

ESTRUTURA HISTOLÓGICA DE LÍNGUAS DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO HISTOLOGIC STRUCTURE OF LABORATORY ANIMAL TONGUES.

ZILNA BUENO BITTENCOURT (*)

RECEBIDO EM: 11/02/80
APROVADO EM: 03/03/80

INTRODUÇÃO

Pelo trabalho "Estrutura histológica da língua humana", já publicado, fizemos referências de que o estudo da Histologia Humana é básico no curso de Odontologia, uma vez que o objetivo de estudo desta são os seres humanos. Apesar disso, muitas vezes pretende-se estudar Histologia Humana, em preparados histológicos de animais.

Vimos hoje com o segundo trabalho sobre histologia da língua. Desta vez, "Estrutura histológica de línguas de animais de laboratório".

Os leitores podem comparar como em diversos aspectos há diferença de estrutura entre a língua humana e as de animais de laboratório.

O nosso objetivo é este: mostrar aos leitores essa diferença e constatar que muitas vezes é impossível saber-se Histologia Humana baseando-se em preparados de animais.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados da presente pesquisa foram resultantes de 40 línguas de animais de laboratório, sendo sempre 10 de cada espécie, cinco de machos e cinco de fêmeas, assim discriminadas:

10 línguas de rato: uma, cedida pela Faculdade de Medicina da U.F.Pr. (serviço do Prof. Azor de Oliveira e Cruz) e nove provenientes do Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas, De-

(*) Professora Adjunta da U.F.PR.

partamento de Pesquisas Veterinárias (serviço do Prof. Angelo Molfi).

10 línguas de cobaias, cedidas pelo citado serviço do I.B.P.T.

10 línguas de camundongo, também de procedência do I.B.P.T.

10 línguas de coelho: duas, provindas da Faculdade de Medicina da U.F.Pr. (serviço do Prof. Azor de Oliveira e Cruz), e, oito de necrópsias feitas pelo Prof. Alaor Gamael, assistente de Agronomia e Veterinária da U.F.Pr.

Os quadros 1 e 2, resumem o material que utilizamos, citando suas fontes e características.

Quanto à metodologia do preparo do material para estudo histológico seguimos a seguinte rotina:

- 1 — O material, logo depois de retirado, foi colocado em formol a 10%, onde permaneceu no mínimo 48 horas. Fragmentos para exame com o máximo de 5 cms de espessura, eram preparados das regiões da língua que se pretendia examinar.
- 2 — Uma vez fixadas, as peças foram desidratadas em álcool a 90° (um banho) e álcool absoluto (quatro banhos) ficando em média duas horas em cada.
- 3 — A diafanização foi feita em benzol, quatro banhos de duas horas mais ou menos cada um.
- 4 — A peça diafanizada ia para o banho de parafina fundida em estufa a +56°C onde permaneceu de 4 a 24 horas, dependendo do tamanho da peça.
- 5 — A inclusão definitiva foi feita em parafina usando como moldes, caixas de papel.
- 6 — Os blocos foram aparados, montados, em platina cortados em micrótomo tipo Minot (marca Spencer, Reichert ou Leitz), em média tendo os cortes 4μ de espessura.
- 7 — Os cortes foram montados em lâminas previamente tratadas com albumina glicerinada de Mayer, secos em estufa a +37°C durante cerca de 10 horas.
- 8 — Depois de desparafinados com benzol ou xanol, os cortes foram hidratados em alcoois decrescentes e feita em seguida a coloração.

9 — Seguimos dois métodos de coloração: o da hematoxilina-eosina, clássico nos estudos histológicos gerais, e o tricrômico de Mallory, que em alguns casos nos auxiliou na diferença tissular das diversas partes da língua.

a — coloração pela hematoxilina-eosina: coloração dos cortes em hematoxilina de Harris (hematoxilina — 1gr, álcool 95° — 10ml, alumínio de amônio ou potássio — 20 grs., água destilada 200 ml, ácido acético glacial 1 ml) durante 5 a 10 minutos. Após, lavagem em água, coloração pela eosina amarela a 1% durante 5 a 10 minutos, após lavagem em água. Quando se queria reforçar o tom azul da hematoxilina os cortes foram passados em solução de carbonato de litio a 10% logo após a primeira coloração.

b — coloração tricrômica de Mallory: após coloração usual pela hematoxilina, os cortes foram lavados em fucsina ácida a 1% durante 3 minutos. Em seguida após lavagem em água foram corados, durante 2 minutos em corante de Mallory, (azul de anilina — 0,5 gr. orange G — 2,0 grs, ácido oxálico 2,0 grs. água destilada — 100,0 ml) lavando-se após em água.

10 — Os cortes então desidratados em álcool e impregnados em xanol ou benzol, montados em bálsamo do Canadá e lâminulas.

Das 40 línguas utilizadas no presente trabalho fizemos:

32 cortes histológicos de línguas de rato.

36 cortes histológicos de línguas de cobaia.

20 cortes histológicos de línguas de camundongo.

40 cortes histológicos de línguas de coelho.

No total obtivemos 128 cortes histológicos. Os cortes foram efetuados em sentido transversal e longitudinal.

Dos 32 cortes histológicos de línguas de rato, fizemos: 18 cortes em sentido transversal e 14 em sentido longitudinal.

Dos 36 cortes histológicos de línguas de cobaia fizemos: 26 cortes em sentido transversal e 10 em sentido longitudinal.

Dos 20 cortes histológicos de línguas de camundongo fizemos: 10 cortes em sentido transversal e 10 em sentido longitudinal.

Dos 40 cortes histológicos de línguas de coelho: 26 fizemos em sentido transversal e 14 em sentido longitudinal.

O quadro 3 resume esses dados do nosso trabalho.

O quadro 1

n.º dos casos	Sexo	Idade	espécie	cedidas por
1	fêmea	adulta	coelho	F.M.U.F.Pr.
2	fêmea	adulta	rato	F.M.U.F.Pr.
3	macho	adulto	coelho	F.M.U.F.Pr.
4	fêmea	adulta	rato	I.B.P.T.
5	fêmea	adulta	rato	I.B.P.T.
6	macho	adulto	camund.	I.B.P.T.
7	macho	adulto	camund.	I.B.P.T.
8	macho	adulto	camund.	I.B.P.T.
9	macho	adulto	camund.	I.B.P.T.
10	macho	adulto	camund.	I.B.P.T.
11	fêmea	adulta	camund.	I.B.P.T.
12	fêmea	adulta	camund.	I.B.P.T.
13	fêmea	adulta	camund.	I.B.P.T.
14	fêmea	adulta	camund.	I.B.P.T.
15	fêmea	adulta	camund.	I.B.P.T.
16	macho	adulto	cobaia	I.B.P.T.
17	macho	adulto	cobaia	I.B.P.T.
18	macho	adulto	cobaia	I.B.P.T.
19	macho	adulto	rato	I.B.P.T.
20	macho	adulto	rato	I.B.P.T.

Especificação de línguas utilizadas para exame histológico
Siglas usadas:

F.M.U.F.Pr. — Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Paraná.

I.B.P.T. — Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas de Curitiba.

A.G. — Prof. Alaor Gemael, da Escola de Agronomia e Veterinária da Universidade Federal do Paraná.

Quadro 2.

n.º dos casos	sexo	idade	espécie	cedidas por
1	fêmea	adulta	rato	I.B.P.T.
2	fêmea	adulta	rato	I.B.P.T.
3	macho	jovem	coelho	A.G.
4	macho	adulto	coelho	A.G.
5	fêmea	adulta	coelho	A.G.
6	fêmea	jovem	coelho	A.G.
7	fêmea	adulta	coelho	A.G.
8	macho	adulto	rato	I.B.P.T.
9	macho	adulto	rato	I.B.P.T.
10	macho	adulto	rato	I.B.P.T.
11	macho	adulto	cobaia	I.B.P.T.
12	macho	adulto	cobaia	I.B.P.T.
13	fêmea	adulta	coelho	A.G.
14	fêmea	adulta	cobaia	I.B.P.T.
15	fêmea	adulta	cobaia	I.B.P.T.
16	fêmea	adulta	cobaia	I.B.P.T.
17	fêmea	adulta	cobaia	I.B.P.T.
18	fêmea	adulta	cobaia	I.B.P.T.
19	macho	jovem	coelho	A.G.
20	macho	jovem	coelho	A.G.

Especificação das línguas utilizadas para exame histológico.

Quadro 3

Línguas	N.º total de cortes	Cortes transv.	Cortes long.
	32	18 {	6 machos 14 {
		12 fêmeas	8 machos 8 fêmeas
Cobaia	36	26 {	6 machos 4 fêmeas
		14 machos 12 fêmeas	
Camundongo	20	10 {	6 fêmeas
		6 machos 4 fêmeas	
Coelho	40	26 {	8 machos 6 fêmeas
		12 machos 14 fêmeas	

Especificação de espécie, número, e sentido dos cortes histológicos feitos para estudo das línguas de animais de laboratório.

RESULTADOS

Os resultados da pesquisa, serão dados discriminando-se as línguas dos diversos animais. Consideraremos em dois itens a e b, a mucosa e a muscular, camadas que formam a estrutura da língua. São os seguintes os resultados encontrados no estudo histológico feito:

1 — Língua de Rato:

a — Mucosa — formada pelo epitélio e córion.

O epitélio da mucosa é do tipo pavimentoso poliestratificado córneo. (fig. 1)

O córion é tecido conjuntivo fibroso com fibras colágenas. Na porção dorsal da língua, a mucosa apresenta papilas filiformes e fungiformes. Estas são localizadas nos 2/3 anteriores da porção lingual dorsal.

No córion da mucosa aparecem numerosos vasos sanguíneos, poucos nervos e poucas artérias.

b — Muscular — formada por feixes de fibras musculares estriadas. As fibras estriadas se apresentam em várias direções, seccionadas longitudinalmente, transversalmente e obliquamente. Entre estas, aparece tecido conjuntivo frouxo no qual há grande quantidade de vasos, nervos e artérias. Existe pequena quantidade de tecido adiposo. Presentes também nesta camada muscular, glândulas serosas e mucosas, (fig. 1).

2 — Língua de Cobaia:

a — Mucosa — formada pelo epitélio e córion.

O epitélio da mucosa é pavimentoso poliestratificado córneo. (fig. 2).

O córion é tecido conjuntivo fibroso com fibras colágenas. Na mucosa da porção dorsal, região anterior, são evidentes três tipos de papilas delomorfas: filiformes e fungiformes nos 2/3 anteriores; valadas no V lingual.

Aparecem nas papilas valadas os corpúsculos gustativos. (fig. 3)

No córion da mucosa aparecem vasos sanguíneos em quantidade; nervos e artérias.

b — Muscular — formada por feixes de fibras musculares estriadas. Estas fibras se entrecruzam, sendo nos cortes histológicos, cortadas em sentido transversal, longitudinal, e oblíquo. Existe nesta camada tecido conjuntivo frouxo, intermuscular, onde aparecem vasos sanguíneos em grande quantidade, artérias, nervos, glândulas serosas e mucosas. (fig. 4)

3 — Língua de Camundongo:

a — Mucosa — formada pelo epitélio e córion.

O epitélio da mucosa é pavimentoso poliestratificado córneo. (fig. 5)

O córion é tecido conjuntivo fibroso com fibras colágenas. Na mucosa da porção dorsal, nos 2/3 anteriores, são evidentes papilas filiformes, e fungiformes; no V lingual papilas delomorfas valadas. (fig. 6)

No córion da mucosa aparecem vasos sanguíneos.

b — Muscular — formada por feixes de fibras musculares estriadas. Essas fibras situadas em direções diversas se acham seccionadas transversalmente, longitudinalmente, e, obliquamente.

Aparece entre os feixes musculares, tecido conjuntivo frouxo. Neste se evidencia grande quantidade de vasos sanguínetos, nervos, artérias e tecido adiposo. Glândulas serosas em pequena quantidade. (fig. 7)

4 — Língua de Coelho:

a — Mucosa — formada pelo epitélio e córion.

O epitélio da mucosa é pavimentoso poliestratificado córneo. (fig. 8)

O córion é tecido conjuntivo fibroso com predominância de fibras colágenas.

Na mucosa dorsal foram evidenciadas as seguintes papilas delomorfas: nos seus 2/3 anteriores; filiformes e fungiformes; no V lingual, valadas.

Na porção dorso-ventral, foliadas. Observam-se nas papilas foliadas seus corpúsculos gustativos. (fig. 9)

No córion da mucosa aparecem vasos sanguíneos, nervos e artérias.

b — Muscular — formada por feixes de fibras musculares estriadas. Essas fibras se apresentam em várias

direções, sendo seccionadas longitudinalmente, transversalmente, e, obliquamente.

Aparece entre os feixes de fibras musculares, tecido conjuntivo frouxo e neste, grande quantidade de vasos sanguíneos, nervos, artérias e tecido adiposo. Glândulas serosas e mucosas em quantidades equivalentes. (fig. 10)

COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS

- 1 — O estudo comparado histológico da língua humana com as de animais de laboratório, mostrou diferenças estruturais entre a primeira e outras espécies.
- 2 — Na mucosa da língua humana o epitélio é pavimentoso poliestratificado; em certas regiões da porção dorsal é queratinizado.
O epitélio da mucosa das línguas de rato, cobaia, camundongo e coelho é pavimentoso poliestratificado córneo. (figs. 1, 2, 5, 8).
- 3 — Na mucosa da língua humana existem glândulas serosas, mucosas e mistas. Na mucosa das línguas de rato, cobaia, camundongo e coelho não se encontram glândulas.
- 4 — O tecido adiposo se faz presente na mucosa da língua humana.
Não foi evidenciado tecido adiposo na mucosa de língua de rato, cobaia, camundongo e coelho.
- 5 — No tecido intermuscular da língua humana aparecem glândulas serosas, mucosas e mistas.
No tecido intermuscular da língua de rato e cobaia, existem glândulas serosas e mucosas. (fig. 1 e 4).
No tecido intermuscular da língua de camundongo existe somente glandulas serosas em pequena quantidade (fig. 7).
No tecido conjuntivo intermuscular da língua de coelho existem glândulas serosas e mucosas em quantidade equivalente. fig. 10).
- 6 — As papilas valadas encontradas na língua humana diferem morfologicamente das papilas valadas das línguas de cobaia e camundongo. (fig. 3 e 6).
- 7 — Foram evidenciadas na língua de coelho papilas foliadas.

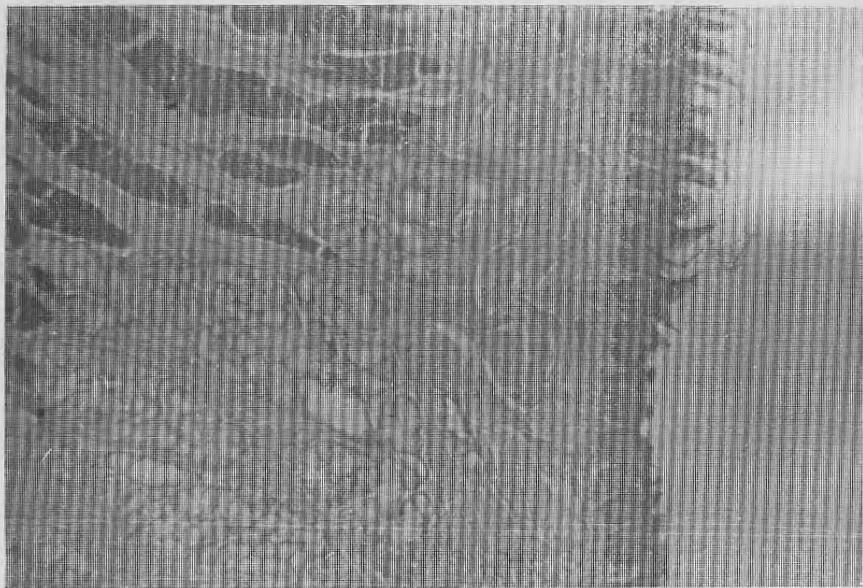


Fig. 1 — epitélio pavimentoso poliestratificado córneo, da língua de rato.



Fig. 2 — epitélio pavimentoso poliestratificado córneo, da língua de cobaia.

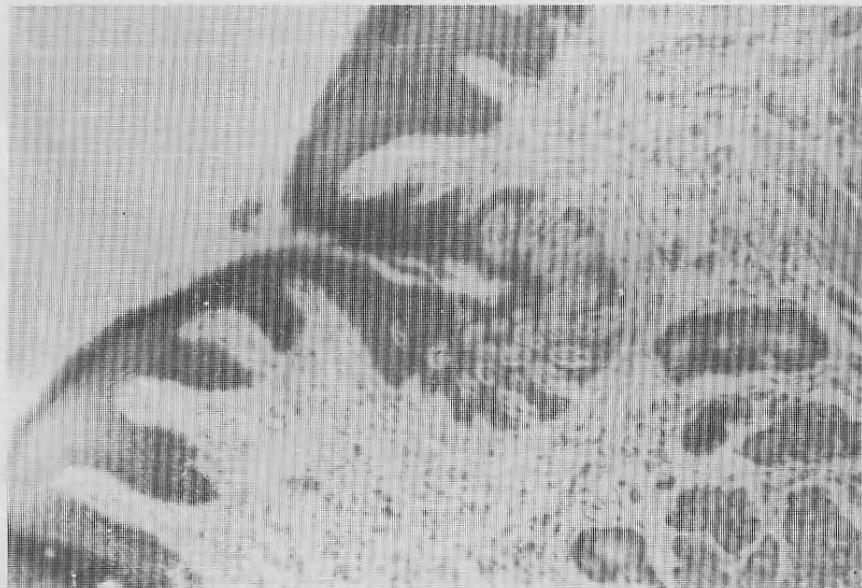


Fig. 3 — papila valada com seus corpúsculos gustativos na mucosa da porção dorsal da língua de cobaia.

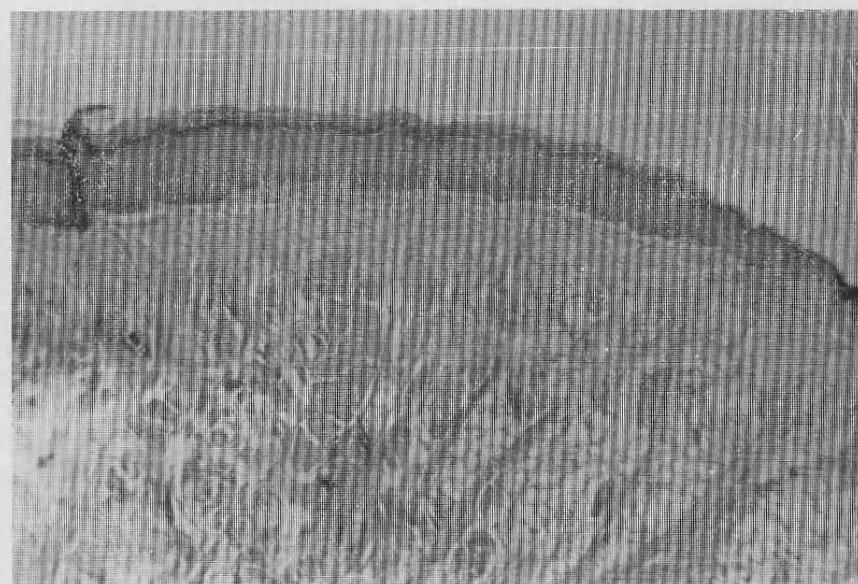


Fig. 4 — vasos sanguíneos, nervos, glandulas serosas e mucosas entre os feixes musculares da língua de cobaia.



Fig. 5 — epitélio pavimentoso poliestratificado córneo da língua de camundongo.

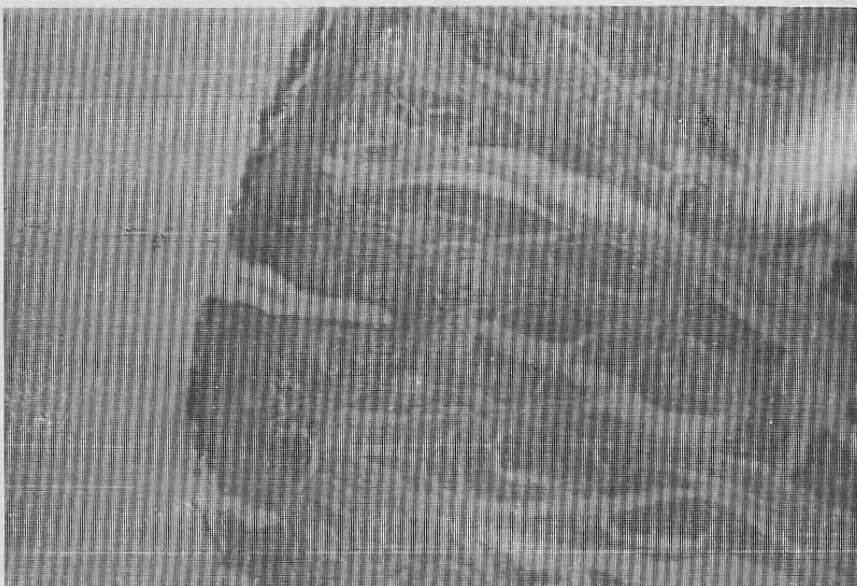


Fig. 6 — papila valada na mucosa da porção dorsal da língua de camundongo.

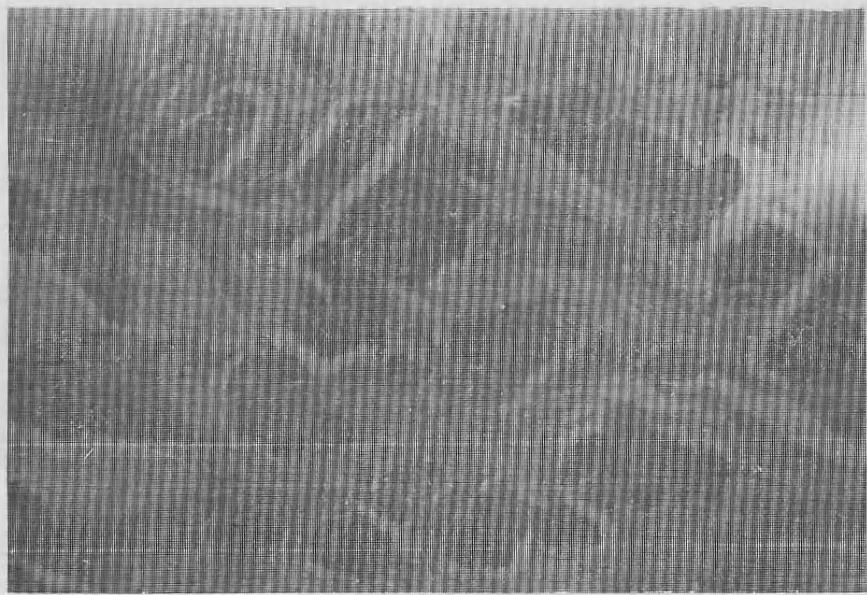


Fig. 7 — vasos sanguíneos, tecido adiposo e glândulas serosas entre os feixes musculares da língua de camundongo.

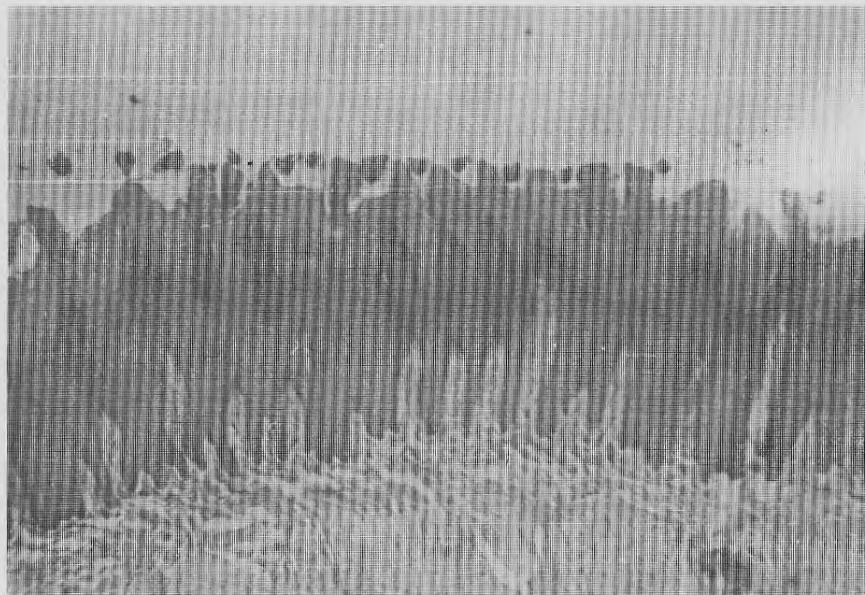


Fig. 8 — epitélio pavimentoso poliestratificado córneo, da língua de coelho.



Fig 9 — papilas foliadas na mucosa dorso-ventral da língua de coelho.

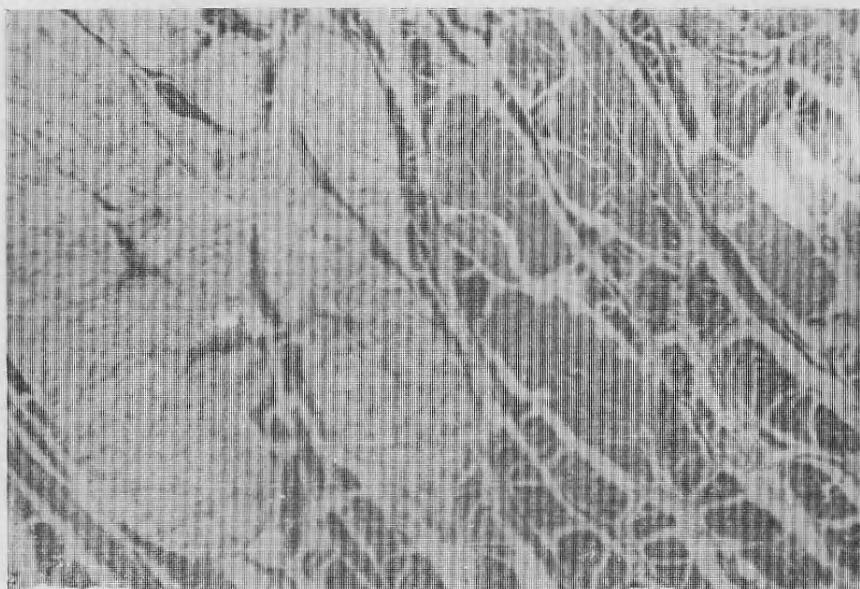


Fig. 10 — vasos sanguíneos, nervos, tecido adiposo, glândulas serosas e mucosas, entre os feixes musculares da língua de coelho.

(fig. 9). Nas línguas de rato, cobaia, camundongo e humana não foram evidenciadas.

8 — Diferenças estruturais entre as línguas de machos e fêmeas não foram encontradas nas espécies estudadas.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Fraschini & Sfrondini (3) citam que o epitélio da língua de coelho é queratinizado.

Erausquin (1) refere-se as papilas foliadas do coelho.

Vimos pelos nossos estudos que o epitélio da mucosa lingual do coelho é córneo. As papilas foliadas da mucosa lingual do coelho são bem visíveis com boa técnica histológica. A técnica de corte histológico (Erausquin) para evidenciação das papilas foliadas da língua humana não se adapta à língua de coelho.

Junqueira & Martins (2) em poucas palavras dizem que a língua de rato é formada por uma mucosa e muscular. Na sua mucosa: papilas filiformes, fungiformes, foliadas e somente uma caliciforme. O córion é tecido conjuntivo vascularizado. Apresentam glândulas serosas, mucosas e mistas.

Nas nossas observações obtivemos a evidência desses elementos referidos pelos autores, com excessão das papilas foliadas, valadas, e das glândulas mistas.

Kutuzov (4) diz que existem na língua de camundongo duas papilas gigantes (valadas) e no rato somente uma.

Em nosso trabalho, uma, das papilas valadas na língua de camundongo foi evidenciada.

RESUMO

A A. fez estudo histológico em 40 línguas de animais de laboratório: Sendo:

10 línguas de rato, 5 de machos e 5 de fêmeas.

10 línguas de cobaia, 5 de machos e 5 de fêmeas.

10 línguas de camundongo, 5 de machos e 5 de fêmeas.

10 línguas de coelho, 5 de machos e 5 de fêmeas.

Em técnica histológica usou o método da inclusão em para-

fina: na coloração seguiu 2 tipos: hematoxilina-eosina e o método de Mallory.

Das 40 línguas foram preparados 128 cortes histológicos distribuídos da seguinte maneira:

32 cortes de línguas de rato; 18 transversais e 14 longitudinais.

36 cortes de línguas de cobaia; 26 transversais e 10 longitudinais.

20 cortes de línguas de camundongo; 10 transversais e 10 longitudinais.

40 cortes de língua de coelho; 26 transversais e 14 longitudinais.

Estudados todos os casos, a A. chegou a conclusão de que realmente existe diferença na comparação histológica entre a língua humana e as de animais de laboratório. Isto pode ser constatado na comparação dos resultados.

Palavras chave: línguas de animais de laboratório, estrutura histológica.

SUMMARY

The author did an histologic study on forty laboratory animals tongues; being:

10 rats tongues, five feminine (female) and five masculine (male)

10 cavys tongues, five feminine (female) and five masculine (male)

10 mice tongues, five feminine (female) and five masculine (male)

10 rabbit tongues, five feminine (female) and five masculine (male)

ON histologic technique the. A. used the method of parafin inclusison. In colouring followed two types: hematoxilyn-eosin and the Mallory method.

O that forty tongues were prepared 128 histologic incisions, distributes in the following way:

32 incisions of rat tongues: 18 transversal incisions e 14 longitudinal incisions.

36 incisions of cavy tongues: 26 transversal incisions and 10 longitudinal incisions.

20 incisions of mice tongues: 10 transversal incisions and 10 longitudinal incisions.

40 incisions of rabbit tongues: 26 transversal incisions and 14 longitudinal incisions.

The cases were all studied and the author think that there is really a difference in the histologic comparison between the human tongue and these of laboratory animals. It can be knew in the comparisons of the results.

Key words: laboratory animal tongues, histologic struture.

RÉSUMÉ

L'auteur a fait un étude histologique de quarente langues d'animaux de laboratoire. Ce sont:

10 langues de rat, 5 mâles et 5 femelles.

10 langues de cobaye, 5 mâles et 5 femelles.

10 langues de sourrie, 5 mâles et 5 femelles.

10 langues de lapin, 5 mâles et 5 femelles.

En technique histologique il a usé la méthode d'inclusion en paraffine. Il a suivi deux types de coloration: l'hematoxiline-eosine et la méthode de Mallory. Avec les quarente langues, ont été préparés 128 coupes histologiques, qui sont distribués de cette forme:

- a) 32 coupes de langues de rat: 18 transversales et 14 longitudinales.
- b) 36 coupes de langues de cobaye: 26 transversales et 10 longitudinales.
- c) 26 coupes de langues de sourrie: 10 transversales et 10 longitudinales.
- d) 40 coupes de langues de lapin: 26 transversales et 14 longitudinales.

Après avoir étudié tous les cas, l'auteur a conclut qu'il existe une grande différence dans la comparaison histologique

entre la langue humaine et des animaux de laboratoire. Cette affirmation peut être constaté dans la comparation des résultats.

MOTS CLÉS: langues d'animaux de laboratoire, structure histologique.

BIBLIOGRAFIA

1. ERAUSQUIN, J. **Compendio de Histología.** 1.^a ed. Buenos Aires, Progrental, 1959, pt. 3.
2. JUNQUEIRA, U.L.C. e MARTINS, O. E. **Atlas de Anatomia Microscópica do Rato.** São Paulo, Rossolillo, 1947. pág. 142.
3. FRASCHINI E SFONDIRINI. Observazioni e istofunzionali sull'epitelio della lingua di coniglio. **Minerva Stomat. Torino.** 15: 820-25. Dec. 66.
4. KATO, S et al. An electron microscopic study on the epithelium of the rat tongue. **Okajima Folia Anat. Jap.** 40: Tokyo 739-63. Jan. 1965.