

# OBSERVACIONES ANATOMICAS

Prof. Dr. J. POSTIGLIONI-GRIMALDI \*

Presentado para su publicación de 29 de octubre de 1957.

El presente trabajo tiene por finalidad dar a conocer algunas de las observaciones que, sobre el sistema arterial y el nervioso, hemos tenido oportunidad de realizar durante los trabajos de disección en el caballo, efectuados sea durante el desarrollo de nuestras clases, sea en Sala de Disección, sea en fin, en el Laboratorio de Anatomía del Instituto.

La importancia que dichas observaciones puedan tener, varía según el punto de vista con que se las considere: de la anatomía comparativa, de la práctica profesional, etc. Como se podrá apreciar en las breves descripciones que siguen, ciertos hechos anatómicos encontrados entran en la categoría de variaciones relativamente frecuentes, aunque muchos de ellos no hayan sido descritos aún, que sepamos; otros tienen caracteres de excepcionalidad que han llamado fuertemente nuestra atención.

Todas las observaciones que hoy mencionamos, fueron hechas en el correr de varios años; hemos demorado hasta ahora en darlas a conocer, esperando obtener un número de hechos similares que nos permitiera alguna conclusión respecto al grado de frecuencia de las mismas. Sin embargo, el hecho de no haberse podido seguir, en forma sistemática y en todos sus detalles, las disecciones que se han realizado en el Instituto en éstos últimos años, atendiendo a esa clase de hechos, nos ha impedido tener el número suficiente de casos para expedirnos en la forma anteriormente mencionada.

De cualquier manera consideramos que debe continuarse con esta clase de estudios y darlos a conocer, por cuanto en anatomía veterina-

---

\* Instituto de Anatomía Normal.

ria. por lo menos, no sabemos aún con certeza, el grado de frecuencia de muchas variaciones y, por consiguiente, lo que en realidad corresponde al patrón anatómico que describen los textos en cuanto se relaciona con ciertas partes del organismo.

La forma breve que hemos dado a la exposición de cada una de las observaciones que relatamos, responde al deseo de que sean fácilmente consultadas, especialmente por los estudiantes de anatomía, estimulándolos así a fomentar su espíritu de observación durante sus trabajos y, a la vez, para que ellos mismos contribuyan al mejor conocimiento de la organización de nuestros animales domésticos, registrando y dando a conocer las observaciones que pudieran realizar.

## ARTERIAS

### 1. Arteria retrógrada (atloideo-muscular o recurrente).

Como se sabe, esta arteria constituye una de las tres colaterales (correctamente la 3ra.) de la arteria occipital, de la cual emerge bajo la apófisis transversa del atlas, se dirige caudal, atraviesa el agujero caudal (inferior) de dicha apófisis, luego se continúa bajo el músculo obliquo mayor de la cabeza y, finalmente, se anastomosa a pleno canal con la arteria vertebral.

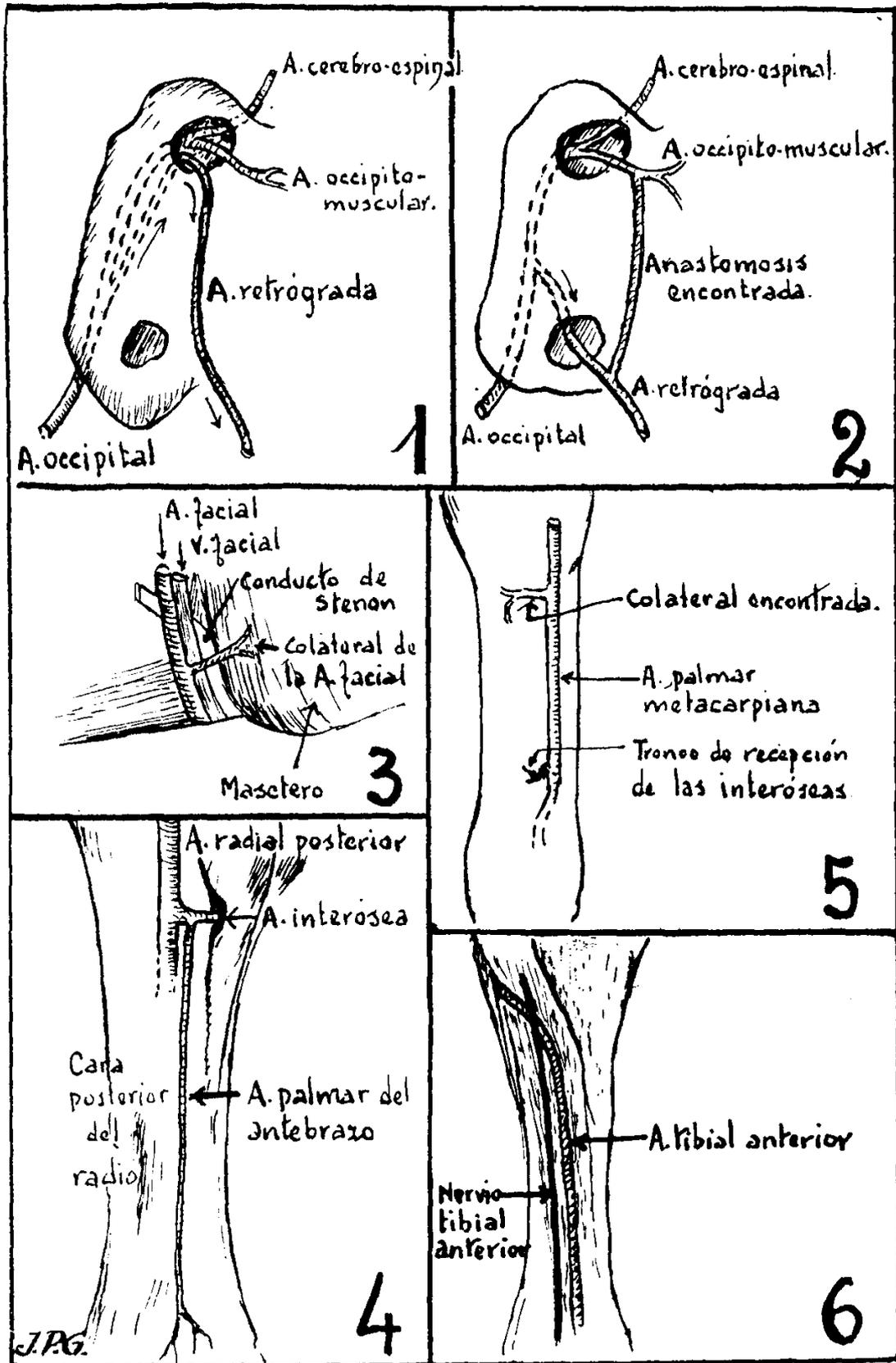
a) Anomalía de trayecto. El autor ha encontrado, en 1941, que la arteria retrógrada, después de tomar origen en la occipital formando un ángulo muy agudo con ésta, siguió junto a ella, bajo el ala del atlas hasta el agujero superior del arco dorsal del mismo, dirigiéndose caudal hasta la vecindad del agujero inferior y anastomosándose con la vertebral (fig. 1).

b) Anastomosis con la occipito-muscular. Una amplia rama anastomótica encontró el autor, en 1942, sobre la cara superior del arco dorsal del atlas, entre la arteria occipito muscular (una de las dos terminales de la occipital) y la arteria retrógrada, a poco de la salida de esta última por el agujero inferior del atlas y concurriendo a ese punto también la arteria vertebral para anastomosarse ambas como es corriente.

El ala del atlas quedó de ese modo, rodeada por un círculo arterial constituido por las arterias occipital y retrógrada hacia la cara ventral del ala ósea, y por la occipito-muscular y la rama anastomótica encontrada, contra la cara dorsal de dicha ala (fig. 2).

### 2. Arteria facial (maxilar externa).

En varias oportunidades hemos podido observar que al nivel de la cisura maxilar —precisamente era el sitio donde se acostumbra a reali-



zar la descubierta del conducto de Stenon— la arteria facial dió un corto pero fuerte ramo colateral, que emergió en ángulo recto y se dirigió aboral por encima de la arteria facial y del conducto de Stenon para penetrar en el músculo masetero. La importancia que tales casos tienen del punto de vista quirúrgico y de la práctica anatómica resulta obvio el destacarla. El hecho de no estar prevenidos sobre la posible existencia de dicha colateral en ese sitio, llevaría a la sección transversal de la misma cuando deba realizarse la descubierta del conducto de Stenon en esa región (fig. 3).

### 3. Arteria palmar del antebrazo.

Normalmente, esta arteria nace de la radial posterior frente a la inserción radial de la brida fibrosa del perforado (brida radial del perforado). En el caso observado, la arteria palmar del antebrazo tomó origen en la arteria interósea del antebrazo, a 1 cm. antes de la entrada de esta última en la arcada radio-cubital; es decir, hacia el extremo proximal del antebrazo en vez de hacerlo hacia el distal, como lo hace corrientemente. Nacida así y en ángulo casi recto, la palmar del antebrazo se dirigió verticalmente hacia el extremo distal de la región, contra la cara posterior del radio para luego continuar su trayecto y distribución normal (fig. 4).

### 4. Arteria palmar metacarpiana (colateral del tendón)

En varios sujetos hemos observado una rama colateral de fuerte calibre, nacer a pocos centímetros después que la arteria palmar metacarpiana entró en la región de la caña. La rama encontrada se dirigió, en todos los casos, profundamente para anastomosarse con uno de los ramales de la arcada sub-carpiana, generalmente con el ramal nutricio del hueso metacarpiano principal (fig. 5). Es necesario destacar que no se trató de una anomalía de origen del tronco de recepción de las arterias interóseas, como a veces sucede, pues en nuestros casos existieron tanto el ramal que describimos como el tronco de recepción mencionado y este último, originándose en el extremo distal de la región como lo hace corrientemente.

Le asignamos importancia sobre todo en intervenciones quirúrgicas en la región proximal e interna de la caña.

### 5. Arteria tibial anterior.

En un caso, observado en 1948, hallamos una anomalía de trayecto de la arteria tibial anterior, la cual en lugar de correr contra la

## ANALES DE LA FACULTAD DE VETERINARIA

cara anterior de la tibia lo hizo a lo largo de la cara anterior del músculo tibial, paralelamente y en el mismo plano que el nervio tibial anterior (fig. 6).

### 6. Arterias tibial posterior y safena.

Quienes han realizado disecciones de estas arterias en el equino, seguramente habrán podido observar, más de una vez, variaciones al nivel del hueco interno del garrón, especialmente aquellas que tienen como resultado la ausencia de la doble inflexión de la arteria tibial posterior (la denominada comúnmente S tibial). Sin embargo, pocas veces, se señalan tales variaciones en la literatura. En 1939, Arroyo de la Facultad de Medicina Veterinaria de La Plata dió a conocer "Variaciones de las arterias tibiales en el caballo". Nuestros alumnos también han tenido oportunidad de observar, varias veces, la ausencia de la S tibial o tarsiana; algún año, se ha dado la coincidencia de no encontrar esa doble inflexión de la tibial posterior en ninguno de los equinos destinados a la disección por parte de los alumnos. En todos los casos, la arteria safena en lugar de anastomosarse con lo que resultaría ser la segunda curvatura de la arteria tibial posterior, no contraía ninguna anastomosis con esta arteria, continuando su trayecto descendente y dando lugar, casi siempre a las rudimentarias arterias plantares de esta especie animal.

## NERVIOS

### 1. Nervio facial.

En un caso encontramos, en el trayecto sub-parotídeo del nervio facial, una fuerte asa nerviosa que enlazaba a la arteria maxilar interna (fig. 7).

### 2. Nervio diafragmático o frénico.

Se describe a este nervio en el equino, originándose por 3 ramas principales (una procedente del sexto par cervical y la otra del séptimo) y una rama accesoria, de existencia inconstante, que cuando existe procede del quinto par cervical. El ramal del sexto par atraviesa el escaleno inferior, da un pequeño filete para el plexo braquial, luego desciende en la superficie de dicho músculo en dirección de la entrada del pecho, donde se une al ramal procedente del séptimo par cervical, constituyéndose así el tronco del nervio diafragmático. Cuando existe la rama procedente del quinto par cervical, se le describe uniéndose al tronco del n. diafragmático. Las ramas que vienen del sexto

## REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

y del séptimo pares cervicales, como se ha dicho, constituyen respectivamente la raíz superior y la raíz inferior del nervio diafragmático.

Nosotros hemos observado una serie de variaciones respecto a las raíces del nervio en cuestión, a sus relaciones recíprocas, a la presencia de ramas anastomóticas, etc., de las cuales extraemos las siguientes:

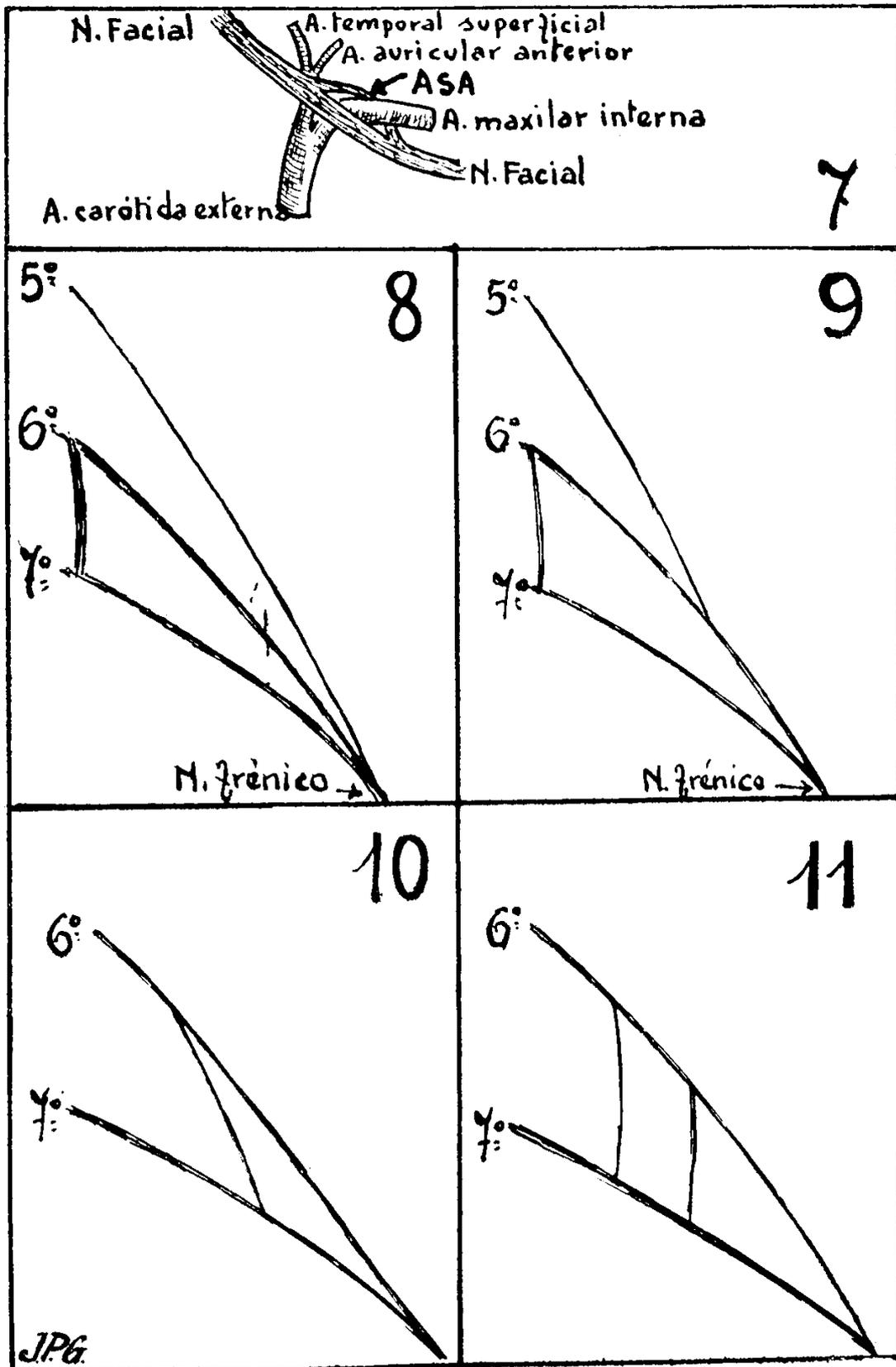
a) En 1941, en dos equinos machos y de ambos lados, encontramos al ramal accesorio, cuya existencia se considera inconstante, procedente del quinto par cervical. En las cuatro piezas correspondientes, el ramal del quinto par cervical era un filete muy largo y delgado que después de hacer su trayecto sobre la cara superficial del músculo escaleno anterior, alcanzó a las raíces superior e inferior en el punto en que éstas se unían para constituir el nervio diafragmático, y unirse, a su vez, a ellas. El nervio diafragmático, pues, quedó así constituido por la conjunción en el mismo punto y a la entrada del pecho, de las dos raíces principales y la accesoria, y esto en las cuatro piezas correspondientes a dichos dos equinos.

En cuanto al filete que el sexto par cervical da al plexo braquial, se presentó en las cuatro piezas mencionadas, con un calibre mayor al corriente y mayor aún al de cualquiera de las tres raíces del frénico (fig. 8).

b) En 1945, un nuevo caso de presencia del ramal de existencia inconstante, procedente del quinto par cervical, nos fue dado observar, aunque con la particularidad de que, en este caso, dicho ramal se unía a la raíz superior del nervio diafragmático, sobre la superficie del escaleno, exactamente al nivel del borde anterior de este músculo, en vez de hacerlo sobre el tronco del nervio diafragmático hacia la entrada del pecho. De manera que en este caso, el nervio trénico se constituyó por dos ramas: una procedente del plexo (séptimo par) y la otra por la anatomosis del ramal procedente del sexto par y por el ramal inconstante del quinto (fig. 9).

c) En 1942, en dos equinos encontramos una rama anastomótica, de unos 6 cms. de longitud, que se extendió desde la raíz superior a la inferior del nervio diafragmático, sobre la superficie del músculo escaleno. Por el contrario, no pudimos hallar el filete que del sexto par cervical va a formar parte integrante del plexo braquial (fig. 10).

d) En 1944, un nuevo caso se nos presentó en el cual no encontramos la rama del sexto par destinada al plexo braquial; en cambio, pero solamente de un lado del sujeto, encontramos dos ramales anastomóticos, paralelos entre sí, separados unos 4 centímetros uno del otro, que se extendían de la raíz superior a la inferior del nervio diafragmático y situadas ambas ramas anastomóticas en la superficie del músculo escaleno (fig. 11).



e) En 1945, encontramos otro caso de anastomosis entre ambas races principales del nervio frénico; pero esta vez, se trató de una sola rama anastomótica, extendida oblicuamente de la raíz superior a la inferior, sumamente delgada (calibre de un cabello) aunque visible por marchar sobre la superficie del músculo escaleno, como las anteriormente descriptas (fig. 12).

f) Otro caso interesante lo encontramos del lado derecho de un equino, en el cual no nos fue posible hallar la rama del sexto par cervical destinada al plexo braquial; en cambio se nos presentaron las siguientes variaciones: existía el ramal considerado inconstante procedente del quinto par cervical y, además, un filete anastomótico entre las dos raíces principales del nervio frénico, las cuales —como en los casos anteriores—, marcharon sobre la superficie del escaleno. La raíz superior del nervio frénico presentó un trayecto de varios centímetros, oculto en la masa del escaleno, haciendo luego emergencia en la superficie de este músculo, unos centímetros antes de unirse a la raíz inferior y precisamente en el punto en que se desprendía el ramal anastomótico mencionado (fig. 13).

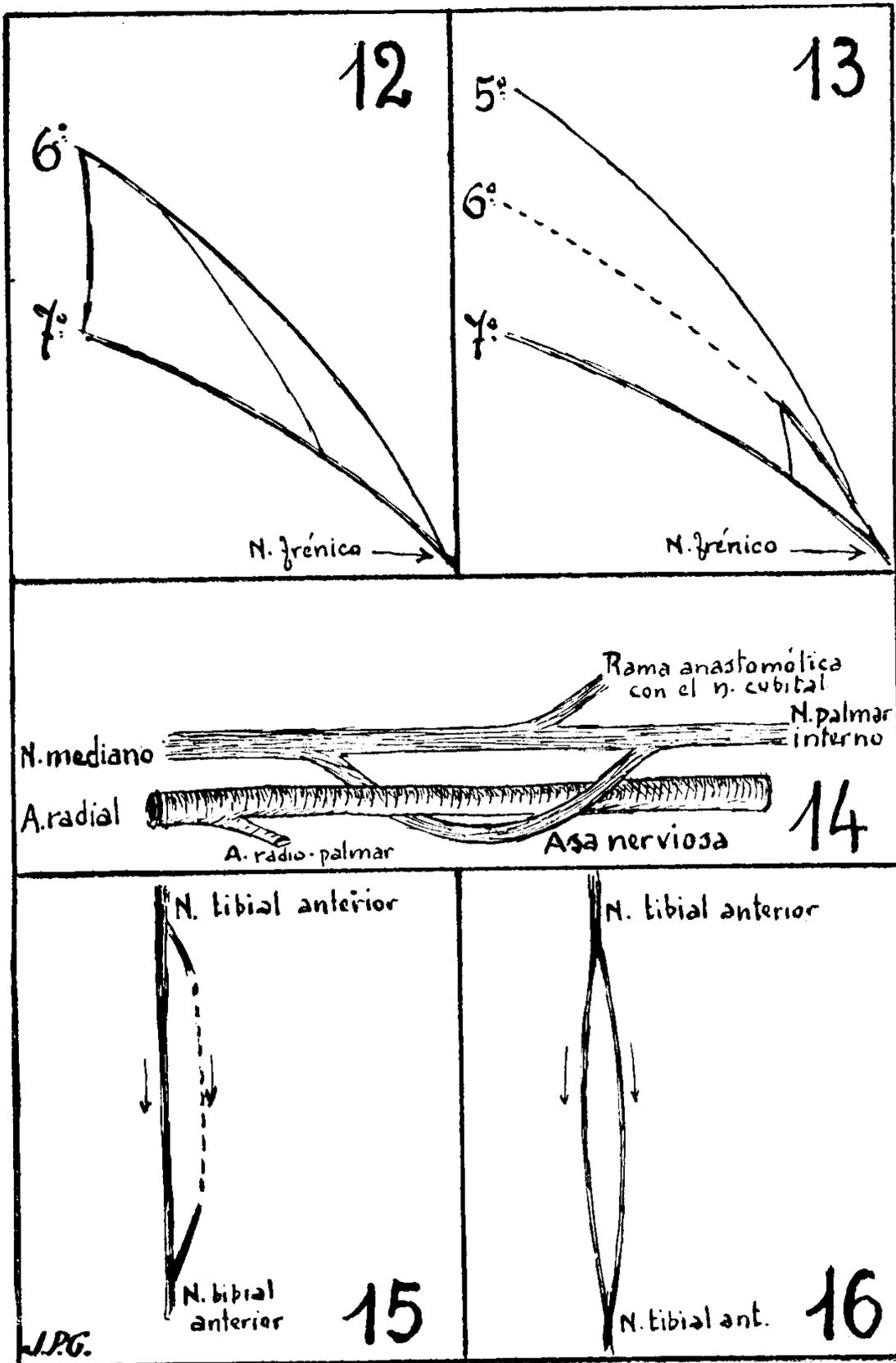
En el lado izquierdo del mismo sujeto no pudimos encontrar ni el ramal procedente del quinto par cervical ni tampoco la rama del sexto par cervical destinada al plexo braquial.

### 3. Plexo braquial.

a) Además de los casos citados anteriormente, en varias otras oportunidades no hemos hallado el pequeño filete que procede del sexto par cervical y va a formar parte integrante del plexo braquial.

b) En un equino y, solamente del lado izquierdo, encontramos una rama anastomótica entre el ramal destinado al músculo angular de la espalda y la del serrato mayor; dicha anastomosis estaba situada sobre la superficie de ambos músculos.

c) En ambos plexos braquiales de otro equino encontramos que la rama subcutánea torácica daba solamente dos nervios pectorales inferiores en vez de tres, como sucede corrientemente. Sin embargo, hacia arriba de la anastomosis que une a los nervios mediano y braquial anterior (formando un asa por la cual pasa la arteria axilar), observamos otra anastomosis entre esos dos nervios y, precisamente, de esta última anastomosis vimos emerger dos ramales que, por su distribución, consideramos como pectorales inferiores. Por otra parte, directamente del plexo braquial salió otra rama pectoral inferior, la cual sumada a las anteriores mencionadas, totalizaron las cinco ramas pectorales inferiores que describen los autores, si bien con la variación que hemos señalado. Finalmente, debemos destacar, que la rama pec-



toral inferior que corrientemente sale de la anastomosis entre el mediano y el braquial anterior, no existía en este caso.

d) En un equino (lado derecho solamente) encontramos una fuerte rama originada en la anastomosis entre los nervios mediano y braquial anterior, la cual fue a distribuirse en el músculo coraco-braquial y en el biceps braquial.

e) En la misma pieza anatómica del caso precedente (d), pudo observarse que la rama destinada al músculo pectoral escapular (aquella que procede directamente del plexo braquial) se anastomosaba (antes de su división en las ramas anterior y posterior, conocidas) al nervio mediano por intermedio de una rama delgada de unos 3 cms. de longitud.

#### 4. Nervio mediano.

A unos 4 cms. de la terminación del nervio mediano en el palmar interno y la rama anastomótica para el cubital (con el que, como se sabe, constituye, el nervio palmar externo), encontré que el mediano daba una rama colateral, de calibre algo mayor que la citada anastomosis, la cual se dirigía oblicuamente hacia abajo, cruzando por dentro a la arteria palmar metacarpiana y luego de describir una curva a convexidad externa y volver a cruzar —esta vez por encima—, a la citada arteria, fue finalmente a unirse al nervio palmar interno, a un par de centímetros del origen de este. La rama encontrada formó así un asa a la arteria palmar metacarpina (fig. 14).

#### 5. Nervio tibial anterior.

Dos casos interesantes, sobre todo del punto de vista quirúrgico y de la práctica anatómica, he encontrado unilateralmente en dos equinos. En uno de ellos y, precisamente al nivel de la zona de elección para realizar la disección del nervio tibial anterior, observé que este nervio emitía una rama hacia el músculo tibial, penetrando en éste a 1 cm. de profundidad dando la impresión de un ramal muscular; pero que seguido en su trayecto oculto en la masa muscular, si bien poco alejado de la superficie, y paralelamente al nervio tibial anterior, salía a la superficie muscular anastomosándose al nervio de origen y formando de ese modo un asa de unos 6 cms. dentro de la cual quedó comprendido esa porción del músculo tibial (fig. 15).

En otro equino y también unilateralmente, hemos tenido oportunidad de observar al nervio tibial anterior presentando doble constitución en un trayecto de unos 8 cms. sobre la superficie del músculo tibial anterior, para unirse las dos ramas de división ya sobre la región

## ANALES DE LA FACULTAD DE VETERINARIA

tarsiana anterior. Quiere decir que respecto a la zona donde generalmente se interviene sea para la simple descubierta, sea para realizar luego la neurectomía del tibial anterior, este nervio, en los dos casos mencionados estaba representado por dos ramas en lugar de una sola como lo es casi siempre (fig. 16).

### RESUMEN

El A. da a conocer algunas de las observaciones que, sobre el sistema arterial y el nervioso, tuvo oportunidad de realizar en el Instituto de Anatomía de la Facultad, las cuales se refieren particularmente a las arterias retrógrada, facial, palmar del antebrazo, palmar metacarpiana, tibial posterior y safena; y los nervios facial, diafragmático, al plexo braquial, al nervio mediano y al tibial anterior. Todas las observaciones mencionadas se refieren al caballo.

### SUMMARY

The author reports some of his observations upon the circulatory and nervous systems, carried out in the Institute of Anatomy of the College. They deal in particular with the following arteries retrograde (post. br. of the occipital), facialis, velar metacarpal, digitalis communis, tibial posterior and saphena, and with following nerves: facialis, phrenicus, plexus brachialis, medianus and peroneus profundus. All refer to the horse.

### RESUME

L'auteur rapporte quelques observations qu'il a eu l'occasion de faire à l'Institut d'Anatomie de la Faculté, sur le système artériel et nerveux. observations se rapportant, en particulier, aux artères rétrograde, faciale, palmaire de l'avant-bras, palmaire métacarpienne, tibiale postérieure et saphène, ainsi qu'aux nerfs facial, diaphragmatique, au nerf médian et au nerf tibial antérieur. Toutes ces observations se rapportent au cheval.