

Técnica de la paratiroidectomía externa en el caballo

y su posible influencia en las funciones respiratorias ⁽¹⁾

POR EL DR. LUCIANO F. LAURINO

Para desarrollar el tema, lo dividiré en dos capítulos; el primero comprenderá la técnica operatoria y el segundo el estudio de las posibles modificaciones respiratorias, si es que las hay.

I. — TÉCNICA DE LA PARATIROIDECTOMÍA EXTERNA EN EL CABALLO

Definición: La paratiroidectomía externa consiste en la extracción o extirpación de las dos glándulas paratiroides laterales del caballo.

Clasificación: Es una operación experimental, cruenta, compuesta, instrumental, no clásica (por no estar aún descrita en los libros de operatoria), de alta cirugía, facultativa, bilateral y local.

Indicaciones y contraindicaciones: Se efectúa la operación en experiencias de fisiología, no habiendo ninguna contraindicación.

Lugar de elección: Es la región ventral del cuello, a nivel del cartílago cricoide y de los primeros anillos de la tráquea.

Puntos de orientación: Palpar la laringe en la parte ventral del cuello; palpar los primeros anillos de la tráquea y después, correr los dedos hacia dorsal hasta percibir un cuerpo ovoide del tamaño de una nuez o un poco más grande y aplastado, que es la glándula tiroidea que nos indica el lugar en el que ha de efectuarse la operación.

(1) Trabajo presentado para optar a la suplencia de la cátedra de medicina operatoria.

Anatomía topográfica

1º Encontramos la piel, que es delgada y cubierta de pelos de dos clases, unos finos y cortos y otros largos y gruesos;

2º El músculo cutáneo del cuello, que en esta región es delgado;

3º Encontramos, en la parte ventral de la región, el músculo omohioideo y debajo de éste dos musculitos chicos; el esternotiroideo y el esternohioideo;

4º Una capa de tejido conjuntivo espesa donde encontramos las

Dibujo esquemático, tomado del natural

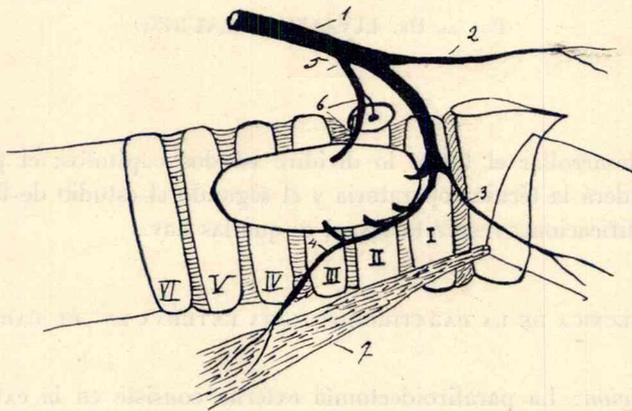


Fig. 1. — I a VII, Cartílagos traqueales

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1º Art. tiroidea craneal; | 5º Rama para la gl. tiroidea; |
| 2º Art. faríngea ascendente; | 6º Dos ramas parati-roideas; |
| 3º Art. faríngea caudal o inferior; | 7º Músculo Sternothyroideus. |
| 4º Rama muscular; | |

? Laringea

glándulas tiroideas de forma ovalar y del tamaño de una nuez o un poco más grande, siendo a veces más redondas, que no están en un lugar fijo, sino que comienzan en la mitad del primer anillo traqueal y se extienden hasta parte del V anillo (fig. 1) o van desde la mitad del segundo anillo traqueal hasta parte del quinto anillo (fig. 2) y en otros casos comienzan en la mitad del segundo anillo y se extiende hasta el fin del quinto (fig. 3). En este tejido conjuntivo corren los vasos arteriales y venosos. Haré la descripción de las arterias de la región solamente, por interesarnos, por ser una rama de ellas las que nos da la clave para buscar la glándula paratiroidea objeto de

este trabajo. De las venas sólo diré que reproducen aproximadamente la disposición de las arterias.

En la región, encontramos la arteria tiroidea craneal que viene de la carótida común, dando una primer rama hacia caudal para la glándula tiroidea que es del tamaño igual al resto de la arteria, como si aquí el tronco se bifurcara. Esta rama da dos ramitas paratiroides, una que entra en la parte media de la glándula paratiroidea en una especie de hilo, y la otra entra por el borde caudal de la glándula (ver fig. 1). La arteria principal del lado craneal da la arteria faríngea ascendente

Dibujo esquemático, tomado del natural

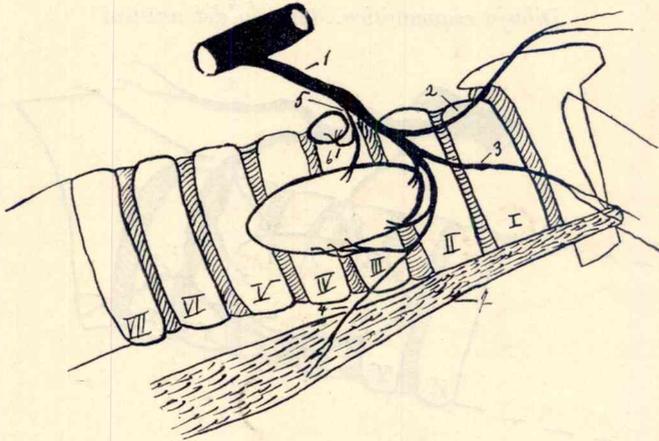


Fig. 2. — I a VII, Cartilagos traqueales

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1° Art. tiroidea craneal; | 5° Rama para la gl. tiroidea; |
| 2° Art. faríngea ascendente; | 6° Rama paratiroidea; |
| 3° Art. laríngea caudal o inferior; | 7° Músculo Sternothyroideus. |
| 4° Rama muscular; | |

y más adelante la arteria laríngea caudal o inferior; y luego se continúa describiendo una curva como si circundara el borde de la glándula tiroidea y al pasar da a dicha glándula varias ramas, siguiendo con una rama muscular para el músculo esternotiroideo.

Esta distribución de la arteria tiroidea craneal, no es constante. Así vemos en la figura 2 que al salir de la carótida común en su parte caudal, da una ramificación; la rama para la glándula tiroidea y ésta a su vez da una sola para la glándula paratiroidea que entra por su hilo; después, en su porción craneal, da la arteria faríngea ascendente y, más adelante, la arteria laríngea caudal o inferior; en seguida la arteria tiroidea se repliega y recorre el borde craneoventral de la gl.

tiroidea hasta su mitad dando varias ramas a la glándula y continúa con su rama muscular para el músculo esternotiroideo. En otros casos, al salir la arteria tiroidea de la carótida común, en su borde caudal, da primero la rama para la gl. tiroidea, la cual se bifurca yendo las dos ramas a la gl. tiroidea, pero la posterior da una ramita para la gl. paratiroidea (ver fig. 3) que entra por el hilo. A continuación y del lado craneal, da la arteria faríngea ascendente. La arteria tiroidea continúa flexuosa y comienza a encurvarse pero distante de la gl. tiroidea dándole de su borde caudal dos ramas que van al borde dorsal y extremidad craneal de la glándula; la curva se acentúa y da por

Dibujo esquemático, tomado del natural

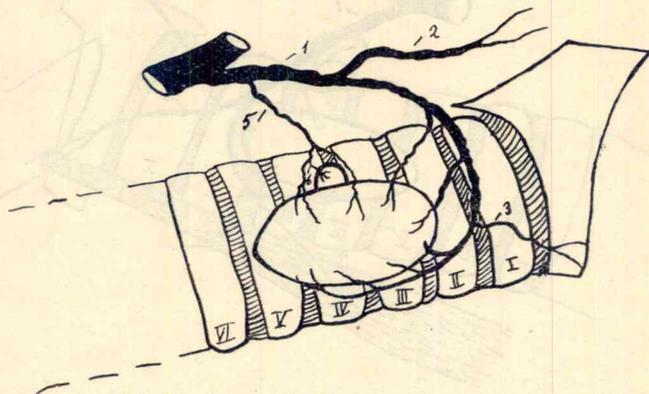


Fig. 3. — I a VII, Cartilagos traqueales

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1° Art. tiroidea craneal; | 5° Rama para la gl. tiroidea; |
| 2° Art. faríngea ascendente; | 6° Rama para tiroidea. |
| 3° Art. laríngea caudal o inferior; | |

su borde craneal la arteria laríngea caudal o inferior. Después la arteria tiroidea corre hacia caudal, cerca de la gl. tiroidea dando varias ramas que entran por el borde ventral a dicha glándula lo mismo que su rama terminal que, en este caso no es muscular.

Pasaré a describir la situación de la glándula paratiroidea, que tampoco es constante, ofreciendo múltiples variaciones.

Como habrá podido deducirse por la descripción de las ramificaciones arteriales, siempre la gl. paratiroidea se encuentra en relación o unida por una o dos ramitas a la rama arterial que da la arteria tiroidea para la gl. tiroidea, así que debe buscarse la glándula a lo largo de este manojito vascular.

La glándula paratiroidea es pequeña, del tamaño de una arveja, algo ovoidea y ligeramente aplastada. En el caso representado por la figura 1 está situada a nivel del IV anillo traqueal, tres milímetros arriba del borde dorsal de la glándula tiroidea, medialmente de la rama arterial propia de esta última.

Otras veces se presenta como en la figura 2, en caudal de la rama arterial para la gl. tiroidea sobre el tercer cartílago traqueal y a un centímetro del borde dorsal de la gl. tiroidea. En otros casos como lo muestra la figura 3, se encuentra sobre el tercer anillo traqueal, con una porción debajo de la gl. tiroidea que la recubre con su borde dorsal, situada en una bifurcación de la rama arterial para la gl. tiroidea como lo demuestra el dibujo;

5º Encontramos la tráquea que sostiene a ambas glándulas.

Preparación del sujeto: Se deja el animal en ayunas $2\frac{1}{4}$ horas antes de efectuar la operación, se lo voltea, se lo anestesia y se prepara la región a operar afeitando los pelos, lavándola con alcohol y desinfectándola con dos manos de tintura de yodo, la segunda después que se haya secado la primera.

Preparación del operador: El médico operador después de lavarse y cepillarse las manos con agua y jabón debe desinfectarlas con una solución de bicloruro de mercurio al 1 por mil o de licor de Van Swieten.

Instrumental: Para efectuar esta operación no se necesitan instrumentos especiales sino los comunes, siendo suficiente los siguientes: dos bisturíes rectos; dos separadores de mano; una erriña puntiaguada; dos pinzas diente de ratón; pinzas Péan; seda fina o catgut para ligar los pequeños vasos que se cortan al operar y dos sondas acanaladas.

Técnica: En la operación de la paratiroidectomía podemos describir dos métodos que son los siguientes: 1º por incisión ventral; 2º por incisión lateral.

Pasaré a describir sucesivamente ambos métodos.

1º Método por incisión ventral

Primer tiempo: En el lugar de elección se hace una incisión de diez a doce centímetros de la piel y músculo cutáneo en el mismo plano mediano y en ventral de la tráquea.

Segundo tiempo: Se disecciona la región separando, por medio de un separador plano, hacia lateral la piel y músculo cutáneo y hacia medial el músculo omohioideo hasta poner a descubierto la tráquea en cuyo borde se ve, a través del tejido conjuntivo, la glándula tiroidea.

Tercer tiempo: En el borde dorsal y hacia la extremidad anterior de la glándula tiroidea, se disecciona con mucho cuidado el tejido conjuntivo que envuelve la arteria propia de esta glándula y allí encontramos, en las distintas posiciones ya explicadas, la glándula paratiroidea que se aísla.

Cuarto tiempo: Se extirpa la glándula paratiroidea ya sea con el bisturí o tomándola con una pinza que se retuerce hasta cortarla o las pequeñas arteritas que la unen con la rama arterial para la glándula tiroidea. Se deja cicatrizar por segunda.

Para extraer la otra glándula paratiroidea, se da vuelta el caballo y empleando la misma incisión se ejecutan en igual forma los tiempos 2º, 3º, 4º y la operación queda terminada.

En este método hay otro procedimiento, que consiste en cortar longitudinalmente en el segundo tiempo, el rafe mediano que une entre sí los dos músculos omohioideos y esternohioideos de cada lado, hasta llegar sobre la tráquea, pero no lo aconsejo por dar esta incisión hemorragia que perturba y dificulta los otros tiempos de la operación. Para continuarla se efectúan los otros tiempos en la forma ya descrita.

2º Método por incisión lateral

Primer tiempo: En este método hay que hacer una incisión de ocho a diez centímetros de la piel y músculo cutáneo al lado de la línea sagital mediana al cuello, a nivel de la glándula tiroidea, siguiendo ventralmente el músculo esternocefálico y la vena maxilar externa.

Segundo tiempo: Se coloca el separador de resorte; se disecciona la región y se percibe la glándula tiroidea al tocar con el dedo.

Tercer tiempo: Lo mismo que en el método anterior, se disecciona el tejido conjuntivo que envuelve el manojo vascular y se aísla la glándula paratiroidea.

Cuarto tiempo: Se extirpa la glándula paratiroidea en la forma indicada y se deja cicatrizar por segunda.

Se da vuelta el caballo y se practica la extirpación de la otra paratiroidea.

Cuidados consecutivos: Después de operado el animal, se desinfecta bien con solución de bicloruro de mercurio al 1 por mil, repitiéndose los lavajes cuotidianamente previa limpieza por medio de duchas con agua fría; se polvorea el traumatismo con ácido bórico o se le pone una pequeña capa de vaselina creolinada y se espera que cicatrice por segunda.

Complicaciones: No hay ninguna, siempre que se trabaje asépticamente.

Conclusiones: Para efectuar la paratiroidectomía en el caballo, recomendando el segundo método, por ser un traumatismo menor y, en consecuencia, el operado cura más pronto pues con el primero tarda 47 días y con el segundo 25. Pero lo que más me hace recomendar este

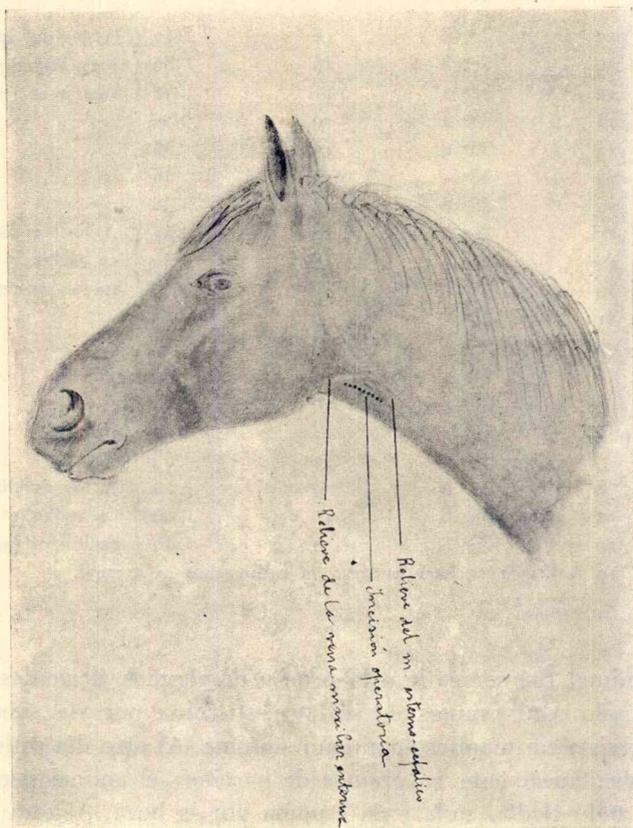


Fig. 4

método es el hecho de resultar más fácil la búsqueda de la glándula paratiroidea, siendo por lo tanto, según mi forma de ver, la verdadera técnica para esta operación.

II. — SU POSIBLE INFLUENCIA EN LAS FUNCIONES RESPIRATORIAS

En este capítulo expondré primero los dos casos operados y a continuación las conclusiones que de las experiencias se desprendan.

Primer caso: Operado por el método, por incisión ventral, el día 19 de octubre (1).

Reseña del sujeto: Caballo macho, zaino oscuro (picazo), 20 años, mestizo. Estado general pasable.

		Temperatura	Respiraciones	Pulsaciones	
Octubre	19	37° 3	18	42	} Antes de operado se hace andar y la respiración es normal.
..	20	37° 3	16	36	
..	22	38° 1	12	48	
..	23	38° 2	10	36	
..	24	36° 9	12	36	
..	25	38° -	14	36	
..	26	36° 6	14	36	} A los 10 días se hace andar y la respiración es normal.
..	27	36° 4	10	33	
..	29	36° 9	18	39	
..	30	37° 6	22	42	
..	31	36° 6	9	30	
Noviembre	2	37° 2	16	36	
..	3	36° 1	9	30	
..	5	36° 9	10	30	
..	6	36° 7	11	30	
..	7	36° 6	12	36	
..	8	36° 5	9	30	
..	9	36° 6	10	30	
..	10	36° 3	9	30	
..	19	A los 31 se hace andar y la respiración es normal.			

Este animal fué sometido a la prueba de algunos alcaloides, administrándosele 0,06 gramos de sulfato estriquina por vía subcutánea que los resiste sin manifestar ningún síntoma. Al otro día se le administra subcutáneamente 10 gramos de heroína; el animal permanece excitado todo el día, suda y da espuma por la boca. Al otra día está normal.

Segundo caso: Operado por el método por incisión lateral el 27 de noviembre (2).

Reseña del sujeto: Yegua; zaina oscura, edad 4 años; raza mestiza. Mal estado de nutrición.

(1) Después de 1 año, 10 meses y 10 días (28 agosto 1930), no presenta ninguna alteración.

(2) Después de 9 meses fué sacrificado sin presentar ninguna alteración.

	Temperatura	Respiraciones	Pulsaciones	
Noviembre 26	36° 8	35	39	} Antes de operar se hace andar, respiración normal,
	—	—	—	
	—	—	—	
.. 27	36° 7	25	36	} Tomada antes de la respiración.
.. 28	36° 5	19	36	
.. 29	37° 1	14	39	
.. 30	36° 4	11	36	
Diciembre 1	36° 8	10	36	
.. 3	38° 1	16	54	
.. 4	37° 5	12	42	
.. 5	36° 5	11	42	} A los 10 días se hace andar y la respiración es normal.
.. 6	36° 5	11	36	
.. 7	36° 4	10	36	
.. 10	36° 2	8	36	
.. 11	37° 7	14	39	
.. 12	36° 4	9	36	
.. 13	36° 6	10	36	
.. 14	36° 1	9	36	
.. 15	36° 1	10	42	} A los 21 días se hace andar y la respiración es normal.
.. 17	37° 2	10	42	
.. 27	A los 30 días se hace andar y la respiración es normal.			

Como datos ilustrativos daré el peso de algunas glándulas paratiroides en el siguiente cuadro:

Glándulas paratiroides de caballo

Glándula del caballo 1 caso	Izquierda o gr. 148	Derecha o gr. 125	Promedio o gr. 136
Gl. de la pieza que se preparó para el 1° dibujo	o gr. 21	o gr. 29	o gr. 25
Gl. de la pieza que se preparó para el 2° dibujo	o gr. 22	o gr. 269	o gr. 245
Gl. de la pieza que se preparó para el 3° dibujo	o gr. 385	o gr. 195	o gr. 29
Gl. del caballo 2° caso	o gr. 08	o gr. 095	o gr. 087

CONCLUSIONES

1ª En la paratiroidectomía externa en el caballo, no hay ninguna alteración de los órganos respiratorios, quedando sus funciones normales;

2ª No ocasiona ninguna alteración nerviosa, ni muscular y no provoca la tetania como en el perro;

3ª No altera el metabolismo, pues los dos sujetos alimentados sólo a pasto han mejorado su estado general y aún permanecen en condiciones normales;

4ª Las dos paratiroideas no son del mismo tamaño, siendo a veces más pesada la izquierda y otras veces la derecha, como lo demuestra el cuadro que adjunto a título ilustrativo;

5ª Las paratiroideas externas, en el caballo, parecen no tener acción antitóxica sobre las alcaloides como la heroína y sulfato de estricnina.

Buenos Aires, 12 marzo 1929.