purificar e de identificar a substância cardio-aceleradora contida nos extratos de tecidos revelaram tratar-se de uma substância com as seguintes características: é estável ao calor em pH igual a 4, 7 e 9; precipita pela acetona a 50%; não é digerida pela pepsina; é digerida pela “Pronase”; não é dialisável nos estágios de purificação realizados neste trabalho.

A cromatografia em papel mostrou que a substância cardio-aceleradora distribui-se sobre uma extensa área, entre os valores de Rf iguais a 0,39 e 0,59. Parece ser constituída de moléculas sem carga elétrica visto não ter sido observada migração na eletroforese em papel. Os resultados sugerem que a atividade cardíaca do ***Strophocheilus oblongus musculus*** é, provavelmente, regulada pela liberação de um neurohormônio cujas características estudadas, até o presente, não são suficientes para identificá-lo com qualquer das substâncias neuro-endócrinas conhecidas.

62 — **“Variações da produção de CO₂ pela gordura de rato isolada, sob a influência de várias substâncias”.** P. Riet Corrêa, M. Marques e N. Teodósio. Rev. Brasil. Biol., 1964, **24**, 13.

Com o auxílio do método manométrico, foi estudada a ação de várias substâncias sobre a atividade da gordura do epidídimo do rato isolada.

Verificou-se que a angiotensina II, a 1 (—) — leucina, a eserina, o mytolon, a serotonina e a morfina não modificaram a atividade do

tecido adiposo; a nialamida teve fraca influência; o "fator anacardium hipoglicemiante" exerceu manifesta ação estimulante e a nor-adrenalina foi a que produziu mais intenso efeito insulínico.

- 63 — "Effects of certain drugs on the contraction of a snail smooth muscle". C. P. Jaeger. Rev. Brasil. Biol., 1964, 24, 51.

Investigações adicionais sôbre a farmacologia do músculo retrator do pênis do gastrópode *Strophocheilus oblongus* foram feitas, especialmente em relação à ritmicidade induzida pela serotonina. Compostos amoniacaais quaternários e o cloreto de acetil-b-metilcolina (mecholy) têm ação semelhante à da acetilcolina, enquanto que o isoproterenol bloqueia a ritmicidade mas não a contração. Foram descritas as ações de várias outras drogas.

- 64 — "Influence of castration and sex hormone administration on the sensitivity of rat adipose tissue to insulin". M. Marques, C. Mundt e P. Riet Corrêa. J. Endocrinol., 1964, 30, 53.

Foi estudada a sensibilidade do tecido adiposo de ratos à insulina em animais de ambos os sexos, normais, castrados e castrados mas tratados com testosterona ou com estradiol, empregando-se o método manométrico para medir a atividade do tecido adiposo *in vitro*.

A castração, nos machos, diminui o volume de CO₂ produzido pela gordura do epidídimo sob a ação da insulina. A administração de testosterona a machos castrados restaurou a sensibilidade normal à insulina e a de estradiol aumentou a sensibilidade até valores acima do normal. Nem a castração nem a administração de testosterona a fêmeas castradas produziu modificações estatisticamente significativas.

- 65 — "Redução do consumo de O₂ em ratos normais sob a ação da nialamida". P. Marroni Silveira. Rev. Brasil. Biol., 1964, 24, 163.

Foi determinado o consumo de oxigênio em ratos normais injetados com nialamida. A medida do consumo de oxigênio foi feita com auxílio do aparelho de Richards e Collison, modificado por Preger. Verificou-se diminuição do consumo em comparação com os resultados obtidos nos mesmos animais antes do tratamento.

- 66 — "Azione dei sulfamidici ipoglicemizzanti sulla produzione di CO₂ da parte del tessuto adiposo di ratto *in vitro*". M. Marques e P. Riet Corrêa. Folia Endocrinol., 1964, 17, 381.

Foi realizado um estudo da ação de várias arilsulfoniluréias sôbre a produção de CO₂ pelo tecido adiposo do epidídimo de rato *in vitro* bem assim a sua influência sôbre o efeito de 20 μ U/ml de insulina no mesmo tecido.

Empregando o método manométrico, foi observado que:

1) a acetohexamida, a carbutamida e a tolbutamida, nas doses de 25, 50, 100 e 200 γ /ml não modificaram a produção de CO₂ pelo tecido incubado.

2) Sômente na concentração de 50 γ /ml a tolinase aumentou a produção de CO₂.

3) A clorpropamida aumentou a produção de CO₂, nas concentrações de 50 e 100 γ /ml, sendo o efeito altamente significativo na primeira concentração (P < 0,01).

4) Nenhuma destas sulfoniluréias hipoglicemiantes modificou a ação da insulina sôbre o tecido adiposo.

- 67 — "The Pharmacology of a molluscan heart". C. P. Jaeger. Rev. Brasil. Biol., 1964, 24, 435.

Os resultados de novas pesquisas sôbre a farmacologia do coração do

“**Strophocheilus oblongus**” revelaram que o cloreto de acetil-beta-metil-colina (mecholy) mimetiza a ação da acetilcolina no coração isolado. A pilocarpina tem ação semelhante à da atropina sobre a atividade cardíaca, antagonizando a ação da acetilcolina. O isoproterenol potencia as ações da acetilcolina e da serotonina. A dopamina e a GABA não têm ação significativa neste coração.

- 68 — “**Effect of parotin on mice body weight**”. J. Osório e A. Kraemer. Rev. Brasil., Biol., 1964, 24, 451.

Os autores observaram que o extrato de glândula salivar tem ação sobre o aumento do peso corporal do camundongo, como acontece para os tecidos duros.

Apesar de ainda não ser conhecido o seu mecanismo de ação, pode-se pensar na influência direta sobre os centros de crescimento ou in-

direta através das glândulas endócrinas.

- 69 — “**Esterilidade em ratos por possível carência alimentar**”. A. Mies Filho e M. Marques. Anais da III Reunião Anual da SOVERGS, julho de 1964.

Foram observados os efeitos de uma ração granulada para ratos, a qual se mostrou insuficiente na manutenção da capacidade reprodutiva normal dos animais.

As lesões assentaram exclusivamente no aparelho reprodutor, mantendo a saúde geral dos animais, mesmo aqueles alimentados até a idade de quatorze meses.

Na impossibilidade de serem efetuadas dosagens de vitamina E, as observações se restringiram aos dados clínicos e histo-patológicos, os quais sugerem fortemente a carência da citada vitamina, instalada lentamente.