

Papéis Avulsos de Zoologia

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Volume 44(5):81-89, 2004

www.scielo.br/paz.htm

ISSN 0031-1049

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MIOLOGÍA FLEXORA Y EXTENSORA DEL MIEMBRO ANTERIOR DE *POLYCHRUS ACUTIROSTRIS* (SQUAMATA, POLYCHROTIDAE)

SILVIA MORO^{1,2}
VIRGINIA ABDALA^{1,3}

ABSTRACT

The musculature of the forelimb of Polychrus acutirostris is described. The anatomy of the flexor and extensor muscles was analyzed, with a record of the sites of origin and insertion and main characteristics for each muscle. The main purposes of this work are: to contribute to the identification of the muscular complexes of the forearm and manus; to update the nomenclature of certain complicated muscles; and to present a model of the forelimb musculature of an arboreal lizard, to allow comparisons with the muscular anatomy of lizards with other locomotor habits.

KEY WORDS: descriptive anatomy, myology, forelimb, *Polychrus acutirostris*.

INTRODUCCIÓN

Más de la mitad de las familias de lagartos incluyen formas trepadoras. Dentro de las formas arborícolas más especializadas se encuentra *Polychrus* (Polychrotidae), género considerado tradicionalmente el “camaleón sudamericano”. Como el camaleón, *Polychrus* presenta movimientos sumamente lentos, y se enfrenta a un ambiente de gran heterogeneidad espacial, con perchas de diferentes diámetros y estabilidad. El desplazamiento por estas perchas exige movimientos particulares de los miembros, especialmente de los dedos, para sujetarse, moverse a lo largo de éstas y cambiar de una a otra. Posiblemente el sistema que más se relaciona con los movimientos finos requeridos para este tipo de desplazamiento sea el siste-

ma muscular, más precisamente, la musculatura de los miembros. Generalmente se considera que movimientos especializados como éstos implican estructuras anatómicas también particulares. Dado que el sistema muscular de los miembros se ha abordado de manera fragmentaria y escasa, con los trabajos de Haines (1939; 1950), Straus (1942), Lécuru (1968), Landsmeer (1981; 1983), Russell (1988) entre los más destacables, resulta difícil precisar el grado de diferenciación de estas estructuras, ya sea con relación a función o a requerimientos ecológicos.

En este trabajo presentamos una descripción completa de la miología de antebrazo y mano, tanto extensora como flexora, de *Polychrus acutirostris*. Nuestros objetivos son: contribuir a la identificación de los complejos musculares de antebrazo y mano; actualizar

¹ Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán. Instituto de Herpetología, Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251, 4000, Tucumán, Argentina.

² E-mail: smoro@fundacionhippus.org.ar

³ E-mail: virginia@unt.edu.ar

la nomenclatura de ciertos músculos sumamente complejos como los intrínsecos de la mano y presentar un modelo de la musculatura del miembro anterior de un lagarto arborícola, que facilite comparaciones con lagartos de otros hábitos locomotores.

MATERIALES Y MÉTODOS

Nueve ejemplares de *Polychrus acutirostris* fueron usados en esta investigación (FML 00140: Yuto, Jujuy, Argentina; MZUSP 08605, 08606, 08610, 08611: Pesqueira, Pe., Brasil; MZUSP 48166: Fazenda Babente, 13 Km E Exu, Pe., Brasil; MZUSP 48151, 48154, 48156: Exu, Pe., Brasil.). Los especímenes voucher están depositados en la colección herpetológica de la Fundación Miguel Lillo.

La musculatura de los miembros fue disecada de acuerdo a técnicas tradicionales para estudios de este tipo, y se realizaron las observaciones con lupa binocular. Los músculos fueron clasificados siguiendo la terminología propuesta por Haines (1939, 1950), describiéndose para cada uno de ellos sitio de origen, características generales y sitio de inserción.

RESULTADOS

I – Músculos que relacionan el antebrazo con la mano

a) Músculos extensores (cara dorsal del miembro):

Extensor digitorum longus (Fig. 1): Se origina en la región ectepicondilar de la cabeza distal del húmero a través de una lámina aponeurótica compartida con el m. *extensor carpi radialis*. Esta lámina de origen corresponde a la parte más superficial de la lámina tendinosa. El primer tercio del cuerpo muscular está íntimamente relacionado al m. *extensor carpi radialis*. Alrededor de los dos tercios de longitud del cuerpo muscular, se separa una banda angosta y gruesa. La misma corre por el lado dorsal, ligeramente desplazada hacia la región ulnar. Hacia el extremo distal de la ulna esta banda muscular forma un tendón bastante largo, angosto y bien conspicuo, que se prolonga sobre el dedo V y va a insertarse en la región dorsal del extremo distal del metacarpo correspondiente. De este mismo cuerpo muscular y hacia la parte media del músculo se separan dos bandas musculares íntimamente relacionadas entre sí, que corren paralelas por la parte media del dorso del antebrazo. Cada una de estas bandas forma

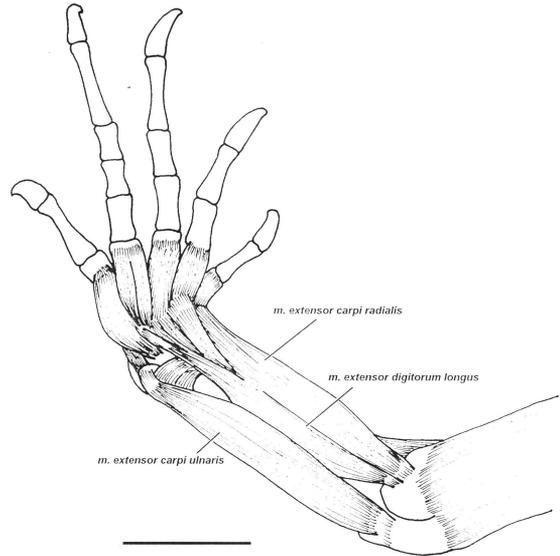


FIGURA 1. Musculatura extensora del miembro anterior izquierdo de *Polychrus acutirostris* (Vista dorsal). Escala = 0,5 cm.

un tendón a la altura de la mitad de la longitud de la mano. Ambas son cortas. Una de ellas se inserta en la región dorsal del extremo distal del metacarpo III; la otra banda se ubica más hacia la región del radio y emite también un tendón que se inserta en la región dorsal del extremo distal del metacarpo II. Ambas bandas musculares se insertan por debajo del m. *extensor digitorum brevis*.

Abductor longus pollicis (Fig. 2): Se origina de manera amplia de la superficie dorsal externa del extremo distal de la ulna. Aproximadamente triangular, más ancho en el origen. Rodea dorsalmente la región de articulación mano-brazo ("muñeca") como una pulsera. Está cubierto ligeramente, en la región de origen, por el m. *extensor carpi ulnaris*. Se inserta mediante un tendón corto pero conspicuo en la cara lateral externa del extremo distal del metacarpo I.

Extensor carpi ulnaris (Figs. 1 y 2): se origina en la cabeza distal del húmero mediante un tendón corto que rodea en forma de gancho el borde radial del tendón del m. *triceps*; se extiende sobre la superficie del músculo aproximadamente sobre un quinto de su longitud total. Luego se extiende en una aponeurosis que se prolonga sobre las tres cuartas partes de la longitud del músculo, interdigitándose con las fibras del mismo. El cuerpo muscular es abultado, fusiforme, angosto en el origen. Rodea a la ulna por su cara lateral externa, ensanchándose hacia la parte distal. Hacia la

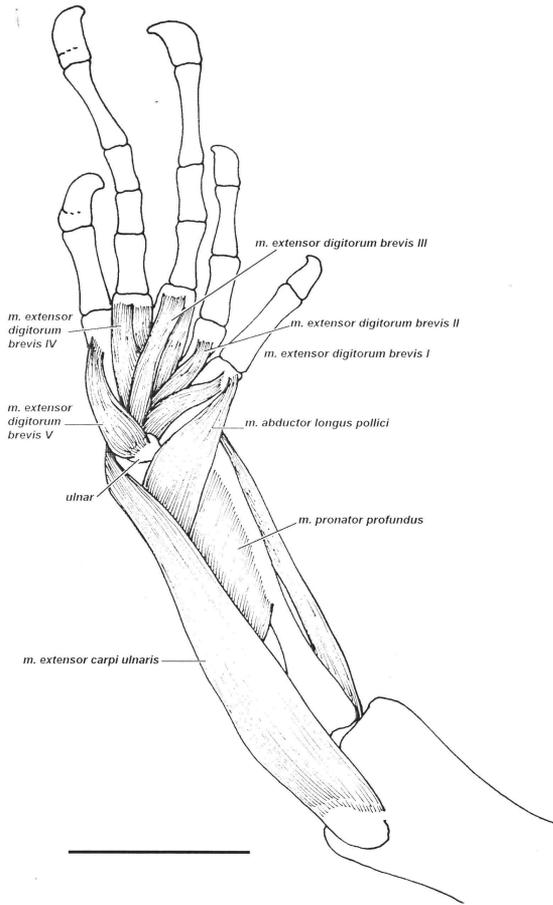


FIGURA 2. Musculatura extensora del miembro anterior izquierdo de *Polydoras acutirostris* (Vista dorsal). Escala = 0,5 cm.

parte externa y ventral de la ulna las fibras musculares se unen a una aponeurosis común con el m. *flexor carpi ulnaris* (de posición ventral). Parte de las fibras del m. *extensor carpi ulnaris* se insertan sobre la aponeurosis común con el m. *flexor carpi ulnaris*, mientras que la otra parte (la más interna) se inserta de manera carnosa sobre los dos tercios distales de la ulna.

Extensor carpi radialis (Fig 1): se origina mediante un tendón corto, ancho, muy conspicuo, de la cara externa del extremo distal del húmero. El tendón se prolonga sobre la superficie dorsal del músculo aproximadamente un tercio de la longitud total del mismo. El m. *extensor carpi radialis* es alargado, fusiforme, grueso, más ancho en el origen. Se adosa de manera carnosa a la cara dorsomesial del radio en toda su longitud, cubriendo parcialmente a dicho hueso. Se angosta y adelgaza hacia el extremo de inserción. Forma una aponeurosis corta y ancha que se inserta en la cara externa del extremo distal del radio.

Extensores digitorum brevis (Fig 2): conjunto de cinco músculos. Todos ellos se originan en el ulnar. Son aproximadamente fusiformes y cortos, más angostos hacia la inserción. Cada uno de estos músculos se inserta a través de un tendón corto y conspicuo. El músculo que se dirige hacia el dedo I se inserta sobre el extremo distal del metacarpal correspondiente. El músculo que se dirige hacia el dedo II se inserta en el extremo distal del metacarpal II. Músculos similares se dirigen hacia los dedos III, IV y V. Este último es el más grande de todos, abultado, con el tendón de inserción también más conspicuo. Este músculo está formado por las fibras que se originan del ulnar que se prolongan en un tendón plano y notorio que también recibe fibras que se originan del central. El tendón se inserta en la cara dorsal del extremo proximal de la base de la falange ungueal.

Dorsometacarpales (Fig 3): conjunto de músculos que se ubican entre los carpales y cada uno de los dedos, sobre la cara dorsal de la mano. Son angostos, acintados; se prolongan en tendones muy largos en el extremo de inserción. A partir del carpal distal I se origina un músculo que se dirige hacia el dedo I. Las fibras musculares se extienden sobre el metacarpal I adheridas al mismo. A la altura del extremo distal del metacarpal I se prolonga en un tendón ancho y acintado, que recorre dorsalmente todo el metacarpal I, las falanges y se

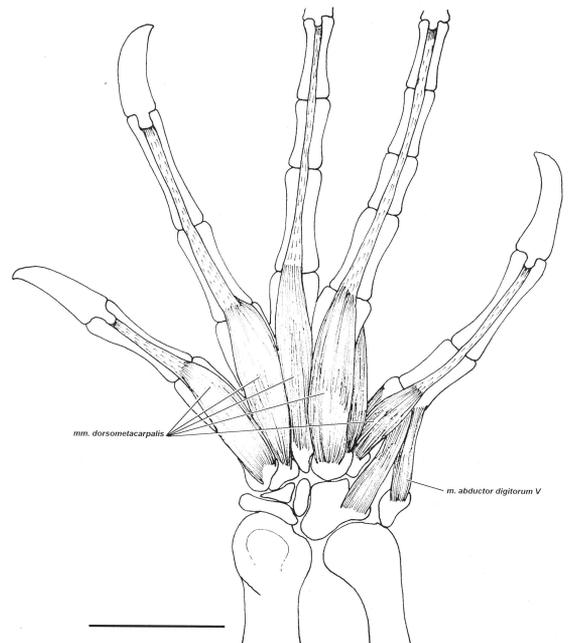


FIGURA 3. Musculatura extensora del miembro anterior derecho de *Polydoras acutirostris* (Vista dorsal). Escala = 0,3 cm.

inserta en la superficie dorsal de la base de la falange ungueal.

Del carpal distal II se origina un músculo que se dirige hacia el dedo II. Las fibras musculares se extienden sobre el metacarpal II adheridas al mismo. A la altura del extremo distal del metacarpal II se prolonga en un tendón acintado, que recorre dorsalmente todo el metacarpal II, las falanges y se inserta en la superficie dorsal de la base de la falange ungueal del dedo II.

A partir de los carpales distales III, IV y V se originan músculos similares a los descritos más arriba, que se dirigen hacia los dedos III, IV y V respectivamente. La distribución de los mismos repite lo descripto para los músculos de los dedos I y II.

Abductor digitorum V (Figs. 3 y 7): Se origina del pisiforme. Músculo angosto, de posición lateral al dedo V. Se inserta en la superficie lateral del extremo distal del metacarpal V.

b) Músculos flexores (cara ventral del miembro):

Flexor carpi ulnaris (Figs. 4 y 5): Se origina mediante un tendón corto y ancho sobre la superficie ventral del extremo distal del húmero. Músculo fusiforme, plano y amplio. Presenta dos ramas: la superficial forma una aponeurosis notoria que se extiende sobre aproximadamente los dos tercios de la longitud del músculo, y va a insertarse mediante tendón corto en el ulnar. La rama profunda se separa aproximadamente a partir de la mitad de la longitud del músculo. Es aproximadamente rectangular y angosta. Se une mediante un tendón a la aponeurosis palmar, cubierto parcialmente por los *mm. flexores digiti brevis*.

Flexor carpi radialis (Fig. 4): Se origina sobre la superficie dorsolateral de la cabeza distal del húmero. Amplio y acintado en este extremo. Es largo, angosto y fusiforme. Rodea al radio por sus caras externa y ventral. Se inserta mediante un tendón corto y ancho sobre la superficie externa del extremo distal del radio.

Flexor digitorum longus (Figs. 4 y 5): es un músculo complejo con varias divisiones, cada una con diferente punto de origen.

a) División I: Es la que se ubica más hacia radial. Se origina de la cabeza distal del húmero. Es marcadamente fusiforme; corre por la parte media del antebrazo aproximadamente a mitad de distan-

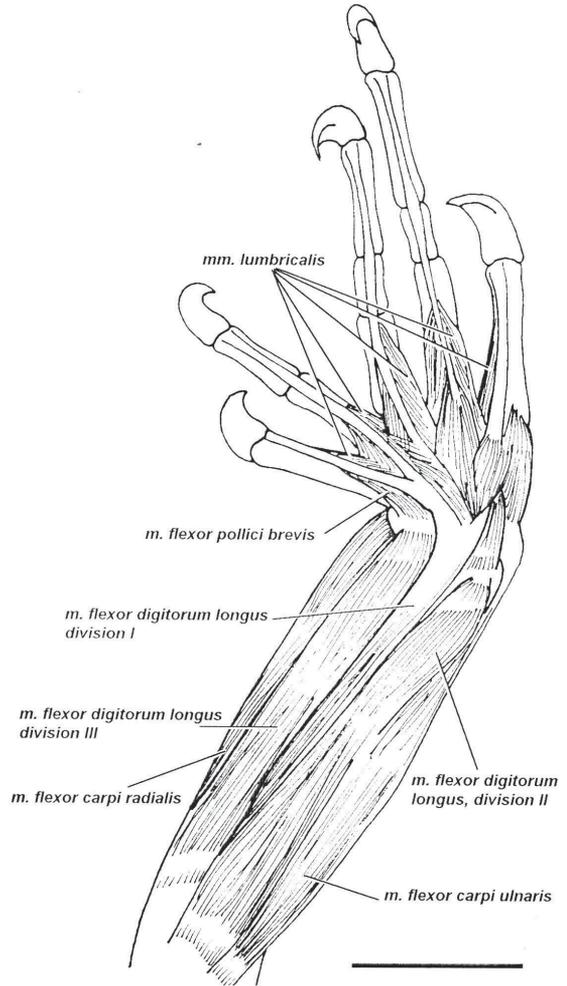


FIGURA 4. Musculatura flexora del miembro anterior izquierdo de *Polydora acutirostris* (Vista ventral). Escala = 0,5 cm.

cia entre el radio y la ulna. A la altura del extremo distal de radio y ulna el músculo se angosta y forma un tendón conspicuo que se divide en dos ramas: una de ellas se dirige hacia el dedo III y la otra hacia el dedo IV. Ambos tendones penetran por las vainas que corren por la cara ventral de cada dedo. Se insertan en la última falange, hacia el lado de la ulna.

b) División II: Músculo con dos ramas en su extremo proximal, que se origina también del extremo distal del húmero. Cada rama se origina mediante tendón, ubicada una hacia la parte central y la otra hacia el borde externo. Aproximadamente a un tercio de la longitud del antebrazo se unen en un solo cuerpo muscular. Éste se engrosa y aproximadamente a la altura de la cabeza distal de la ulna se une a otro grupo de fibras que vienen de originarse de la cara lateral externa de la ulna (origen car-

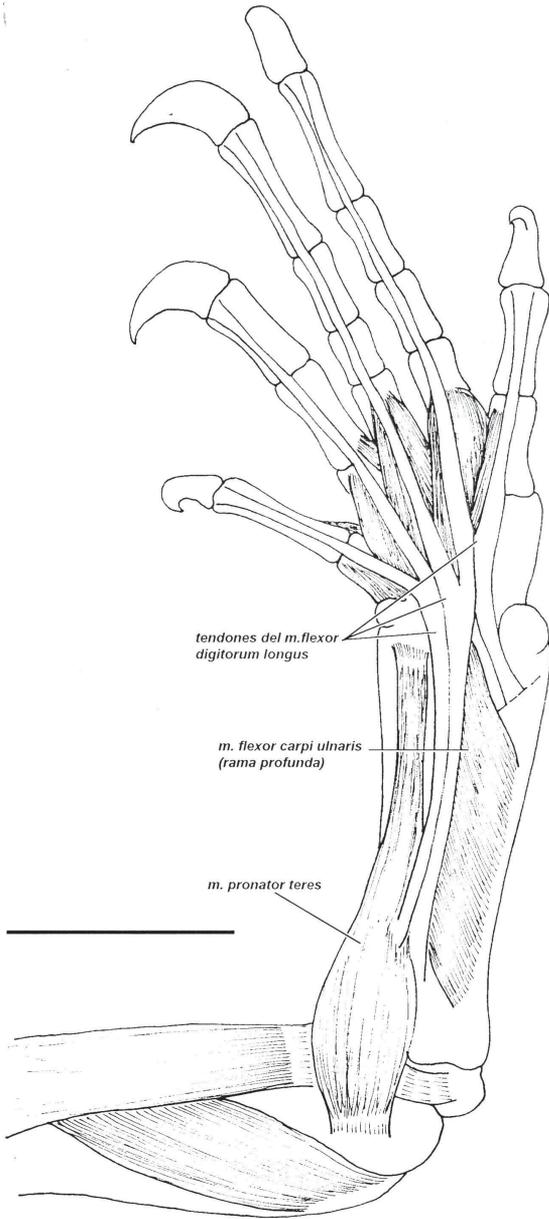


FIGURA 5. Musculatura flexora del miembro anterior izquierdo de *Polybrus acitirostris* (Vista ventral). Escala = 0,5 cm.

noso). Esta última rama, más externa, es aplanada. Todas estas ramas antes descritas se unen en un solo tendón grueso y ancho, a la altura del extremo distal del radio y la ulna. Se prolonga y se divide en dos tendones que penetran cada uno en la vaina digital correspondiente. Uno se inserta en el dedo IV y el otro en el dedo V.

c) División III: Más profunda que la anterior. Se origina de manera carnosa en toda la superficie ven-

tral de la ulna. A la altura del extremo distal se forma un tendón ancho, grueso y muy conspicuo, que se divide en la región palmar en tres tendones: uno de dirige hacia el dedo I, otro hacia el dedo II y el tercero hacia el dedo III (penetrando siempre por la vaina correspondiente). Esta rama muscular es plana y ancha. Los tendones se insertan en las últimas falanges de los dedos correspondientes.

Flexores digiti brevis superficialis (Fig. 6): Se originan de una aponeurosis común (no corresponde al *flexor retinaculum*), que corresponde al tendón flexor digital (Straus, 1942), prolongación del *m. flexor carpi ulnaris*; de allí se adosa al pisiforme y luego se ramifica en la palma de la mano. Se observa un músculo por cada uno de los dedos. Son piriformes, abultados en la región de origen, bicapitales, con una cabeza ulnar y una radial para cada uno de los dedos. Se angostan for-

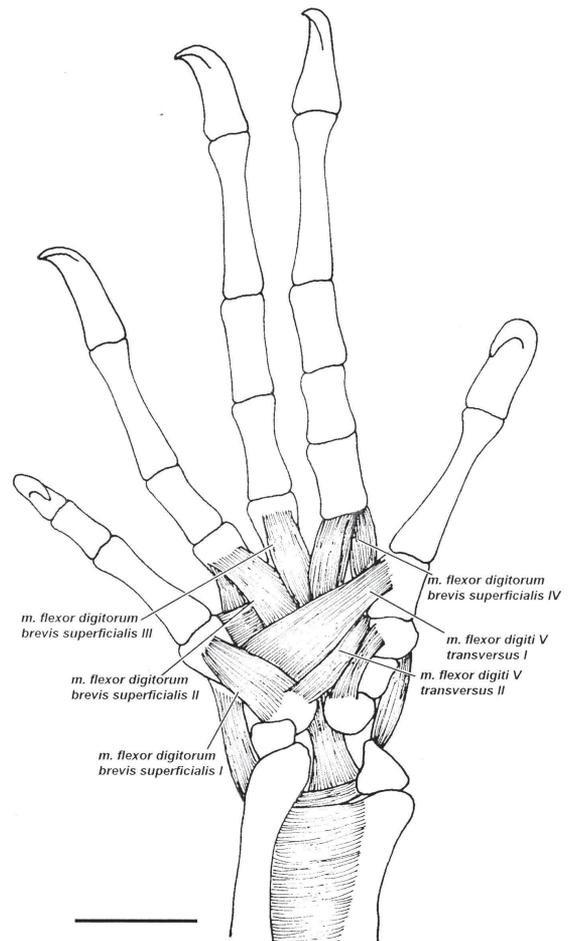


FIGURA 6. Musculatura flexora del miembro anterior izquierdo de *Polybrus acitirostris* (Vista ventral). Escala = 0,5 cm.

mando un tendón corto y conspicuo que va a insertarse en la superficie ventral del extremo distal de cada uno de los metacarpos correspondientes.

Flexores digiti brevis profundus (Fig. 7): se originan mediante una aponeurosis delgada común que se divide en ramas que se dirigen hacia cada uno de los dedos. El músculo del dedo I se origina del central con algunas de sus fibras que se originan del carpal distal II. Es un músculo ancho y aplanado, y se inserta en el metacarpal I. Un músculo se origina del central y se dirige hacia el dedo III; otro músculo se origina también del central y se dirige hacia el dedo IV. El primero se inserta en el extremo distal del metacarpal III y el segundo se inserta en el extremo distal del metacarpal IV. Dos músculos se originan, también mediante aponeurosis, del extremo proximal del metacarpal V; uno se dirige hacia el dedo II y otro hacia el dedo III. Esta aponeurosis está cruzada por la aponeurosis de origen de los músculos correspondientes a los dedos III y IV antes mencionados. Al dedo III llegan fibras que provienen de ambas aponeurosis, formando una estructura muscular bipinada.

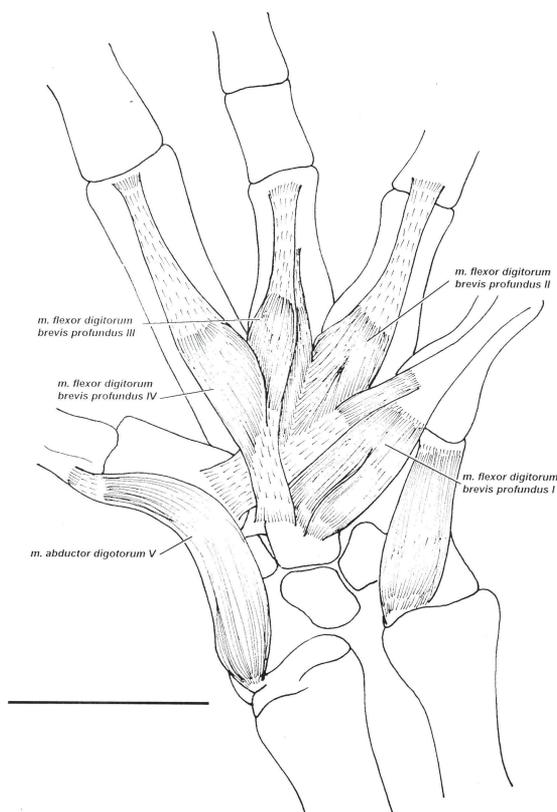


FIGURA 7. Musculatura flexora del miembro anterior derecho de *Polychrus acutirostris* (Vista ventral). Escala = 0,3 cm.

Lumbricalis: Grupo de cinco músculos que se originan de la superficie profunda de la placa flexora. Las fibras se insertan sobre la superficie basal de la primera falange.

Flexores paratendinosos intravaginalis: Grupo de cinco músculos muy complejos. La banda principal se origina sobre la superficie ventral del extremo proximal de la primera falange.

Flexor digitorum V transversus I (Fig. 6): Se origina en la superficie ventral del metacarpal I. Músculo plano, delgado y acintado; cruza transversalmente la palma de la mano, cubriendo los mm. *flexores digiti profundus* de los dedos II, III y IV. El m. *flexor digitorum V transversus I* se inserta en el metacarpal V.

Flexor digitorum V transversus II (Fig. 6): se ubica entre el metacarpal V y el radial. Músculo plano, acintado, ligeramente más ancho en el extremo hacia el lado del radial.

Pronator profundus (Fig. 2): dividido en dos ramas, una proximal y otra distal. La parte proximal se origina en la cara ventral de los dos tercios proximales de la ulna. La parte distal se origina en la cara ventral del tercio distal de la ulna. Ambas ramas musculares son planas, aproximadamente trapezoidales, y se ubican transversalmente entre el radio y la ulna. Ambas se insertan en la cara ventral de la mitad distal del radio.

Pronator teres (Fig. 5): Se origina en el extremo distal del húmero mediante un tendón corto y conspicuo. Es un músculo largo, delgado, amplio en la inserción. Se inserta en forma carnosa en la superficie ventromesial de los tres cuartos distales del radio.

Pronator accesorius: Se origina sobre la superficie ventral del extremo distal del húmero, a través de un tendón corto y ancho. Queda cubierto por el tendón de origen del m. *flexor carpi radialis*, y corre paralelo a este músculo. El m. *pronator accesorius* es largo y fusiforme; se ubica paralelo al radio por su cara ventral. Se inserta de manera carnosa sobre la superficie ventral de los tres cuartos distales del radio, contiguo a la inserción del m. *pronator teres*.

c) Músculos interdigitales:

Intermetacarpalis I (Fig. 8): conjunto de cuatro músculos, cada uno de los cuales se origina sobre la cara lateral del extremo proximal del metacarpal del dedo in-

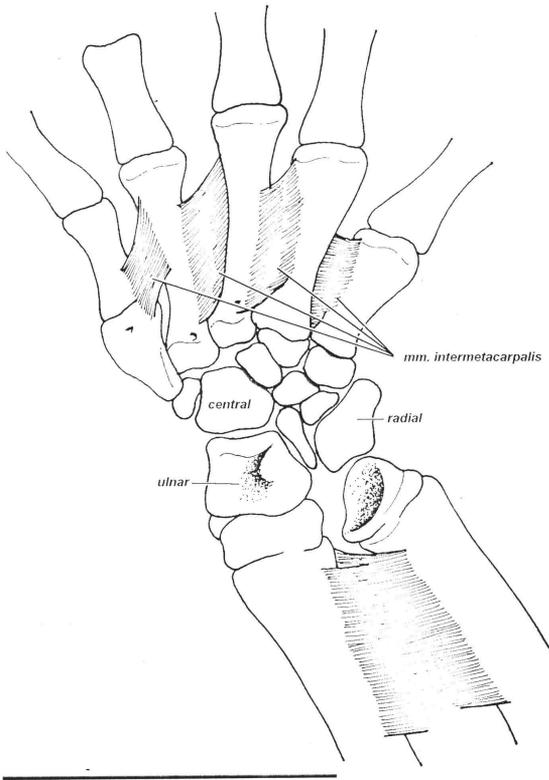


FIGURA 8. Musculatura interdigital del miembro anterior izquierdo de *Polychrus acutirostris*. Escala = 0,5 cm.

mediato posterior. Se encuentran atravesados entre los metacarpales, son conspicuos y delgados, aproximadamente trapezoidales. Se insertan sobre la cara lateral del extremo distal del metacarpal del dedo que les da nombre. El músculo del dedo II inserta en el metacarpal I; el músculo del dedo III en el metacarpal II; el músculo del dedo IV en el metacarpal III; el músculo del dedo V en el metacarpal IV.

Intermetacarpalis II (Fig. 4): conjunto de varios músculos que se dirigen hacia cada uno de los dedos. Se ubican lateralmente, son poco abultados, y acompañan a cada uno de los músculos dorsales principales (*mm. dorsometacarpalis*). Cada uno de los *mm. intermetacarpalis II* se origina sobre la cara lateral del extremo proximal de cada uno de los metacarpales, de acuerdo al siguiente esquema: el músculo correspondiente al dedo V se origina sobre el metacarpal IV. El músculo correspondiente al dedo IV se origina sobre el metacarpal III, y así sucesivamente para los dedos restantes. En cada uno de los *mm. intermetacarpalis II* el cuerpo muscular llega sólo hasta la base de la primera falange, desde allí se prolonga en un tendón que corre lateralmente a

cada dedo hasta insertarse en el extremo de la falange ungueal respectiva.

d) Elementos anatómicos asociados:

Ligamentos de la mano: existen numerosos ligamentos entre los diferentes elementos del carpo y el metacarpo.

- a) Entre los metacarpales de todos los dedos se observa un ligamento en forma de cinta, aplanado, corto, que los conecta a la altura del extremo proximal de cada metacarpal.
- b) Entre radial y radio.
- c) Entre ulnar y ulna.
- d) Entre los elementos del carpo entre sí.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El patrón miológico de *Polychrus acutirostris* exhibe particularidades interesantes con respecto a las estructuras presentes en *Liolaemus*, *Phymaturus*, *Teius*, *Tropidurus* y *Anisolepis* (Abdala y Moro, observaciones personales) sólo con relación a las estructuras flexoras de la manus (palma), especialmente respecto a la placa tendinosa. La comparación entre estas formas y las descripciones de la literatura (Mivart, 1867, 1870; Straus, 1942; Haines, 1950; Lécuro, 1968; Landsmeer, 1984) nos ha llevado a plantear la identificación de dos patrones bien diferenciados. Denominamos a éstos: patrón P (típico de *Polychrus*, Fig. 9a) y patrón L (porque lo identificamos claramente por primera vez en *Liolaemus*, Fig. 9b). El patrón P carece de placa tendinosa, es decir que el *m. flexor digitorum longus* se continúa directamente formando los tendones digitales. El patrón L presenta placa tendinosa, es decir que entre los tendones del *m. flexor digitorum longus* y los tendones digitales se encuentra una zona amplia de distribución de las fuerzas ejercidas por dicho músculo. Las formas del patrón L presentan un sesamoide palmar bastante desarrollado embebido en la placa, mientras que las del patrón P lo presentan muy reducido. Hemos encontrado el patrón P sólo en *Polychrus*, aunque por descripciones de la literatura comprendería también a *Chamaeleo* (Mivart, 1870; Gasc, 1963); mientras que el L es el generalizado para prácticamente todas las formas descritas (*Teius*, *Phymaturus*, *Anisolepis*, *Liolaemus*, *Tropidurus*: obs. personales; *Teius*, *Uromastix*, *Iguana*, *Sphenodon*: Haines, 1950; *Iguana*, *Uracentron*, *Oplurus*, *Uromastix*, *Tupinambis*, *Xantusia*, *Lepidophima*, *Proctoporus*, *Scincus*, *Mabuya*, *Lacerta*, *Xenosaurus*, *Heloderma* y *Varanus*: Lécuro, 1968). Esto hace al patrón P muy

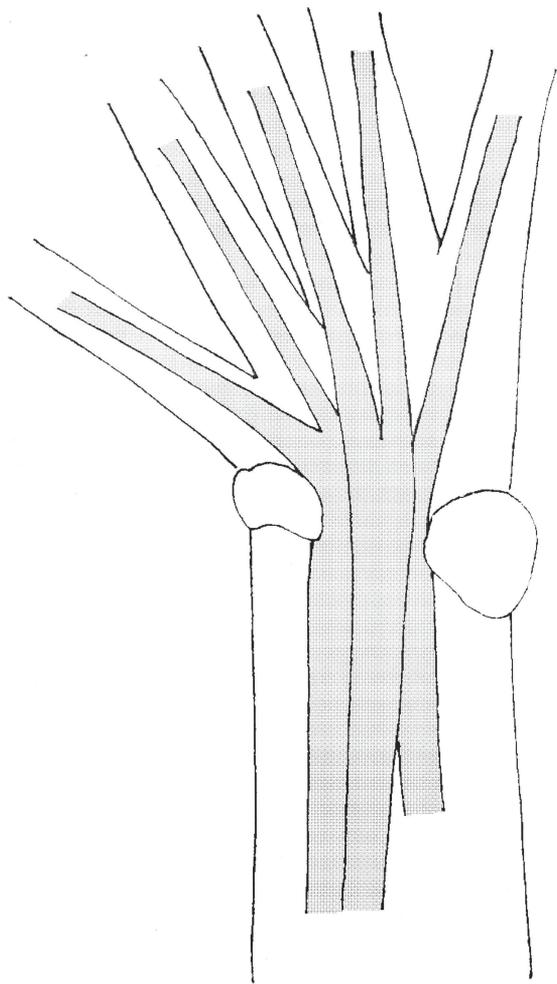


FIGURA 9A. Esquema del patrón P correspondiente a *Polychrus acutirostris* (sin placa tendinosa).

particular; de hecho *Anisolepis* (Leiosauridae), un género muy afín a *Polychrus*, presenta patrón L. Si bien los datos expuestos no permiten inferir una relación causal entre arboricolidad – patrón P, señalan una posibilidad interesante para profundizar.

En el contexto de lo que se conoce respecto de las otras estructuras miológicas del miembro anterior en los lagartos, *Polychrus* no presenta diferencias sustanciales, aparte de las ya analizadas. Encontramos un m. *extensor carpi radialis* indiviso tanto en *P. acutirostris*, como en la muestra de Lécuru (1968); pero en otras formas como *Liolaemus* y *Phymaturus* (obs. personales) está dividido en ramas. La inserción del m. *extensor carpi ulnaris* es carnosa en *P. acutirostris* y tendinosa en la muestra de Lécuru (1968), y, entre otras formas vistas por nosotros, en *Liolaemus* y *Phymaturus*. Los músculos extensores intrínsecos de la mano no presentan dife-

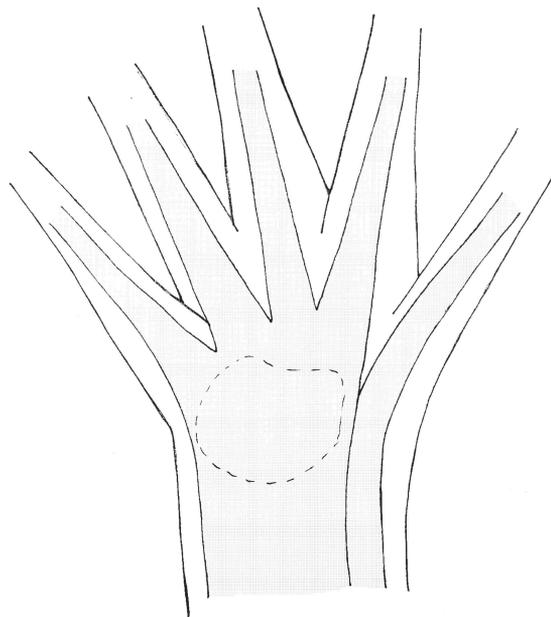


FIGURA 9B. Esquema del patrón L correspondiente a *Liolaemus* (con placa tendinosa).

rencias con lo descrito en la literatura. Respecto de la musculatura ventral, los mm. *flexores carpi radialis*, *carpi ulnaris* y *pronatores* presentan un número variable de ramas. *Polychrus* carece de m. *epitrochleoanconeus* que ha sido descrito como componente normal de la miología del antebrazo de los lagartos. Russell (1988) propone que el cuerpo de este músculo está esencialmente ubicado para producir movimientos rotatorios, lo que implicaría menos posibilidades de movimiento en *Polychrus*. Los músculos de la mano tienen una notable similitud estructural entre *Polychrus* y las formas con que lo estamos comparando.

Estos resultados no son excepcionales, Zaaf *et al.* (1999) tampoco encuentran variaciones en la miología general de los miembros en función de hábitos locomotores en gecos. Así, podríamos concluir que los movimientos tan especializados de *Polychrus* no requieren de estructuras miológicas particularmente diferenciadas. Esto no implica que no haya modificación alguna en la morfología de otras estructuras asociadas. Gasc (1963) observó ya el desarrollo diferencial de los tendones en camaleón, que nosotros planteamos nuevamente. Por otra parte Renous (1973), en su análisis de la morfología del carpo de los lepidosaurios, encuentra también notables modificaciones en el carpo de los camaleónidos, aunque éstas no aparecen en *Polychrus* (Fabrezi y Abdala, obs. personal). Por el contrario, los músculos del miembro anterior son bastan-

te conservadores en los lagartos en general y remiten a la idea de un bauplan (unité sur le plan neuro-anatomique: Lécuro, 1968) o patrón anatómico general. Es posible pensar que esta unidad morfológica presenta un diseño lo suficientemente flexible como para permitir las habilidades locomotoras que muchos lagartos muestran.

AGRADECIMIENTOS

Dos revisores anónimos contribuyeron a mejorar notablemente el contenido del manuscrito. Al Dr. Paulo Vanzolini por facilitarnos parte del material utilizado.

Este trabajo fue parcialmente financiado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Argentina) y el CIUNT (Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Tucumán (Argentina)).

RESUMEN

Se describe la musculatura de la extremidad anterior de Polychrus acutirostris. Se analizó la anatomía de los músculos flexores y extensores, tomándose en cuenta para cada uno los sitios de origen e inserción y las características principales. Los objetivos principales de este trabajo son: contribuir a la identificación de los complejos musculares del antebrazo y la mano; actualizar la nomenclatura de ciertos músculos complicados, y presentar un modelo de la musculatura de la extremidad anterior de un lagarto arborícola, que permita comparar con la anatomía muscular de lagartos con otros hábitos locomotores.

PALABRAS CLAVE: anatomía descriptiva, miología, extremidad anterior, *Polychrus acutirostris*.

REFERENCIAS

- Gasc, J.P. 1963. Adaptation à la marche arboricole chez le Caméléon. Etude myologique du membre antérieur de *Chamaeleon parsonii* Cuv. Extr. *Archives d'Anatomie, d'Histologie et d'Embryologie Normales et Expérimentales*, 46:81-115.
- Haines, R.W. 1939. A revision of the extensor muscles of the forearm in tetrapods. *Journal of Anatomy*, 73:211-233.
- Haines, R.W. 1950. The flexor muscle of the forearm and hand in lizards and mammals. *Journal of Anatomy*, 84:13-29.
- Landsmeer, J.M.F. 1981. Digital morphology in *Varanus* and *Iguana*. *Journal of Morphology*, 168:289-295.
- Landsmeer, J.M.F. 1983. The mechanism of forearm rotation in *Varanus exanthematicus*. *Journal of Morphology*, 175:119-130.
- Landsmeer, J.M.F. 1984. Morphology of the anterior limb in relation to sprawling gait in *Varanus*. *Symposia of the Zoological Society of London*, 52:27-45.
- Lécuro, S. 1968. Myologie et innervation du membre antérieur des Lacertiliens. *Mémoires du Muséum National D'Histoire Naturelle, Série A, Zoologie*, 48:127-215.
- Mivart, St-G. 1867. Notes on the myology of *Iguana tuberculata*. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 50:766-797.
- Mivart, St-G. 1870. Notes on the myology of *Chamaeleon parsonii*. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 57:850-890.
- Renous-Lécuro, S. 1973. Morphologie comparée du carpe chez les Lepidosauriens actuels (Rhynchocéphales, Lacertiliens, Amphisbénieniens). *Gegenbaurs Morphologisches Jahrbuch*, 119(5):727-766.
- Russell, A.P. 1988. Limb muscles in relation to lizard systematics: a reappraisal. In: Estes, R. & Pregill, G. (Eds.), *Phylogenetic relationships of lizard families: essays commemorating Charles L. Camp*. Stanford University Press, Stanford, Calif. p.119-281
- Straus, W.L. 1942. The homologies of the forearm flexors: urodeles, lizards, mammals. *American Journal of Anatomy*, 70:281-316.
- Zaaf, A.; Herrel, A.; Aerts, P. & De Vree, F. 1999. Morphology and morphometrics of the appendicular musculature in geckoes with different locomotor habits (Lepidosauria). *Zoomorphology*, 119:9-22.

Recebido em: 07.04.2003

Aceito em: 06.02.2004



Credenciamento e apoio financeiro do Programa de Apoio às Publicações Científicas Periódicas da USP Comissão de Credenciamento