



**Facultad de Ciencias Médicas**  
Universidad Nacional de Rosario  
Argentina

**GMD** Facultad Cs. Médicas  
Biblioteca  
  
TFEM 2577

Trabajo final para acceder al título de especialista en Medicina Legal.

## INDICIOS MACRO Y MICROSCOPICOS EN LA AUTOPSIA EN CASOS DE COMPRESION EXTRINSECA DE CUELLO

ALUMNA: LUCIANA BATTIPIEDE

TUTOR: DR LEONARDO WARON – DRA MONICA LIBORIO.

COHORTE 2021-2022

# INDICE

<b>RESUMEN:</b>	3
<b>INTRODUCCIÓN:</b>	4
<b>MARCO TEORICO:</b>	4
<i>Fisiopatología de las asfixias:</i>	5
<i>Asfixias por ahorcamiento:</i>	5
<i>Hallazgos necrópsicos:</i>	6
<i>Asfixias por estrangulamiento:</i>	10
<i>Examen del lugar del hecho:</i>	10
<b>OBJETIVOS</b>	11
<b>MATERIALES Y MÉTODOS:</b>	12
<b>RESULTADOS:</b>	13
<b>DISCUSION:</b>	19
<b>CONCLUSIONES:</b>	21
<b>BIBLIOGRAFÍA:</b>	22

## RESUMEN:

El estudio de las lesiones a nivel del cuello en casos de muertes por asfixia mecánica ya sea por estrangulamiento o ahorcamiento, muchas veces resulta dificultoso y requiere no solo del estudio macroscópico de las mismas, sino que también resulta fundamental complementar y confirmar mediante el estudio microscópico las diferentes hipótesis, con el consecuente esclarecimiento de cada caso, ya que no en pocas oportunidades, las alteraciones resultan muy sutiles.

Se efectuó un estudio retrospectivo correspondiente a 86 muertes por compresión extrínseca del cuello producidas en el 2020, que fueron analizadas en el Instituto Médico Legal (IML) de la ciudad de Rosario, con el objetivo de analizar los hallazgos micro y macroscópicos de la región del surco cervical y correlacionarlos con el elemento constrictor.

En casos inusuales, las muertes por asfixia resultan un verdadero desafío, radicando aquí la importancia del estudio histopatológico de la zona del surco, cuyos hallazgos variarán, en virtud de las particularidades del elemento constrictor (lazo) fundamentalmente si es producido por un elemento duro o blando, determinando desde sutiles alteraciones hasta francos cambios tisulares.

La determinación de las diversas modalidades de ahorcamiento y estrangulamiento requieren de la adecuada y completa evaluación del lugar del hecho, preservación del elemento constrictor en el momento del levantamiento del cadáver, una investigación policial rigurosa y el examen postmortem sistemático y completo.

Por lo tanto, se considera de interés pericial analizar el surco de la ahorcadura o de las maniobras de estrangulación, así como también evaluar los otros aspectos (agresión sexual o lesiones) para alcanzar un robusto diagnóstico de los hechos.

## INTRODUCCIÓN:

En los casos de asfixia por compresión extrínseca del cuello, cualquiera sea su etiología, interesa confirmar, ampliar y cotejar los hallazgos macroscópicos del estudio necrópsico, a través de examen microscópico por lo que el estudio anátomo-patológico es uno de los análisis complementarios que el médico forense puede solicitar para ampliar los datos obtenidos en la autopsia en los casos de lesiones cervicales sospechosas de criminalidad.

Las distintas formas de muerte por compresión extrínseca del cuello si bien pueden ser determinadas a simple vista con el examen realizado en el lugar del hecho sumado a la investigación policial y el examen macroscópico, en casos no poco frecuentes el esclarecimiento comprende un desafío, por lo que aquí se jerarquiza la utilidad del examen histológico, el cual también permite evaluar la vitalidad, profundidad del daño y la presencia de eventuales lesiones premortem o postmortem.

## MARCO TEORICO:

El termino asfixia, proviene del griego a= sin, ausencia y sphyzo= pulso, significa falta de pulso. Este concepto si bien muy difundido, resulta inadecuado para la terminología médico legal, y se refiere a la alteración o interrupción de la función respiratoria. Desde el punto de vista de las exigencias judiciales, interesa al perito establecer la causa mecánica o química de origen externo que la ha originado, para confirmar su naturaleza violenta (homicidio, suicidio, accidente).

Cuando el cadáver presenta signos generales de un síndrome asfíctico, el perito debe conocer las causas que la originaron, determinar la naturaleza del medio mecánico que lo ha provocado y el modo en que éste ha actuado. Son estos elementos de juicio indispensables para establecer si se trata de suicidio, homicidio o accidente.

El dictamen pericial es trascendental en estos últimos casos y de sus conclusiones depende que las actuaciones judiciales prosigan o se detengan.

Por lo que es fundamental corroborar si la muerte fue consecuencia de violencia cervical extrínseca, mediante la comprobación de signos relacionados con la presencia de un cadáver colgado, signos compatibles con síndrome asfíctico vinculables a esa violencia y si el cuerpo fue de un ahorcado o suspendido.

## Fisiopatología de las asfixias:

El estudio de las asfixias requiere conocer conceptos elementales de la fisiología de la respiración, tanto a nivel celular como del correcto funcionamiento del aparato respiratorio. Cualquier alteración del intercambio gaseoso, producirá un síndrome asfíctico, que puede deberse a:

- a) Falta de oxígeno en el aire inspirado,
- b) Imposibilidad de ingreso del aire en la vía respiratoria,
- c) Falta de llegada de sangre oxigenada al cerebro.
- d) Tóxicos que interfieren con el oxígeno celular o impiden su utilización.

En la medicina legal la división clásica de las asfixias consiste en: clínicas, mecánicas y tóxicas.

Las asfixias mecánicas, son las producidas por un impedimento mecánico de la función respiratoria, siendo las más importantes y frecuentes desde el punto de vista médico legal. Los obstáculos mecánicos pueden clasificarse en dos tipos fundamentales: respiratorios y circulatorios, los cuales suelen superponerse o combinarse, resultando en formas mixtas, como así también no pueden dejar de tenerse en cuenta los mecanismos reflejos y nerviosos, de tipo inhibitorio.

También contribuye a la muerte; la irritación neural que, si bien es de tipo mecánico, producida directamente por el agente constrictor, desencadena una reacción inhibitoria sobre el corazón, la respiración y la actividad cerebral. De este modo, la contusión o presión manual o instrumental sobre laringe, tráquea, nervio neumogástrico, o seno carotideo, puede matar por síncope.

En tanto que, ante lesiones mínimas o prácticamente ausentes, no reveladoras de una violencia capaz de producir asfixia o daño vascular, la cuestión del homicidio preterintencional puede plantearse.

## Asfixias por ahorcamiento:

La asfixia por ahorcadura es una forma de muerte violenta por constricción del cuello ejercida por un lazo sujeto a un punto fijo, siendo en nuestro medio la etiología suicida más frecuente. En tanto que la etiología homicida es rara, lo que puede ocurrir es el homicidio por otros medios y luego el colgado del cuerpo de la víctima para simular un

suicidio, siendo la forma accidental más frecuente en niños y en individuos con alteraciones mentales.

El tipo de ahorcadura se clasifica en completa o incompleta, según el grado de suspensión del cuerpo, dependiendo si hay algún punto de apoyo o el cuerpo se encuentre totalmente suspendido en el aire.

En la forma completa el cuerpo se encuentra suspendido en su totalidad, en tanto que, si el mismo cuenta con algún punto de apoyo, ya sean los pies u otras partes del cuerpo; hasta en posición horizontal, con sólo la cabeza y cuello levantados por acción del lazo, puede producirse la muerte, siendo ésta la forma incompleta. Dicha modalidad es frecuente en individuos añosos o de movilidad reducida, que se encuentren institucionalizados, en el que puede producirse la muerte incluso con lazos muy cortos y suspendidos de poca altura.

En la forma completa predomina el mecanismo de asfixia, y en la variedad incompleta, el mecanismo vascular. Aquí, la pérdida del conocimiento es rápida; siendo ésta una modalidad frecuente en cárceles y asilos, donde la obtención o confección de un lazo es difícil, o resulta muy corto para fijarlo a un punto de suspensión elevado; la misma causa explica los accidentes fatales en experimentadores y masoquistas.

Según la ubicación del nudo se las clasifica como:

- A) Típicas, si éste se encuentra en la parte posterior del cuello.
- B) Atípicas: si se encuentra debajo del mentón o hacia uno de los laterales.

El análisis del elemento constrictor es de vital importancia por lo cual debemos describir su forma, longitud, ancho, naturaleza, número de vueltas y fuerza de ceñimiento (apretado o flojo); asimismo debe especificarse si hay multiplicidad de nudos, la ubicación topográfica en el cuello y el tipo correspondiente, como así también establecer el origen del lazo.

## Hallazgos necrópsicos:

En cuanto a los hallazgos en el examen autopsico, la región cervical constituye la zona más rica en signos. Las estructuras cervicales muestran un compromiso variable, dependiendo de varios factores, entre ellos del tipo de instrumento utilizado, de la capacidad de este para desplazarse hacia la parte superior del cuello, o si la presión ejercida por el elemento es similar en toda la extensión de la región, de la violencia y del peso corporal utilizado como elemento activo, entre otros aspectos fundamentales.

Analizando las improntas macroscópicas se destaca generalmente a simple vista la oblicuidad del surco, resultando más prominente en las ahorcaduras, en tanto que en los estrangulamientos suele ser horizontal, ya que no influye el peso del cuerpo.

El surco muestra una zona menos marcada a nivel del nudo y puede ser doble o triple según las vueltas dadas con el lazo alrededor del cuello. Este produce apergaminamiento (línea argéntica) cuando sobreviene con inmediatez la muerte, en tanto que los bordes y el fondo muestran signos de vitalidad, que se corroboran histológicamente, variando la intensidad de dichos hallazgos. Se debe a un resquebrajamiento y condensación del tejido celular subcutáneo bajo el surco de la ahorcadura. Se acepta que no tiene significado vital, estando relacionada con la suspensión prolongada del cuerpo.

Ya sea por sofocación, ahorcamiento o estrangulamiento, se produce una compresión eficaz sobre los grandes vasos de la base del cuello, especialmente carótidas, que provocan anemia cerebral, siendo la pérdida de conocimiento uno de los primeros síntomas previos al desenlace fatal. En la isquemia encefálica se producen alteraciones circulatorias cerebrales, bastando la aplicación de una presión de sólo 2 kg de peso sobre el cuello para provocar el cierre de la yugular; las carótidas necesitan una presión de 5 kg para interrumpir su circulación, la tráquea 15 kg y las arterias vertebrales 30 kg.

Cuando cesa la función respiratoria, aproximadamente en tres minutos se produce la muerte.

Se identifican cuatro fases evolutivas:

1. Cerebral
2. Fase de excitación cortical y medular
3. Paro respiratorio
4. Paro cardíaco

En la primera fase el sujeto sufre angustia y desesperación para eliminar los obstáculos. Hay zumbido de oídos, vértigos y dolor de cabeza. Al minuto hay pérdida del conocimiento. Le sigue una fase de excitación con hipertensión, sudoración, salivación, convulsiones generalizadas: en la cara, en los miembros, en los músculos respiratorios; emisión de orina con relajación de esfínteres, se puede provocar la erección y hasta la eyaculación inconscientes.

Finalmente se produce el paro cardiorespiratorio.

Macroscópicamente puede observarse la máscara equimótica de Morestein por ruptura de capilares y equimosis múltiples y puntiformes. Hay exoftalmia y la lengua sale de la cavidad bucal.

Cabe destacar que dependiendo de las características y peculiaridades del lazo y del tiempo que haya estado el individuo suspendido, se pueden hallar lesiones superficiales como así también encontrar rupturas musculares parciales, generalmente de la porción anterior del esternocleidomastoideo, con la consiguiente formación de hematomas, y hemorragias de intensidad variable.

El tanto que el examen interno del cadáver constituye la base del diagnóstico diferencial entre ahorcadura producida en vida del sujeto o colgamiento de un cadáver.

El perito debe evaluar la presencia de contusiones de carácter vital, francamente infiltradas de sangre, que no desaparecen al lavado y a nivel de cualquier dislocación, ruptura o fractura ósea que se encuentre.

En el acto de la autopsia no es aconsejable iniciar la apertura del cadáver con la clásica incisión mentopubiana, ya que el surco debe respetarse, para permitir un examen histológico que certifique a nivel microscópico los signos de vitalidad representados por: capilares congestivos o eventualmente rotos y sangre infiltrada en el tejido conectivo.

Las primeras referencias de estudios histológicos sobre el surco del cuello producido por ahorcamiento o estrangulamiento son de Neyding en 1870, cuando verifico pequeñas hemorragias y extravasaciones sanguíneas a dicho nivel, considerando de gran valor el diagnóstico diferencial entre los producidos en vida o después de la muerte.

E.F. Bonnet y E.A Pedace, describieron la autopsia panorámica de cuello, que consiste en sacar el block de piel del surco de la ahorcadura o de estrangulación juntamente con los tejidos subyacentes y las vísceras cervicales, para el estudio anatomopatológico. Dicho procedimiento permite el análisis de la región facilitando su estudio por planos.

Se extraen todos los tejidos cervicales, incluida la piel con sus lesiones, bordeando el arco mandibular por arriba, los bordes claviculares por debajo y rodeando el cuello hasta la columna cervical por detrás.

La incisión cutánea y de tejidos blandos de la región cervical, se debe practicar por planos y siempre con la debida precaución de no lesionar las diferentes estructuras de la región y evitar así fenómenos artefactuales por la manipulación del tejido. Es de importancia durante el proceso de disección, tomar muestras tisulares para la evaluación anatomopatológica y también fluidos para eventual estudio toxicológico.

Es así como a nivel del cráneo, rostro, ojos y cuello se congregan los mayores hallazgos macroscópicos, donde podemos encontrar hemorragia hipostática postmortem, presentes en el tejido fibroconectivo interpuesto entre los haces musculares, en el endomisio, la galea craneal y el tejido fibroconectivo subconjuntival, incluso en el tejido que rodea el nervio óptico. Por lo que es

muy dificultoso diferenciar este tipo de hemorragias con las causadas por estrangulación o compresión externa de etiología violenta.

Una maniobra de utilidad en el examen de la piel y tejidos subyacentes que se han disecado es la de desplegar los mismos contra la luz natural como si se observara una radiografía. Para los dogales de mediano grosor vale lo ya descrito en el examen externo. Pero si la ahorcadura se verificó con un lazo fino y resistente, como alambre o hilo, tanto la piel como el tejido adiposo sufren una atrición tal que los adelgaza al máximo; el surco resulta traslúcido y algo brillante, de ahí el nombre del signo: "línea argéntica" (Thoinot), "trasparencia nacarada" (Lacassagne). No es infrecuente, en los mismos casos, que la piel no resista y las partes blandas resulten seccionadas. Observado el colgajo por la cara interna, las sufusiones hemáticas que hubiere en el tejido celular se visualizarán cómodamente. La maniobra también resulta de valor cuando en la inspección externa del cadáver se plantea la cuestión de surcos inaparentes por suspensiones de corta duración y con lazos blandos.

Entre la multiplicidad de signos descritos, hay dos predominantes:

- A) La sufusión hemática de la vaina de los músculos esternocleidomastoideos, acompañada o no de desgarros.
- B) Equimosis retrofaríngea (Brouardel), producida por el choque de la lengua contra el plano prevertebral. La frecuencia de este signo no es tan acentuada como el de la lesión de los músculos esternocleidomastoideos descritos previamente.

Los desgarros transversales de la arteria carótida primitiva a nivel de la túnica interna (Amussat), o externa (E. Martin), y por debajo de la bifurcación, son inconstantes. La equimosis en estos mismos lugares, en especial la de la túnica externa, son de comprobación más corriente. La producción de estos fenómenos se debe a la elongación vascular y requieren suspensión completa con violencia en la caída, para poder ser observados con sus caracteres clásicos.

Las partes duras del cuello también pueden lesionarse, por lo que observaremos fracturas, luxaciones y desgarros.

En orden de frecuencia e importancia son:

- 1) Fractura del hueso hioides o sus astas.
- 2) Fractura de laringe, la cual es rara ya que el lazo no la comprime, sino que la tracciona. Lo habitual es el desgarro del ligamento tirohioideo.
- 3) Fractura de huesos del raquis, es excepcional.

Las lesiones en otros órganos: los pulmones son especialmente de tipo congestivo y a veces puede encontrarse el puntillado equimótico de Tardieu. Las livideces predominantes en la mitad inferior del cuerpo y las contusiones de los miembros ocasionadas por el choque contra objetos próximos en la fase convulsiva que precede a la muerte, es lo más destacable. La incontinencia esfinteriana con pérdida de orina, materias fecales o semen admite la misma explicación.

## Asfixias por estrangulamiento:

En los casos de estrangulamiento a lazo las lesiones son análogas a las de las ahorcaduras, pero el surco de estrangulación tiene caracteres propios, de cuyo análisis nace el diagnóstico positivo y diferencial, juntamente con la comprobación de otras violencias corporales, y el examen del lugar del hecho. Ubicado el criminal sobre la víctima, el cordel estrangulador comprime el cuello en sentido perpendicular. Resulta entonces un surco continuo, no interrumpido, salvo interposición de ropas, o dedos de la víctima que intenta protegerse.

El trayecto es transversal, y la profundidad, uniforme en todo su contorno, pero menos marcada que en la ahorcadura, ya que la fuerza de constricción y la duración de su aplicación es mucho menor; por lo cual no presenta un aspecto excoriado. Lo llamativo son los bordes violáceos y las equimosis, porque el lazo suele desplazarse durante la lucha. Son surcos “bajos”, ubicados a la altura de la laringe y, por lo general, únicos. Cuando la constricción fue brusca, sorpresiva y simétrica, la facies del estrangulado resulta a veces pálida. Puede el homicida retirar el cordel, o dejarlo ceñido al cuello del occiso si lo ha anudado.

## Examen del lugar del hecho:

Como en toda investigación medicolegal, el examen del lugar del hecho resulta de vital importancia, debiéndose evaluar:

1. El tipo de suspensión del cadáver.
2. El mecanismo de suspensión puesto en práctica.
3. El elemento constrictor utilizado (el cual deberá ser remitido conjuntamente con el cuerpo, en lo posible sin ser retirado del cuello).
4. Muebles u objetos circundantes al cadáver.

5. Elementos, objetos o vestimentas que sugieran la realización de prácticas autoeróticas.

## OBJETIVOS:

- Analizar los hallazgos macro y microscópicos en el estudio de la región del surco cervical en casos de asfixias mecánicas ya sea de etiología accidental, suicida u homicida.
- Correlacionar los mismos con las características particulares del elemento constrictor.

## MATERIALES Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y de corte transversal, mediante la revisión y análisis de los registros de informes de autopsias medico legales, realizadas en casos de muertes por asfixia mecánica por compresión extrínseca del cuello, ya sea por ahorcamiento o estrangulamiento.

Dichos datos fueron recabados en el Instituto médico legal (IML) de la ciudad de Rosario, correspondientes al año 2020, comprendiendo el período que abarca desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre.

Los criterios de inclusión fueron todas las autopsias en las que se realizó el estudio histopatológico de la zona del surco de compresión, en tanto que los criterios de exclusión fueron: a) estado de putrefacción avanzada, b) casos en los que no se realizó el estudio anatomopatológico, en el período comprendido por la pandemia de COVID, por contraindicación sanitaria, en los que se realizaba el análisis macroscópico con la menor manipulación posible.

Se efectuó el análisis de los correspondientes protocolos de autopsia que incluyen el examen macroscópico junto al informe anatomopatológico del tejido cutáneo/muscular de la región del surco cervical, fijada en formol al 10%, con la selección de cortes representativos para la consiguiente elaboración de tacos de inclusión de parafina, confección de cortes histológicos y su coloración con Hematoxilina y Eosina.

Asimismo, se consignó la presencia o no del elemento constrictor (lazo) y sus características particulares.

Las variables propuestas a analizar fueron: edad, sexo, características del surco y del elemento constrictor, hallazgos macroscópicos y características microscópicas vinculadas a cada uno de ellos (compactación y atricción dermo-epidérmica, infiltración hemorrágica, degeneración fibrilar muscular, presencia de infiltrado inflamatorio, entre otros) y etiología médico legal (suicida, homicida, accidental).

Para el análisis estadístico se utilizó planilla de cálculos para procesamiento de datos, calculándose medidas estadísticas y se utilizaron paquetes informáticos como Microsoft Excel.

## RESULTADOS:

El análisis de informes de autopsias con lesiones cervicales en el contexto de asfixia por compresión extrínseca del cuello del Instituto Médico legal de la ciudad de Rosario durante el periodo comprendido entre el mes de enero y diciembre del año 2020 arrojó que se realizaron 841 necropsias en total. De las mismas 86 correspondieron a muertes por compresión extrínseca del cuello, de ellas el grupo mayoritario comprende a los ahorcamientos con 77 casos (90 % del total) y los estrangulamientos 9 (10%).

### *Sexo y edad:*

Predomina el sexo masculino con 77 casos, representando un 90% del total y 9 del sexo femenino, correspondiendo al 10 %.

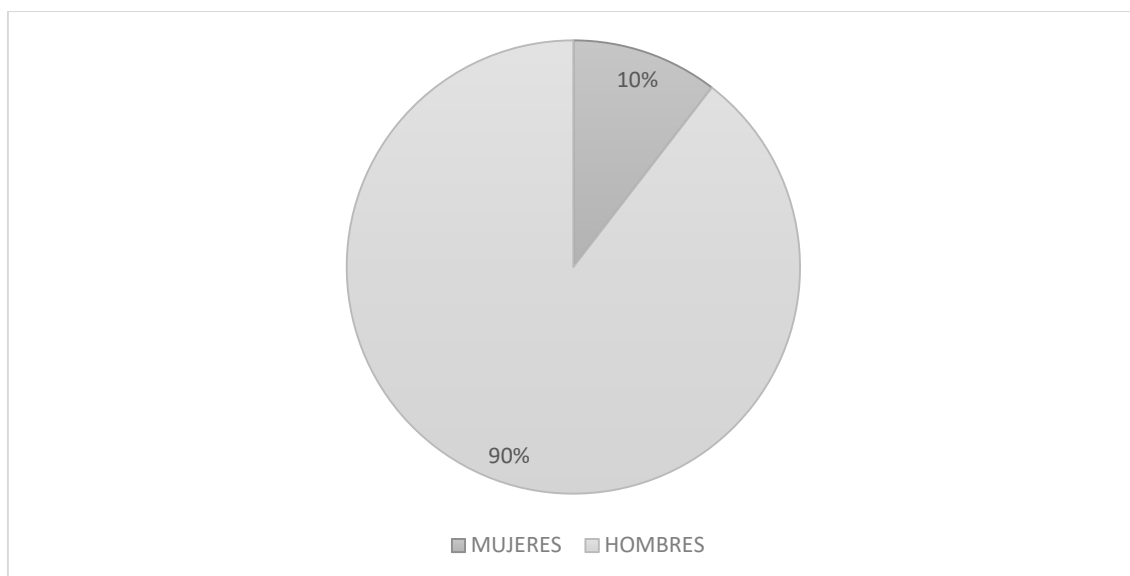


Gráfico 1. Distribución porcentual según sexo.

El rango etario fue entre los 15 y 30 años, con un total de 35 casos, siguiendo en frecuencia el rango etario comprendido entre 30 y 45 años, con 25 casos. El rango comprendido entre los 45 y 60 años abarcó 12 casos. Entre los 60 y 75 años se registraron 8 casos; desde los 75 a los 90 2 casos y en mayores de 90 años únicamente 1 caso. Solo 3 corresponden a menores de 15 años. La media se encuentra en los 55 años.

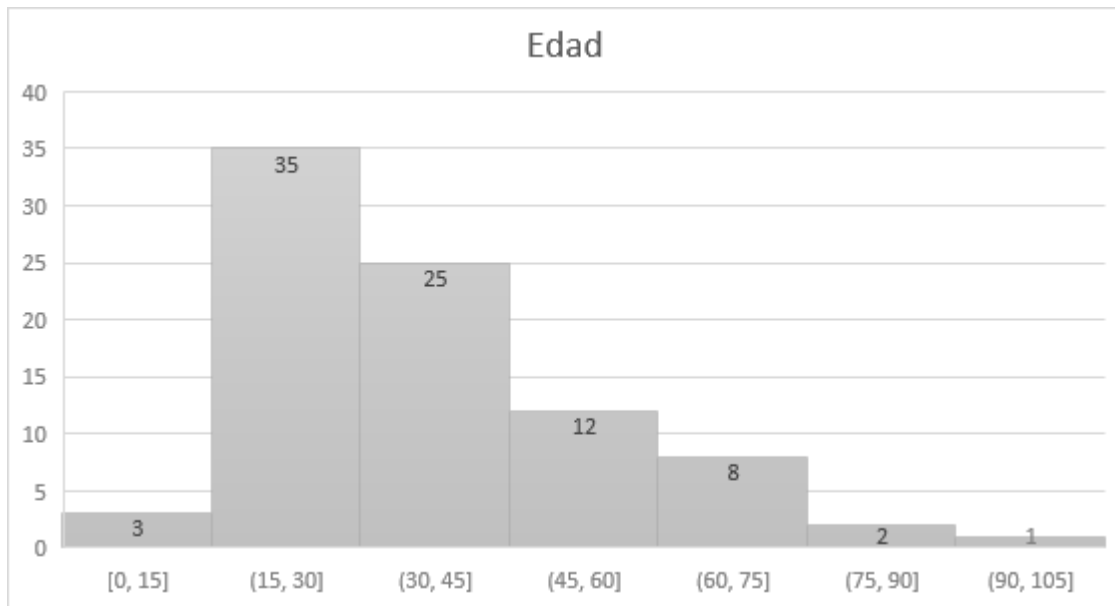


Gráfico 2. Distribución por rango etario de muertes por compresión extrínseca de cuello.

*Tipo de elemento constrictor (lazo):*

En cuanto al tipo de lazo utilizado, los resultados fueron los siguientes: la soga de nylon representó un 39%, sin especificar en informe 29%, cable 16%, sábana 6%, hilo de algodón 5%, pañuelo 3%, cinturón de seguridad 1% y cadena metálica 1%.

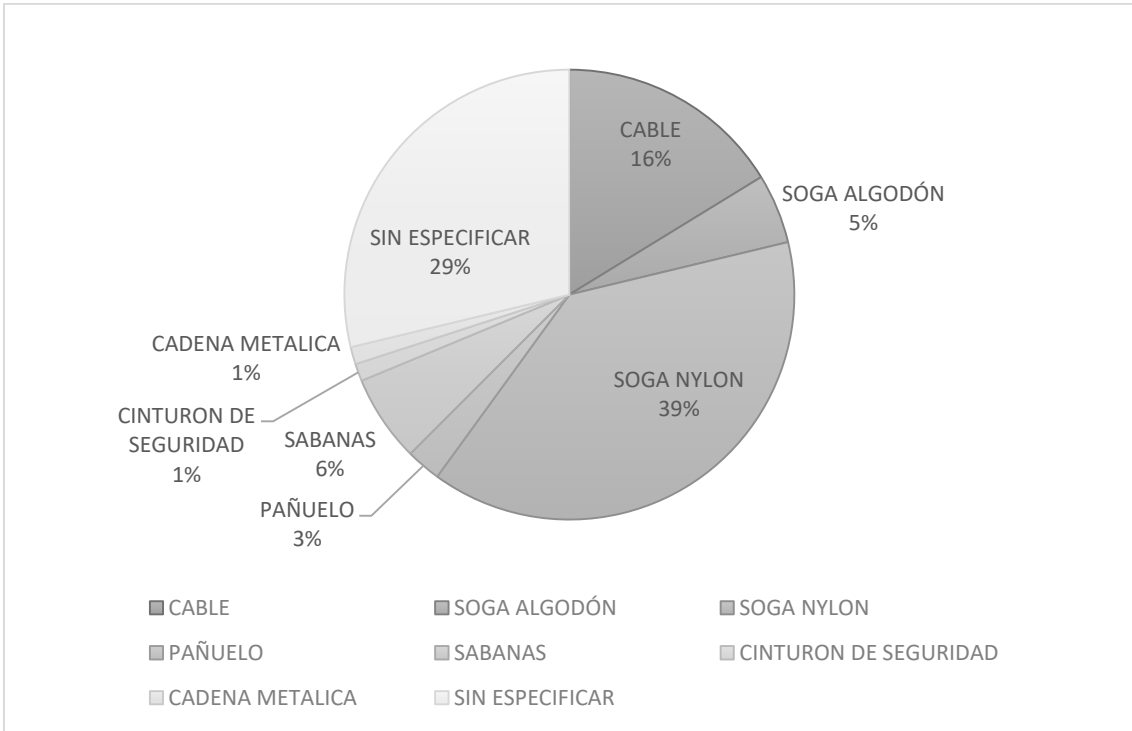


Gráfico 3. Distribución porcentual del elemento constrictor.

*Características del surco y posición del nudo:*

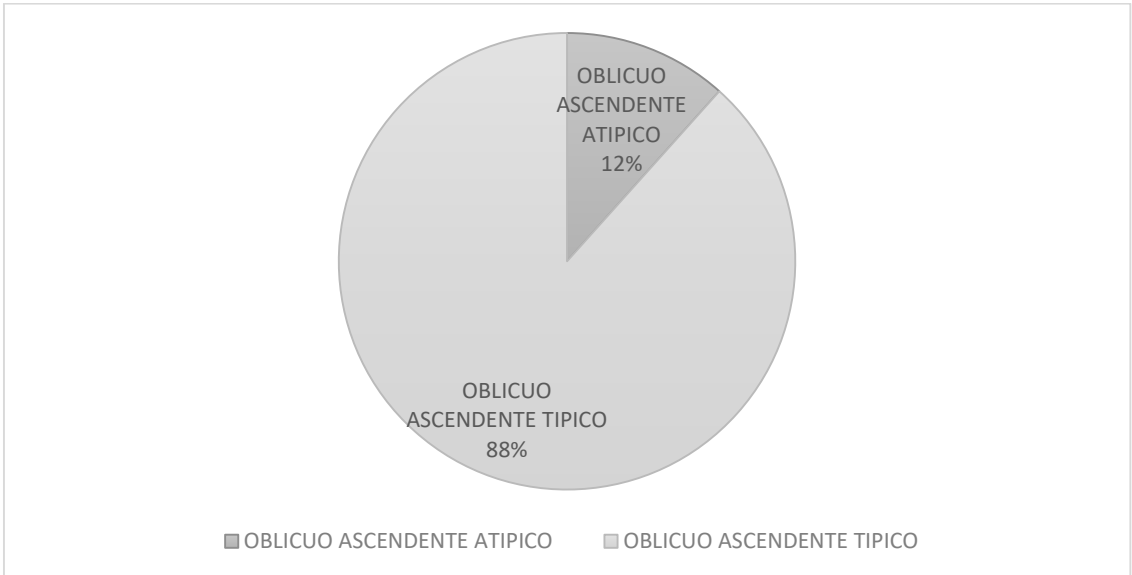


Gráfico 4. Distribución porcentual según tipicidad del surco.

Con respecto a la dirección y posición del nudo, 76 casos fueron oblicuo ascendente típico (88%), en tanto que solamente 10 fueron los denominados “atípicos” (12%).

*Hallazgos histopatológicos vinculables a vitalidad en la zona del surco cervical:*

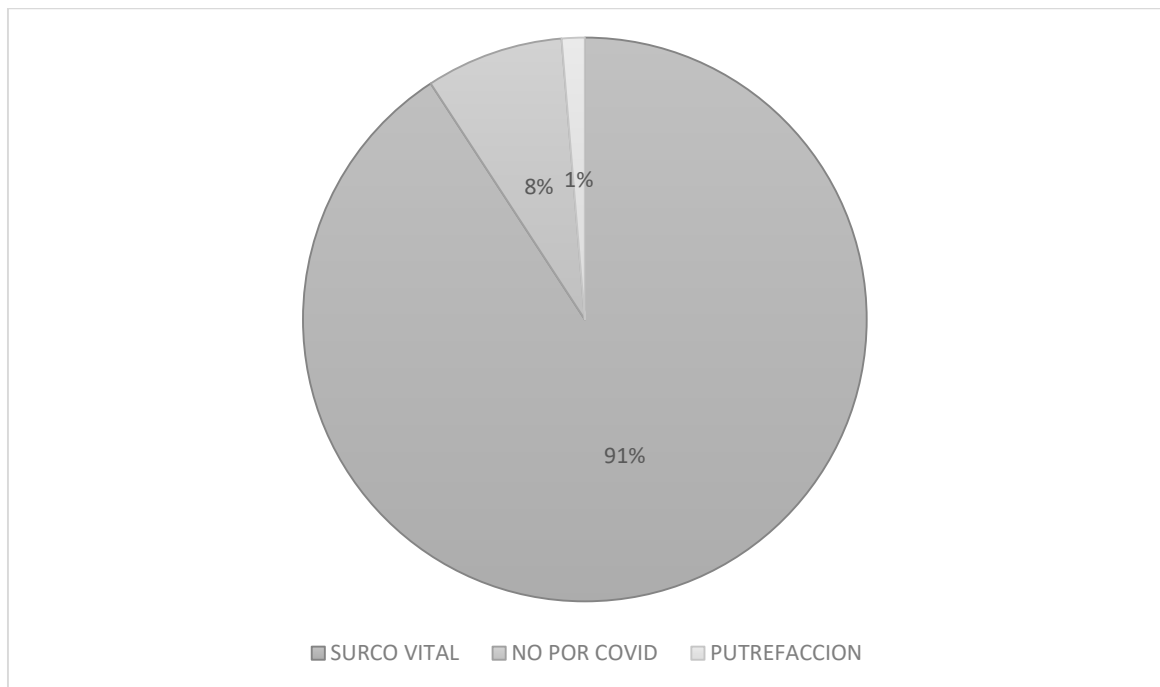


Gráfico 5. Presencia de signos de vitalidad lesional.

Los hallazgos microscópicos compatibles con lesión cervical por compresión extrínseca, en primer lugar, son la reacción inflamatoria leucocitaria, que es indicativa de vitalidad y de supervivencia, siendo este criterio compartido por diversidad de autores.

En el 91% de los casos el examen histológico arrojó elementos que pudieron confirmar la vitalidad de las lesiones en la evaluación de las muestras tisulares del surco cervical, en tanto que en un 8% no se realizó el examen histológico confirmatorio dado que se siguieron lineamientos dispuestos en los protocolos durante la pandemia de COVID, un 1% reveló avanzado grado de putrefacción por lo que los hallazgos microscópicos fueron de necrosis tisular, criterio por el cual fueron excluidos.

*Hallazgos macroscópicos cutáneo-musculares:*

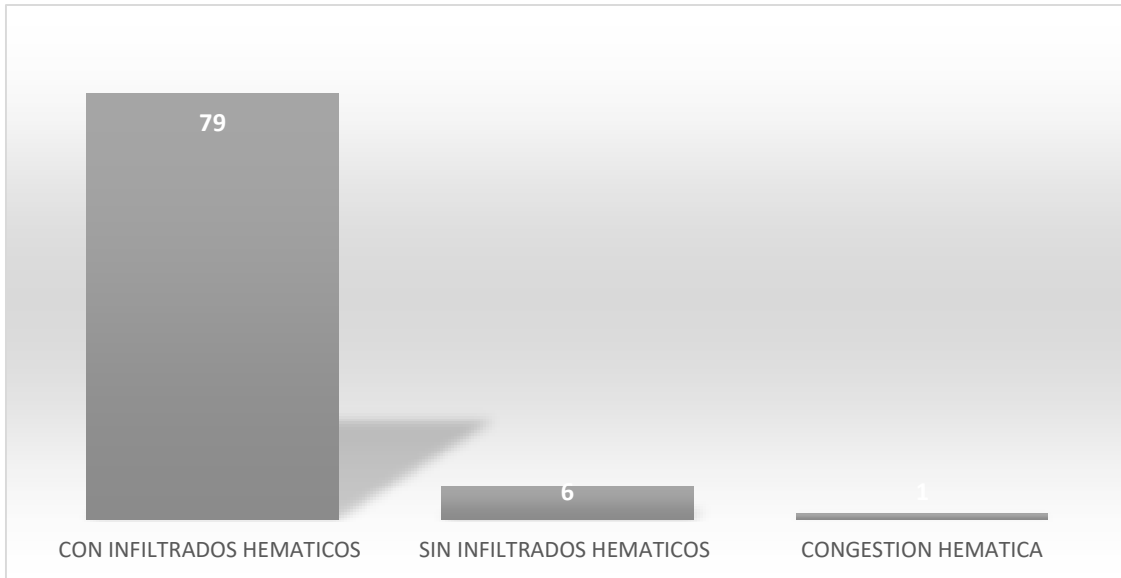


Gráfico 6. Hallazgos macroscópicos cutáneo-musculares vinculados a hemorragia y congestión.

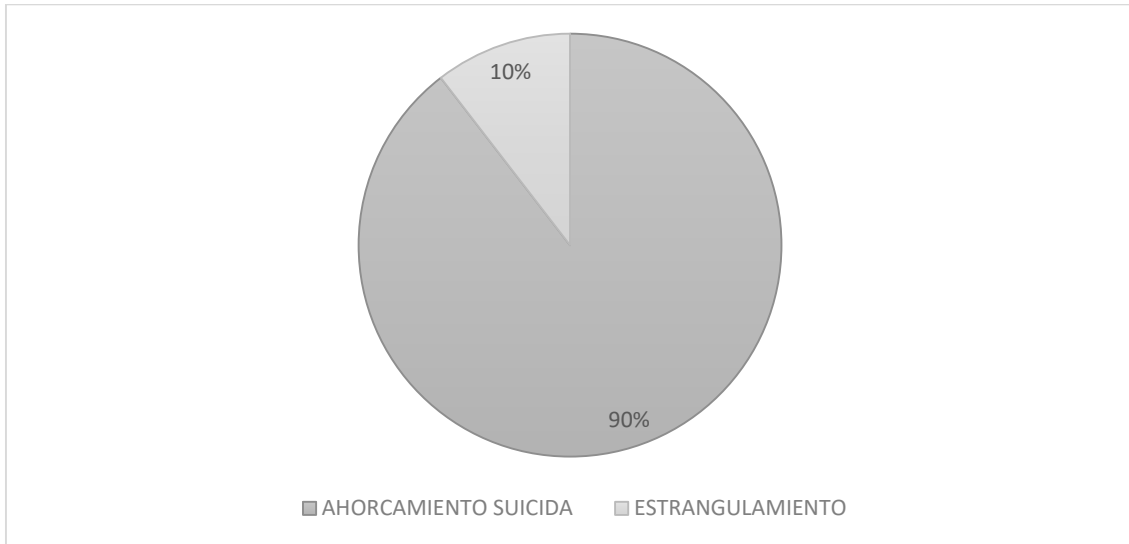
En 79 casos se evidenció la presencia de marcados infiltrados hemáticos a nivel cutáneo y del componente muscular cervical, en tanto que 6 casos no arrojaron la presencia de hemorragias a dicho nivel y 1 sólo caso reveló ligera congestión.

Cabe destacar que del análisis de éstos hallazgos y la correlación con el tipo de lazo tanto los que no evidencian hemorragia o una ligera congestión, guardan relación, consecuentemente, con las características del elemento constrictor secuestrado en el momento del levantamiento del cadáver, que permiten ser clasificados según la bibliografía como “blandos” ( hilo de algodón y pañuelo) generando lesiones de menor jerarquía macroscópica, si se relacionan además con una compresión de duración breve en el tiempo.

En tanto que, en los restantes, se observan prominentes infiltrados hemáticos e incluso la presencia de hematomas, se vinculan a los elementos denominados “duros” como ser un cable o soga de nylon y a largo período de suspensión del cadáver.

Asimismo, en los casos en los que no se especifica qué tipo de lazo fue utilizado, la presencia de grandes hematomas y hemorragias, nos permiten inferir que nos encontramos ante un lazo de este último tipo.

*Etiología medicolegal:*



La forma más común de compresión cervical resulta ser por ahorcamiento de origen suicida (90%), en general vinculados a cuadros de depresión como antecedentes de enfermedades prolongadas, en correlación con los datos recabados a familiares. No se evidenciaron casos de índole accidental.

En tanto que los casos minoritarios (10%) corresponden a muertes por estrangulamiento, que en correlación con datos obtenidos ya sea en el lugar del hecho al momento del levantamiento del cadáver y del interrogatorio de familiares, fueron caratulados como femicidios.

## DISCUSION:

Las muertes violentas con lesiones cervicales constituyen un verdadero desafío, ya que requieren de una correcta interpretación tanto del examen macroscópico externo e interno como de una adecuada examinación microscópica.

A su vez, estos hallazgos requieren de una correlación con lo encontrado en el lugar del hecho, como ser la descripción del mismo y sus particularidades, posición del cadáver y de ser factible la remisión del lazo para su estudio, pero que incluso en ausencia de éste, los indicios macro y microscópicos pueden permitir arribar a un diagnóstico de certeza del tipo de muerte.

Si bien los hallazgos tanto macroscópicos como microscópicos obtenidos del relevamiento de los protocolos de autopsia analizados no difieren a los de la bibliografía general disponible, ya sea actual o clásica, en primer lugar, se considera que resulta oportuno y de utilidad para la práctica del médico forense jerarquizar los mismos en las diferentes estructuras cervicales, las cuales están condicionadas por los diversos mecanismos de producción.

La región del cuello es compleja no solo por sus características y variaciones anatómicas sino también por múltiples fenómenos artefactuales, como la presencia de hemorragias hipostáticas, que erróneamente pueden confundirse con estigmas por estrangulamiento o ahorcadura por lo que es necesario realizar una exhaustiva disección del plano anterior, previa descompresión mediante la remoción del encéfalo y block visceral.

Tener en cuenta, además, que el estudio de estos casos trata de abordar dos cuestiones fundamentales:

- a) Realizar un diagnóstico de vitalidad que permita excluir el encubrimiento de otro mecanismo/etiología y,
- b) Entender que las lesiones están estrechamente relacionadas con sus mecanismos de producción y guardan nexo causal con las características del elemento constrictor utilizado.

En las muestras de piel, en general, se valoran los siguientes marcadores: aplastamiento tisular que puede manifestarse como atricción dermo-epidérmica y metacromasia de estructuras cutáneas, distintos grados de hemorragia, degeneración fibrilar en el músculo cutáneo e infiltrado inflamatorio.

Las lesiones que se estudiaron fueron las de la región del surco, que macroscópicamente es continuo, excepto a nivel del nudo. A la histología se observa compactación y

condensación (que se traduce en una imagen de picnosis de las células) y de metacromasia, que afecta sobre todo a la epidermis, dermis, anexos cutáneos y en menor medida a estructuras hipodérmicas y al componente muscular de la región. Estos hallazgos se pueden observar en toda la longitud del surco, con variable intensidad, en la zona contralateral al nudo, donde se ejerce la máxima presión son mayores, decreciendo a medida que nos alejamos al mismo. Además, se reconoce microhemorragia, variable también a nivel dérmico, hipodérmico y muscular.

En cuanto a las técnicas microscópicas se debe destacar y reafirmar que existen ciertas limitaciones ya que los resultados están condicionados por los fenómenos cadavéricos: autólisis y putrefacción, tal como advierten reconocidos autores sobre el peligro de obtener falsos positivos. Se debe resaltar que en los casos de exhumación o de putrefacción avanzada, el redito del examen microscópico puede llegar a ser nulo.

Los hallazgos tanto macro como microscópicos variarán según el mecanismo de lesión y la particularidad del elemento constrictor, si el mismo es "blando" serán sutiles y suelen coincidir con el lado opuesto al nudo, o incluso pueden ser nulas, solo evidenciables al examen histológico.

Al ser uno de los mecanismos de muerte el paro cardíaco por compresión de estructuras como el seno carotídeo, la signología podrá estar atenuada o ausente.

También, es preciso resaltar que, si bien los marcadores morfológicos que se utilizan en el diagnóstico de vitalidad de las lesiones son relativamente escasos, algunos de ellos no son exclusivos, además, tienen sus limitaciones (autólisis y putrefacción), por lo que deben valorarse con precaución, entendiendo que el grado de certeza en el diagnóstico, es proporcional al número de marcadores en los que se apoya el mismo.

Es de interés pericial destacar que por lo general el surco de la ahorcadura es neto y el de la estrangulación es más difuso y puede estar asociado a estigmas ungueales. Asimismo, ante maniobras estrangulatorias se deben descartar agresión sexual y evaluar presencia de lesiones producidas premortem o de larga data.

## CONCLUSIONES:

Para concluir se puede afirmar que, en casos de muertes con síndrome asfíctico y signos de violencia cervical, resulta fundamental en primer lugar un completo y sistemático estudio del lugar del hecho, el secuestro del elemento constrictor de ser posible y de un exhaustivo examen necrópsico adecuadamente documentado, haciendo hincapié en la región, la cual es rica en hallazgos pero que al mismo tiempo puede presentar artefactos por la manipulación tisular que alteren la topografía y puedan generar interpretaciones erróneas.

Indudablemente el estudio histológico brinda indicios y es un instrumento por demás válido en la detección de marcadores de violencia cervical extrínseca y la orientación de su carácter vital, incluso sin hallazgos macroscópicos de jerarquía o siendo éstos mismos nulos. Por lo que fundamentalmente se debe destacar que incluso ante la ausencia del elemento constrictor (lazo) se podrá inferir el origen violento del mecanismo lesional, siendo imprescindible el papel del médico o patólogo forense ante un caso de este tipo a los fines de auxiliar a la justicia y colaborar en la resolución del caso.

## BIBLIOGRAFÍA:

Bonnet EFP. MEDICINA LEGAL. 1978.

Di Maio DJ. FORENSIC PATHOLOGY, ELSEVIER 1993.

Gisbert Calabuig JA. MEDICINA LEGAL Y TOXICOLOGÍA 5TA EDICIÓN. 1997.

Green MA. MORBID ANATOMICAL FINDING IN STRANGULATIO. FORENSIC SC. 1973, 2: 317-323.

Kumar V. HISTOPATHOLOGICAL STUDY OF CAROTID TRAUMA IN STRANGULATION DEATHS. J INDIAN ACAD FORENSIC MED. 2013; 35: 102-5.

Lossetti O & col. SURCOS DE COMPRESIÓN CON LAZOS "BLANDOS". ASPECTOS HISTOPATOLÓGICOS. RESUMEN DE PUBLICACIÓN DEL IV CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS FORENSES- VIEDMA- 2000.

Luke J.L. et al. CORRELATION OF CIRCUMSTANCES WITH PATHOLOGICAL FINDINGS IN ASPHYXIAL DEATHS BY HANGING: A PROSPECTIVE STUDY OF 61 CASES FROM SEATTLE. JOURNAL OF FORENSIC SCIENCES. 1985; 30: 1140-1147.

Mason J. PAEDIATRIC FORENSIC MEDICINE AND PATHOLOGY. CHAPMAN AND HALL MEDICAL, LONDON. 1989.

Mason J.K., Purdue B.N. THE PATHOLOGY OF TRAUMA. THIRD EDITION: ARNOLD: GREAT BRITAIN: 2000.

Nandy A. PRINCIPLES OF FORENSIC MEDICINE INCLUDING TOXICOLOGY REVISED. 3ER ED. 2010.

Perper J.A., Wecht C.H. MICROSCOPIC DIAGNOSIS IN FORENSIC PATHOLOGY. CHARLES C. THOMAS- PUBLISHER: 1980

Raffo O. LA MUERTE VIOLENTA. EDITORIAL UNIVERSIDAD 2016.

Sharma BR. LIGATURE MARK ON THE NECK. J INDIAN ACAD FORENSIC MED 2005;27: 10-5.

Tabata N. MORFOLOGICAL CHANGES IN TRAUMATIZED SKELETAL MUSCULE. FORENSIC SCI INT. 1998; 96: 197-214.