

ESTUDOS SOBRE GONADAS E HYPOPHYSE

I. Desenvolvimento precoce dos caracteres sexuaes em gallinaceos tratados com substancias gonado-estimulantes do soro gravidico equino.

POR

THALES MARTINS

Os efeitos biologicos obtidos pela injeção de substancias gonado-estimulantes variam conforme a fonte do material: hypophyse, urina gravidica humana, soro de egua prenhe. O estabelecimento definitivo da identidade desses principios caberá á chimica, mas, até que nossos conhecimentos cheguem a esse ponto, podemos recorrer aos efeitos biologicos para tal caracterização.

Uma das diferenças mais importantes entre o "Prolan" (*) e os hormônios extrahidos do lobo anterior vem a ser a completa inactividade do primeiro sobre aves, conforme verificações de Riddle (1), Schockaert (2), Domm (3) e outros. Domm provocou efeitos muito nitidos em gallinaceos, injectando-lhes extractos de lobo anterior.

De nosso lado, procurámos verificar quaes seriam os efeitos produzidos em gallinaceos infantis (pintos) pela inoculação dos hormonios encontrados no soro de egua prenhe, completando, assim, a observação de Cole e Hart (4) e Zondek (5) que, como é sabido, demonstraram a existencia, nesse material, de substancias capazes de estimular fortemente as gonadas de roedores infantis.

Para esse fim, injectámos o soro *in natura*, preparado com o sangue de eguas, de 60 a 90 dias de prenhez. A dose diaria do soro, variante de 0,5 a 2,5 cc., foi bem supportada pelos pintos.

Os primeiros efeitos assignalados consistiram num desenvolvimento acelerado dos appendices carnosos da cabeça (crista, barbela e caruncula), que se

(*) Zondek denominou de «Prolan» aos hormonios gonado-estimulantes do lobo anterior da hypophyse e ás substancias de efeitos semelhantes, encontradas nos humores gravidicos. Tratando-se de substancias provavelmente diferentes, é defeituosa essa denominação global. Julgamos que o termo «Prolan» deve ser applicado somente á substancia gonado-estimulante da urina e sangue de mulher grávida. Com Evans, usamos nós tal nome só para esse caso especial.

tornaram perceptíveis já no 4.º dia de tratamento, tanto nas fêmeas como nos machos, porém mais pronunciados nestes últimos. Foram injectados 8 pintos, com resultados concordantes, conforme se depreheende dos seguintes exemplos:

a) Serie de pintos da raça gigante negra, de Jersey, da mesma ninhada. Tratamento iniciado no 13º dia de idade.

No 36º dia: Areas da superficie de uma das faces dos appendices carnosos, decalcadas em papel millimetrado:

Macho tratado: Crista 536 mm²; barbela 203 mm²; carunculas bem desenvolvidas (Fig. 2). Femea tratada: Crista 244 mm²; barbela 80 mm² (Fig. 3). Macho testemunha: Crista 94 mm²; barbelas rudimentares (Fig. 1). O testiculo do injectado cerca de 8 vezes maior que o do controle.

b) Serie de pintos da raça Leghorn, branca.

Tratamento iniciado no 2.º dia de idade.

Mensurações feitas após 19 dias:

Macho tratado: Crista 359 mm²; testemunha 30 mm²; femea tratada: 189 mm²

Os appendices carnosos apresentaram-se turgidos, succulentos e vermelhos escarlata, principalmente nos pintos de raça gigante negra. Figs. 2-3. As cloacas, nos dois sexos, apresentaram-se bem desenvolvidas, rubras e vascularizadas, ficando a da femea muito maior.



Domm, que trabalhou com extractos de lobo anterior, interpretou os efeitos observados sobre a crista e barbela das fêmeas como devidos ao estímulo da parte medullar dos ovarios, que produziriam hormonio masculino.

Notámos um desenvolvimento precoce do instincto combativo, nos machos injectados, e algumas modificações na phonação. Um canto de gallo, entretanto, não foi possivel observar, pelo menos durante o prazo observado; por questão de dosagem, talvez.

O exame da genitalia mostrou que, tanto os testiculos, como os ovarios, augmentaram de tamanho; a differença foi maior nos testiculos. O canal deferente e, mais ainda, os oviductos adquiriram tambem grande desenvolvimento. O exame histologico revelou, no caso dos testiculos, augmento do diametro dos tubos seminiferos e espermatogenese em franca evolução; intersticios mais desenvolvidos do que no testemunha.

Quaes são as indicações que se podem tirar destes resultados? Podemos resumir assim as principaes acções biologicas provocadas pelas substancias gonado-estimulantes, conforme os dados classicos:

1. Os extractos de lobo anterior da hypophyse são igualmente activos em mammiferos normaes e nos hypophysectomizados, e muito activos em aves.

2. O "Prolan" do sangue e da urina de mulheres gravidas é inactivo, ou age de modo differente, sobre femeas hypophysectomizadas segundo se deprehe de dos estudos de Evans e collaboradores (6); elle é completamente inactivo sobre aves.

3. O soro de egua prenhe entre o 2º e o 3º meses é activo em mammiferos normaes e nos hypophysectomizados (Evans e collaboradores); o é tambem em aves, conforme acabámos de demonstrar.

As substancias gonado-estimulantes encontradas no soro gravidico equino são, portanto, do ponto de vista dos effeitos biologicos, muito mais proximas dos hormonios do lobo anterior do que o "Prolan" gravidico humano.

ABSTRACT

Experiments consisting in the inoculation of serum of pregnant mares into chicks have showed the extracts of pre-hypophysis to be equally active on mammals either normal or hypophysectomized. These extracts, however, are very active on birds.

Prolan obtained from blood or urine of pregnant women is inactive or acts differently on hypophysectomized females (Evans and collab.). It is completely inactive on birds.

Serum taken from mares between their 2nd and 3rd month of pregnancy is active on mammals both normal and hypophysectomized (Evans and collab.). It is active also on birds.

The gonado-stimulating substances found in normal equine pregnant serum are, therefore, much closer to the pre-hypophysis hormone than to the human pregnant Prolan from the standpoint of their biological effect.

BIBLIOGRAPHIA

1. Riddle, O. — *Endocrinology* XV:307.1931.
2. Schockaert, J. — *C. R. Soc. Biologie* CVIII:429.1931.
3. Domm, L. V. — *Proc. Soc. Exper. Biol. & Med.* XXIX:308 et 310.1931.
4. Cole, H. & Hart, G. — *Amer. J. Physiology* XCIII:57.1930.
5. Zondek, B. — *Die Hormone des ovariums und des Hypophysenvorderlappens* — Berlin, 1931.
6. Evans, H.; Penchar, R.; Simpson, M. & Meyer, K. — *Mem. Univ. California* XI:253.1933.