

Revista Argentina de Morfología

MIEMBROS FUNDADORES DE LA REVISTA ARGENTINA DE MORFOLOGÍA

Prof. Dr. Carlos Sánchez Carpio
Prof. Dra. Rosa E. Páez
Prof. Médico Sergio Traverso
Prof. Médico Rubén D'Agostino
Prof. Dr. Alberto Gustavo Corball
Prof. Dr. Diego Sánchez Carpio
Prof. Lic. Oscar Alfredo Mendez Loyola
Prof. Dr. Rodolfo Ávila
Prof. Médica Liliana Grandi
Prof. Médico Rodolfo Castro Pizarro
Prof. Dra. María E. Dionisio de Cabalier
Médico Gabriel A. Femopase
Prof. Ignacio F. Lares
Prof. Dra. Mónica Glocker

Prof. Dr. Esteban Jáuregui
Prof. Dr. César Aranega
Prof. Dra. María Elena Samar
Prof. Médico Oscar Castellanos
Prof. Médico Héctor Ríos
Prof. Médico Joaquín Fernández
Prof. Lic. Alicia Tobares
Prof. Dr. Enrique Castellani
Prof. Médico Marcelo Ruggieri
Prof. Médico Nestor Simondi
Médica Miriam L. Hidalgo de Femopase
Médica Sonia M. Alonso Salas
Prof. Dr. Luis M. Defagot

COMITÉ EDITORIAL

Directores: Prof. Dra. Rosa E. Paéz Prof. Dr. Carlos Sánchez Carpio
Prof. Dr. Esteban Jáuregui

Comité de Redacción: Prof. Dr. Diego Sánchez Carpio Prof. Dr. Alberto Gustavo Corball
Prof. Dra. Adriana Arriaga Prof. Médico Sergio Traverso
Prof. Médico Nestor Simondi

Asesor informático:
Prof. Dr. Rodolfo Ávila

Consultores Nacionales e Internacionales:

Prof. Dr. Gustavo Irico
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Córdoba

Prof. Dr. César I. Aranega
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Córdoba

Prof. Dr. Rodolfo Ávila
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Córdoba

Prof. Dra. Marta Furnes
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Córdoba

Prof. Leonor Gauna Añasco
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Nacional de Buenos Aires

Prof. Dr. Carlos Alberto Soñez
Facultad de Agronomía y Veterinaria
Universidad Nacional de Río Cuarto

Prof. Dra. María Teresa Mugnaini
Facultad de Agronomía y Veterinaria
Universidad Nacional de Río Cuarto

Prof. Dr. Manuel López Soane
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Córdoba

Prof. Lic. Alicia Tobares
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Córdoba

Prof. Od. Ana Hassan
Facultad de Odontología
Universidad Nacional de Tucumán

Prof. Dr. Rolando B. Montenegro
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Córdoba

EDITORIAL

La iniciativa de crear la Revista Argentina de Morfología, (morfo- 'forma' y -logos 'tratado, ciencia') surge como una inquietud de ex presidentes de ADACO y avalada por la Asociación de Anatomistas de Córdoba (ADACO) donde los anatomistas de las distintas disciplinas tuvieran un espacio para comunicar sus experiencias, fue sin duda un desafío académico que día a día nos invita a crecer. Ha sido y es nuestro objetivo principal el trabajo interdisciplinario, que en la actualidad tiene escasa representación en bases de datos internacionales.

Ante este panorama, la Revista Argentina de Morfología ha implementado la incorporación de diversas actividades:

- 1- Publicación de monografías, escrita por Profesores Universitarios y alumnos guiados por asesores docentes.
- 2- Fotografía científica, una herramienta importante no sólo para los alumnos sino también para la práctica profesional cotidiana, y
- 3- Un capítulo reservado para actividades de extensión, un espacio vital en la construcción de vínculos con la comunidad, el SER y HACER, un rol impostergable de nuestra profesión con el objetivo de incluir una mirada bio-sicosocial.

Sólo el esfuerzo y la dedicación, nos permiten hoy editar el número 3 correspondiente al año 2011.

Es nuestro deseo que los lectores envíen sus comentarios sobre los artículos publicados, serán sin dudas un importante aporte para continuo y mutuo crecimiento.

Prof. Dra. Rosa E. Páez
Editor en Jefe

ÍNDICE

Portada	I
Miembros Fundadores de la Revista Argentina de Morfología	II
Comité Editorial	II
ANATOMISTAS Y CIRUJANOS DE LA CÁTEDRA DE ANATOMÍA NORMAL	
Anatomist and surgeon of Normal Anatomy. Prof. Dr. César I. Aranega	1-5
EVALUACIÓN DE LA BIOPSIA DE GANGLIO CENTINELA EN MUJERES TRATADAS POR CÁNCER DE CUELLO UTERINO INVASOR.	
Assesment of the sentinel lymph biopsy in women treated of invasive cervical uterine cancer. Rosato O, Mariconde JM, Valfré R, López C.	6-12
ESTUDIO ESTADÍSTICO DE LA PREVALENCIA DE 3° MOLARES INFERIORES RETENIDOS EN RADIOGRAFIAS PANORÁMICAS	
Statistical study of the prevalence of impacted thrid lower molars in panoramic radiographs. Fernández JE, Fernández RR, Pizzi H.	13-16
FLEBECTOMÍA VENOSA	
Venous flebectomy. Sánchez Carpio C, Garate E, Luna L, Sánchez Carpio D, Páez R.	17-19
ANATOMÍA QUIRÚRGICA DE LA ARTERIAL DORSAL DE LA ESCÁPULA. SU PARTICIPACIÓN EN LA IRRIGACIÓN DEL COLGAJO MOICUTÁNEO DE TRAPECIO.	
Surgical anatomy of the dorsal scapular artery. Its participation in the blood supply to the miocutaneous trapezius flap. Corball AG, Cabrera C, Tapie G, Agüero L.	20-24
RELACIÓN DE LONGITUD ENTRE TENDÓN ROTULIANO Y LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: IMPORTANCIA CLÍNICO-QUIRÚRGICA	
Relationship between length patellar tendon and anterior cruciate ligament: clinical-surgical importance. Sánchez Carpio D, Simondi N, Sánchez Carpio C.	25-30
LA FOTOGRAFÍA EN LAS CIENCIAS: CONGELANDO EL PRESENTE PARA APRENDER EN EL FUTURO	
Photography in Science: freezing the present to learn in the future. Benito AE	31-32
LOS PILARES DEL CORAZÓN - FOTOGRAFÍA CIENTÍFICA	
The Pillars of teh Heart - Scientific Photography. Páez RE.	33-34
Normas de publicación	

Revista Argentina de Morfología

Año 2011, Volumen I Nº 3

recursos
fotográficos
EDITORIAL

Editorial:

recursos fotográficos. Deán Funes 52 - 3er piso - Of 320 - Pasaje Central - Teléfono y fax: (54) 351-4244219 - 0351-155509375 - 0351-155523555 - Córdoba - Argentina - X5000AAB - Argentina. recfot@gmail.com - benitoal@arnetbiz.com.ar - www.refcot.com.ar - www.revistamorfologia.com.ar ISSN 1852-8740

Tirada 200 ejemplares. Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema alguno de tarjetas perforadas o transmitida por otro medio electrónico, mecánico, fotocopiador, registrador, etc.; sin permiso previo por escrito del Comité Editorial.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission in writing from the authors and Publisher.

La editorial recursos fotográficos no es responsable de las opiniones, imágenes, tablas, gráficos, ilustraciones y fotos publicadas por los autores.

Diseño y edición: Alfredo E. Benito

ANATOMISTAS Y CIRUJANOS DE LA CÁTEDRA DE ANATOMÍA NORMAL ANATOMIST AND SURGEON OF NORMAL ANATOMY

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS - UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

Prof. Dr. César I. Aranega

Director del Instituto Anatómico de Córdoba y Prof. Titular de Anatomía Normal, 1987 – 2010.

En una cronología de la historia de la Cátedra de Anatomía, del Instituto Anatómico y del Museo Anatómico Pedro Ara de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina), desde el año 1925 hasta la actualidad, que refleja la trayectoria de quienes ejercieron además de la docencia importantes aportes a la cirugía de Córdoba y de la República Argentina.

Se ponen de manifiesto los aportes en ambas facetas de los Profesores Pedro Ara Sarría, Humberto Fracassi, Ángel Roque Suárez, Pedro Emilio Olivares, Jesús E. M. Castro y Eduardo Ruggieri.

El 24 de mayo de 1913 se inaugura el Hospital Nacional de Clínicas y conjuntamente se anexan, para completar el sentido de Hospital Escuela, los Institutos de Anatomía, de Histología, de Radiología, y de Anatomía Patológica.



Hospital Nacional de Clínicas.

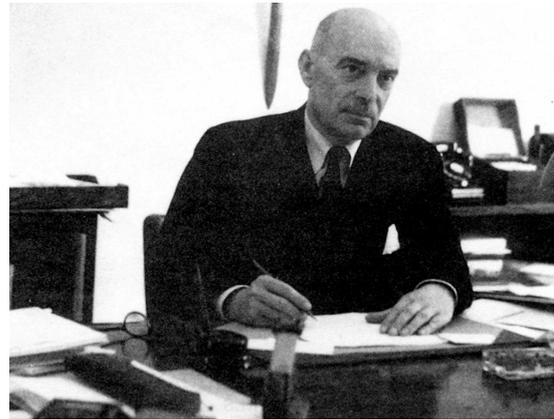
Desde entonces la Cátedra de Anatomía le fue encargada a distintos Profesores de Cirugía con inclinaciones especiales hacia el saber anatómico.

Ante esta realidad, las autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas deciden contratar, con dedicación exclusiva al Prof. Pedro Ara Sarría.

Ara nació en Zaragoza (España) en 1891 y falleció en Buenos Aires en 1973 a los 82 años.

Se graduó de Médico en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. En 1919 obtiene su Doctorado desarrollando la Tesis "Introduc-

ción al Estudio de los Injertos Óseos".



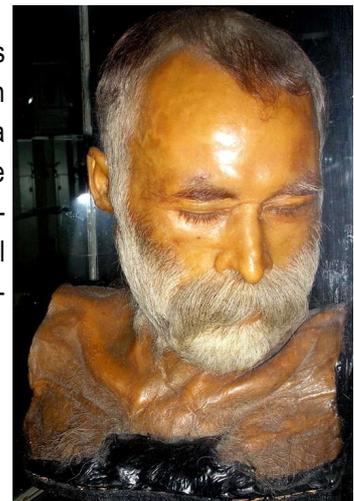
Prof. Pedro Ara Sarría

Efectuó prácticas y especialización en el Instituto Anatómico de Viena bajo la dirección del Prof. Ferdinand Hochstetter, de donde surge su sólida preparación técnica.

Tuvo a su cargo la Dirección del Instituto y de la Cátedra, impulsó el desarrollo del Museo Anatómico, la organización del Anfiteatro, y la enseñanza de la Anatomía Descriptiva.

Inauguró el curso con una Conferencia Magistral sobre el "Haz de His" ilustrada con una pieza anatómica por él procesada.(4)

Durante los años 1928 y 1929 realiza, con la técnica de la Parafinización, la que hasta hoy es la preparación más destacada del Museo Anatómico: "Cabeza de Viejo".



Cabeza de viejo

César I. Aranega. email. ciaranea@hotmail.com

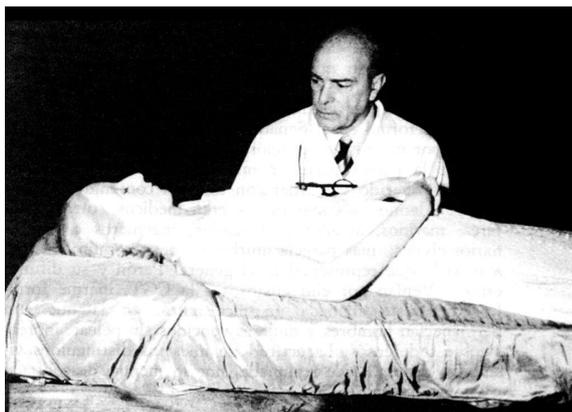
El Parafinado, fue ideado por Leo Frederiq en 1876, reanudado por el Prof. Ferdinand Hochstetter y perfeccionado posteriormente por el Dr. Pedro Ara (1).

Utilizó dicha técnica para conservar el cadáver del músico español Manuel de Falla que falleció en la vecina Ciudad de Alta Gracia y luego fue trasladado a España. En 1932 consideró que había hecho escuela, que dejaba sucesores y que su labor sería continuada. Regresó a su España natal y retornaría en más de una oportunidad.



Manuel de Falla

Entre 1952 y 1953 empleó la técnica de la parafinización al cadáver de la Señora María Eva Duarte de Perón, que junto a los casos de Vladimir Lenin en la ex Unión Soviética y Mao Tse Tung en China representan los tres paradigmas de la técnica en el mundo.



Pedro Ara - Eva Perón

Ha trascendido que el cuerpo del Pontífice Juan XXIII ha sido tratado con igual procedimiento.

En julio de 1973, con motivo del IIº Simposio Internacional de Ciencias Morfológicas dictó en Córdoba su última conferencia; "Formación de Docentes e Investigadores en Ciencias Morfológicas.

Desde 1932 asume la Titularidad del Instituto y

Cátedra el Prof. Humberto Fracassi cuya gestión se destacó por una adecuación del Instituto Anatómico para el desarrollo de la Anatomía Descriptiva, Anatomía Topográfica, Medicina Operatoria y Anatomía Descriptiva de Odontología.



Fotografía de la continuidad (1932)

Hizo construir en 1936 el anfiteatro que aún perdura e instaló un epidiascopio fabricado por la casa Leitz, para la proyección de disecciones cadavéricas, con micrófono y parlantes.

Fundó la biblioteca especializada de Anatomía, creó el gabinete de Dibujo, los talleres de fotografía y mecánica del Instituto e instaló aparatos para maceración y desgrase de esqueletos.

Didacta sobresaliente, inauguró la proyección de películas con dibujos animados sobre vías de conducción, asociadas a imágenes de pacientes neurológicos.

Publicó numerosos trabajos sobre técnicas anatómicas como parafinados, glicerizados, corrosiones, transparencias, coloraciones selectivas de los puntos de osificación y medios para la conservación de piezas anatómicas y anatomopatológicas (2).



Humberto Fracassi

En 1942 es Presidente de la Primera Conferencia Nacional de Anatomía Normal y Patológica, Histología, Embriología y Técnica Quirúrgica.

Fue, no solamente un profesor sino también un verdadero Maestro en quien se amalgamaban su saber anatómico con el ejemplo personal, lo que le hizo ganar respeto, y reconocimiento universitario y científico (3).

Antes de la jubilación del Profesor Fracassi se había dividido la Cátedra de Anatomía.



Ángel Roque Suárez

La primera continuaba a su cargo, y la segunda bajo la dirección del Prof. Ángel Roque Suárez, discípulo directo y dilecto del Dr. Pedro Ara. Desde 1956, Suárez ocupó el cargo de Profesor Titular.

Para optar a su doctorado realizó una Tesis sobre "Inyecciones arteriales con la masa de Teichman" y para concursar como Profesor Titular realizó otra titulada "Variaciones Anatómicas de la Arteria Apendicular". Fui su alumno en el curso regular de 1958. Aún recuerdo, sin repasar, las clases brillantes que dictaba.

Por entonces, un objetivo concentraba su atención: la construcción de un nuevo edificio para el Instituto Anatómico de Córdoba que incluyera la Cátedra y el Museo. Sus gestiones lograron las actuales instalaciones, inauguradas en mayo de 1962.



Instituto Anatómico de Córdoba



Sala de Disección



Museo Anatómico Pedro Ara

ALGUNOS RECUERDOS DE SUS PENSAMIENTOS Y ENSEÑANZAS DEFINÍAN SU PERSONALIDAD:

"El Instituto es la Cuna de mi sabiduría, y el Templo de mi devoción". "Los argentinos trabajamos por presión y no por sistema". "The more important is the First", "lo más importante es lo primero" repetía incansablemente.

Fundador de la Asociación Rioplatense de Anatomía, dirigió las tesis de Doctorado de los Profesores Román Giménez, Oscar Antonio y Pedro Emilio Olivares, que fueron sus adjuntos y uno de ellos su sucesor.

El 19 de abril de 1969 su vida concluía (4). Con motivo del fallecimiento del Prof. Suárez ocupó la Cátedra, el Prof. Pedro Emilio Olivares, primero interinamente y luego por concurso desde 1971.



Pedro Emilio Olivares

Imprimió dinámicas nuevas. Las posibilidades del momento, en cuanto a material cadavérico se refiere, le permitió incentivar las actividades de investigación en la Cátedra.

En esa etapa, compartimos numerosos trabajos con el Prof. Olivares, el Prof. Gramática y el Prof. Sezin y

uno de ellos obtuvo el "Premio de la Sociedad de Cirugía de Córdoba en 1973".

El Dr. Olivares fue el Presidente del "IIº Simposio Internacional de Ciencias Morfológicas", realizado en Córdoba (Argentina), entre el 22 y el 27 de julio de 1973, Miembro de la Asociación Rioplatense de Anatomía y Fundador de la Sociedad Argentina de Ciencias Morfológicas.

En 1987 cumple su período de Profesor Titular y fue designado Profesor Consulto de la Facultad de Ciencias Médicas. El 21 de noviembre de 2001 fallece en Córdoba.

En 1989 se divide nuevamente la Cátedra de Anatomía y asume la titularidad de la segunda el Prof. Jesús E. M. Castro.



Jesús E.M. Castro

Oriundo de la Capital Federal nació el 26 de Febrero de 1929, sus padres se trasladaron a Córdoba donde realizó estudios primarios y secundarios en el Colegio Santo Tomás y Deán Funes respectivamente.

Ingresa a la Facultad de Ciencias Médicas en 1948 y al mismo tiempo se incorporó como Ayudante en la Cátedra de Anatomía (situación permitida por aquellos años).

Obtiene su título de Médico Cirujano en 1955 y en el mismo año comienza a desempeñarse como Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra.

Luego de intensa labor concluye su Tesis de Doctorado en 1963, con el tema: Colangiografía Transparietohepática, que permitió catalogarlo como pionero de la técnica en Argentina.

Accede al Cargo de Profesor Adjunto de Anatomía en 1985.

Siendo un Nobel Cirujano y habiendo practicado en el pregrado la cirugía experimental, intervino el primer caso de Anastomosis término-terminal de la Arteria Femoral luego de que el paciente hubiera sufrido una

herida de arma blanca que obligó en la emergencia a la ligadura de la misma.

Una segunda experiencia lo contó también como el primero en realizar la extracción de una bala enclavada en la división de la arteria ilíaca primitiva derecha, luego de migrar desde su ingreso en la aurícula izquierda.

En el campo de la Anatomía fue un brillante disector con preparaciones del Nervio Trigémino, inyecciones segmentarias pulmonares con gelatina y un preparado de Mediastino que se exhibe en el Museo Pedro Ara.

Adicionalmente, desde el punto de vista institucional fue Miembro de la Sociedad de Cirugía de Córdoba e integró su Comisión Directiva desde 1980 a 1991.

Realizó numerosas presentaciones científicas en la Prensa Médica Argentina y en el Acta Médica del Hospital Córdoba.

Desde Junio de 1975 hasta marzo de 1976 se desempeñó como encargado del Despacho de la Facultad de Ciencias Médicas. En el campo anatómico se acoge a la jubilación en febrero de 1999 y como Cirujano del Hospital Córdoba en Julio del 2000.

Como culminación de su carrera fue designado Profesor Consulto de la Facultad de Ciencias Médicas.

Con motivo de la jubilación del Prof. Castro asume la titularidad de la segunda Cátedra el Prof. Dr. Mario Sesin.

Inicia su carrera en la Cátedra de Clínica Quirúrgica del Hospital Nacional de Clínicas de Córdoba, cuyo titular era el Prof. Dr. Pablo Luis Mirizzi desempeñándose como su discípulo hasta ocupar el cargo de Profesor Adjunto en dicha Unidad Académica.

Su carrera de anatomista incluye una amplia formación, con mucha dedicación, ocupó todo los cargos en la Cátedra de Anatomía Normal, desde ayudante alumno hasta llegar a Profesor Titular.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ara, P., 1938: El Sentido de la Conservación Anatómica y del Embalsamamiento Humano. Bol. Acad. Nac. Med. Bs. As. 20: 645-683,.

Fracassi, H., 1939: Public. Imp. U.N.C. 4-13. Córdoba. Argentina.

Garzón Maceda, F., 1927: Historia de la Facultad de Ciencias Médicas, Vol. 1, 2 y 3. Córdoba. Argentina.

Moncho R., 1973: Historia del Desarrollo de la Anatomía Normal en Córdoba. Actas II Simposio Internacional de Ciencias Morfológicas, Córdoba, Argentina. 91-99.

EVALUACIÓN DE LA BIOPSIA DE GANGLIO CENTINELA EN MUJERES TRATADAS POR CÁNCER DE CUELLO UTERINO INVASOR. ASSESSMENT OF THE SENTINEL LYMPH NODE BIOPSY IN WOMEN TREATED OF INVASIVE CERVICAL CANCER.

Rosato Otilio, Mariconde José M, Valfré Roberto, López C.

II CÁTEDRA DE GINECOLOGÍA - HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MATERNIDAD Y NEONATOLOGÍA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS - UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

RESUMEN

Introducción: las metástasis ganglionares pelvianas se presentan entre 0 y 17% de los estadios IA y IB. Las ventajas de la biopsia del linfonodo centinela es menor morbilidad debido a muestreos específicos para determinar el estado ganglionar del cáncer cervical invasor.

Objetivos: valorar el mapeo linfático intraoperatorio para establecer la magnitud de la linfadenectomía

Materiales y métodos: carcinomas invasores de cuello uterino tratados con histerectomía radical con ganglio centinela en la II cátedra de ginecología de la UNC, entre 1998 a 2009. Variables evaluadas: edad, estadio, número de ganglios obtenidos en la linfadenectomía y de ganglios centinelas encontrados y su ubicación.

Se utilizó la técnica combinada con Tc 99 y azul patente o azul patente como único marcador. En todos los casos se realizó la linfadenectomía pelviana convencional

Resultados: se obtuvieron 33 casos. Métodos de tinción: azul patente solo: 29; combinado: 4. tipo histológico: espinocelular en un 97% y adenocarcinoma 3%. Se obtuvo un porcentaje de 15,83 ganglios por paciente. Los ganglios centinela identificados fueron 44 en total, con un promedio de 1,19 ganglios por paciente. No se detectó ganglio centinela en 5 (15%). Las ubicaciones más frecuentes fueron iliaco externo (44%) y obturador (40%):

Conclusiones: localizó en el 83% de los casos un ganglio centinela. Aun son necesarios estudios más amplios para valorar la posibilidad de realizar linfadenectomías selectivas.

Palabras clave: nodo centinela- cáncer de cuello uterino.

SUMMARY

Introduction: pelvic lymph node metastases occur between 0 and 17% for stages IA and IB. The advantages of sentinel lymph node biopsy are less morbidity due to targeted sampling to determine the nodal status of invasive cervical cancer.

Objectives: To assess intraoperative lymphatic mapping to determine the extent of lymphadenectomy

Materials and methods: invasive cervical carcinoma treated with radical hysterectomy with sentinel node at the second chair of gynecology at UNC from 1998 to 2009. Variables assessed: age, stage, number of nodes obtained in the lymphadenectomy and sentinel node found and its location.

Technique was used in combination with Tc 99 and patent blue dye or blue as the only marker. In all patients underwent conventional pelvic lymphadenectomy

Results: There were 33 cases. Staining methods: patent blue alone; 29 combined: 4. histology: squamous 97% and 3% adenocarcinoma. We obtained a percentage of 15.83 lymph nodes per patient. Sentinel nodes identified were 44 in total, with an average of 1.19 nodes per patient. No sentinel node was detected in 5 (15%). The locations were the most common external iliac (44%) and obturator (40%)

Conclusions: located in 83% of cases a sentinel node. Even larger studies are needed to assess the possibility of selective lymphadenectomy.

Key words: sentinel-node, cancer of the cervix.

INTRODUCCIÓN

Se ha aceptado a la histerectomía radical con linfadenectomía pelviana, como el tratamiento quirúrgico primario de los estadios tempranos del cáncer de cuello.

Las metástasis linfáticas se encuentran entre el 0 al 4% en pacientes en estadio IA y en 0 al 17% en pacientes en estadio IB; mientras que entre el 25 y 39% de los estadios IIB posee ganglios positivos. Es por ello que en determinados casos, la realización de la linfadenectomía pelviana clásica, puede no ser necesaria (1, 2). Se ha mejorado en el transcurso de los últimos años la técnica de disección de los linfonodos pelvianos (Figura 1), lo-

grando extirpar la casi totalidad de los mismos con el objetivo de alcanzar una mayor sobrevida global. Sin embargo, y teniendo en cuenta estudios recientes sobre oncoimmunología y nuevas inmunoterapias y vacunas, la importancia de los linfonodos está siendo reconsiderada últimamente (1).

Desafortunadamente, el status linfático en cáncer de cuello continúa siendo dificultoso de diagnosticar en el preoperatorio con un nivel de certeza aceptable. La falta de evidencia definitiva sobre el papel de linfadenectomías extensas en la mejora de la sobrevida global en todos los casos de cáncer de cuello, posiblemente indica que la disección linfática debería realizarse basada en el riesgo individual de metástasis linfáticas. Hasta la fecha, la detección de afectación ganglionar continúa siendo histológica, a la vez que la correcta extirpación de las metástasis linfáticas es un paso quirúrgico crucial para el tratamiento de la enfermedad (3).

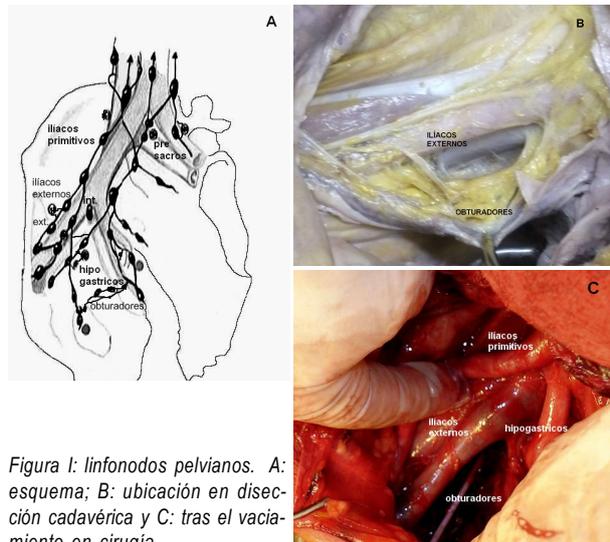


Figura 1: linfonodos pelvianos. A: esquema; B: ubicación en disección cadavérica y C: tras el vaciamiento en cirugía.

La linfadenectomía ha demostrado complicaciones vasculares y nerviosas (produciendo alteraciones urinarias y defecatorias), seroceles y formación de adherencias (2). Por otro lado, la biopsia del ganglio centinela, puede ser un método certero que refleje el estado ganglionar pelviano con la menor agresión quirúrgica posible y evitar linfadenectomías innecesarias.

Según el concepto, el ganglio centinela es el primero en recibir las metástasis del tumor primario (4). Esta metodología se ha vuelto estándar en melanoma y en cáncer de mama. Si esta práctica puede ser extrapolada a la enfermedad maligna del cuello uterino y aplicado, en estas pacientes redundará ventajas, a saber: menor tiempo operatorio y de internación, con menor índice de complicaciones y, en consecuencia, me-

nores costos. La búsqueda del ganglio centinela, se realiza mediante la marcación con un colorante vital o un coloide radioactivo (Tc 99). En esta etapa de la experiencia, cuando el ganglio centinela es negativo en el estudio intraoperatorio, se aconseja realizar la linfadenectomía clásica (4).

Se han estudiado diversos métodos de diagnóstico por imágenes para evaluar la presencia de metástasis ganglionares pelvianas. En una revisión sistemática reciente que incluyó 72 estudios, se concluyó que la tomografía con emisión de positrones (PET) era el más certero de los métodos no invasivos para detectar compromiso ganglionar (4, 5). Aunque, comparado con la técnica de ganglio centinela, su sensibilidad y especificidad fue menor.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, prospectivo observacional. Se tomaron como universo los carcinomas invasores de cuello uterino tratados con histerectomía radical con ganglio centinela, entre los años 1998 a 2009 en la II Cátedra de Ginecología de la UNC. Las variables de estudio fueron: edad, estadio clínico, número de ganglios obtenidos en linfadenectomía, tipo histológico, número de ganglios centinelas encontrados, ubicación anatómica, detección de acuerdo a los métodos de marcación y su correlación con la linfadenectomía positiva-negativa.

Los criterios de inclusión utilizados fueron: diagnóstico previo de carcinoma de cérvix uterino, con estudios complementarios y examen bajo anestesia estadificatorios. Se incluyó sólo pacientes en estadios IA2, IBI y IBII de FIGO.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes que hayan recibido radioterapia preoperatoria o cirugías o patologías que puedan haber involucrado el retroperitoneo pelviano.

Del total de pacientes atendidas en nuestra Cátedra, fueron incluidos 33 casos entre 1998 y 2009.

Se utilizó la técnica combinada con Tc 99 y azul patente o azul patente como único marcador. En todos los casos se realizó, luego de la búsqueda del ganglio centinela, la linfadenectomía pelviana convencional.

Se utilizó la técnica combinada con Tc 99 y azul patente en 4 casos y sólo con azul patente en los restantes 29 casos. Cuando se utilizó Tc 99, se realizó una linfografía radioisotópica preoperatoria con 1 ml de coloide de albúmina con marcación con Tc 99 (Gelatina

de proteína bovina -Linfifast Lab Bacon-, dosis 0.7 – 1.5 m Ci); de esta forma se obtiene un mapeo linfático preoperatorio. Se inyecta el coloide 16 horas antes de la cirugía en 4 cuadrantes del miocervix por vía vaginal, con una concentración de 12 MBq de coloide albúmina Tc 99 en 0,2 ml de solución salina. Se realizó la inyección del azul patente luego de la apertura del peritoneo anterior e identificación de los espacios pararectal y paravesical. Para ello, se utilizan 4 jeringas de tuberculina con 0,5 ml de azul patente, realizando la inyección en los 4 puntos cardinales. En los primeros 25 casos se realizó la inyección del azul patente por vía vaginal, a una profundidad de aproximadamente 3mm en miocervix, se aguardan entre 10 y 15 minutos hasta realizar la disección en búsqueda del o de los ganglios teñidos.

En los últimos 8 casos se modificó la técnica de inyección del azul patente, realizándola intraabdominal. Luego de la cuidadosa disección de los espacios y el descenso de la vejiga, se palpa perfectamente el cuello uterino, la vagina y el tumor y se inyecta en la porción supravaginal del cuello. Aproximadamente a los 5 minutos se logran observar la tinción de los vasos linfáticos en dirección a los linfonodos (Figura II y III).

Una vez realizada la apertura peritoneal, se identificaron las áreas hipercaptantes con sonda Gamma Probe. Se exploraron las cadenas pelvianas externas, internas, comunes y lumboaórticas, procurando zonas de sospecha con la sonda. Se realizó la extirpación de la zona marcada o coloreada en los casos combinados y con azul patente solo, completando luego el resto de la linfadenectomía pelviana la histerectomía radical.

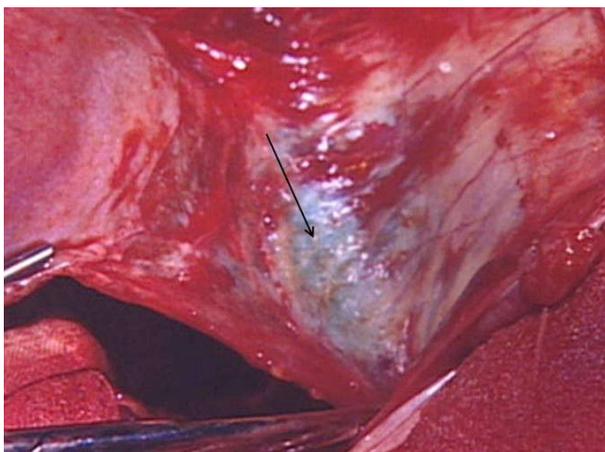


Figura II: colector teñido con azul patente.

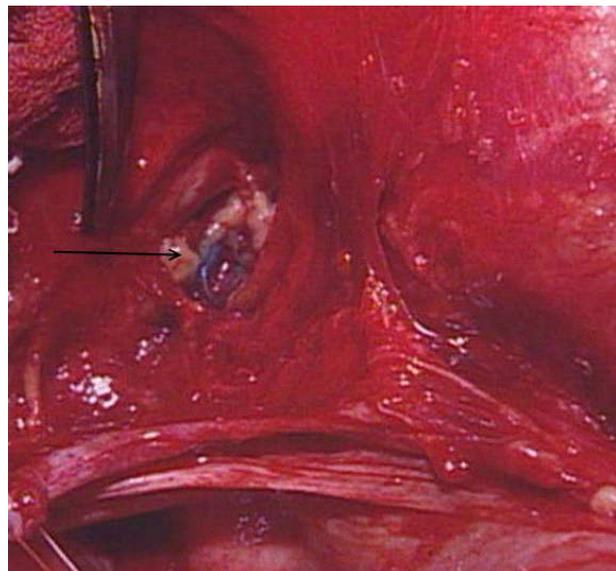


Figura III: ganglio centinela hipogástrico.

Se utilizó para el análisis estadístico de los resultados obtenidos, el programa informático EPI Info versión 6.

RESULTADOS

El promedio de edad de las pacientes reclutadas en el presente estudio fue de 45,33 años, con un rango de 13 a 56 años. En cuanto a los estadios en los cuales se presentó la enfermedad en las pacientes enroladas en el estudio, el que más frecuentemente se presentó fue el IB1 con 26 casos, seguido por IB2: 5 casos y IA2: 1 caso; cabe consignar que se incluyó 1 caso en estadio IIB patológico pero designado como IBI clínico (Figura IV).

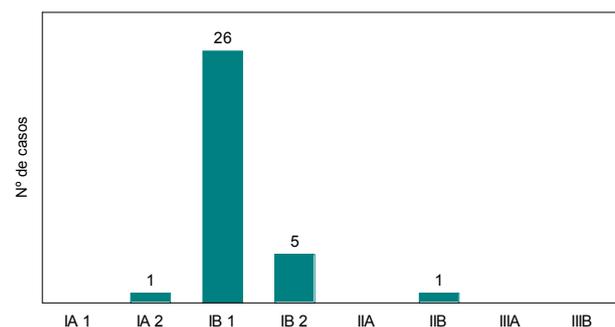


Figura IV: estadíos FIGO de las pacientes incluidas.

En cuanto a los métodos de tinción utilizados, y como se comentó anteriormente, el azul patente sólo se utilizó en 29 casos; el método combinado se utilizó en 4 casos (ver Figura V).

Los tipos histológicos hallados fueron el carcinoma espinocelular en un 93,93% (31 casos), adenocarcinoma 3,03% (1 caso) y adenocarcinoma tipo células claras 3,03% (1 caso). En las linfadenectomías

realizadas, el número total de ganglios extirpados fue de 521. Se obtuvo un porcentaje de 15,83 ganglios por paciente. Los ganglios centinela identificados fueron 44 en total (ver figura VI), con un promedio de 1,19 ganglios por paciente. No se detectó ganglio centinela en 5 (15%). En uno de los casos en particular, se detectó durante la cirugía una linfadenitis pelviana, por lo cual se puede considerar un falso negativo por patología asociada. Cabe consignar que cuando se utilizaron ambos métodos, se detectó ganglio centinela en todas las pacientes.

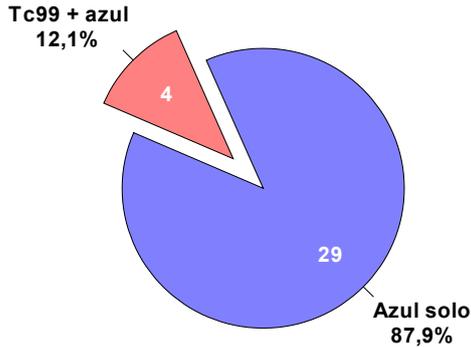


Figura V: metodología de marcación utilizada

No se encontró ganglio centinela coloreado en 5 pacientes (solamente azul patente), 2 de ellas con tumor endofítico EIB1 y el caso restante en estadio Ib2 (sensibilidad 73,68% y especificidad 100%) (Figura VII).

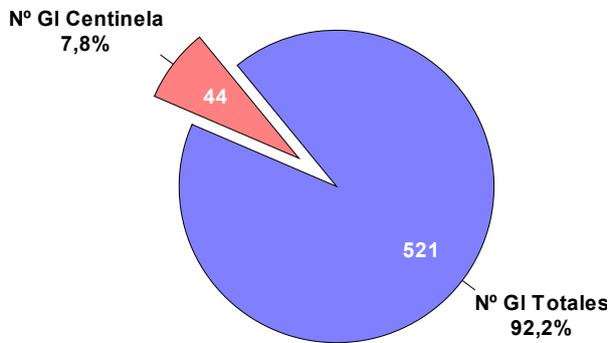


Figura VI: ganglio centinela obtenidos con respecto a linfadenectomía efectuadas.

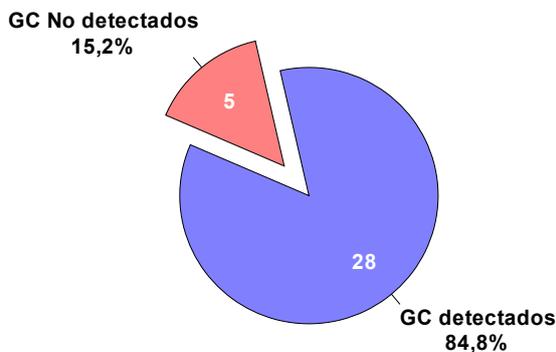


Figura VII: detección de ganglios centinela.

Las ubicaciones anatómicas de los ganglios centinela obtenidos fueron (Figura VIII): grupo iliaco externo 12 casos (43%) y obturador 11 casos (39%), ganglios intraparametriales 2 casos (7%), iliacos primitivos 2 casos (7%) (Figura IX) y presacros 1 caso (4%).

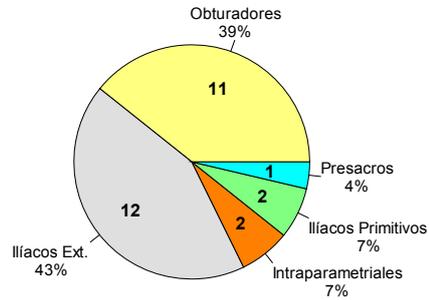


Figura VIII: ubicación anatómica de los ganglios centinelas obtenidos.

De los 28 ganglios centinela hallados, 14 fueron positivos para el hallazgo de metástasis con la coexistencia de patología invasora en el resto de la linfadenectomía (VPP: 100%). En cuanto a diagnóstico falso negativo del status ganglionar pelviano, se hallaron 5 casos de ganglio centinela negativo con metástasis en los restantes ganglios pelvianos. En estos 5 casos, la cantidad de ganglios obtenidos fue de 30 (A), 14(B), 13(C), 18 (D), 16 (E) (18.2 ganglios promedio) con 2 (A), 2 (B), 2(C), 11(D), 3 (E) ganglios con metástasis cada caso (VPN: 58,33%). La metodología de marcación fue, en los 5 casos, el azul patente por vía vaginal; la ubicación de los ganglios centinela falsos negativo obtenidos fue: 3 iliaco externo(A, B y D) y 2 obturadores (C y E). Cabe consignar que en el caso (D) se objetivó un carcinoma epitelial de ovario coexistente. Por otro lado, en 9 casos con ganglio centinela negativo, no se hallaron metástasis en el vaciamiento ganglionar (verdaderos negativos).

DISCUSIÓN

Desde que Cabañas describió la utilización de la biopsia del ganglio centinela para el cáncer de pene, este método se ha vuelto estándar en el tratamiento del cáncer de mama y el melanoma. Actualmente se utiliza en el carcinoma vulvar, siendo aun necesarios mayor número de casos para estandarizar la técnica (5).

Se ha demostrado que la inyección del azul patente es una técnica de baja complejidad y costos para la identificación del ganglio centinela, además no son necesarios equipos específicos para ello y es una técnica relativamente sencilla. Entre los métodos para detectar metástasis en los linfonodos pelvianos de mujeres que padecen cáncer de cuello, un metaanálisis publi-

cado recientemente que reunió los resultados de 72 estudios, arribó a la conclusión que la biopsia del ganglio centinela fue el más certero de los métodos disponibles para evaluar status linfático, en comparación con la tomografía computada (TAC), resonancia nuclear magnética (RNM) y el test por emisión de positrones (PET) (6).

Dentro de sus desventajas posibles, se pueden mencionar un posible menor porcentaje de detección y las reacciones anafilácticas descritas en la literatura (para cáncer de mama y melanoma entre el 1 a 2%, no hay reportes sobre cáncer de cuello). Al respecto, en el presente año, se ha descrito el primer caso de shock anafiláctico durante un procedimiento con azul patente para cáncer de cuello uterino (7). Los elementos que pueden influir en una falla en la marcación pueden ser: dosis, profundidad de inyección, tipo de marcador, tiempo entre la inyección y la disección en busca del ganglio y el estadio tumoral (8, 9).

Dentro de los grupos que primero comenzaron a utilizar la detección de ganglio centinela en el cáncer de cérvix uterino, se encuentra el de Echt y col, quienes hacia 1999 publicaron un porcentaje de detección de ganglio centinela en sólo el 15.4% de las pacientes, los autores utilizaron la inyección de 2 ml de azul isosulfán (10).

En el 2000, Dargeant y col publicaron su experiencia utilizando el mismo medio de tinción que utilizamos en nuestra casuística, el azul patente. En este ensayo en particular, los autores realizan la biopsia de ganglio centinela por vía laparoscópica. Demostraron que el fallo del método estaba asociado a la cantidad de inyección del colorante: 3 fallos de 6 (50%) para 1.5 ml o menos, 3 de 18 (17%) para 2 ml, y sólo 4 de 45 (10%) luego de inyectar 4 ml ($P = 0.05$) (11, 12). En las pacientes reportadas, se utilizó en nuestro caso, 2 ml de azul patente (0,5 ml en cada cuadrante del cuello), con un porcentaje de detección del 84%. En la Argentina y utilizando Tc 99, Sardi y cols en 2003 reportaron un índice de detección de 73%. En 18 de las 19 pacientes en que se identificó, el ganglio centinela fue representativo del status ganglionar total, en cuatro casos el centinela fue positivo y hallaron sólo 1 falso negativo (4). En un reporte actual de Zeferino, arribaron a la conclusión que la técnica combinada con azul patente y Tc 99 fue altamente sensible para la detección del ganglio centinela, infiriendo a su vez que la linfocentelografía no es un aporte sustancial para la técnica (13).

Zarganis y col presentaron su casuística de 40 pacientes sometidas a biopsia de ganglio centinela en cáncer de cuello inicial. Estos autores utilizaron azul patente como único marcador en 3 casos, solo Tc 99 en 4 y ambos métodos en 33 casos (82.5%). Presentaron una tasa de detección con el método combinado de 87% y con el azul como único marcador de 66 % (2 casos de 3). Los autores concluyeron que la tasa de detección fue mayor en tumores menores de 2 cm (94.1%) ($p > 0.09$). Otro factor que disminuyó la detección en este estudio fue la invasión vasculo linfática (14).

Algunos autores identificaron ganglio centinela en los ganglios lumboaórticos con ganglios pelvianos negativos; en nuestra casuística no se encontró dicho fenómeno.

Dargent reportó en el trabajo enunciado anteriormente una tasa menor de detección de ganglio centinela (74 vs. 86%) en las mujeres que habían sido tratadas con conización previa. En nuestra casuística no incluimos dichas pacientes. Al igual que estos autores, en nuestro caso no se vieron influidos los resultados de detección de acuerdo a edad. Sin embargo, teniendo en cuenta la experiencia en mama, se ha visto una disminución del flujo linfático en mujeres añosas. Para este punto en particular, cabe consignar que nuestro universo de pacientes, y de los carcinomas de cuello uterino en general, son mujeres en edad media (45,33 años de promedio con un rango 13-56), siendo la presentación de cáncer de mama en mujeres de mayor edad en promedio.

O'Boyle y col en el año 2000, pusieron énfasis en su trabajo sobre la cautela en inyectar el colorante para evitar la tinción pélvica excesiva, lo cual dificultaría el hallazgo del ganglio coloreado y la cirugía en sus pasos ulteriores. Estos autores no hallaron alteración en el resultado en pacientes conizadas (15).

En la detección del ganglio centinela en el cáncer de cuello, numerosas técnicas de marcación han sido propuestas en diferentes estudios actuales: azul isosulfán, azul patente y Tc 99. Con los 2 primeros marcadores, la técnica ha demostrado ser simple y con bajo porcentaje de reacciones adversas, por otro lado, y teniendo en cuenta que esta patología presenta mayor prevalencia en países en vías de desarrollo, el costo es menor que con el marcador radioactivo que necesita la utilización de un detector Gamma. En nuestra casuística, sólo hemos podido utilizar el Tc 99 en 4 casos debidos a los elevados costos, con un índice de detección óptimo.

En cuanto a la ubicación de los linfonodos centinela, Rob y col presentaron un trabajo reciente con 183 casos. Hallaron el 45% a nivel de los vasos ilíacos externos, 42.6% supraobturador, 4.8% en la bifurcación iliaca, 4.6% presacro y el 3% en la porción interna de los parametrios laterales. En este estudio se utilizó el azul patente como único marcador y el Tc 99 combinado con este en otro grupo. Informaron un 71% de detección con el colorante y 93% con el Tc99 ($p < 0.0001$) (16). En nuestra casuística, en el 39,28% se encontró en el grupo obturador, en el 42,85% en los ilíacos externos, 7,14% en los ilíacos primitivos e intraparametriales y 3,57% en los presacos (sólo 1 caso)

A pesar de lo enunciado anteriormente sobre la utilidad posible de la biopsia del ganglio centinela en cáncer de cuello inicial, en un trabajo reciente de Gouy y col, se enuncia la utilidad del sampling de linfonodos pelvianos y lumboaorticos en carcinomas pasibles de radioterapia como primer gesto terapéutico (E I B2, II B en adelante). El fundamento de este procedimiento reside en la extensión de los campos de irradiación, disminuyendo los efectos actínicos (17).

De los resultados obtenidos concluimos que:

En los casos expuestos, la biopsia del ganglio centinela pelviano resulta una técnica sencilla que no agrega morbilidad a las pacientes.

En los estadios I B1 y I B2 hubo 5 casos de ganglio centinela negativo, con linfadenectomía positiva y 1 paciente con ganglio centinela positivo con linfadenectomía negativa.

Se pudo localizar en la mayoría de los casos un ganglio centinela (83%), con una sensibilidad del método de 73,68% y una especificidad de 100%.

La modificación de la técnica de inyección del azul patente (intraabdominal) optimiza el procedimiento, sin modificar los resultados.

Si bien consideramos que la utilización del método combinado para la búsqueda del ganglio centinela es más efectiva; utilizando sólo el azul, es aplicable esta técnica con resultados aceptables teniendo en cuenta las posibilidades disponibles.

Aun son necesarios estudios más amplios para valorar la posibilidad de realizar linfadenectomías selectivas. Pero consideramos que sería factible la aplicación de este método en pacientes portadoras de carcinoma en estadio IA2 y ubicando el ganglio centinela de ambos lados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Benedetti-Panici P, Maneschi F, D'Andrea G, Cutillo G, Rabitti C, Congiu M, Coronetta F, Capelli A. *Early cervical carcinoma: the natural history of lymph node involvement redefined on the basis of thorough parametrectomy and giant section study.* *Cancer* 2000; 88:267-274.
2. Morton DL, Wen DR, Wong JH, Economou JS, Cagle LA, Storm FK. *Technical details of intraoperative lymphatic mapping for early stage melanoma.* *Arch Surg* 1992; 127: 392-399.
3. Benedetti Panici P, Basile S, Angioli R. *Pelvic and aortic lymphadenectomy in cervical cancer: the standardization of surgical procedure and its clinical impact.* *Gynecol Oncol.* 2009; 113(2):284-290.
4. Anchezar JP., Borghi L., Sananes C., Giaroli A., Soderini A., Sardi J. *www.aaginonc.org.ar.* Abril 2003.
5. Cabanas RM. *An approach for the treatment of penile carcinoma.* *Cancer* 1977; 39: 456-466.
6. Selman TJ, Mann C, Zamora J, Appleyard TL, Khan K. *Diagnostic accuracy of tests for lymph node status in primary cervical cancer: a systematic review and meta-analysis.* *CMAJ* 2008 25; 178(7): 867-869.
7. Bricou A, Barranger E, Uzan S, Darai E. *Anaphylactic shock during the sentinel lymph node procedure for cervical cancer.* *Gynecol Oncol.* 2009; 114(2):375-376.
8. Malur S, Krause N, Kohler C, Schneider A. *Sentinel lymph node detection in patients with cervical cancer.* *Gynecol Oncol* 2001; 80:254-257.
9. Krag D, Weaver D, Ashikaga T, Moffat F, Klimberg VS, Shriver C, Feldman S, Kusminsky R, Gadd M, Kuhn J, Harlow S, Beitsch P. *The sentinel node in breast cancer.* *N Engl J Med* 1998; 339: 941-946.
10. Echt ML, Finan MA, Hoffman MS, Kline RC, Roberts WS, Fiorica JV. *Detection of sentinel lymph nodes with Lymphazurin in cervical, uterine and vulvar malignancies.* *South Med J* 1999; 92: 204-208.
11. Dargeant D, Martin X, Mathevet P. *Laparoscopic assessment of the sentinel lymph node in early stage cervical cancer.* *Gynecol Oncol.* 2000 Dec;79(3):411-415.
12. Dargent D, Enria R. *Laparoscopic assessment of the sentinel lymph nodes in early cervical cancer. Technique--preliminary results and future*

- developments. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2003;48(3):305-310.
13. Vieira SC, Sousa RB, Tavares MB, Silva JB, Abreu BA, Santos LG, da Silva BB, Zeferino LC. Preoperative pelvic lymphoscintigraphy is of limited usefulness for sentinel lymph node detection in cervical cancer. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2009; 145(1):96-99.
14. Zarganis P, Kondi-Pafiti A, Arapantoni-Dadioti P, Trivizaki E, Velentzas K, Vorgias G, Fotiou S. The Sentinel Node in Cervical Cancer Patients: Role of Tumor Size and Invasion o. role of tumor size and invasion of lymphatic vascular space. *In Vivo* 2009 23:469-473.
15. O'Boyle J, Coleman R, Bernstein S, Lifshitz S, Muller C, Miller D. Intraoperative lymphatic mapping in cervix cancer patients undergoing radical hysterectomy: A pilot study. *Gynecol Oncol*. 2000;79 (2):238- 243.
16. Rob L, Strnad P, Robova H, Charvat M, Pluta M, Schlegerova D, Hrehorcak M. Study of lymphatic mapping and sentinel node identification in early stage cervical cancer. *Gynecol Oncol*. 2005;98(2):281-288.
17. Gouy S, Uzan C, Zafrani Y, Lhommé C, Pautier P, Duvillard P, Haie-Meder C, Morice P. Lymphadenectomy for uterine cancer. *J Chir (Paris)*. 2008; 145 Spec no. 4:12S51-12S55.

ESTUDIO ESTADÍSTICO DE LA PREVALENCIA DE 3° MOLARES INFERIORES RETENIDOS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS STATISTICAL STUDY OF THE PREVALENCE OF IMPACTED THIRD LOWER MOLARS IN PANORAMIC RADIOGRAPHS.

Javier Elías Fernández, René Roberto Fernández, Hugo Pizzi.

Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Córdoba. Instituto Provincial de Odontología "José Ferrero". Córdoba. Argentina

RESUMEN:

Objetivo: realizar un estudio estadístico de la prevalencia de 3° molares inferiores (3°MI) retenidos en pacientes que concurren al servicio de Odontología del Instituto Provincial de Odontología "Daniel J. Ferrero" de la ciudad de Córdoba (Argentina).

Materiales y métodos: Se seleccionó y analizó una muestra de 600 radiografías panorámicas de pacientes de 19 a 30 años de edad (250 hombres y 350 mujeres). Se determinó la cantidad de 3°MI retenidos por paciente. Se caracterizó el tipo de retención del 3° MI teniendo en cuenta si el mismo estaba cubierto por tejido óseo o no (retención intraósea, submucosa). También se emplearon las clasificaciones de Winter y Pell y Gregory. Se realizó el estudio estadístico, retrospectivo, descriptivo, longitudinal.

Resultados: De los 600 pacientes el 90,33% de los casos presentaron retención del 3° MI y correspondieron a 290 mujeres y 252 hombres con una relación (?:?) 1: 0,8. La retención bilateral fue la más frecuente, el 43,72 % fueron hombres y el 66,28 % fueron del sexo femenino. Se analizaron 1004 3° MI retenidos de los cuales el 79,68% se encontraba en retención intraósea y el 20,32 % en retención submucosa. Según la clasificación de Winter predominó la retención mesioangular (36,85%) y la vertical (30,08%), la transversal fue la de menor incidencia con el 1,21% de los casos. Según la posición de la clasificación de Pell y Gregory la retención en la posición B y C fueron las más frecuentes. **Discusión y Conclusiones:** De los datos obtenidos en el presente trabajo, se infiere que la retención bilateral del 3° MI es la más frecuente. La retención intraósea fue también la de mayor frecuencia. Las posiciones verticales y mesioangulares y las posiciones B y C fueron las de mayor prevalencia.

Palabras clave: diente retenido – radiografía panorámica – 3°molar inferior

SUMMARY:

Objective. To perform a statistical study of the prevalence of impacted third lower molars in patients attending the Daniel J. Ferrero Dental Institute in the Province of Cordoba, Argentina.

Materials and Methods. A six hundred panoramic radiographs sample from patients 19-30 years of age (250 males and 350 females) was selected and analyzed. The number of impacted third lower molars per patient was determined. The type of the third lower molar impaction was described taking into account whether it was covered by bone tissue (intraosseous impaction) or by soft tissue (submucosa impaction). Winter and Pell's and Gregory's classifications were also used. A statistical, retrospective, descriptive, longitudinal study of the prevalence of impacted third lower molars was carried out.

Results. Of the 600 patients, 90,33% showed impaction of the third inferior molar of whom 290 were women and 252 were men at a ratio of (?:?) 1: 0,8. Most impactions were bilateral (43,72% males and 66,28% females). One thousand and four impacted third lower molars were analyzed; of these 79,68% were in intraosseous impaction and 20,32 % in submucosa impaction. According to Winter's classification the mesioangular impaction prevailed (36,85%) followed by the vertical impaction (30,08%); the transversal impaction had the lowest incidence with 1,21 per cent of cases. According to the position of Pell and Gregory's classification, impactions in B and C positions were the most frequent.

Discussion and Conclusion. From the data obtained in this paper, bilateral impaction of third lower molar is shown to be the most common. It is also shown that intraosseous impaction was the most prevalent.

Key Words: impacted tooth - panoramic radiograph - third lower molar

INTRODUCCIÓN

Las anomalías de la dentición son trastornos o alteraciones que se producen en el desarrollo y crecimiento del órgano dentario y que trae como consecuencia una modificación en el volumen, forma, número, posición, erupción y en la estructura de las piezas dentarias, tomando como parámetro comparativo normal los valores estadísticamente más frecuentes en la especie humana (8).

Las anomalías de erupción son todos aquellos trastornos en la cronología de la exfoliación/erupción de los elementos dentarios, que se traducen o manifiestan por una modificación significativa en el tiempo de erupción (tanto en dentición permanente como en la decidua) y/o exfoliación o pérdida (en dentición primaria) de las piezas dentarias tomando como término comparativo normal los valores estadísticamente más frecuentes en la especie humana. En el caso de que la duración o secuencia de erupción/exfoliación estén evidentemente fuera del rango normal, se considera que existe una anomalía de erupción.

La retención dentaria es una de las más importantes y frecuentes anomalías dentarias de erupción que se caracteriza por una frustración parcial o total del movimiento eruptivo de una pieza dentaria.

Se considera diente retenido a todo aquél que llegada su época de normal erupción no se encuentra en la línea de oclusión, habiendo completado su rizogénesis y conservando su saco pericoronario fisiológico en condiciones de normalidad.

La retención dentaria es una patología muy frecuente y actualmente se considera que aproximadamente entre un 17 % y un 20 % de los pacientes mayores de 20 años presentan uno o más dientes retenidos.

Las causas que la ocasionan son múltiples y generalmente se deben a razones embriológicas, obstáculos mecánicos y/o causas sistémicas (13, 14).

La dentición permanente se encuentra más afectada que la dentición temporaria o decidua siendo el número de dientes retenidos en un mismo paciente variable. La retención dentaria puede ser simple y afectar a un elemento dentario en forma aislada o puede ser múltiple, generalmente asociada a algún síndrome.

Aunque virtualmente cualquier elemento dentario puede estar retenido, existen dientes que con mayor frecuencia presentan alteración de la erupción. Los estudios epidemiológicos de retención dentaria son numerosos. En general los dientes que con mayor frecuen-

cia sufren retención son los terceros molares inferiores (3° MI), los terceros molares superiores y los caninos superiores, a ellos le siguen en orden de frecuencia los premolares inferiores, los caninos inferiores, los premolares superiores, incisivos centrales y laterales superiores (6, 7, 13, 14).

El 3° molar inferior es por consiguiente el elemento dentario que con mayor frecuencia se encuentra retenido y este dato es mencionado por la mayoría de los autores. El 3° MI tiene la mayor incidencia de retención y su extirpación es la intervención quirúrgica más frecuente (11).

La importancia del diagnóstico y tratamiento de la retención del 3° MI radica en el hecho de que todo elemento dentario retenido es susceptible de producir complicaciones o trastornos de diversa índole como dolor, pericoronaritis, reabsorción patológica de los dientes vecinos, fracturas óseas y hasta incluso sufrir transformación quística o tumoral (quiste dentígero, ameloblastoma) (4, 9, 13).

La extirpación quirúrgica del 3° MI conlleva además diversos riesgos que el cirujano maxilofacial debe conocer y evitar con un exhaustivo estudio clínico-radiológico. El estudio radiológico, tanto por métodos convencionales como por métodos de alta resolución, es fundamental porque el 3° MI se encuentra en relación con una estructura anatómica de gran importancia, el conducto dentario inferior (1, 2, 3, 10).

A partir de estos antecedentes nuestro objetivo fue realizar un estudio estadístico de la prevalencia de 3° molares inferior en pacientes que concurren al servicio de Odontología del Instituto Provincial de Odontología "Daniel J. Ferrero" de la ciudad de Córdoba (Argentina).

Para ello se observaron y analizaron imágenes de radiografías panorámicas para diagnosticar 3° molares inferiores retenidos, se investigó la frecuencia del 3° molar inferior retenido según sexo, ubicación, número de dientes retenidos, tipo de retención y se realizó el análisis estadístico de los datos obtenidos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales: Se seleccionó y analizó una muestra de 600 radiografías panorámicas de pacientes (250 hombres y 350 mujeres) del Servicio de Odontología del Instituto Provincial de Odontología "José Ferrero de la ciudad de Córdoba (Argentina).

Criterio de inclusión: radiografías panorámicas

de pacientes de 19 a 30 años sin historia previa de extracción de 3° molares inferiores y sin agenesia de los mismos.

Todas las radiografías estudiadas correspondieron al archivo de los años 2005, 2006 y 2007.

Métodos: Se determinó la cantidad de 3° MI retenidos por paciente: un solo 3° MI retenido (retención unilateral) o ambos 3° MI retenidos (retención bilateral).

Se caracterizó el tipo de retención del 3° MI teniendo en cuenta si el mismo estaba cubierto por tejido óseo (retención intraósea) o por tejido blando (retención submucosa).

También se emplearon las clasificaciones de Winter y Pell y Gregory. (8, 12).

Clasificación de Winter: clasifica la posición del 3° MI teniendo en cuenta la relación existente entre el eje longitudinal o axial del 3° MI con respecto al eje longitudinal del 2° molar inferior (2° MI). De acuerdo a esta clasificación la retención puede ser: horizontal, vertical, mesioangular, distoangular, transversal, invertida y paranormal.

Clasificación de Pell y Gregory: tiene en cuenta la relación del 3° MI con el borde anterior de la rama ascendente mandibular (Clase) y la profundidad relativa del 3° MI (Posición).

La clase de Pell Y Gregory compara para la clasificación el ancho mesio-distal de la corona del 3° MI con la distancia existente entre la cara distal del 2° molar inferior y el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula. Debido a que empleamos para el análisis radiografías panorámicas que sufren distorsión y magnificación no tuvimos en cuenta esta clase.

La posición de Pell y Gregory determina la profundidad relativa del 3° MI teniendo en cuenta si la parte más alta del 3° MI se ubica por arriba de la línea oclusal del 2° MI (posición A), entre la línea oclusal y la línea cervical del 2° MI (posición B) o por debajo de la línea cervical del 2° MI (posición C).

Se realizó un estudio a doble ciego: Dos observadores (un odontólogo especialista en diagnóstico por imágenes y un odontólogo general) realizaron la observación y el análisis de las imágenes radiográficas en forma independiente y se compararon los resultados.

Se realizó el estudio estadístico, retrospectivo, descriptivo, longitudinal de la prevalencia de 3° molares inferiores retenidos según su distribución, sexo, ubicación, cantidad de dientes retenidos y tipo de retención.

RESULTADOS

De los 600 pacientes el 90,33% de los casos presentaron retención del 3° Molar Inferior y correspondieron a 290 mujeres y 252 hombres con una relación (?:?) 1:0,8.

El 85,24% presentó retención bilateral, el 43,72 % fueron hombres y el 66, 28 % fueron del sexo femenino. El 14,76 % presentó retención unilateral siendo el 62, 5 % hombres y el 37,5 % mujeres.

Se analizaron 1004 3° MI retenidos de los cuales el 79,68% se encontraba en retención intraósea y el 20, 32 % en retención submucosa. Según la clasificación de Winter predominó la retención mesioangular (36, 85%) y la vertical (30,08%), la transversal fue la de menor incidencia con el 1,21% de los casos.



Figura 1 Retención bilateral mesioangular. Según la posición de la clasificación de Pell y Gregory la retención en la posición B y C fueron las más frecuentes.



Figura 2. Retención unilateral mesioangular del 3° MI derecho retenido en posición B.

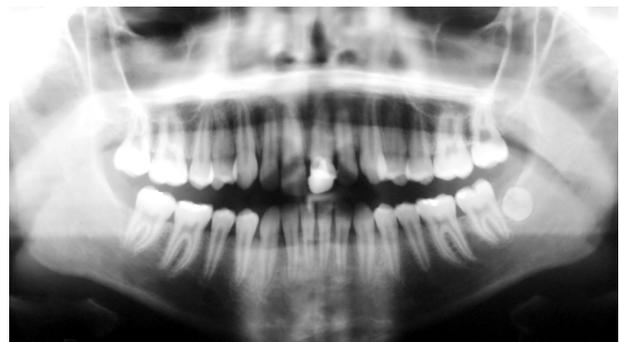


Figura 3. Retención unilateral transversal del 3° MI derecho en posición C.

DISCUSION Y CONCLUSIONES:

De los datos obtenidos en el presente trabajo, se infiere que la retención bilateral del 3° MI es la más frecuente. La retención intraósea fue también la de mayor frecuencia como también sostienen muchos autores (7, 11, 14). Las posiciones verticales y mesiangulares de la clasificación de Winter son las de mayor prevalencia. En referencia a la clasificación de Pell y Gregory la posición B y C fueron las de mayor incidencia.

Por lo anteriormente expuesto, el odontoestomatólogo y en particular el especialista en cirugía bucomaxilofacial debe realizar un exhaustivo y completo estudio clínico-radiográfico y un minucioso análisis de estos estudios para planificar el acto quirúrgico (9, 12), determinando de este modo con precisión el tipo de retención, la posición y el grado de inclusión del elemento retenido, con la finalidad de disminuir así a la menor expresión posible los riesgos y accidentes durante el acto quirúrgico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Atieh MA. "Diagnostic accuracy of panoramic radiography in determining relationship between inferior alveolar nerve and mandibular third molar". *J Oral Maxillofac Sug.* 2010; Vol 68(1): 74-82.
2. Adeyemo WL, James O, Ogunlewe MO, Ladeinde AL, Taiwo OA, Olojede AC. "Indications for extraction of third molars: a review of 1763 cases". *Niger Postgrad Med J.* 2008; Vol 15(1): 42-46.
3. Akadiri OA, Obiechina AE. "Assessment of difficulty in third molar surgery--a systematic review". *J Oral Maxillofac Surg.* 2009; Vol 67(4): 771-774.
4. Akarlan ZZ, Kocabay C. "Assessment of the associated symptoms, pathologies, positions and angulations of bilateral occurring mandibular third molars: is there any similarity?". *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009; Vol 108(3): e26-32.
5. Almendros-Marqués N, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. "Influence of lower third molar position on the incidence of preoperative complications". *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006; Vol 102(6): 725-732.
6. Breik O, Grubor D. "The incidence of mandibular third molar impactions in different skeletal face types". *Aust Dent J.* 2008; Vol 53(4): 320-324.
7. Celikoglu M, Miloglu O, Kazanci F. "Frequency of agenesis, impaction, angulation, and related pathologic changes of third molar teeth in orthodontic patients". *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; Vol 68(5): 990-995.
8. Langlais, RP. *Dental anomalies. En: Langlais, RP. Exercices in oral radiology and interpretation. Cuarta Edición. St Louis. USA. Editorial Elsevier, 2004. 138-170.*
9. McGowan, DA. *Third molar removal. En: McGowan, DA. An atlas of minor oral surgery. Principles and practice. Primera Edición. London England. Ed Martin Dunit, 1991. 27-51*
10. Niedzielska IA, Drugacz J, Kus N, Kreska J. "Panoramic radiographic predictors of mandibular third molar eruption". *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006; Vol 102(2):154-158.
11. Mollaoglu N, Cetiner S, Güngör K. "Patterns of third molar impaction in a group of volunteers in Turkey". *Cin Oral Investig.* 2002; Vol 6(2):109-113.
12. Raspall, G. *Cirugía de las retenciones dentarias. En: Raspall, G. Cirugía Oral. Primera Edición. Madrid. España Ed. Médica Panamericana, 2000. 143-185.*
13. Sapp JP, Eversole LR, Wysocki GP. *Alteraciones del desarrollo de la región oral. En: Sapp JP, Eversole LR, Wysocki GP. Patología oral y maxilofacial contemporánea. Madrid. España. Ediciones Harcourt, 1998. 1-37.*
14. Waites E. *Alteraciones del desarrollo. En: Waites E. Fundamentos de Radiología Dental. Cuarta Edición. Barcelona. España. Editorial Elsevier Masson, 2008. 299-331.*

FLEBECTOMÍA VENOSA VENOUS FLEBECTOMY

Sánchez Carpio, Carlos; Garate, Esteban; Luna, Luís; Sánchez Carpio, Diego; Páez, Rosa
Servicio de Flebología y Linfología, Hospital Nacional de Clínicas. Universidad Nacional de Córdoba.

RESUMEN

Objetivo: comunicar nuestra experiencia en el desarrollo de la flebectomía venosa.

Materiales y métodos: entre Marzo de 2007 y Abril de 2009 en el Servicio de Flebología y Linfología del Hospital Nacional de Clínicas de la ciudad de Córdoba, se realizó un estudio con el objetivo de describir la técnica quirúrgica de la mini-flebectomía venosa, se evaluaron además los resultados, las complicaciones postoperatorias y la tasa de recidivas. Resultados: La tasa de recidivas fue de 0% para el sector venoso intervenido. Con respecto a las complicaciones encontramos un 1,68% de pigmentación en el sitio de la incisión, hematomas en un 2,52%, parestesias en un 3,36% de los casos, infección local en 0,84% de los pacientes, induración subcutánea en 6,72% de los casos, depresión sobre la cicatriz en 0,84% y no se presentaron casos de cicatriz dolorosa. Conclusiones: Nos encontramos ante la presencia de un método extensamente probado en su eficacia, seguridad, inocuidad, con una elevada tasa de satisfacción para los pacientes, que permite una rápida reinserción laboral, con una tasa despreciable de complicaciones.

Palabras clave: várices-mini-flebectomía venosa- resultados

SUMMARY

Objective: To report our experience in the development of venous vein flebectomy.

Materials and methods: between March 2007 and April 2009 in the Department of Phlebology and Lymphology National Clinical Hospital of the city of Cordoba, a study was conducted in order to describe the surgical technique of mini-phlebectomy vein was also assessed findings, postoperative complications and recurrence rate. Results: The recurrence rate was 0% for the venous intervened. With regard to complications we found a 1.68% of pigmentation at the site of the incision, bruising or 2.52%, 3.36% paresthesias cases, local

infection in 0.84% of patients, subcutaneous induration 6.72% of cases, depression of the scar in 0.84% and there were no cases of painful scar. Conclusions: We are in the presence of an extensively tested method effectiveness, safety, safety, with a high rate of satisfaction for patients, allowing a quick return to work, with a negligible rate of complications.

Key Words: varicose veins-mini-flebectomía venous -results

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia venosa crónica es la patología vascular que afecta a miembros inferiores más frecuente y sus consecuencias funcionales, como estéticas causan trastornos sociolaborales de gran magnitud (1). Para el tratamiento de los trastornos acaecidos en el sistema superficial contamos con una amplia batería de procedimientos, entre los cuales, los quirúrgicos han mantenido su vigencia, y la cirugía venosa por mini incisiones ha demostrado excelentes resultados con un despreciable número de complicaciones (2,3).

Los primeros antecedentes de esta técnica se remontan a la antigüedad, probablemente al siglo III A.C. donde ya es famosa la cirugía practicada por Plutarco sobre el General Romano Mario, ya en esa época fue descrita a comienzos de siglo I por Aulus Cornelius Celsus. Esta técnica fue depurada y mejorada por el Dr. Robert Müller, al cual se lo considera como el gestor de este procedimiento.(4) En nuestro continente fue la escuela brasileña la que popularizó esta técnica e introdujo la utilización de ganchos de crochet. En nuestro país Verger comienza a desarrollar esta técnica, seguido por Simkin, Pietravallo, Odisio y otros (5).

Con el pasar de los años, se han ido incorporando variantes técnicas e instrumental específico, desarrollados por diferentes grupos de trabajo de distintos países, se la denominó de diferentes maneras (Flebectomía ambulatoria según Müller, Microcirugía

venosa, Cirugía puntiforme de las varices, etc., pero siempre conservando el objetivo inicial de obtener un resultado estético que satisfaga los deseos del paciente de una manera rápida, segura e indolora, sin secuela, con una baja tasa de recidivas y alterando lo menos posible la actividad sociolaboral del mismo(6).

El objetivo de este trabajo es comunicar nuestra experiencia en el desarrollo de esta técnica, que utiliza materiales con bajo costo y que a nuestro criterio obtiene magníficos resultados con una baja morbilidad, exponiendo nuestra metodología de trabajo y resultados obtenidos a corto plazo.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el periodo comprendido entre Marzo de 2007 y Abril de 2009 fueron intervenidos con este procedimiento 119 pacientes en el servicio de Flebología y Linfología del Hospital Nacional de Clínicas de la ciudad de Córdoba, de los cuales 98 (82,35%) fueron mujeres y 21 (17,65%) varones, con una edad comprendida entre los 25 y 75 años, con una media de 49,5 años.

Para la selección de los pacientes se realizó un examen flebológico completo, incluyendo pruebas funcionales, estudio ecodoppler venoso color de miembros inferiores y la valoración prequirúrgica correspondiente, se tomo en cuenta los siguientes criterios de inclusión: Varices con sintomatología variada con válvula ostial competente; Varices poco sintomáticas, pero muy evidentes, con potencial riesgo de complicaciones (varicoflebitis, varicorragia); Varices recidivadas; Varices residuales.

Criterios de exclusión: Edad: pacientes mayores de 75 años (criterio de exclusión relativa); Linfedema que puede empeorar con la cirugía; Trombosis venosa profunda en curso; Varices secundarias a angiodisplasias o a fistulas arterio venosas post-traumáticas; Obesidad mórbida; Determinadas situaciones generales del paciente: cardiopatías moderadas, y severas, coagulopatías, neoplasias y enfermedades infecciosas en curso.

El instrumental quirúrgico utilizado en todas las intervenciones estaba compuesto de bisturí número 11, ganchos de crochet número 10, 11 y 12, pinzas de halsted delicadas y sonda acanalada. La técnica quirúrgica en todos los casos consistió en la marcación de los trayectos varicosos con tinta indeleble y el paciente en bipedestación; anestesia local y en algunos casos se necesito la participación de un anestesista para realizar

neurolepto-analgésia, se posiciono al paciente en decúbito supino dorsal o ventral según lo requiera el caso y en ligero Trendelenburg. Previa antisepsia con iodopovidona y realización del campo quirúrgico, se realiza incisión sobre el trayecto varicoso de 1 a 3 mm con bisturí número 11, se exterioriza la varice con gancho de crochet y pinza delicada(foto n°1), se disecciona con sonda canalada(foto n°2). Y se realiza la extirpación correspondiente (foto n°3) Posteriormente se realiza limpieza, asepsia y oclusión con apositos y vendas de gasa estériles, sobre la cual se realiza vendaje elastocompresivo. Los pacientes son dados de alta hospitalaria a las 4 horas de realizada la intervención con las siguientes indicaciones elastocompresion por el lapso de 15 días aproximadamente (Venda elástica hasta el primer control, luego medias de compresión gradual de 8-15 mmHg.), deambulacion, abundante ingesta de líquidos, Aines según necesidad, control por consultorios externos a los 5 a 7 días.



Foto n°1. Exteriorizacion con gancho crochet y pinza delicada.



Foto n° 2. Disección con sonda canalada



Foto n°3 Extirpación de trayectos varicosos.

RESULTADOS

En el 73,1% de resultados satisfactorios sin necesidad de tratamiento complementario con escleroterapia hasta la fecha. Consideramos resultados satisfactorios cuando el paciente estaba asintomático o se encontraba clínicamente mejor, estaba satisfecho por el resultado estético y en la valoración objetiva no se hallaban varicosidades visibles o éstas eran de un diámetro inferior a 3 mm. La tasa de recidivas fue de 0% para el sector venoso intervenido. Con respecto a las complicaciones encontramos un 1,68% de pigmentación en el sitio de la incisión, hematomas en un 2,52%, parestesias en un 3,36% de los casos, infección local en 0,84% de los pacientes, induración subcutánea en 6,72% de los casos, depresión sobre la cicatriz en 0,84% y no se presentaron casos de cicatriz dolorosa.

DISCUSION

La técnica desarrollada por nuestro servicio incluye la realización de la incisión sobre el trayecto varicoso, de esta manera se facilita la localización del mismo y se minimiza la instrumentación y por lo tanto la fibrosis local. Algunos autores(7,8) recomiendan realizar la incisión paravenosa para evitar la hiperpigmentación local, complicación que hemos encontrado solamente en el 1,68% de los casos y atribuible a características propias del paciente (ya presentaban heridas quirúrgicas hiperpigmentadas en otras zonas).

Con respecto a la elastocompresión, en nuestra experiencia, hemos tenido excelentes resultados con solo una semana aproximadamente con venda elástica y luego con medias de compresión gradual de 8-15 mmHg., hasta completar los 15 días aproximadamente, siendo que la bibliografía consultada recomienda 30 días de elastocompresión, ya sea con venda elástica o medias de compresión gradual, en nuestra experiencia no hemos tenido complicaciones (hematomas) superiores a las descritas (9,10).

CONCLUSIONES

El éxito de cualquier procedimiento terapéutico se basa en establecer una indicación acertada y un adecuado desempeño técnico. Nos encontramos ante la presencia de un método extensamente probado en su eficacia, seguridad, inocuidad, con una elevada tasa de satisfacción para los pacientes, que permite una rápida re inserción laboral, con una tasa despreciable de complicaciones. Con respecto a la evolución a largo plazo,

podemos aseverar que la varice extraída no recidiva. Pero debe tenerse en cuenta la característica evolutiva y progresiva de la enfermedad venosa, como causante de una posible reaparición varicosa, motivada por la presencia de una nueva perforante insuficiente (11).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Delgado B. *Tratamiento de la insuficiencia venosa crónica de los miembros inferiores. Consideraciones Generales. Clínica Quirúrgica I. Montevideo: Edicur, 1977.*
2. Simkin R. *Tratado de patología venosa y linfática Editorial Medrano Pág. 281, 2008.*
3. Altman Canestri *Lecciones de cirugía venosa. Editorial Puma Pág. 110, 2000.*
4. Müller R. *Puesta a punto de la flebectomía ambulatoria según Müller. Revista panamericana de Flebología y Linfología N° 28 Pág. 16-27 marzo de 1998.*
5. González GF, Milla BCE. *Extracción de venas varicosas con gancho de crochet. Rev. Mex. Angiol. 1993;21: 58-61.*
6. Varady, Z. *Fleboextracción estética mediante cirugía según el método de Varady. Rev Pan de Flebología y Linfología 1992; 5:18-22.*
7. Sanchez J, Garcia J L, fernandez M, Lamata F, Ganguitia S, Córdoba F. *Flebectomía Segmentaria Ambulatoria (FSA) Técnica y resultados preliminares en 28 pacientes. Cirugía Mayor Ambulatoria 1999; 4 (1): 342-343.*
8. Solis, J V, Gallego J L, Tabares E, Flores A, Payares R, Arias R, Porrero J L. *Varices: 925 safenectomias y colaterales, Ambulatoriamente y con Corta Estancia. Cirugía Mayor Ambulatoria 2000; 5 (3): 128-132.*
9. Viola Malet, Marcelo, Curi, Jorge, Voliovici, Eduardo, Laviña, Guillermo, Olivera Eduardo, Liz, Alejandra. *Opciones Terapéuticas de la Insuficiencia Venosa Crónica Superficial y perforante. Valor de las Técnicas Minimamente Invasivas. Cirugía del Uruguay 2006, 76 (3): 207-248.*
10. Sánchez BJ, Monsalve LE, Cabezali SR, Empan García de Salazar C, Lamata HF, Jiménez BA. *Cirugía sin ingreso de las várices: indicaciones, técnicas y resultados. Rev Mex Angiol 2005; 33: 50-57.*
11. Perrin, M. *Varices recidivantes tras cirugía. Cardiovasc Surg; 8 (4): 233-245. 2000.*

ANATOMÍA QUIRÚRGICA DE LA ARTERIA DORSAL DE LA ESCÁPULA. SU PARTICIPACIÓN EN LA IRRIGACIÓN DEL COLGAJO MIOCUTÁNEO DE TRAPECIO.

SURGICAL ANATOMY OF THE DORSAL SCAPULAR ARTERY. ITS PARTICIPATION IN THE BLOOD SUPPLY TO THE MIOCUTANEOUS TRAPEZIUS FLAP.

Alberto G Corball, Cristian Cabrera, Guido Tapie, Luis Agüero

Cátedra de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Chubut 419. CP 5000 Córdoba, Argentina

RESUMEN

Objetivo: confirmar y documentar la presencia de una rama de la arteria dorsal de la escápula (ó dorsal escapular) como un pedículo constante, de diámetro adecuado y fuente principal de irrigación del colgajo de trapecio inferior.

Alrededor de 1980 se utilizó el colgajo de trapecio inferior para cubrir defectos de la región posterior y lateral de cuello, cuero cabelludo y calota craneana (1). Sin embargo su uso fue disminuyendo al publicarse la alta incidencia de necrosis del colgajo. Una de las causas de los fracasos fue el desacuerdo respecto a su aporte arterial principal: la arteria cervical transversa (transversa colli) o la arteria dorsal de la escápula -ADE- (2,3). Esto incentivó la investigación para definir su anatomía vascular, así como comprobar el origen y la frecuencia de un vaso arterial que irrigue el segmento caudal del trapecio.

Materiales y Método. Se utilizaron 44 cadáveres formolizados al 10% y 1 cadáver fresco; adultos, 24 femeninos y 21 masculinos en la Cátedra de Anatomía Normal, Fac. de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.

Resultados. En 89 especímenes (98,9%) se identificó un pedículo que irriga la porción inferior del trapecio: la rama trapecial de la arteria dorsal de la escápula. Este vaso fue identificado, documentado y utilizado como pedículo principal en los angiogramas de piezas anatómicas y en las cirugías reconstructivas realizadas.

Conclusiones. El tercio inferior del trapecio tiene un pedículo vascular constante que es la rama trapecial de la arteria dorsal de la escápula, la cual emerge en la región paraescapular medial entre el músculo romboideus menor y mayor. Se compara y discute la literatura con los hallazgos anatómicos de este trabajo realizado en Córdoba.

Palabras claves: Arteria dorsal de la escápula. Colgajo de trapecio inferior.

ABSTRACT

Objective: corroborate and record the presence of one branch of the dorsal scapular artery as a constant pedicle with appropriate diameter and as the major contributor to the blood supply to the lower trapezius flap. Around 1980, the lower trapezius flap was used to cover defects in back and lateral neck regions, scalp and skull cap. However, its usage decreased when the high incidence of flap necrosis was published. One of the probable causes of failures was the disagreement as regards its principal arterial contribution: the transverse cervical artery or the dorsal scapular artery. This motivated research to define its vascular anatomy, and confirm the origin and the frequency of an arterial vessel which irrigates the trapezius caudal segment.

Materials and Method we used for this study 44 bodies fixed in 10% formaldehyde and 1 fresh cadaver. All were adults, 24 female and 21 male, and the dissections were performed in the Cátedra de Anatomía Normal, Facultad de Cs Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.

Results: in 89 specimens (98,9%) we found a pedicle that contribute to the irrigation of the lower trapezius: the trapecial branch of the dorsal scapular artery. This vessel was identified, recorded and used as main pedicle in the anatomical specimen's angiograms and during the reconstructive surgeries

Conclusions: the lower third of the trapezius muscle have a constant vascular pedicle: the trapezius branch of the dorsal scapular artery, which arise in the medial para-scapular area, between the rhomboideus minor and rhomboideus major. The international literature was compared and discussed with the anatomical findings of this work carried out in Córdoba

Key words: Dorsal scapular artery. Lower trapezius flap.

Corball Alberto G. Chubut 419. CP 5000. Córdoba. Email: info@fundacyc.org

INTRODUCCION

El trapecio es el músculo más superficial de la región posterior del tronco. Es triangular, con una amplia base vertical que se extiende entre el occipital y la parte inferior de la columna vertebral dorsal. Las inserciones mediales se sitúan en el occipital y la columna cervicodorsal. Las inserciones laterales se localizan en los dos huesos de la cintura escapular: omóplato y clavícula. (1-2)

La irrigación de este músculo según descripciones clásicas (3,4) está a cargo de la arteria trapecial, la cual puede nacer de la arteria cervical transversa o de la arteria dorsal de la escápula -ADE-, aunque sólo uno de los tratados de anatomía (4) describe la irrigación del músculo: cuando la situación de la arteria trapecial es alta (si nace de la cervical transversa), suele cruzar primero el músculo escaleno posterior a dos dedos por encima de la primera costilla, luego sobrepasar el borde anterolateral del músculo elevador de la escápula y llegar a la cara profunda del trapecio, donde alcanza el nervio accesorio espinal. En los casos donde su localización es baja (si nace de la arteria dorsal de la escápula), suele dividirse precozmente y llegar a la cara profunda del trapecio luego de cruzar el músculo elevador de la escápula.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron 44 cadáveres fijados en formol y 1 cadáver fresco, adultos, de ambos sexos (f: 25, m: 20), en la Cátedra de Anatomía Normal e Instituto Anatómico de Córdoba Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.

El estudio anatómico presentó tres instancias: El abordaje ventral del cuello, el abordaje dorsal y la pieza anatómica de trapecio.

Abordaje ventral y lateral: Se utilizó una incisión cervical mediana, una transversal bilateral a nivel infraclavicular, y una incisión bilateral a nivel del borde inferior del maxilar inferior. Se disecó por planos hasta llegar a la aponeurosis superficial cervical, respetando la vena yugular externa (VYE) y sus afluentes, luego se seccionó el tendón inferior del músculo esternocleidomastoideo (MECM), reclinándolo lo que permitió disecar y observar su inervación por el XI par o nervio accesorio espinal. (NE). Se documentó el origen, drenaje, diámetro, recorrido, relaciones, ramificaciones y distribución de los vasos cervicales transversos, supraescapulares y dorsal de la escápula. Figura 1.

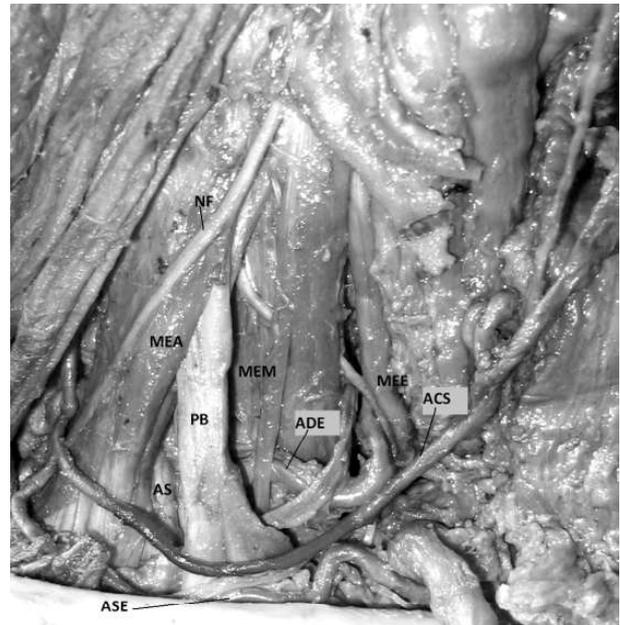


Figura 1. Foto de preparado anatómico de cuello izquierdo. ACS: arteria cervical superficial; ADE: arteria dorsal de la escápula; AS: arteria subclavia; ASE: arteria supraescapular; MEE músculo elevador de la escápula; NF: nervio frénico; PB: plexo braquial.

Abordaje dorsal: Incisión en la línea media desde la protuberancia occipital externa hasta la apófisis espinosa de la 1° vértebra lumbar, desde la cual nace una línea horizontal que termina a nivel de la línea axilar posterior. Desde este punto se asciende con una incisión que se une, a una distancia de 2 centímetros la articulación acromioclavicular, con el extremo lateral de la incisión infraclavicular ipsilateral. Se eleva en sentido cefálico la piel junto con el tejido celular subcutáneo, el trapecio y la aponeurosis del músculo dorsal ancho. El plano de la disección se halla entre la cara profunda del trapecio y la cara superficial de los músculos romboides mayor, menor y elevador de la escápula mientras se progresa en sentido ascendente. Se visualiza la rama trapecial de la arteria dorsal escapular junto con sus venas satélites la cual emerge entre el romboides mayor y menor, a nivel de la unión de la espina del omóplato con su borde vertebral y se adosa a la cara profunda del trapecio. Se escinden las inserciones mediales de los músculos romboides y se elevan los mismos del plano profundo, para localizar la arteria dorsal de la escápula, a los cuales se disecan en sentido ascendente. Se seccionan las inserciones escapulares de los músculos romboides y la arteria dorsal de la escápula que se dirige en sentido caudal, distal al nacimiento de la rama trapecial. Se fotografía y esquematiza el recorrido y distribución de los vasos por la cara profunda del trapecio.

Preparado anatómico: Luego de desinsertar el músculo trapecio en su totalidad junto con el elevador

de la escápula y el romboides menor se identificaron el recorrido de las arterias involucradas en la irrigación del trapecio: arteria cervical superficial y arteria dorsal de la escápula.

RESULTADOS

En 89 especímenes (98,9%) se identificó la rama trapecial inferior de la arteria dorsal de la escápula, la cual se origina proximal a la base de la espina del omóplato en el borde medial del mismo, luego se superficializa atravesando el espacio entre el romboides menor y mayor. Esta arteria discurre en el eje vertical del trapecio por la cara profunda de su tercio inferior, próximo al nervio accesorio espinal, a diferencia del extremo superior del trapecio en la cual el XI par es satélite de la arteria cervical superficial.

En un solo caso no se pudo identificar esta rama trapecial, o fue muy delgada y pasó desapercibida en la disección, coincidiendo con el único caso de hipoplasia de la arteria dorsal de la escápula. En las disecciones realizadas se lograron documentar detalles del recorrido de la rama trapecial de la arteria dorsal de la escápula que no figuran en publicaciones internacionales. En cuatro oportunidades había 1 ó 2 vasos arteriales secundarios, de menor diámetro, distantes 2 a 4 cm. caudal a la rama trapecial de arteria dorsal de la escápula. Figura 2.

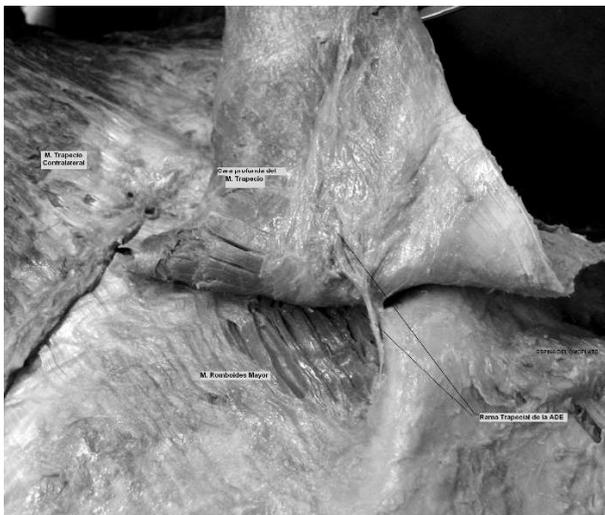


Figura 2 Se observa la emergencia de la rama trapecial de ADE (arteria dorsal de la escápula) entre el M. Romboides menor y el M. Romboides Mayor (caudal al anterior).

DISCUSION

Si bien la primera comunicación sobre este colgajo fue realizada en 1980 por Baek (5), once años más tarde, Netteville y Wood (6) comunicaron la investiga-

ción de la anatomía vascular del colgajo de trapecio inferior a través de la disección de 15 cadáveres. En esta investigación, a diferencia de las anteriores publicaciones, la arteria dorsal de la escápula fue el vaso dominante de la porción inferior del trapecio en un 50% de los casos, la arteria cervical superficial en un 30% y hubo una co-dominancia de ambos vasos en un 20%. Finalmente especificaron que cuando el colgajo se centraba en una posición craneal al ángulo de la escápula se podían seccionar los vasos trapeciales de la arteria dorsal de la escápula manteniendo la irrigación a través de la arteria cervical transversa.

Otros autores no hallaron la rama trapecial o la consideraron importante como fuente de irrigación del trapecio inferior (7,8,9,10) En 1996 Weiglein y colaboradores (11) investigaron la anatomía vascular del trapecio inferior en 70 cadáveres. Explican que las diferentes descripciones de los vasos del trapecio pueden ser explicadas por la confusa nomenclatura de las arterias en el triángulo laterocervical y la errónea interpretación del término "arteria cervical transversa". Adhieren al concepto que la porción caudal del músculo trapecio posee un vaso principal que lo nutre: arteria dorsal de la escápula, al igual que otros autores (12,13,14).

Luego de comparar los hallazgos de las disecciones anatómicas realizadas con los diferentes datos aportados por la literatura citada previamente, se demostró y documentó en 89 especímenes sobre 90 examinados (98,5%) que la arteria dorsal de la escápula envía una rama al trapecio, que nace a nivel de la base de la espina escapular, próxima al borde medial del omóplato, que emerge entre el romboides menor y el romboides mayor, y cuyo calibre oscila entre 1 y 2 mm. Este vaso es el pedículo principal del trapecio inferior y la piel suprayacente. La rama trapecial de la arteria dorsal de la escápula comparte las propiedades de los pedículos dominantes al tener un diámetro y localización constante.

En cuanto al recorrido y relaciones de la arteria dorsal de la escápula se confirma por medio de las disecciones que pasa ventral al elevador de la escápula en un 98% y lateral-dorsal al mismo músculo en un 2%, siempre es acompañada por el nervio dorsal escapular y continúa por debajo de los romboides a los cuales inerva.

A diferencia del colgajo de trapecio lateral, las variaciones en el origen de la arteria cervical transversa no son críticas para el tallado del colgajo de trapecio

inferior dado que este pedículo no se moviliza en el triángulo lateral del cuello.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Testut L, Latarjet A. *Tratado de Anatomía Humana*, 9ª edición, Barcelona, Salvat Editores. 1965, Tomo I. p 857-861
2. Rouviere, H Delmas, A. *Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional*, 9ª edición, Barcelona, Editorial Masson, 1986 Vol I, p 177 - 183
3. Rouviere H, Delmas, A. *Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional*, 9ª edición, Barcelona, Editorial Masson, 1986 Vol I, p 185 -201
4. Testut L, Latarjet A. *Tratado de Anatomía Humana*, 9ª edición, Barcelona, Salvat Editores. 1965 Tomo II. p 253-277
5. Baek SM, Biller HF, Krespi YP, Lawson W. *The lower trapezius island myocutaneous flap*. *Ann Plast Surg*. 1980; 5:108-114.
6. Netterville JL, Wood D. *The lower trapezius flap: vascular anatomy and surgical technique*. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1991 117:73-6
7. Daseler EH y Anson BJ. *Surgical Anatomy of the subclavian artery and its branches*. *Surg Gynecol Obstet*. 1959; 108:149-174.
8. Reiner A, Kasser R. *Relative frequency of a subclavian vs. a transverse cervical origin for the dorsal scapular artery in humans*. *Anat Rec*. 1996; 244 (2):265-268
9. Panje WR. *Myocutaneous trapezius flap*. *Head Neck Surg*. 1980 2(3):206-12.
10. Urken ML, Naidu RK, Lawson W et al. *The lower trapezius island musculocutaneous Flap Revisited*. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1991; 117:502-514
11. Weiglein AH, Haas F, Pierer G. *Anatomic basis of the lower trapezius musculocutaneous flap*. *Surg Radiol Anat*. 1996; 18:257-261
12. Huelke DF. *The dorsal scapular artery. A proposed term for the artery to the rhomboid muscles*. *Anat Rec* 1962 142(1): 57-61.
13. Haas F, Pierer G, Weiglein A, Moshammer H, Schwarzl F, Scharnagl E. *The lower trapezius muscle island flap. Anatomic principles and clinical relevance*. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 1999; 31 (1) : 15-20.
14. Tan K.C., Tan B.K.. *Extended lower trapezius island flap: a fascio-myocutaneous flap based on the dorsal scapular artery*. *Plast Reconstr Surg*. 2000; 105:1758-1763

ADACO
Asociación de Anatomistas de
CÓRDOBA

Revista Argentina de Morfología

Nuestra revista

info@revistamorfologia.com.ar

COMISION DIRECTIVA DE ASOCIACION ANATOMISTAS DE CORDOBA (ADACO) PERIODO 2009-2011
PRESIDENTE: Prof. Dr. Carlos SANCHEZ CARPIO
VICE-PRESIDENTE: Prof. Dr. Sergio TRAVERSO
SECRETARIA GENERAL: Prof. Dra. Liliana GRANDI
PRO-SECRETARIO: Prof. Lic. Alfredo MENDEZ LOYOLA
TESORERO: Prof. Dr. Rubén D'AGOSTINO
PRO-TESORERO: Prof. Lic. Alicia TOBARES
VOCALES TITULARES: Prof. Dra. Mónica GLOCKER, Prof. Dr. Mario RIOS
VOCALES SUPLENTE: Prof. Joaquin FERNANDEZ, Prof. Néstor SIMONDI.
SECRETARIA PUBLICACIONES: Prof. Dr. Diego SANCHEZ CARPIO
COMITÉ CIENTIFICO: Prof. Dr. Cesar ARANEGA, Prof. Dr. Rodolfo AVILA, Prof. Dra. M Elena SAMAR, Prof. Dra. Norma ACERBI CREMADES, Prof. Dr. Rafael MONCHO, Prof. Dr. Gustavo CORBALL
COMISION REVISORA DE CUENTAS: Prof. Dr. Esteban JAUREGUI, Prof. Dra. Rosa PAEZ.
SECRETARIA ESTUDIANTIL: Ay. Gastón PEDERNERA, Ay. Cristian MORRIELLO, Ay. Exequiel ARRIETA.

MORFOLOGIA
MORPHOLOGY
MORPHOLOGIE
REVISTA ARGENTINA DE MORFOLOGÍA

ADACO
CÓRDOBA

ISSN Nº
VOLUMEN 1 - Nº 1
Año 2009

<http://www.revistamorfologia.com.ar>

RELACIÓN DE LONGITUD ENTRE TENDÓN ROTULIANO Y LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: IMPORTANCIA CLÍNICO-QUIRÚRGICA

RELATIONSHIP BETWEEN LENGTH PATELLAR TENDON AND ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT: CLINICAL-SURGICAL IMPORTANCE

Sánchez Carpio, Diego; Simondi, Néstor; Sánchez Carpio, Carlos.

Cátedra de Anatomía Normal. Facultad de Ciencias Médica. Universidad Nacional de Córdoba

RESUMEN

Objetivo: Correlacionar las dimensiones del Tendón Rotuliano y del Ligamento Cruzado Anterior de la misma rodilla en cadáveres adultos para contribuir a mejorar la técnica de reconstrucción en la plástica del ligamento cruzado anterior.

Materiales y métodos: Utilizamos en el estudio 20 rodillas aisladas formalizadas al 10% sin identificación de sexo tomadas al azar de una población de 150 rodillas. Se disecaron con técnica clásica levantando la rótula desde proximal liberando el tendón cuadriceps el cual fue medido con calibre digital lo mismo que el ligamento cruzado anterior que fue medido en flexión de 90°.

Resultados: El presente estudio nos permite observar la diferencia de longitud que existe en todos los casos entre ambos elementos en forma permanente, la longitud promedio fue de 42,41 milímetros para el Tendón Rotuliano y de 32,38 milímetros para el Ligamento Cruzado Anterior; esta diferencia anatómica es de 1,33 milímetros a favor del Tendón Rotuliano promedio con relación a todos los casos.

Conclusión: este estudio nos indica que en las plásticas ligamentarias donde utilizan el Tendón Rotuliano se necesitaría indefectiblemente suplir el Tendón Rotuliano con injerto óseo para evitar el llamado efecto "limpia parabrisa".

Palabras clave: tendón rotuliano, LCA, clínica, cirugía

SUMMARY

Objective: correlation between patellar tendon (PT) and Anterior Cruciate Ligament (ACL) of the same knee in cadaveric adult patients and its contribution to improve the technique in ACL surgery reconstruction.

Materials and Methods: from 150 knees without gender distribution we took 20 for study. The classic

dissection technique, lifting the patella from proximal and clearing the quadriceps tendon was used. The digital caliber of tendon was measured at 90 degrees flexion of the knee.

Results: in all cases the difference between both structures was permanent; PT in average was 1,33mm larger than ACL.

Conclusions: in this study the permanent difference founded show us the mandatory necessity to use bone graft in this kind of surgery in order to avoid the called "wiper effect".

Key Words: tendon patellar, ACL, clinical, surgery

INTRODUCCIÓN

Una de las lesiones mas frecuentes en la práctica deportiva profesional y recreacional en la articulación de la rodilla es la ruptura del Ligamento Cruzado Anterior asociado a otras lesiones articulares.

En la reconstrucción de las mismas mediante la cirugía artroscópica (1), uno de los injertos más utilizados es el del Tendón Rotuliano denominado hueso-tendón-hueso donde se incluye dos pastillas óseas, de la rótula y de la tuberosidad anterior de la tibia (tacos) (2,3). Uno de los problemas de la cirugía reconstructiva mediante esta técnica es el llamado efecto "limpia parabrisa" que es el movimiento del injerto en el túnel tibial producto de un exceso de longitud del tendón ahora funcionando como ligamento. Una de las alternativas utilizadas en la cirugía artroscópica es la extensión del taco tibial con injerto de hueso accesorio para suplementar este déficit y de esta manera prevenir el efecto antes mencionado (4).

El objetivo de este estudio es correlacionar las dimensiones del Tendón Rotuliano y del Ligamento Cruzado Anterior de la misma rodilla en cadáveres adultos para de esta manera contribuir a mejorar la técnica de reconstrucción artroscópica en la plástica del Ligamen-

Diego Sánchez Carpio. Cátedra de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital Nacional de Clínicas, Universidad Nacional de Córdoba, Chubut 419, B° Alberdi, CPA X5000LYI, Córdoba, Argentina. Email: dsanchezcarpio@hotmail.com

to Cruzado Anterior para que posteriormente el cirujano sepa tomar la decisión de suplementar el taco óseo, cambiar el lugar del orificio o túnel tibial y/o darle los grados de inclinación del mismo túnel.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material utilizado para el presente estudio procede de la Cátedra de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad Nacional de Córdoba.

Se realizó en 20 (veinte) rodillas aisladas, formalizadas al 10% sin identificación de sexo, tomadas al azar de una población de 150 rodillas.

Técnica de disección:

Se realizaron tres incisiones: dos transversales, una en el tercio inferior de la cara anterior del muslo y otra en el tercio superior de la cara anterior de la pierna; y una incisión medial que une las dos incisiones anteriores. Se disecaron piel y tejido celular subcutáneo observándose el músculo cuádriceps en su inserción distal y tendón rotuliano. Se seccionó el tendón cuadricipital y mediante dos incisiones laterales en la cápsula articular se traccionó hacia abajo la rótula y el tendón rotuliano quedando fijado por la inserción distal del tendón. Se extrae el paquete adiposo anterior quedando descubierta el ligamento cruzado anterior (figura 5).

Se procede a medir en flexión de 90° con un calibre digital la longitud (en milímetros) del tendón rotuliano desde la tuberosidad anterior de tibia (inserción distal) hasta el borde distal de la rótula (inserción proximal) (figura 4) y el ligamento cruzado anterior desde la zona pósterosuperior de la cara interna del cóndilo externo (inserción proximal) hasta la parte ántero-interna de la espina de la tibia (inserción distal) (figura 4) tomando como punto de referencia la parte media de la misma (figura 3).

Se utilizó el siguiente material para disección (figura 6):

- Bisturí hoja intercambiable mango nº 4.-Pinzas de disección.-Pinzas a traumáticas.
- Tijeras rectas y curvas.-Pinzas de Kocher.-Pinzas de Halsted.-Calibre digital - Clavija.

RESULTADOS

La longitud promedio fue de 42.41 milímetros para el Tendón Rotuliano y de 32.38 milímetros para el Ligamento Cruzado Anterior teniendo como diferencia anatómica de 1.31 veces a favor del Tendón Rotuliano (promedio), en relación a todos los casos (figura1) Los datos

de longitud del Tendón Rotuliano y Ligamento Cruzado Anterior son expresados en la siguiente tabla N° 1.

TABLA N ° 1: Longitud del Tendón Rotuliano y Ligamento Cruzado Anterior

CASOS	Longitud del Tendón Rotuliano (en milímetros)	Longitud del Ligamento Cruzado Anterior (en milímetros)
N° 1	50.91	36.66
N° 2	46.7	35.26
N° 3	39.29	32.20
N° 4	39.57	33.35
N° 5	48.16	40.05
N° 6	32.36	27.47
N° 7	41.99	32.02
N° 8	27.81	27.30
N° 9	33.19	27.62
N° 10	41.55	29.99
N° 11	38.24	26.43
N° 12	44.50	37.26
N° 13	40.55	35.55
N° 14	35.87	29.93
N° 15	36.03	30.71
N° 16	51.20	36.04
N° 17	52.03	34.22
N° 18	42.33	30.56
N° 19	46.90	35.82
N° 20	50.06	29.16

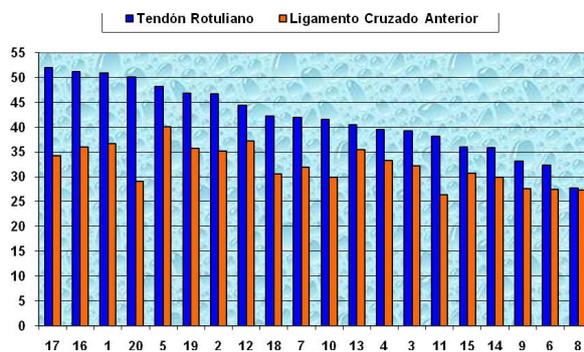


Figura N ° 1. Relación entre la longitud del tendón rotuliano y ligamento cruzado anterior

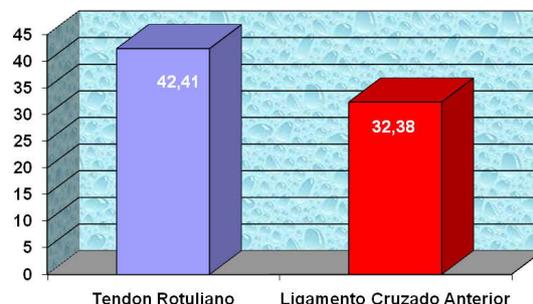


Figura N ° 2. Relación entre el promedio de la longitud del tendón Rotuliano y Ligamento Cruzado Anterior

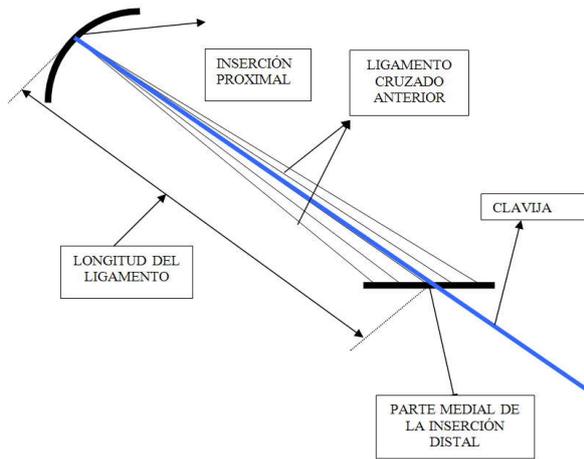


Figura N ° 3. Esquema de la técnica de medición el ligamento cruzado anterior

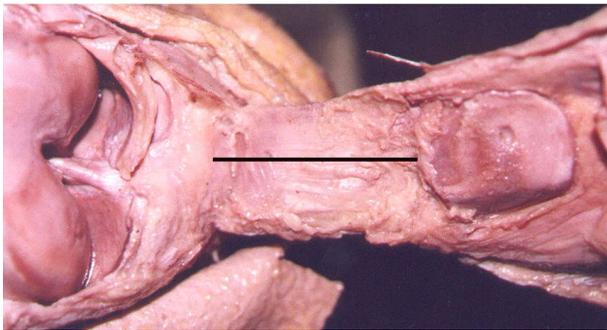


Figura N ° 4

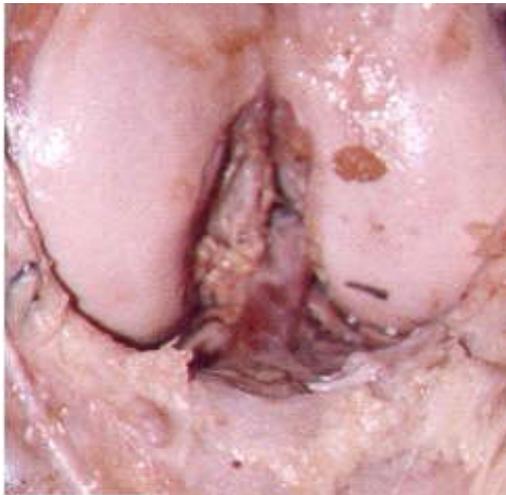


Figura N ° 5



Figura N ° 6

DISCUSIÓN

El presente estudio nos permite observar la diferencia de longitud que existe en todos los casos entre ambos elementos en forma permanente (figura 1), la longitud promedio fue de 42,41 milímetros para el Tendón Rotuliano y de 32,38 milímetros para el Ligamento Cruzado Anterior; esta diferencia anatómica es de 1,31 a favor del Tendón Rotuliano promedio con relación a todos los casos, lo cual nos indica que en las plásticas ligamentarias donde utilizamos el Tendón Rotuliano(5) necesitaríamos indefectiblemente suplementar el Tendón Rotuliano con injerto óseo para una verdadera "reconstrucción" evitando el llamado efecto parabrisa.

Los resultados obtenidos de la medición de estos elementos anatómicos, como explicamos anteriormente, pueden variar de acuerdo al punto de referencia con respecto a su inserción distal(6) ; por ese motivo fue tomada la zona media de esta inserción. La posición de 90° de flexión se tomo como referencia por la practicidad para la medición del ligamento, cuya variación creemos que podría afectar en la longitud del mismo pero que no sería de significación por nuestros resultados obtenidos.

El material utilizado correspondió a cadáveres adultos mayores de 40 años de edad, en algunos casos con artrosis incipiente, rigidez de las estructuras y alteración del eje genu varo y valgo; lo cual no fue tenido en cuenta como factor de variabilidad(7); la longitud del miembro o altura del cadáver al igual que el peso tampoco fue considerada.

No existe una definición universal de que constituye el "fracaso" de una reconstrucción plástica de LCA (plastia), se admite que una plastia habrá fracasado si se produce la reaparición de la inestabilidad (8), pero debemos recordar que, con frecuencia, la definición del cirujano y la del paciente no coinciden(9).

En general, al evaluar al paciente, podremos intentar englobar el problema en uno de los siguientes ítems: Dolor / sensaciones subjetivas; Rigidez; o Evolución de la artrosis. La importancia de este análisis es que permitirá realizar un enfoque terapéutico realista. Aquí es donde el cirujano debe aconsejar al paciente sobre sus posibilidades de obtener un buen resultado, después de valorar las expectativas que éste tiene(10)(11).

Causas del fracaso: generalmente, podremos clasificar la etiología del fracaso de la plastia del LCA en uno de los siguientes grupos: causas técnicas, causas biológicas o causas traumáticas.

Técnicas: Suponen el mayor porcentaje en to-

das las series. En la amplia serie de Bartlett(12) alcanza el 59,3% sobre 131 casos de revisiones de plastias de LCA.

Con mucho, la causa más frecuente es la posición incorrecta de los túneles óseos. Se han considerado también la trocleoplastia insuficiente; la tensión incorrecta de la plastia, que podría sobre constreñir la rodilla y limitar la movilidad; la fijación insuficiente para las exigencias del proceso de rehabilitación en sus fases iniciales; o utilización de un injerto de resistencia insuficiente, lo que también hoy es excepcional.

Biológicas: Aunque con frecuencia se atribuye el fracaso a un defecto o detención del proceso de "ligamentización" del tejido tendinoso empleado en la sustitución del LCA, su incidencia real es relativamente baja: se calcula que por debajo del 4% de todos los casos de fracasos(12). En efecto, aunque todos los injertos empleados para sustituir al LCA pasan por varias fases durante su incorporación, este proceso, si las cargas mecánicas a que se somete el injerto están dentro de un rango tolerable parece muy constante y fiable. Este proceso fue denominado por Amiel "ligamentización", y se refiere a la remodelación bioquímica e histológica que se produce en el tejido del injerto tendinoso dentro del entorno intraarticular que hace que tome un aspecto más similar al de un ligamento.

Aparentemente la primera fase, con independencia del tipo de plastia que se emplee, consiste en una degradación del injerto. Los fibroblastos del injerto se necrosan y el resto del tejido sirve como andamiaje para la migración de nuevas células y la producción de matriz. La segunda fase comprende un periodo de revascularización con migración de fibroblastos que colonizan el tejido del injerto. Esta fase parece comenzar en las primeras 3 semanas desde la cirugía y completarse en un periodo de entre 3 y 6 meses. Las propiedades de la plastia cambian a medida que el proceso de ligamentización tiene lugar, con una disminución muy importante de su resistencia en las primeras fases, que posteriormente aumenta a medida que la estructura colágena se remodela y reordena. A veces, nos resulta más tranquilizador hacer responsable el fracaso de una plastia de LCA al propio proceso biológico que buscar algún error humano que pueda justificarla.

Existen otras causas de estirpe "biológica", que pueden hacer fracasar la cirugía, como son la infección, las artrofibrosis, el dolor persistente por evolución de un proceso artrósico, un síndrome de contractura

infrapatelar, o diversas complicaciones en la zona donante del injerto(14).

Entre las complicaciones en la zona donante del injerto, el dolor en el polo inferior de la rótula o en aparición de tendinosis y calcificaciones del tendón rotuliano tras la reconstrucción con HTH parecen ser más frecuentes que el dolor en la zona posterior del muslo si se emplean los tendones de la pata de ganso, pero –aun así– son relativamente infrecuentes.

Traumáticas: Se calcula que, en una población de deportistas, entre un 5 y un 10% de las plastias de LCA sufrirán una nueva rotura traumática(15). En la serie de Bartlett(12) supusieron el 37,3% de los casos. Habitualmente se dividen en precoces, que serían las que se producen en los primeros 6 meses, o antes de completar la incorporación del injerto, y tardías, que son las que se producen después de la incorporación del injerto.

Como es lógico, pueden verse afectados tanto el injerto en sí como la zona donante. Generalmente, se imputan los fracasos precoces a una rehabilitación excesivamente agresiva o al retorno a la actividad deportiva antes de que se produzcan una incorporación suficiente del injerto o la recuperación del control neuromuscular y fuerza del miembro intervenido(16). Las fracturas de rótula y las roturas del tendón rotuliano tras la reconstrucción del LCA con HTH son una complicación que se encuentra descrita en la literatura y en la que casi todos los cirujanos han tenido alguna experiencia, aunque muy probablemente no todos los casos se publican.(17)

La reciente revisión de Costa-Paz, que presentaba 4 casos más de fracturas de rótula(18) recogió una frecuencia de entre el 0,35% y el 2,3% en las distintas series, e incluso se han publicado 4 casos tras la utilización del tercio medial del tendón rotuliano, en lugar de emplear su tercio central (19), con una frecuencia del 0,82%. Recientemente, se ha publicado una rotura de tendón rotuliano en una reconstrucción realizada con HTH contralateral en un futbolista profesional(20).

Estas complicaciones parecen relacionadas con la debilidad local provocada por el proceso de extracción de la plastia, y aunque se puede injertar la zona de defecto patelar o de la tuberosidad tibial con la papilla ósea obtenida durante el labrado de los túneles para reducir su frecuencia, este gesto se ha relacionado con la aparición de tendinosis y calcificaciones intratendinosas.

Se han descrito dos tipos de fracturas de rótula:

una fractura longitudinal, no desplazada, que se produciría al extraer el taco óseo patelar con osteótomo, y una fractura tardía, estrellada y desplazada, que se produciría por una caída o resbalón, incluso por baja energía, en el postoperatorio(21), y cuyo pronóstico funcional es más impredecible.

Con mucho, los fracasos más frecuentes en este grupo parecen debidos a la presencia de inestabilidades periféricas no corregidas en la primera intervención(22).

En resumen, creemos que si el fracaso se produce de una manera precoz, es imprescindible descartar defectos técnicos, una posible rehabilitación excesivamente agresiva o inestabilidades no apreciadas, y sólo si esto se descarta, recurrir al diagnóstico de un fracaso biológico de la plastia.

Por el contrario, si el fracaso se produce después de esos 6 meses o como consecuencia de un traumatismo de suficiente entidad, y no hay evidencia de errores en la posición de los túneles, podremos reutilizarlos. Si hay un ensanchamiento evidente de los túneles en los estudios de imagen preoperatorios, debemos advertir al paciente que es posible que sea preciso realizar el recambio en dos tiempos, injertando en el primero los túneles y esperando hasta la integración de los injertos para realizar la nueva plastia del LCA.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Watanabe M. *Atlas of arthroscopy*. Tokio Igaku Shoin, 1957.
- 2- Dandy DJ *The impact of arthroscopic surgery on the management of disorders of the knee*. *Arthroscopy* 1990; 6: 96-99.
- 3- Phillips B In: Canale S, ed. *Campbell's operative orthopaedics, 9th ed*. St. Louis, Mosby, 1998
- 4- Carpignano R *nueva guía tibial para reconstrucción del LCA*. *Rev Arg Artrosc* 997; 3 (1): 33-38.
- 5- Arnoczky SP, In Feagin J, ed. *Anatomy of the cruciate ligaments* New York: Churchill Livingstone, 1988; pp 179-195.
- 6- Aglietti P *Anterior cruciate ligament reconstruction: bone-patellar tendon-bone versus hamstring grafts*. *JBJS* 2004; 86-A(10): 2143-2155.
- 7- Bedi A. *Transtibial versus anteromedial portal drilling for anterior cruciate ligament reconstruction: cadaveric study*. *Arthroscopy* 2010; 26(3):342-350.
- 8- Newhouse KE, Paulos LE: *Complications of knee ligament surgery*, en: Nicholas JA, Hershman EB (eds): *The Lower Extremity & Spine in Sport Medicine*. St Louis: Mosby, 1995, pp 901-908.
- 9- Safran MR, Harner CD: *Technical considerations of revision anterior cruciate ligament surgery*. *Clin Orthop* 1996; 323:50-64.
- 10- Harner, CD, et al. *Evaluation and treatment of recurrent instability after anterior cruciate ligament reconstruction*. *JBJS* 2000; 82-A: 1652-1664.
- 11- Domínguez, M. et al. *Cirugía de revisión de los fracasos de reconstrucción del ligamento cruzado anterior*. *Cuad Artrosc* 2006; 13: 40-47.
- 12- Bartlett J. *ACL revision. The Australian experience*. 5th ISAKOS CONGRESS. 2005.
- 13- Amiel D, Kleiner JB, Akeson WH. *The natural history of anterior cruciate ligament autograft of patellar tendon origin*. *Am J Sports Med* 1986; 14: 449-462.
- 14- Getelman MH, Friedman MJ. *Revision anterior cruciate ligament reconstruction surgery*. *J Am Acad Orthop Surg* 1999; 7:189-198.
- 15- Greis PE, Johnson DL, Fu FH. *Revision anterior cruciate ligament surgery: Causes of graft failure and technical considerations of revision surgery*. *Clin Sports Med* 1993; 12:839-852.
- 16- Harner CD, et al. *Evaluation and treatment of recurrent instability after anterior cruciate ligament Reconstruction*. *JBJS* 2000; 82-A: 1652-1664.
- 17- Arriaza R, Sampredo C, Baamonde C. *Fractura de rótula tras plastia de LCA con tendón rotuliano antólogo. A propósito de un caso*. *Cuad Artrosc* 1998; 5: 27-30.
- 18- Costa-Paz M, Ranalletta M, Kakino A, Ayerza M, Muscolo L. *Displaced patella fractures after cruciate ligament reconstruction with patellar ligament graft*. *SICOT Case-Reports* 2002; pp 1-7.
- 19- Papageorgiou CD, Kostopoulos VK, Moebius UG, Petropoulou KA, Georgoulis AD, Soucacos PN. *Patellar fractures associated with medial third bone-patellar tendon-bone autograft ACL reconstruction*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2001; 9: 151-154.
- 20- Mastrokalos D, Springer J, Siebold R,

Paessler HH. Donor site morbidity and return to preinjury activity level after anterior cruciate ligament reconstruction using ipsilateral and contralateral patellar tendon autograft. A retrospective, nonrandomized study. *Am J Sports Med* 2005; 33:85-93.

21- Cristen B, Jacob R. Fractures associated with patellar ligament grafts in cruciate ligament surgery. *JBJS (Br)* 1992; 74-B: 617-619.

22- Noyes FR, Barber SD, Simon R.: High tibial osteotomy and ligament reconstruction in varus angulated, anterior cruciate ligament-deficient knees. A two- to seven-year follow-up study. *Am J Sports Med* 1993; 21: 2- 12.

LA FOTOGRAFÍA EN LAS CIENCIAS: CONGELANDO EL PRESENTE PARA APRENDER EN EL FUTURO
PHOTOGRAPHY IN SCIENCE: FREEZING THE PRESENT TO LEARN IN THE FUTURE

Alfredo E. BENITO

recursos fotográficos. Fotógrafo Profesional especializado en Ciencias (AFPC, AFPRA, PMAI, DIMA, WAME).

"Lo que convierte a la fotografía en una extraña invención -con consecuencias imprevisibles -es que su materia prima fundamental sea la luz y el tiempo". John Berger: Otra manera de contar (1982).

"La fotografía es una actividad desarrollada por esos señores, los del bolso, que miran en milésimas de segundo con el flash" Alfredo Benito: Notas sobre Fotografía Científica (1989).

Es un placer para mí haber sido invitado por los Editores Jefe de esta revista para hablar sobre fotografía científica como referencia a una nueva sección que hoy ponen en marcha, puesto que es una actividad que desarrollo desde hace más de una veintena de años.

Considero que la imagen fotográfica, la imagen fija, juega un importante papel en la transmisión, conservación y visualización de las actividades políticas, sociales, científicas o culturales de la sociedad, siendo así un verdadero documento social irrefutable de la verdad; y parafraseando a un querido amigo reparador de cámaras fotográficas y fotógrafo, Guillermo Nápoli, desde hace casi tanto tiempo como el que llevo de fotógrafo, él dice: "nada está más probado en el mundo que la película de 100 asas".

En realidad, la fotografía es un medio de expresión que abre un amplio campo a la creatividad. Desde su descubrimiento y rápida difusión en 1839, sus posibilidades de documentación constituyen una de sus características más fascinantes, ejemplo de esto es el libro de historia de la fotografía de Kodak®. Para comprender profundamente esto sólo hay que pensar que toda imagen gráfica que se disponía, antes de la fotografía, eran las interpretaciones personales de los artistas plasmadas en papel, madera o lienzo, y por lo tanto una descripción subjetiva de la realidad.

No obstante, muchas de estas apreciaciones subjetivas aún hoy son de suma utilidad como los grabados del libro de anatomía Testut o las magníficas ilustraciones de Netter basadas en la clínica médica.

Por ello, el surgimiento de la imagen con posibilidad de duplicación dio paso a su aplicación científica. Uno de los pioneros, Henry Fox Talbot, realizó un gran número de copias de flores y hojas, en lo que llamaba

"dibujos fotogénicos", incluso antes de que llegase a poder controlar la obtención de imágenes con la cámara oscura. Sus experimentos incluyeron también fotomicrografías utilizando un microscopio solar. En Francia, Alfred Donné logró adaptar también la daguerrotipia a un microscopio.

Aunque la primera recopilación sistemática, con una intención de clasificación científica, fue la realizada por la botánica Anna Atkins, entre 1843 y 1853, para su catálogo de "Algas Británicas: Cianotipias", utilizando el mismo método de dibujos fotogénicos, pero en este caso sobre papel sensibilizado con sales de hierro, según el proceso llamado Cianotipia.

Pero el interés por la fotografía va mucho más allá de sus posibilidades documentales, artísticas y de copiado. Para la ciencia, la fotografía es una herramienta de primer orden, no sólo para registrar aquello que el ojo percibe, sino también, detalles que resultan imposibles de ver. Así, en distintas oportunidades los adelantos tecnológicos y descubrimientos científicos de los siglos XIX y XX han requerido del apoyo fotográfico o, en algunos casos, la propia fotografía ha sido la causante de un posterior descubrimiento (fluoresceinografía, colangiografía intraoperatoria, entre otras).

En el campo de la investigación científica las placas y películas fotográficas, se encuentran entre los elementos más importantes para la fotografía, por su versatilidad y también porque la emulsión fotográfica es sensible a los rayos ultravioleta e infrarrojos, a los rayos X y gamma y a las partículas cargadas. La radioactividad, por ejemplo, fue descubierta al ennegrecer accidentalmente la película fotográfica (Roentgen).

Cabe destacar, que la aplicación de la fotografía

Benito, Alfredo. Deán Funes 52, 3er piso, of 320. recfot@gmail.com. t: @recfot. f: alfredo benito

1. Integrante de la Comisión Directiva de la Asociación de Fotógrafos Profesionales de Córdoba. A cargo del área capacitación desde 2001.
2. Miembro titular de la Asociación de Fotógrafos Profesionales de la República Argentina (1993-2003)
3. Miembro titular de la PhotoMarketing Association International (2000-2005)
4. Miembro titular Digital ImagingMarketing Association (2000-2005)
5. World Association of Medical Editors

con fines científico-médicos requiere de la utilización de equipamientos específicos; además hay que contar con ópticas especiales, diferentes tipos de luz, filtros, con el único fin de conseguir el resultado imagenológico deseado; y, sin lugar a dudas, de la capacitación necesaria para utilizar dichos elementos.

Las situaciones y las necesidades pueden ser muy variadas: desde tomas muy lentas (como puede ocurrir en fotografía astronómica) o tomas excepcionalmente rápidas (como la captación del impacto de un proyectil).

Para definirla, entonces, podemos decir que es la que se utiliza como medio de registro y difusión de la realidad, y se considera un elemento de trabajo para comunicar ciencia.

¿Qué se entiende por una imagen médica? Es aquella que produce una transformación en la condición del sujeto/individuo a representar luego de una clasificación muta al estado de "objeto". En este estado, sólo es de interés percibir la condición de paciente excluyendo cualquier otra condición o realidad del sujeto. Es decir, se percibe al individuo como un espécimen bajo una "lupa investigadora", del mismo modo que los naturalistas del siglo XIX catalogaron el mundo vegetal y animal en sus viajes.

La importancia de la fotografía médica radica allí precisamente, donde otras formas de representación se debilitan debido a su subjetividad. La fotografía, por su instantaneidad y dinámica permite al fotógrafo romper límites y espacios de privacidad que revelan mundos relegados a la mirada habitual que solo son percibidos desde la ciencia investigativa. Allí se ubican las fotografías de pacientes en fichas clínicas o en recintos hospitalarios y de salud, de médicos diagnosticando y aquellas que describen las condiciones materiales de vida de la población que eran utilizadas para hacer patente las condiciones en que se propagaban las enfermedades.

Estos hitos en la fotografía médica nos permiten elaborar un análisis y registrar un marco histórico educativo que comprende la historia de la medicina misma y el rol de la fotografía como un factor dominante que comprueba y demuestra los grandes logros de esta ciencia humana. Pero también, abarca una serie de factores que nos hace mirar lo no percibido, lo oculto de la objetividad, observar el discurso científico en su concreta realidad social y como ésta influye sobre las determinaciones científicas, neutrales, apolíticas que realiza el propio científico o en este caso, el médico.

Ahora bien, en función del tamaño de la imagen resultante en relación con el tamaño del objeto fotografiado se pueden distinguir básicamente dos técnicas, la fotomacrografía y la fotomicrografía, ambas bajo un simple concepto, ¿el objeto a fotografiar es visible a simple vista o no?

La fotomacrografía es aquella que permite realizar una imagen con detalle de sujetos y estructuras de grandes o pequeñas dimensiones, con una relación de ampliación de 1:1 (la imagen obtenida es de igual tamaño que el objeto fotografiado), mientras que la fotomicrografía es el registro de objetos sumamente pequeños, difícilmente visibles a simple vista, cuya imagen es proyectada a través de un microscopio y capturada con una cámara insertada en éste.

Muchos instrumentos ópticos, como el microscopio, el endoscopio y el espectroscopio, se pueden utilizar para obtener fotos. Otros instrumentos, como los microscopios electrónicos, osciloscopios y computadoras, están equipados también con mecanismos para tomar fotos o con adaptadores que permiten el empleo de una cámara normal.

Es decir que la fotografía registra el presente, convirtiéndolo en pasado, pero también "congela" las virtudes de un hallazgo buscado o fortuito de un instante, vital para la enseñanza de la ciencia médica.

BIBLIOGRAFÍAS RECOMENDADAS

- Barboi AC, Goetz CG, Musetoiu R. *The origins of scientific cinematography and early medical applications. Neurology* 2004; 62 (11):2082-6.
- Burns S. *Early Medical Photography in America (1839-1883). The Burns Archive, New York* 1983.
- Dent R. *The photographic illustration of medical subjects. Photogr J* 1938; 78:197-207
- Langford M. *Fotografía Básica. Ed. Omega, 2003.*
- Langford M. *Tratado de Fotografía. Ed. Omega, 2000.*
- Langford M. *Manual del laboratorio fotográfico. Madrid, 1981.*
- Spillman R. *Manual práctico del fotógrafo. Ed. Omnicón, 1989.*
- Wall EJ, Jordan F. *Recetario Fotográfico. Ed. Reverte. Barcelona, 2001*

LOS PILARES DEL CORAZÓN - FOTOGRAFÍA CIENTÍFICA

THE PILLARS OF THE HEART - SCIENTIFIC PHOTOGRAPHY

Rosa E. Páez

Cátedra de Anatomía Normal. Facultad de Ciencias Médica. Universidad Nacional de Córdoba

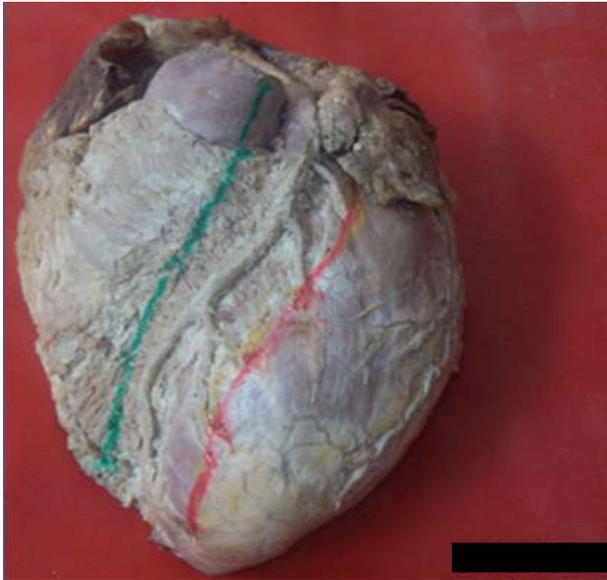


Figura 1: Corte clásico para la apertura del ventrículo derecho. Cara anterior de la arteria pulmonar, entre valva anterior y la medial, a 2 cm. por fuera del tabique y hasta la cara inferior.

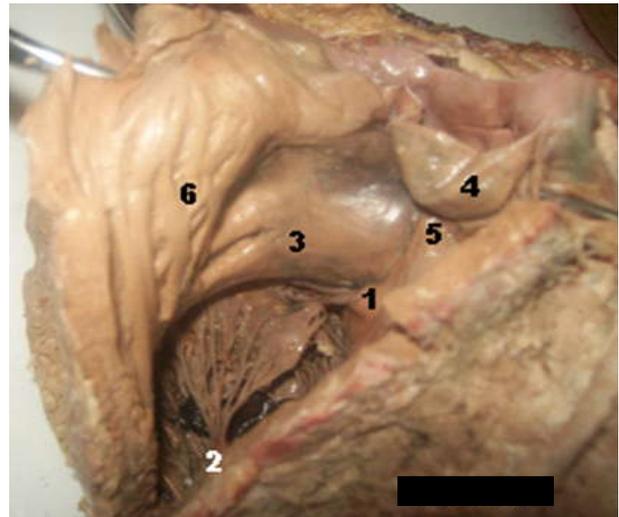


Figura 3: ventriculo derecho. 1- pilar de Luska. 2- pilar anterior de 1º orden (pared anterior). 3- Cresta supraventricular de HISS. 4- valva interna de la arteria pulmonar. 5- infundibulo pulmonar. 6- pilares de 3º orden.

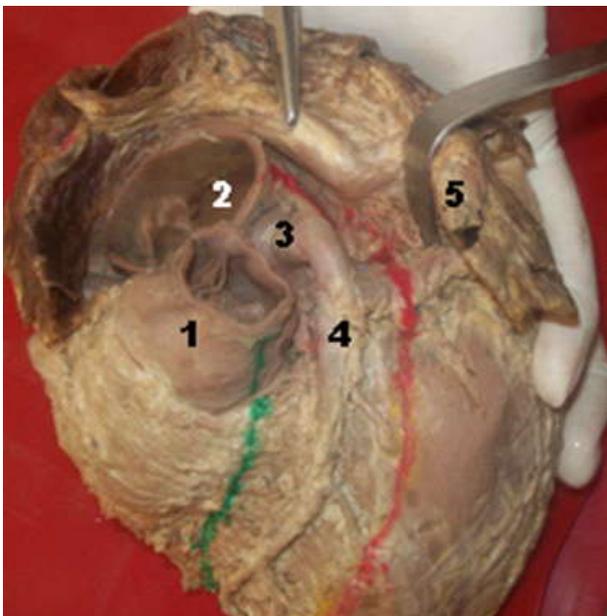


Figura 2: Corte propuesto para la apertura del ventrículo izquierdo. Cara antero-lateral de la Ao, por detrás del nacimiento de la coronaria izquierda, a 2 cm. por detrás del tabique y hasta la cara inferior.

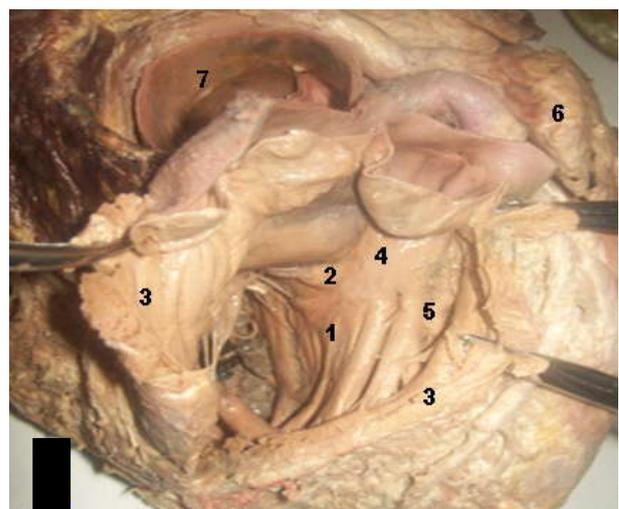


Figura 4: ventriculo derecho. 1- cintilla arqueada. 2- pilar de Luska. 3- pared anterior. 4- infundibulo pulmonar. 5- pared septal. 6- orejuela izquierda. 7- aorta.

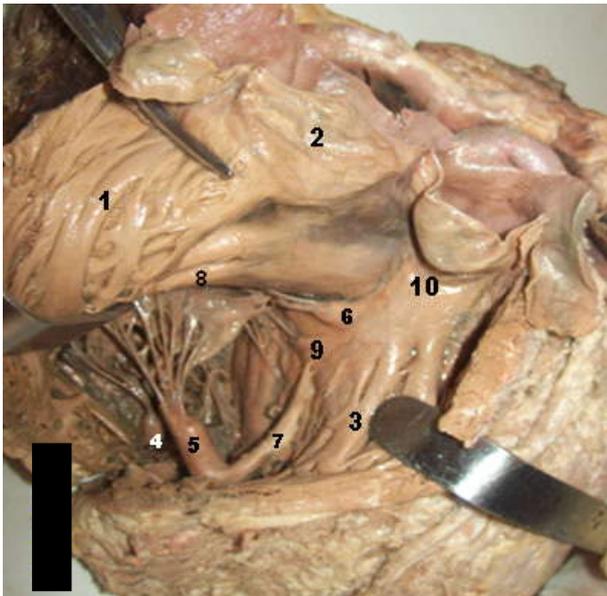


Figura 5: ventrículo derecho. 1- pared anterior. 2- valva posterior arteria pulmonar. 3- pared septal. 4- músculo papilar posterior. 5- músculo papilar anterior. 6- Pilar de Luska. 7- cintilla arqueada. 8- cresta supraventricular (EW). 9- pilar de 1º orden. 10- Infundíbulo arteriopulmonar

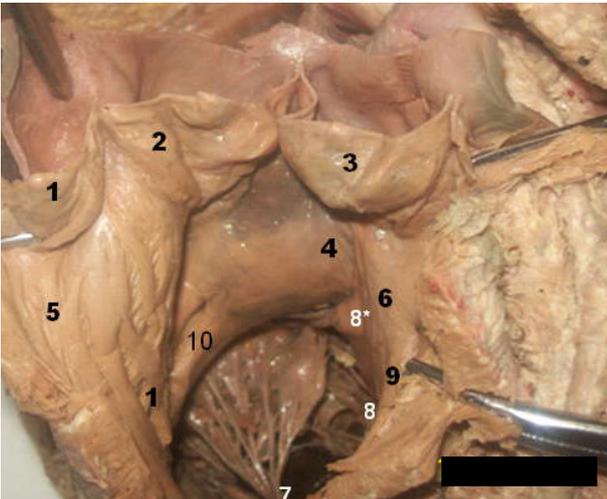


Figura 6: ventrículo derecho. 1-2-3 valvas de la pared. 4- infundíbulo pulmonar. 5- pared anterior. 6- porción muscular del tabique. 7- pilar anterior. 8- 8* pilares de 1º orden del tabique. 9- tabique

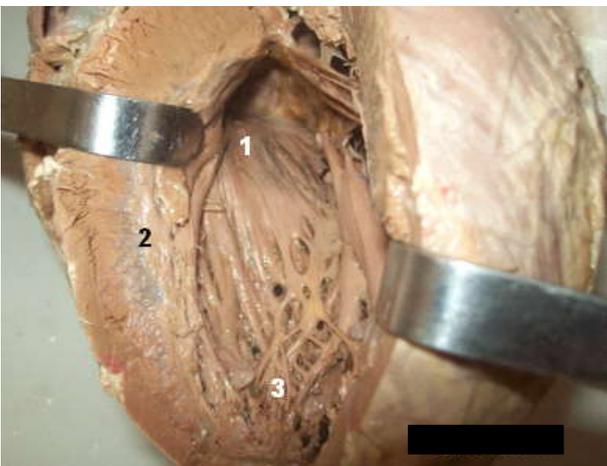


Figura 7: ventrículo izquierdo. 1- infundíbulo aórtico. 2- pared septal. 3- vértice.



Figura 8: ventrículo izquierdo. 1- pilar posterior. 2- pilar anterior. 3- orejuela izquierda.

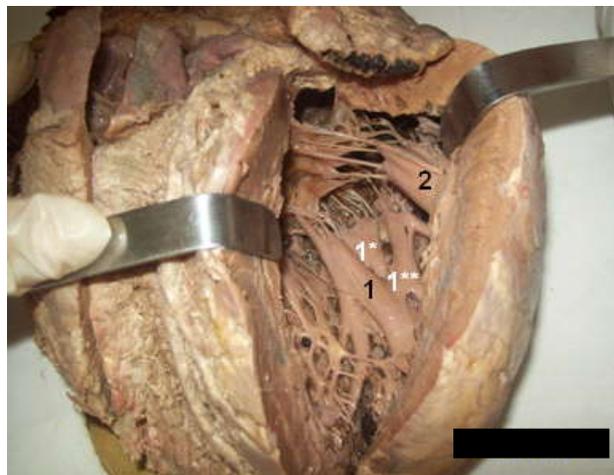


Figura 9: ventrículo izquierdo. 1- 1*- 1** pilares de la pared inferior o diafragmática. 2- pilar anterior (pared izquierda).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Líder H. 1999 Anatomía Edición Editorial Marban S. L. España. Ed. . 4ª
- Moore KL, Dalley a. 2002. Anatomía con orientación clínica. Ed. Medica Panamericana. Ed. 4ª
- Latarjet-Ruiz Liart. 2004 Anatomía Humana. Ed. Medica Panamericana. Ed. 4ª
- Testud L, Laterjet a. 1980 Tratado de Anatomía Humana. Ed. Salvat, Editores SA. Ed. 9ª

REVISTA ARGENTINA DE MORFOLOGIA

NORMAS DE PUBLICACIÓN

- 1- Contenido:** la Revista Argentina de Morfología es la revista oficial de la Asociación de Anatomistas de Córdoba, que se publica semestralmente, constituyendo los dos números anuales un volumen. Considerará para su publicación trabajos relacionados con todas las temáticas de las Ciencias Morfológicas desde una perspectiva multidisciplinaria e interdisciplinaria, en las siguientes áreas: Anatomía e Histología humanas, animal y vegetal, Embriología, Bioética, Epidemiología, Investigación básica y clínica, Educación e Historia de las Ciencias Morfológicas.
- 2- Condiciones:** Los trabajos que se reciban para su publicación se aceptarán sobre la base de ser originales e inéditos, y que no hayan sido publicados total o parcialmente, ni remitidos a otra revista o medio de difusión. Los editores informarán a los autores de la recepción del trabajo.
Todo material propuesto para su publicación será revisado por el Comité Editorial y enviado para su evaluación a dos evaluadores externos. Los autores recibirán los comentarios de los evaluadores debiendo incorporar las modificaciones sugeridas. La **REVISTA ARGENTINA DE MORFOLOGIA** se reserva el derecho de aceptar o rechazar los artículos y hará sugerencias para mejorar su presentación.
- 3- Tipos de artículos:** la revista publica artículos originales, editoriales, artículos de revisión, ensayos, actualizaciones, casos clínicos, conferencias, comunicaciones breves, cartas al editor.
- 4- Presentación de los artículos:** los artículos podrán redactarse en español, inglés o portugués. Mecnografiados a doble espacio, en páginas numeradas desde la correspondiente al título, escritas en una sola carilla, fuente **Times New Roman 12**. El texto se entregará por triplicado, en hojas tamaño A4, acompañado de disco compacto en Word, indicando en la etiqueta el número de versión, título del artículo y el nombre del autor principal. En archivo aparte se enviarán las figuras, gráficos y tablas.
- 5- Referencias bibliográficas:** Serán enumeradas en hojas diferentes a las del texto, con números arábigos de forma consecutiva a su aparición en el texto, según las Normas Vancouver, que se pueden consultar en la dirección electrónica: http://www.fisterra.com/recursos_web/mbe/vancouver.asp#ejemplos

LIBROS Y MONOGRAFÍAS

Autor. Título. Edición. Lugar. Editorial y año

Lolas, F. Bioética: el diálogo moral en las ciencias de la vida. Segunda Edición. Santiago de Chile. Editorial Mediterráneo, 2001.

CAPÍTULO DE UN LIBRO

Autor del capítulo. Título del capítulo. En: Apellido del autor del libro. Título del libro. Edición. Lugar. Editorial, año. Volumen y páginas consultadas y serie.

Ocaña Riola, R. Análisis descriptivo. En: Burgos Rodríguez, Rafael. Metodología de Investigación y escritura científica en clínica. Segunda Edición. España. Escuela Andaluza de Salud Pública, 1996. 131-154.

ARTÍCULO DE REVISTA

Autor. Título del artículo. Título de la Revista. Año; vol: (n°), páginas.

Medrano MJ, Cerrato E, Boix R, Delgado-Rodríguez M. Factores de riesgo cardiovascular en la población española: metaanálisis de estudios transversales. Med Clin (Barc). 2005; 124 (16): 606-612.

DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS: ARTÍCULO DE REVISTA EN FORMATO ELECTRÓNICO

Francés I, Barandiarán M, Marcellán T, Moreno L. Estimulación psicocognoscitiva en las demencias. An Sist Sanit Navar [revista en INTERNET, o revista online o revista en línea] 2003 setiembre-diciembre. [acceso o citado 19 de octubre de 2005]; 26(3). Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/n3/revis2a.html>

NO SE DEBEN INCLUIR:

- * resúmenes o abstracts de presentaciones a congresos.
- * publicaciones internas de instituciones públicas o privadas.
- * datos sin publicar.

DATOS SIN PUBLICAR: ESTA INFORMACIÓN SE CITA EN EL TEXTO DE LA SIGUIENTE MANERA:

- * según Polak (sin publicar)
- * according to Polak (unpub. data)
- Artículos en preparación y artículos en etapa de revisión pero no aceptados aún:
- * según Polak (in litt.)
- * according to Polak (in litt.)

COMUNICACIONES PERSONALES

- * según Polak (com. pers.)
- * according to Polak (pers. comun.)

ARTÍCULOS ORIGINALES:

Con una extensión máxima de 12 páginas, incluyendo texto, ilustraciones y referencias. Las secciones se ordenarán por

separado, de la siguiente manera: * primera página o página del título; segunda página, resumen estructurado (objetivo, materiales y métodos, resultados, principales conclusiones) en el idioma original del trabajo y en inglés y hasta cinco palabras clave después del resumen; a partir de la tercera página, el texto dividido en Introducción, Materiales y Métodos, Resultados, Discusión.

En la página del título se indicarán los siguientes datos: título del trabajo en el idioma original y en inglés, nombre y apellido de los autores, nombre completo y dirección del centro o institución donde se desarrolló el trabajo, título abreviado de hasta 40 caracteres incluyendo los espacios, dirección del autor responsable del trabajo y correo electrónico para la correspondencia y fuente de financiación de la investigación realizada, si corresponde.

Fotografías, gráficos y figuras deberán ser de buena calidad y tendrán una dimensión máxima de 10 x 15 cm. Se citarán en el texto por orden de aparición.

Las imágenes podrán ser en color o blanco y negro. En las imágenes microscópicas incluir técnica de coloración y aumento según el objetivo utilizado o la escala. En hoja aparte se incluirán los pies de figura debidamente numerados. Las tablas se incluirán en número de una por hoja, con su número y enunciado. Tablas, gráficos y figuras deberán ser lo suficientemente autoexplicativos para que no se necesite remitirse al texto para su comprensión.

ARTÍCULOS BREVES (SHORT COMMUNICATIONS)

De estructura similar a la de los artículos originales, escribir introducción, materiales y métodos, resultados y discusión en un solo bloque, con una extensión máxima de 3 páginas.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN (REVIEW)

Constará de introducción, desarrollo según el tipo de estudio, conclusiones. Se puede acompañar de resumen, cuadros, figuras y referencias. Debe incluir un análisis crítico de la literatura y datos propios de los autores.

EDITORIALES

Sección que se aceptará sólo por invitación para expresar una opinión, reflexión o punto de vista sobre un asunto de actualidad o para comentar algún artículo reciente de particular interés. Abarcará una o dos páginas, tendrá un firme sustento científico y puede incluir algunas referencias.

ENSAYO

Sección de análisis y reflexión de contenido analítico, que expresa la opinión del autor sobre un tema específico o de actualidad, constará de introducción, desarrollo y conclusiones, en un texto de una a dos páginas, con firme sustento científico y pocas o ningunas referencias.

ACTUALIZACIONES

Estos trabajos descriptivos en los que se expone una visión global y actualizada sobre la situación de un área podrán ser tan extensos o breve como se requiera.

CASOS CLÍNICOS

En estos trabajos se presentarán resumen, introducción, presentación del caso clínico, discusión, referencias.

6- Remisión del manuscrito:

El manuscrito se enviará a la dirección postal **Chubut 419 B° Alberdi Córdoba CP 5000**, y/o a los correos electrónicos: **paezbenitez@hotmail.com** y **samarcongreso@gmail.com**

Ética: cuando se informen trabajos con pacientes, cadáveres o animales, es indispensable tener la aprobación del Comité de Ética de la institución donde se realizó el estudio y estar de acuerdo con la última revisión de la declaración de Helsinki.

7- Nomenclatura: La terminología utilizada estará de acuerdo a la última edición de **Anatomic Terminology, Nomina Anatómica Veterinaria, Terminología Histológica (Federative International Committee on Anatomical Terminology – FICAT –)**

8- Costo de publicación y separatas: El costo de las imágenes en colores correrá por cuenta de los autores. Costo por artículo: 25 dólares. Costo de 10 separatas: 25 dólares.

9- Fotografías: Deberán enviarse en imágenes digitales con terminación .jpg, de más de 300 dpi, nítidas y bien definidas. En el pie de figura de cada imagen anotará la palabra clave que identifique el trabajo, el número de la ilustración y apellido del primer autor. Si la fotografía se incluyera en material previamente publicado, deberá acompañarse de la autorización escrita del titular de los Derechos de Autor. Todas las imágenes deberán citarse en el texto en orden de aparición. Las gráficas, dibujos y otras ilustraciones deben dibujarse o elaborarse con un programa de computación y adjuntarlas al mismo CD del texto; se debe señalar en la etiqueta el programa utilizado.