

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN
Y TECNOLOGIA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**DISEÑO DE REGISTRO DIGITAL DE CADÁVERES
INGRESADOS EN LA MORGUE JUDICIAL DE LA CIUDAD
DE LA PAZ GESTIÓN 2018**

**POSTULANTE: Dra. Leidy Roxana Gutiérrez Condori
TUTOR: Dra. MsC Mariángela Terán Rioja**

**Tesis de Grado presentada para optar al título de
Magister Scientiarum en Medicina Forense**

*La Paz – Bolivia
2021*

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi esposo Henry Luis Callisaya y a mis hijas quienes con la ayuda e iluminación de Dios, me apoyaron para culminar con éxito responsabilidad todos los objetivos que me trace en la vida y a mi madre y a mi tío que siempre me motivaron a seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A mi familia por brindarme apoyo en todos los momentos con sus sabios consejos me supieron orientar e inculcar los principios morales, para que siga adelante y culmine mis estudios.

RESUMEN

Actualmente no se cuenta con un registro de cadáveres, siendo este de gran importancia al momento del proceso investigativo, es importante contar con un registro minucioso de los cadáveres identificados y hacer énfasis en los cadáveres no identificados, lo que conlleva a un mayor control de todos los cadáveres que son llevados por las instancias correspondientes a la morgue de la ciudad de La Paz.

Se pudo evidenciar, la gran cantidad de cadáveres que ingresaron y egresaron de la morgue de la ciudad de La Paz en la gestión 2018, contando con un total de 1136 cadáveres de la gestión 2018

El presente estudio de tipo descriptivo retrospectivo, en donde se seleccionaron cadáveres cuya causa y mecanismo de muerte fueron las afecciones relacionadas a enfermedades cardiopulmonares así también las asfixias, grandes traumatismos e intoxicaciones.

El estudio corresponde a la tabla de registro de datos la que consta de 6 ítems, el cual recoge datos sobre el lugar de la muerte, edad, género, mes del año y su identificación.

Como causa más frecuente de muerte se encuentra la asfixia siendo el grupo etario más frecuente entre los 31 a 40 años, tanto que el género más afectado fue el sexo masculino, así como el sitio más afectado fue el centro paceño en el mes de Julio lo que coincide con los días festivos de nuestro departamento.

Dado que el registro digital tendrá la base de una guía de llenado y de esta manera tener un mejor manejo y control de todos los cadáveres que ingresan a la morgue judicial de la ciudad de La Paz y así poder hacer el seguimiento correspondiente.

PALABRAS CLAVE: Asfixia, autopsia, defunción, muerte repentina, homicidio, suicidio, cadáver, morgue.

ABSTRACT

Currently there is no corpse registry, which is of great importance at the time of the investigative process, it is important to have a thorough record of the identified corpses, which leads to greater control of all the corpses that are taken by the corresponding authorities to the morgue in the city of La Paz.

It was possible to show the large number of corpses that entered and left the morgue of the city of La Paz in the 2018 management, with a total of 1136 corpses of the 2018 management.

The present descriptive retrospective study where corpses were selected whose cause and mechanism of death were conditions related to lifestyle and cardiopulmonary diseases as well as asphyxia, major trauma and poisoning.

The information was collected from the autopsy notebook, which corresponds to 1,136 corpses during the 2018 administration.

The study corresponds to the structured data registration table, which consists of 6 items, which collects data on the place of death, age, gender, month of the year and its identification.

The most frequent cause of death is asphyxia, being the most frequent age between 31 to 40 years, so much so that the most affected gender was the male sex, as well as the most affected site was the La Paz center in the month of July which coincides with the holidays of our department.

Since the digital registry will be based on a filling guide and in this way have a better management and control of all the corpses that enter the judicial morgue of the city of La Paz and thus be able to carry out corresponding follow-up.

KEY WORDS: Asphyxia, autopsy, death, sudden death, homicide, suicide, corpse, morgue.

I. Introducción

Los índices de criminalidad han aumentado en cuanto a su violencia y modos de operar de las agrupaciones delincuenciales, que como consecuencia tenemos el reporte de la muerte de personas, (1)

Se debe recordar que la muerte es el cese de las funciones biológicas, específicamente de las funciones vitales y se deben a dos causas: por el término del ciclo de vida (senectud) o debido a un hecho natural, también se debe a la interrupción de la vida a consecuencia de un proceso no natural el cual puede ser por un proceso patológico o traumático y/violento donde existe una gama de formas de muerte violenta. (1)

Muerte real absoluta o muerte repentina: Es el cese efectivo y definitivo de las funciones vitales celulares, titulares y orgánicas de un individuo, la muerte real tiene lugar cuando la circulación, la respiración y el sistema nervioso dejan de funcionar definitivamente. Como prueba de la muerte real, debe realizarse un electrocardiograma y otra después de haber administrado una inyección intracardiaca de adrenalina. (1)

Registro Digital: Un registro es un conjunto de campos que contienen los datos que pertenecen a una misma entidad. Se le asigna automáticamente un número consecutivo (número de registro) que en ocasiones es usado como índice aunque lo normal y práctico es asignarle a cada registro un campo clave para su búsqueda (24).

Se debe considerar que el registro adecuado y digital de cadáveres que ingresan a la morgue judicial aportara de forma ágil y técnica para llevar un registro e identificación adecuados para las nuevas tecnologías.

El aporte tecnológico en el área forense, es la implementación de un registro digital es importante ya que se registrarán datos obtenidos de los certificados de defunción forense de cadáveres en los que se practican la autopsia de ley por los médicos forenses que trabajan en el IDIF (Instituto de Investigaciones Forenses)

de forma digital mediante un banco de datos, el mismo permitirá tener variables y lograr cuadros estadísticos de manera pronta y con datos actuales. Por lo cual el software servirá para agilizar el trabajo del personal a través de la descripción de las características de los cadáveres, que son obtenidas por el personal de la morgue judicial el cual podría ser implementado en la ciudad de La Paz o incluso en las distintas morgues judiciales de Bolivia.

II. Justificación

En nuestro medio la deficiencia de estadísticas en esta área hace que el conocimiento y la realización de políticas de prevención y control sean deficientes, así como el sistema nacional de registro civil en cuestión de defunciones no es completo y no se tiene certeza de las causas de muertes que nos brinda, esta para ejecutar políticas en cuestión de seguridad ciudadana, para prevenir o controlar áreas donde se produce la mayoría de las muertes violentas o sospechosas, como también las muertes naturales y enfermedades cardiopulmonares.

La presente investigación se realizó en la ciudad de La Paz, ya que esta presenta características demográficas, socioculturales propias, además cabe mencionar que presenta un alto índice de violencia, las estadísticas actuales indican que como primer lugar se encuentra los accidentes de tránsito, muertes naturales como también la intoxicación alcohólica.

El aporte tecnológico en el área forense, es la implementación de un registro digital es importante ya que se registrarán datos obtenidos de los certificados de defunción forense de cadáveres en los que se practican la autopsia de ley por los médicos forenses que trabajan en el IDIF (Instituto de Investigaciones Forenses) de forma digital mediante un banco de datos, el mismo permitirá tener variables y lograr cuadros estadísticos de manera pronta y con datos actuales. Por lo cual el software servirá para agilizar el trabajo del personal a través de la descripción de las características de los cadáveres, que son obtenidas por el personal de la morgue judicial el cual podría ser implementado en la ciudad de La Paz o incluso en las distintas morgues judiciales de Bolivia.

III. Antecedentes

El interés por asomarse al interior del cuerpo humano se observa desde las sociedades más antiguas; sin embargo, no será hasta el siglo XIX cuando alcance plena sistematización y vigencia. La autopsia constituye uno de los procedimientos primordiales para conocer el cuerpo humano sano y enfermo. (2)

A comparación de otros países donde se logra apreciar que aproximadamente 149.368 muertes, de las cuales las enfermedades del corazón tomaron el primer lugar, sin tomar en cuenta paros cardíacos, fueron la mayor causa de muerte en México en 2018. La diabetes mellitus, fue la segunda causa más común, con un total de aproximadamente 101.257 defunciones registradas. Los tumores malignos, las enfermedades del hígado y las agresiones, también se encontraban dentro de las diez causas principales de mortalidad en el país latinoamericano (16).

En un estudio realizado en Perú indica que la mortalidad es diferencial por sexo. Generalmente, las mujeres presentan la mortalidad más baja que los hombres. La población masculina, parece ser biológicamente más débil que la femenina y además, está más expuesta a la muerte por accidentes y violencia (19).

Dentro de la bibliografía revisada se logró hallar tesis con similitudes en los temas como ser: “Caracterización de datos relacionados con cadáveres de la morgue de la ciudad de La Paz, gestión 2012” en el que menciona la necesidad de tener un buen control de registro e identificación de cadáveres con la finalidad de disminuir el hacinamiento en la morgue de la ciudad de La Paz (21).

A la ausencia de un sistema de información de estadísticas vitales se suma un lento proceso de automatización y modernización del registro civil, dependiente de la Corte Nacional Electoral. Recientemente, un esfuerzo de coordinación interinstitucional entre el Ministerio de Salud y Previsión Social (MSPS), la Dirección Nacional de Registro Civil y el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) ha sido establecido con el fin de resolver esta problemática. Desde 2002 se ha puesto en vigencia un sistema de captación de defunciones certificadas por médico en

todos los hospitales del sistema nacional de salud, con uso de un certificado de defunción único.

Como parte del proceso de cooperación técnica entre OPS y MSPS para el fortalecimiento integrado del sistema de información, vigilancia epidemiológica y análisis de situación de salud, se estableció un plan de estudio de la mortalidad general en los años 2000 y 2001. Este estudio se desarrolló a partir de los registros de defunción certificada por médico en cementerios de las 9 capitales departamentales, que acogen aproximadamente al 43% de la población boliviana (23).

Siendo que es de vital importancia llevar un registro en este caso de las autopsias realizadas, se plantea la elaboración de un registro digital de los cadáveres ingresados a la morgue judicial de la ciudad de La Paz, por lo que se buscan propuestas, trabajos.

IV. Marco Teórico

A. Formas Médico legales de muerte

Es esta la parte del protocolo que el profesional del derecho verifica minuciosamente, para actuar judicialmente, ya que el tipo de muerte que tuvo el occiso determinara el rumbo de un buen procedimiento judicial.

Ellos son:

- i. Muerte aparente;
- ii. Muerte real súbita o repentina,
- iii. Muerte violenta;
- iv. Muerte por asfixia mecánica;
- v. Muerte asfixia por sumersión;
- vi. Muerte por sofocación y
- vii. Muerte indeterminada (muerte por inhibición, que incluye el ahorcamiento y la estrangulación (1)).

1. Muerte aparente

Es un estado pasajero, en el que todas las funciones vitales parecen abolidas. La falta de instrumental de diagnóstico de muerte o la imposibilidad de percibir los signos vitales por encontrarse por debajo de la normalidad, da como consecuencia de que se la establezca como tal, cuando en verdad no se ha producido.

La muerte aparente siempre ha sido confundida con la real no solo por los profanos, si no por médicos y de allí la importancia de su reconocimiento. Está constituida por la siguiente:

- Inmovilidad,
- Ausencia aparente de la circulación, y

- Ausencia aparente de respirar.

El diagnóstico reside en la comprobación de la realidad o apariencia de la muerte mediante la posibilidad o negatividad de los signos de muerte (1).

2. Muerte real absoluta o muerte repentina.

Es el cese efectivo y definitivo de las funciones vitales celulares, titulares y orgánicas de un individuo, la muerte real tiene lugar cuando la circulación, la respiración y el sistema nervioso dejan de funcionar definitivamente. Como prueba de la muerte real, debe realizarse un electrocardiograma y otra después de haber administrado una inyección intracardiaca de adrenalina (1).

3. Muerte violenta

Es la que obedece a una causa accidental, suicidio u homicidio. Es de recordar que en estos casos corresponde denunciarla a la autoridad policial o de la fiscalía, que ordenara la realización de la necropsia médico-legal por medico legalmente autorizado a efecto de establecer la verdadera causa del deceso (1).

Accidente de tránsito vial

Se define accidente como un suceso imprevisto, en general desgraciado, que altera la marcha normal de las cosas. Se asocia al azar y fatalidad, al error humano, al destino y designio divino (3).

Suicidio

Del latín sui, de sí mismo; matar fue un término creado por desfontaines, para designar el acto mediante el cual una persona se quita violentamente la vida. Para Durkheim “es toda muerte que resulta inmediata o mediatamente de un acto

positivo o negativo llevado a cabo por la propia víctima que sabe que tal resultado ocurrirá” Halbwachs propone que se llame “suicidio”, toda muerte que resulte de un acto llevado a cabo por la propia víctima, con la intención o con miras de matarse, y que no sea sacrificio (4).

Homicidio

Es el acto, en virtud del cual, una persona da muerte a otra, fuera de las condiciones jurídicas que lo legitimen. Del latín homo, persona ser humano; y caedo que significa matar, Asesinar; este concepto está integrado por los siguientes elementos (17).

1. Acto de dar muerte, forma de conducta humana;
2. Interrupción de la vida elemento clave del delito:
3. Intención específica o no específica de matar
4. Antijuricidad o ilegitimidad del acto, que permite separar al homicidio de la legítima defensa, del estado de necesidad o de la obediencia debida, etc.

4. Muerte por asfixia mecánica

- A) Ahorcamiento.
- B) Estrangulación.
- C) Sofocación.

5. Muerte Asfixia Por Sumersión

Por sumersión es muy frecuente en nuestros balnearios en la época de temporada invernal y como accidente de trabajo de los pescadores en altamar.

6. Muerte Por Sofocación

Por encierro accidental en lugares sin ventilación y por inhalación de gases tóxicos en las faenas de limpieza de barcos pesqueros.

Formas médico-legales y jurídicas de homicidios

Las de mayor significación son las siguientes:

- 1) Simple,
- 2) Doloso (premeditado, alevoso, por precio, por servicias y por brutal perversidad)
- 3) Culposo (imprudencia, impericia o negligencia)
- 4) Con causal (preexistente o sobreviniente)
- 5) Preterintencional o ultra intencional o por exceso en el fin.
- 6) Eutanásico o piadoso.

La muerte natural, suele constituir el 5 a 10% de los casos de necropsia (17). Las razones por las cuales este tipo de muerte se somete a estudios médicos legales son:

- a) Se trata de muerte súbita.
- b) Se trata de muerte de paciente sin atención médica.
- c) Se trata de muerte de paciente con atención médica pero cuyo deceso ocurrió en circunstancia sospechosas.

La primera circunstancia, la muerte súbita, deberá ser explicada. La indicación para la necropsia aquí reside que es necesario destacar envenenamiento que pueden ser causa de muerte igualmente inesperada, en individuos aparentemente sanos.

La segunda circunstancia es un reflejo del subdesarrollo latinoamericano, en donde aún mueren personas sin haber tenido atención médica, cuadro clínico conocido y aventurado para un médico-forense al certificar la defunción de un paciente a quien no conoció en vida.

La tercera circunstancia tiene un sentido legal, cuando es aclarar la manera de una muerte que aunque probablemente natural está rodeada de condiciones sospechosas que deben destacarse para la Justicia.

Informarle a la autoridad judicial que se trata de una muerte natural, es el mejor servicio del médico forense hace a la Justicia. Esto significa que el fiscal puede con toda tranquilidad archivar el caso, y seguir con el estudio de otras que si justifican su tiempo y el de toda la maquinaria técnica que se moviliza ante una muerte sospechosa. Pero, para poder asegurar que una muerte ocurrida dentro de las tres situaciones enumeradas es natural se debe practicar una completa necropsia médico legal. Mal hace el Fiscal que avoca conocimiento de causa, que teniendo toda las facilidades para un estudio postmortem especializado, ordena entregar un cadáver a los deudos prescindiendo de la necropsia indicadas según reglamento de Medicina Legal. (3).

Reglamento de cadáveres, autopsias, necropsias traslados y otros

Capitulo III

Cadáveres sin deudos

ARTICULO 16.- En caso de muerte de una persona indigente sin familia, o persona responsable de él, el cadáver deberá permanecer 30 días, durante los cuales deberá ser exhibido en procura de entregar a los familiares si es que hubiese, cuando el reconocimiento ha sido efectuado. En caso contrario, deberá procederse a la fotografía, retirar pequeños segmentos de la vestimenta que serán archivados en álbumes a disposición del público. Las impresiones digitales

después de tomadas convenientemente, serán enviadas al gabinete para su reconocimiento en caso de existir anterior identificación (22).

ARTICULO 17.- Una vez cumplidas las medidas determinadas en el artículo anterior, deberá procederse al enterramiento con las formalidades legales del caso, con objeto de que ante la posibilidad de una identificación se deberá proceder a la necropsia respectiva del fallecido.

ARTICULO 18.- Cuando el fallecido es beneficiario del Seguro Social obligatorio el entierro debe efectuarse de conformidad a lo prescrito en el sistema (22).

Entre las técnicas y fases de rigor de la necropsia de ley está el examen científico, metódico y exhaustivo de un cadáver, realizado mediante la inspección de su superficie corporal y la observación de sus órganos internos luego de la apertura de las tres cavidades principales y sitios órganos de interés fuera de ellos, con el objeto de investigar y establecer las causas de muerte de una persona.

La necropsia médico-forense se hace imprescindible para esclarecer las dudas levantadas por la familia o los amigos del fallecido, así como para permitir la punición de los presuntos culpados, en el caso de conseguir probarse su responsabilidad. La necropsia médico-legal-forense o judicial, es la que ejecutan, por orden del Fiscal, del Juez o de la Autoridad competente, los médicos oficialmente facultados por ellos, con el objeto de asesorar a la Justicia mediante un informe escrito sobre las causas que motivaron la muerte de un individuo determinado. El perito médico forense que vaya a realizarla debe estar previamente juramentado y posesionado para tal efecto, so pena de acarrear la nulidad de la experticia.

Dice un Aforismo Romano” mínima mutatiofacti, mutat totum jus” (una mínima mutación del hecho puede cambiar totalmente el derecho) (3).

La Tanatología, tiene por objeto el estudio de la causa médico de la muerte y de los estados patológicos preexistentes; la determinación de la manera del hecho jurídico (homicidio, suicidio, accidente, muerte natural); y el establecimiento de la fecha de muerte. La necropsia médico-legal no debe referirse tan solo a la cavidad o segmento del cuerpo que haya sufrido una lesión, sino que debe comprender la apertura de todas las cavidades y todos los órganos.

Según palabras del Dr. Jorge W. Germán R. La necropsia se la puede definir como "el examen del cadáver para indagar o comprobar la causa de la muerte" y el objetivo puede ser meramente científico o indagatorio para conocer el mecanismo de la muerte cuando se teme la comisión de un delito. En este último caso se llama necropsia judicial (5).

Una necropsia incompleta dejara dudas y producirá vacíos que más tarde puedan imponer una exhumación para un completo estudio tanatológico que en muchos casos no dará mayor luz, por la alteración de los tejidos hecha con anterioridad y por la consiguiente putrefacción cadavérica instaurada. Además puede suceder que hasta un delito quede impune por no haberse establecido científicamente, en una necropsia, la causa verdadera de la muerte.

B. Autopsia

Es el examen externo e interno del cadáver, efectuado por el médico legista o el patólogo forense. La palabra Autopsia se origina de los términos griegos auto, que significa "uno mismo" o "por sí mismo", y opsis, vista, observar o mirar.

Como sinónimos se utilizan necropsia (necros, muerte) y tanatopsia (thanatos, muerte) (5).

1. Clasificación de las autopsias

Las autopsias pueden clasificarse de muchas formas. Por la técnica utilizada pueden dividirse en completas y parciales. Por ejemplo en el abordaje médico legal de los desastres masivos, cuando hay una gran cantidad de víctimas por una catástrofe natural, como un terremoto, un huracán, una inundación, un deslizamiento o un tsunami, basta realizar un examen externo (inspección) para poder establecer las causas de muerte.

Asimismo, de acuerdo con el grupo etario, la autopsia puede clasificarse en pediátrica, que incluye la neonatal o perinatal e idealmente debe ser realizada por un patólogo pediátrico); y la autopsia de adultos.

Sin embargo la clasificación más conocida es desde el punto de vista de los objetivos que persigue, que las divide en autopsia hospitalaria (efectuado por un anatomopatólogo en el sistema de seguridad social o en forma privada) y autopsia médico legal (efectuado por un médico o un patólogo forense realizada en las dependencias del Poder Judicial en el contexto de la legislación).

Como se mencionó previamente, la autopsia hospitalaria persigue objetivos eminentemente académicos, como la enseñanza de la técnica adecuada, la investigación de enfermedades, la correlación clínico patológica y el control de calidad de procedimientos y diagnósticos médicos; así como otros objetivos no menos importantes de índole epidemiológica y científica. Por otra parte la autopsia médico legal tiene objetivos muy claros.

2. Definición de autopsia médico legal

Aplicando la definición general de la Medicina Legal, como una especialidad médica que ayuda a las Autoridades Judiciales a administrar justicia se puede decir que la autopsia médico legal es el examen de un cadáver que tiene como fin

recolectar indicios o evidencias, establecer diagnósticos e interpretar hallazgos médicos que ayuden a esclarecerle a los jueces, fiscales, defensores, abogados litigantes y por supuesto a las partes involucradas en un proceso, en primer lugar, si existe o no un delito que perseguir y en segundo lugar, de haberlo, aportar todo lo que esté al alcance del especialista, desde la interpretación elemental del lenguaje técnico hasta diagnósticos basados en pruebas histopatológicas, neuropatológicas o moleculares, que permitan establecer con claridad los objetivos iniciales del procedimiento: causa, manera, identificación e intervalo post mortem, dependiendo de las necesidades de cada caso (6).

3. Autopsia Medico legal

La autopsia médico legal se caracteriza por sus objetivos y por los procedimientos que se aplican para cumplirlas.

Sus objetivos son los siguientes:

1. Determinar la causa de la muerte.
2. Ayudar a establecer la manera de la muerte.
3. Colaborar en la estimación del intervalo post mortem.
4. Ayudar a establecer la identidad del difunto.

Para alcanzar dichos objetivos conviene, antes de efectuar la autopsia, recabar la información acerca del estudio en el escenario de la muerte, la historia clínica de la víctima y los datos que pueda suministrar la familia del fallecido.

La autopsia médico legal se realiza si el tipo de muerte es:

- **Violenta.** Homicida, Suicidios o accidentes.
- **No Violenta.** Muerte Súbita, Fallecimiento de la persona sin la atención médica adecuada (por lo menos 24 horas) y muertes con atención médica adecuada pero en circunstancias sospechosas

Miscelánea. Es de diversos tipos: por ejemplo:

- Aquella en la que el producto de la concepción muere por aborto séptico u homicidio:
- La muerte de personas detenidas en celdas policíacas, centros correccionales o de readaptación:
- De la de un enfermo que muere durante el procedimiento diagnóstico o terapéutico.
- La muerte de un desconocido, etc.

Los aspectos generales de la autopsia comprenden: a) examen del cuerpo vestido sobre una sábana o un pliego de papel blanco para reunir evidencias: b) descripción de las ropas con objeto de hallar daños que se relacionen con las lesiones. Las prendas con manchas de interés criminalística deben ser aireadas antes de embalsarse, y c) examen externo del cadáver, con objeto de observar:

- ° Elementos de identificación.
- ° Elementos referentes al tiempo de fallecimiento (intervalo post mortem).
- ° Signos de enfermedad.
- ° Evidencia de traumatismo (5).

C. Técnicas

Las principales técnicas de autopsia se describen a continuación.

1. Técnica de Virchow: los órganos son removidos de uno en uno. Este método es el que ha sido más extensamente utilizado, frecuentemente con algunas modificaciones. Originalmente, el primer paso era exponer la

cavidad craneal y desde la espalda, la médula espinal, seguido de los órganos torácicos, cervicales y abdominales, en ese orden.

2. Técnica de Rokitansky: se caracteriza por la disección in situ, en parte combinada con la remoción de órganos en bloque. Sólo hay descripciones indirectas disponibles. Este nombre se ha utilizado erróneamente por muchos patólogos para designar las técnicas de Ghon o Letulle.
3. Técnica de Ghon: los órganos torácicos, cervicales, abdominales y el aparato urogenital son removidos en bloques. Actualmente modificaciones de esta técnica tienen un uso extenso.
4. Técnica de Letulle: los órganos torácicos, cervicales, abdominales y pélvicos son removidos en un solo bloque (“en masa”) y subsecuentemente disecados en bloques. Esta técnica requiere más experiencia que los otros métodos, pero tiene la gran ventaja de que el cuerpo puede estar disponible para los servicios fúnebres en menos de treinta minutos sin apresurar la disección. Una desventaja es que el paquete visceral es difícil de manejar (6).

D. Causa, manera y mecanismo de muerte

La concepción de muerte admite dos criterios fundamentales y radicalmente opuestos, pero paradójicamente, complementarios, si se quiere: la muerte como un proceso y la muerte como un evento. Para los fines de patología forense, hemos de considerarla como un evento, es decir, como un solo punto en una gráfica cartesiana. (7)

Sin embargo, debe resultar claro que en la extinción de la vida humana ambos criterios se dan de manera simultánea. Puede haberse instaurado la muerte desde el punto de vista del evento, cuando el médico declara que han cesado las

funciones cerebrales superiores, pero persiste un funcionamiento autónomo de estructuras como el corazón, pulmones, riñones, conectados a diversos aparatos que controlan o asisten las funciones de aquellos, lo cual permitirá eventualmente los trasplantes de esos órganos, aunque parece que el futuro de la reposición de los órganos está a muy pocos años del momento actual, en la manipulación genética incluida la clonación o la biotecnología para generar in vitro órganos o partes de órganos para reemplazar los que fallan en el paciente. (7)

En los órganos la muerte no se ha instaurado como evento sino que dentro de un proceso, se está desarrollando. Esta característica permite la utilidad de componentes anatómicos para los trasplantes. Además, y pese a que las funciones cerebrales y las autónomas hayan cesado, la vida celular persiste más allá del evento declarado de muerte, hasta agotar las reservas energéticas y perder el control de las funciones de las organelas. De hecho, varias horas después de declarado el evento muerte y aun con fenómenos cadavéricos instaurados de manera patente, la vida de algunas células persiste y permite su viabilidad así determinada, el trasplante de corneas o incluso de huesos (7).

La muerte se presenta mediada por unos fenómenos fisiopatológicos que la conectan con un evento traumático o un evento de enfermedad de curso natural.

Así, la causa de la muerte es el primer evento desencadenante en una cadena lógica de fenómenos fisiopatológicos, dispuesta en el tiempo y que desemboca en el evento final, es decir en la muerte. De tal modo, la muerte esta mediada por unos fenómenos fisiopatológicos, los cuales pueden ser múltiples desprendidos desde una sola causa. A estos fenómenos fisiopatológicos se les denomina mecanismo de muerte. Las maneras de muerte, consideradas desde un punto de vista jurídico, solo pueden corresponder a cinco categorías y ellas se refieren a la forma en la cual una lesión causal desencadena los fenómenos fisiopatológicos que median entre aquella y la muerte.

Solo puede considerarse que una muerte sea causada por una manera natural, homicida, una suicida, una accidental, o que no puedan establecerse tales criterios, una vez agotados los recursos de investigación, y por lo tanto, se considera una muerte de manera indeterminada. Finalmente es pertinente decir que algunos autores consideran una última categoría, en la cual a pesar de tener claridad sobre la causa de la muerte y los mecanismos fisiopatológicos en ella involucrados, no es posible clasificarla con certeza desde el punto de vista de la manera (7).

Tanatocronodiagnóstico

La determinación de la data de la muerte tiene una importancia criminológica trascendental y constituye uno de los problemas más complicados que se le pueden presentar al médico forense.

El diagnóstico de la data de la muerte se apoya en los conocimientos sobre el momento de la aparición y la evolución cronológica de los fenómenos cadavéricos, cuyos cambios son influidos por muchos factores que pueden acelerarlos o retardarlos.

Los cambios post-mortem se producen en el cadáver por convertirse en un cuerpo inerte y por aquellos derivados de la actividad propia del cadáver, estos cambios hacen que aparezca una serie de signos, unos tempranos y otros tardíos a la muerte.

Los fenómenos cadavéricos tempranos o consecutivos, son clasificados por Gisbert (2005) en cadavéricos abióticos y bióticos.

Los primeros son el resultado de la desaparición de todo género de vida y no obedecen más que a las leyes físicas que gobiernan los cuerpos sin vida; entre ellos se mencionan a la deshidratación, hipóstasis y enfriamiento. Por otra parte, los fenómenos cadavéricos bióticos son diferentes formas de expresión de los de naturaleza fisicoquímica que se producen en el cuerpo después de la muerte; se menciona como ejemplo de ello la rigidez cadavérica debido a la degradación del ATP a AMP (20).

Tanatología: La palabra tanatología proviene del griego: tanatos: muerte y logos: tratado y es la parte de la medicina legal que estudia las modificaciones del organismo humano a partir del momento mismo de haberse producido la muerte. Dentro de la misma podemos encontrar distintas ramas como el tanato-diagnostico (determina signos biológicos que permiten afirmar el estado de muerte), tanato-semiología (estudia los fenómenos de transformación cadavérica, inmediatos y alejados, en relación con el momento de ocurrida la muerte), tanatoconservación, tanato-legislación y otros (20).

E. Instituto de investigaciones forenses (IDIF)

El Instituto de Investigaciones Forenses - IDIF es la institución encargada de realizar los estudios científicos técnicos laboratoriales requeridos para la investigación de los delitos por el Ministerio Público.

Igualmente, se encargará de los estudios científicos técnicos para la comprobación de otros hechos encomendados por orden judicial.

En sus funciones técnicas tiene carácter independiente y emite informes y dictámenes conforme a las reglas de investigación científica (8)

F. Registro digital

Registrar es la acción que se refiere a almacenar algo o a dejar constancia de ello en algún tipo de documento. Un dato, por su parte, es una información que posibilita el acceso a un conocimiento.

La noción de registro de datos, por lo tanto, está vinculada a consignar determinadas informaciones en un soporte. El registro de datos puede desarrollarse tanto en un papel como en formato digital (9).

G. Base de datos

Se conoce como base de datos al conjunto de informaciones que está organizado y estructurado de un modo específico para que su contenido pueda ser tratado y analizado de manera rápida y sencilla.

Las bases de datos, por lo tanto, presentan datos estructurados de acuerdo a diferentes parámetros. Al disponer la información de una cierta forma, el usuario puede encontrar aquello que busca con facilidad, a diferencia de lo que le sucedería si todos los datos estuvieran mezclados y sin ningún tipo de orden. Si la base de datos no es digital, en cambio, la búsqueda de información puede resultar más complicada. Cuando una biblioteca recopila la información de sus libros en fichas o tarjetas de papel que están ordenadas por autor y letra inicial del título, quien desee acceder a un dato tendrá que revisar varias fichas antes de encontrar la correspondiente. (10)

H. Base de datos digital

Las bases de datos son el producto de la necesidad humana de almacenar la información, es decir de preservarla contra el tiempo y el deterioro para poder acudir a ella posteriormente. En ese sentido la aparición de la electrónica y la computadora brindó el elemento digital indispensable para almacenar enormes cantidades de datos en espacios físicos limitados, debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), y por ende se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos. (11)

Entre las ventajas de las bases de datos digitales, además de la ya mencionada velocidad de consulta podemos mencionar la flexibilidad para expandirlas y relacionar las tablas de formas muy variadas. Por ejemplo, si en una base de datos física quisiéramos agregar una serie de campos (además de registrar «nombre» y «apellido» de los clientes, incluir su «domicilio» y su «dirección de

correo electrónico») entonces deberíamos tomar cada una de las fichas, escribir el nombre de los mismos y finalmente especificar los datos para cada uno. (11)

Si no hubiese más espacio en una de las fichas, sería necesario anexar otra, algo que volvería aún más trabajosa la tarea. En un ordenador, basta con agregar la cantidad de columnas deseada una sola vez, para luego simplemente actualizar cada registro con los nuevos datos (11).

I. Campos del Sistema Operativo

El sistema operativo es el conjunto de programas informáticos, que permite la administración eficaz de los recursos de un ordenador.

El sistema operativo también es conocido como sistema o software y puede definirse como el conjunto de programas que están hechos, específicamente, para ejecutar varias tareas en las que actúa como intermediario entre el usuario y el ordenador.

Su principal tarea es administrar las tareas y recursos del equipo, coordinar el hardware y organizar los archivos y directorios en los dispositivos de almacenamiento del ordenador.

Algunos sistemas operativos permiten administrar una gran cantidad de usuarios y otros controlar dispositivos de hardware.

Una de las funciones más conocidas del sistema operativo es la de cargar en la memoria y facilitar la ejecución de los programas que el usuario utiliza.

Cuando un programa se está ejecutando, el sistema operativo continúa su trabajo, dado que muchos programas necesitan realizar acceso al teclado, por ejemplo, vídeo, impresora o acceso al disco duro para poder leer y grabar archivos, por ejemplo.

El sistema operativo tiene una gran responsabilidad, ya que se encarga de que todos los programas y los componentes del ordenador funcionen bien.

El sistema operativo se compone por un conjunto de paquetes de software que pueden ser utilizados para gestionar las interacciones con el hardware.

Estos paquetes se incluyen en el siguiente conjunto de software (12).

J. Software

Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas específicas los cuales pueden utilizarse en dispositivos móviles y computadoras (12).

K. Marco legal

1. Código civil

ARTÍCULO 1532. (ASIENTO). -

- I.** Las partidas de defunción serán asentadas en vista del certificado médico que acredite el deceso y antes de sepultado el cadáver.
- II.** En los lugares donde no haya médico, el oficial del estado civil se cerciorará del hecho antes de asentar la partida.
- III.** Cuando se encuentre un cadáver y sea imposible identificarlo no podrá asentarse la partida sin autorización judicial y, donde no haya juez, sin el permiso de la autoridad administrativa.

ARTÍCULO 1533. (FALLECIMIENTO PRESUNTO). -

- I.** La partida de defunción podrá también asentarse en vista de la sentencia pasada en autoridad de cosa juzgada que declara el fallecimiento presunto de una

persona.

I. Si posteriormente se presentare la partida de defunción, deberá hacerse la anotación en la casilla correspondiente.

ARTÍCULO 1535. (FALTA, DESTRUCCIÓN O EXTRAVÍO DE LOS REGISTROS).-

No se puede hacer ninguna anotación respecto a una partida ya asentada en el registro si no está permitida por la ley (13).

L. Servicio de Registro cívico (SE.RE.CI.)

El Servicio de Registro Cívico (SERECI) es una entidad pública dependiente del Tribunal Supremo Electoral (TSE). Su función es organizar y administrar el registro de las personas naturales, en cuanto a nombres y apellidos, su estado civil, filiación, nacimiento, hechos vitales y **defunción**, así como el registro de electores y electoras para el ejercicio de los derechos civiles y políticos. (Art. 70, Ley N. 018 del Órgano Electoral).

Según el artículo 71 de la Ley N. 018, el OEP es la entidad responsable de:

Establecer un sistema de registro biométrico de personas naturales que garantice la confiabilidad, autenticidad y actualidad de los datos; registrar nacimientos, matrimonios, divorcios, defunciones, reconocimientos y nacionalidad; expedir certificados de nacimiento, matrimonio y defunción; registrar el domicilio de personas y sus modificaciones; la naturalización o adquisición de nacionalidad de personas naturales y la suspensión y la rehabilitación de ciudadanía (14).

M. Servicio General de Identificación Personal (SE.G.I.P.)

Artículo 30. (Del registro y observación de un fallecido).- I. En los casos que no

exista registro de un ciudadano fallecido en el Sistema RUI y no exista físicamente la Tarjeta Prontuario o la Tarjeta de Identificación Personal en archivos, se procederá a su registro mediante Resolución Administrativa sobre la base de los requisitos establecidos en el artículo precedente y de forma adicional e indefectible la Cédula de Identidad original del fallecido y prueba que respalde su uso; cumpliendo el procedimiento del artículo 32.

En caso de advertir que una Observación de Fallecido fue dispuesta para una persona que se encuentra con vida, se podrá liberar la observación remitiendo todos los antecedentes a la Dirección Nacional Jurídica para su análisis y criterio legal (15).

V. Planteamiento del problema

Actualmente se cuenta con un registro de información deficiente, el cual lo realizan al momento del ingreso y salida de un cadáver en la morgue judicial de la ciudad de La Paz. Sabiendo que los datos registrados son susceptibles a extravió y que además no permite la obtención de información importante, completa, rápida y veraz siendo que las instituciones que realizan el manejo de cadáveres, no cuentan con un registro sincronizado, ni único, lo que lleva a una diversidad de cifras acerca del número de cadáveres que recibe la morgue, tomando en cuenta que a la morgue judicial de la ciudad de La Paz, también ingresan los de la ciudad de El Alto y algunas provincias.

Por lo que surge la pregunta ¿de qué manera, un registro digital de cadáveres ingresados a la morgue judicial de la ciudad de La Paz permitirá la obtención de información completa, rápida y fehaciente?

Teniendo una estadística clara y precisa de los cadáveres que se alberga en la morgue judicial de la ciudad de La Paz, se lograra la obtención de datos y el número exacto de los cadáveres, para que en lo futuro se pueda realizar estudios que permitan conocer las causas, disminución o incremento de muertes y hechos delictivos, logrando la obtención de mayor conocimiento y proporcionarlo al Ministerio Publico u otras áreas con el fin de realizar campañas de prevención, educación y manejo de la población en situación de riesgo.

VI. Pregunta de investigación

¿De qué manera un registro digital de cadáveres ingresados a la morgue judicial permitirá la obtención de información completa, rápida y fehaciente con respecto a las características relacionadas con el cadáver en el mes de enero a diciembre del 2018?

VII. Objetivos

A. Objetivo General

Determinar la importancia de un registro digital de cadáveres ingresados a la morgue judicial permitiendo la obtención de información completa, rápida y fehaciente con respecto a las características relacionadas con el cadáver de los meses de enero a diciembre.

B. Objetivos Específicos

- Clasificar por grupos etarios la edad de los cadáveres que se encuentran ingresados en la morgue en los meses de enero a diciembre gestión 2018.
- Determinar el género de los cadáveres ingresados en la morgue de la ciudad de La Paz en los meses de enero a diciembre gestión 2018.
- Determinar el número total de cadáveres identificados y no identificados ingresados en la morgue de la ciudad de La Paz en los meses de enero a diciembre gestión 2018.
- Identificar la frecuencia mensual de cadáveres ingresados en la morgue de la ciudad de La Paz en los meses de enero a diciembre gestión 2018.
- Identificar las causas de muerte en los cadáveres de la morgue de la ciudad de La Paz en los meses de enero a diciembre gestión 2018.
- Determinar el lugar del levantamiento del cadáver en la morgue de la ciudad de La Paz, en los meses de enero a diciembre gestión 2018.
- Diseñar un registro digital de cadáveres en la morgue judicial de la ciudad de La Paz.

VIII. Diseño metodológico

A. Tipo de estudio

Es un estudio de tipo descriptivo retrospectivo.

DESCRIPTIVO: Se limita al análisis de los datos que tenemos frente a nosotros; implica métodos de registro, tabulación de los elementos constituyentes, su presentación visual, las propiedades de las diferentes clases de medidas, métodos para su cómputo y de hecho todos los métodos para presentar una descripción.

RETROSPECTIVO: Es un estudio que se analiza en el presente, con datos de certificados de defunción de la gestión 2018.

B. Población de referencia y lugar

1. Muestra

La muestra para la presente investigación es igual a la población, incluye causas de muerte de hombres y mujeres procedentes de la ciudad de El Alto y la ciudad de La Paz que están en los libros de registro del Instituto de Investigaciones Forenses.

Se seleccionaron cadáveres cuya causa y mecanismo de muerte fueron enfermedades cardiopulmonares así también las asfixias, grandes traumatismos e intoxicaciones.

C. Criterios de selección

1. Criterios de inclusión

- Certificados de defunción de cadáveres de mujeres y hombres procedentes de las ciudades de El Alto y La Paz.

- Certificados de defunción de cadáveres que fueron sometidos a autopsia de ley por médicos forenses del Instituto de Investigaciones Forenses de la ciudad de El Alto y de la ciudad La Paz.

2. Criterios de exclusión

- Certificados de defunción de cadáveres de personas extranjeras.
- Certificados de defunción de cadáveres llenados de forma incompleta o inadecuada.

D. Variables

VARIABLES CUALITATIVAS: Son aquellas que se refieren a cualidades o atributos no medibles en números.

VARIABLES CUANTITATIVAS: Son aquellas que son susceptibles de medirse en términos numéricos.

- Edad

E. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
MECANISMO DE MUERTE	El método de muerte es determinado por la disponibilidad de factores externos.	Cualitativa Nominal	- Ahorcadura - Intoxicaciones por monóxido de carbón. - Arma De Fuego - Arma Blanca - Otros	Métodos asociados a la muerte
LUGAR DE MUERTE	Corresponde al lugar donde se produjo la muerte	Nominal Dicotomica	La Paz El Alto	Ciudad en la que se hizo el levantamiento del cadáver.
EDAD	Tiempo cronológico el nacimiento a la fecha de muerte	Cualitativa Ordinal	5 a 9 años 10 a 18 años 19 a 35 años 36 a 59 años 60 a mas	Edad en años del cadáver
GENERO	Característica biológica del individuo que lo distingue en masculino y femenino	Cualitativa Dicotomica	Masculino Femenino	Género del cadáver
IDENTIFICACION	Condición de tener algún medio de identificación	Cualitativa Nominal	Identificado No identificado NN	Identificación del cadáver

MES DEL AÑO	Es el mes en el que se registró el suicidio de acuerdo al certificado de defunción del IDIF.	Cualitativa Ordinal	Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Septiembre Octubre Noviembre Diciembre	Mes en el que ocurrió la muerte.
--------------------	--	---------------------	---	----------------------------------

F. Instrumentos de recolección de datos

La información fue recolectada del libro de registro el cual corresponde a 1136 cadáveres en los cuales se practicó la autopsia durante la gestión 2018.

El instrumento de estudio corresponde a la tabla de registro de datos (Anexo 1), dicho instrumento consta de 6 ítems, el cual recoge datos sobre el mecanismo de muerte, lugar de la muerte, edad, género, mes del año y su identificación.

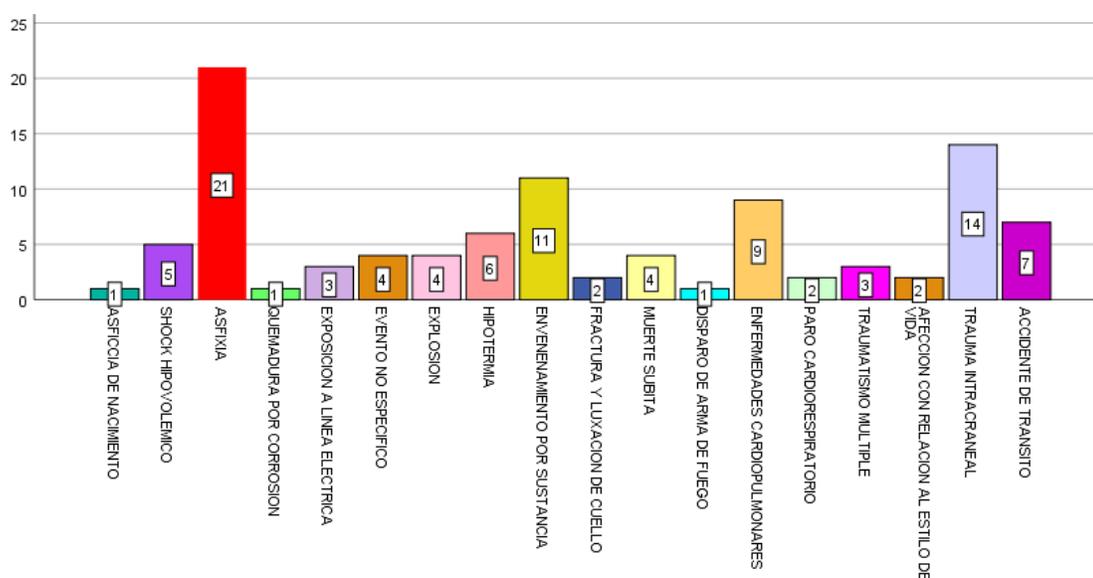
G. Aspectos éticos

Respecto al trabajo se procedió a recolectar datos del libro de registro, no obstante el médico forense actuará siempre con el máximo cuidado al cadáver, respetando la confidencialidad y la integridad del mismo, por lo que en la recolección de datos procedemos de forma numérica, obviando los nombres de los cadáveres, con la finalidad de guardar la integridad de cada caso.

IX. Resultados

Durante el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2018 hasta el 31 de diciembre del 2018, ingresaron un total de 1136 cadáveres en la morgue judicial del departamento de La Paz, donde se logró excluir a 20 cadáveres que no cumplieron con el criterio de inclusión teniendo un total de 1116 cadáveres.

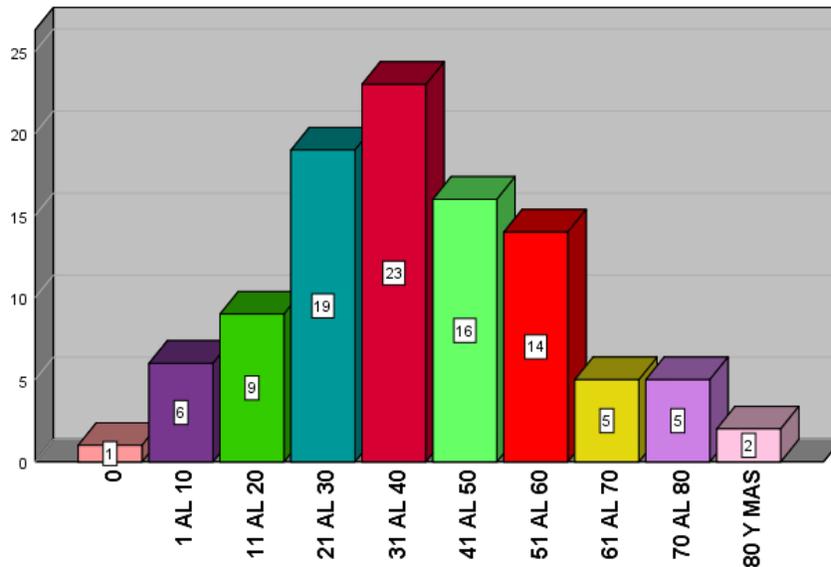
GRAFICO Nro. 1 CAUSA MUERTE MAS FRECUENTE EN LA MORGUE DE LA CIUDAD DE LA PAZ, GESTION 2018



FUENTE: TABLA DE REGISTRO, MORGUE, LA PAZ 2018

En el grafico 1 se puede apreciar que la causa más frecuente de muerte fue asfixia siendo este un numero de 21 cadáveres equivalente a un 19.4 %, seguido de trauma intracraneal de 14 casos lo que corresponde a un 13 % de cadáveres y envenenamiento por sustancias de 11 casos lo que en porcentaje corresponde a un 10.2 %.

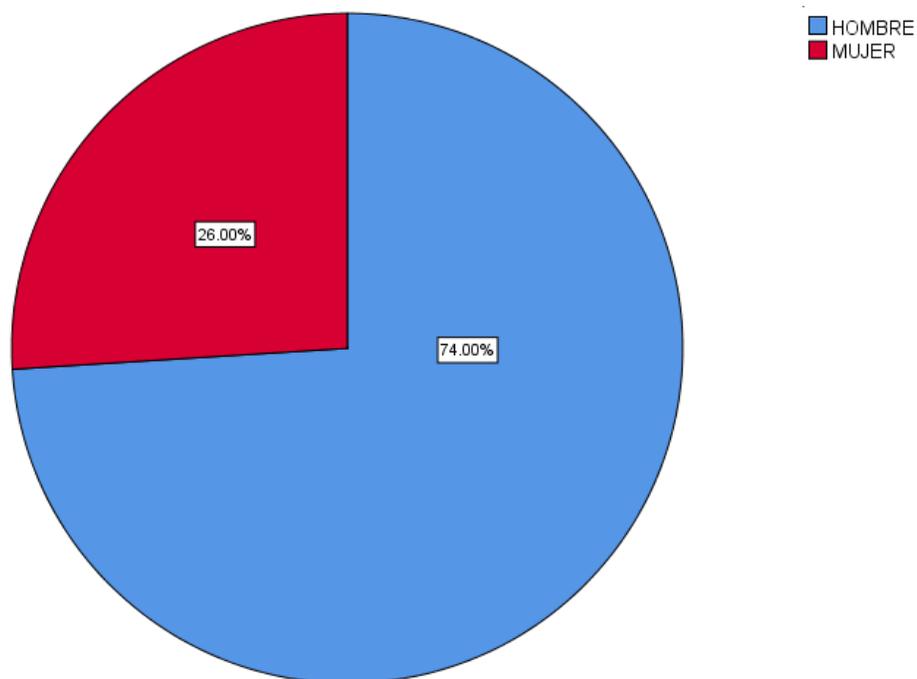
GRAFICO Nro. 2. DISTRIBUCION POR EDAD DE CADAVERES EN LA MORGUE DE LA CIUDAD DE LA PAZ, GESTION 2018



FUENTE: TABLA DE REGISTRO, MORGUE, LA PAZ 2018

La edad tuvo una variación entre menor de 1 año y mayores de 80 años, la separación por rangos de edad nos permitió señalar que de 23 casos lo que corresponde a un 21.3% se encontraba entre 31 a los 40 años, lo que equivale a un 222 casos seguido del grupo de 21 a 30 años con 19 casos lo que equivale a un 17.6 %, llegando a ocupar como tercer lugar al grupo de edad comprendido entre 41 a 50 años lo que corresponde a un 14.8 % de los casos.

GRAFICO Nro. 3 GENERO DE CADAVERES EN LA CIUDAD DE LA PAZ, GESTION 2018



FUENTE: TABLA DE REGISTRO, MORGUE, LA PAZ 2018

En lo que se refiere al género de los cadáveres el más prevalente es el masculino con un total de 824 casos lo que equivale a un 68.5 % además que del género femenino presento un total de 292 casos lo cual corresponde a un 24.1 %.

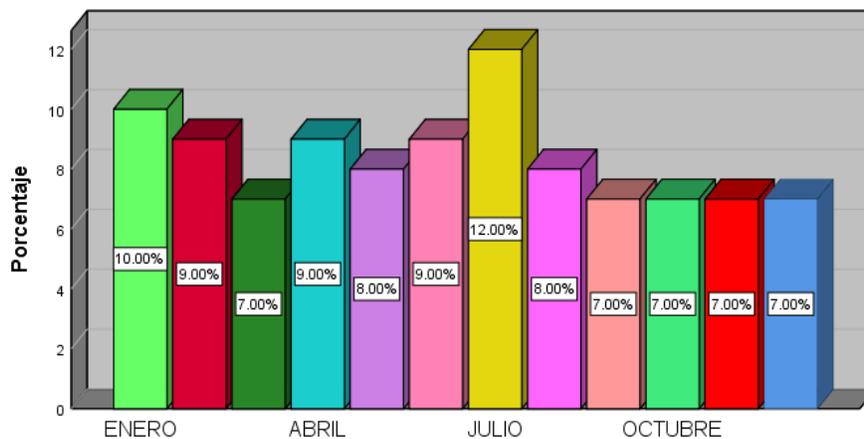
GRAFICO Nro. 4. SITIO DEL LEVANTAMIENTO DEL CADAVER EN LA CIUDAD DE LA PAZ, GESTION 2018



FUENTE: TABLA DE REGISTRO, MORGUE, LA PAZ 2018

Dentro de las áreas del levantamiento del cadáver que se realizaron se tiene que 57 casos correspondieron al Centro Paceño lo que equivale a un 52.8 %, seguido de la Ciudad del el Alto con un 37 casos lo que equivale a un 34.3 %, en relación con la zona Sur 4 casos lo que equivale a un 3.7 %

GRAFICO Nro. 5. FRECUENCIA MENSUAL DE CADAVERES INGRESADOS EN LA MORGUE DE LA CIUDAD DE LA PAZ, GESTION 2018

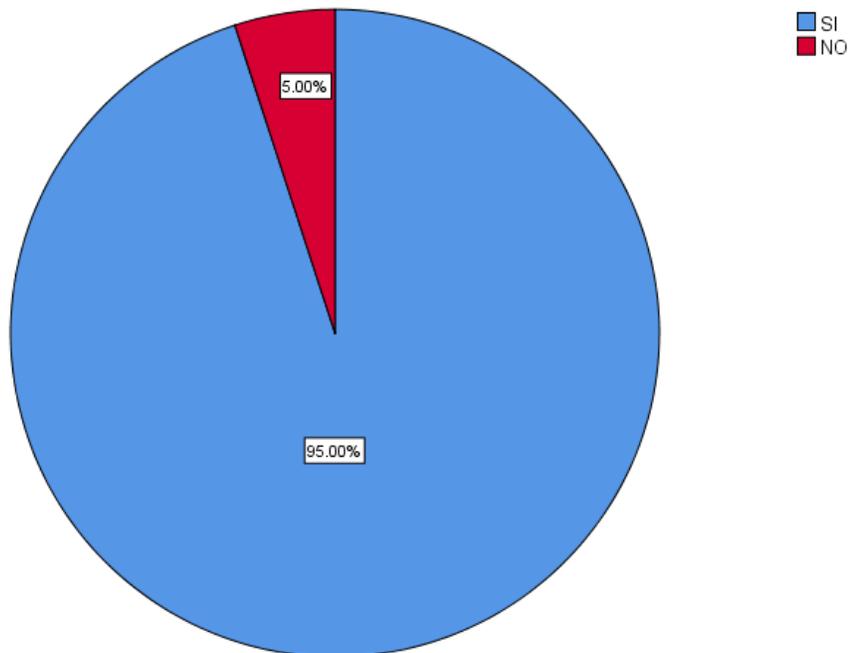


FUENTE: TABLA DE REGISTRO, MORGUE, LA PAZ 2018

En el presente grafico se logra apreciar los meses en los cuales fue más frecuente el ingreso de cadáveres a la morgue, siendo esta el mes de julio con un total de 12

casos equivalente a un 11.1 %, seguido del mes de enero con 10 casos lo que corresponde a un 9.3% en relación a los demás meses del año.

GRAFICO Nro. 6. CADAVERES IDENTIFICADOS Y NO IDENTIFICADOS EN LA MORGUE DE LA CIUDAD DE LA PAZ, GESTION 2018



FUENTE: TABLA DE REGISTRO, MORGUE, LA PAZ 2018

La identificación de cadáveres no siempre es posible por lo que un total de 170 casos lo que equivale a un 4.6% no logro identificarse, a comparación de los que se identificados siendo el total de 946 casos lo que equivale a un 88%.

FORMULARIO DE REGISTRO DIGITAL DE CADAVERES

Se propone la implementación del registro digital el cual se elaboró y se encuentra en el presente trabajo además el mismo contendrá datos relevantes, como los registros de casos de la morgue judicial de la ciudad de La Paz, misma que puede aplicarse a los demás departamentos con la finalidad de contar con datos fidedignos y de relevancia.

- La propuesta del registro digital de la morgue de la ciudad de La Paz, fue inicialmente para almacenar los datos y reducir el espacio utilizado como a su vez actualizarnos en la era digital. Ya que el modelo es un prototipo se propone implementar fotografías o algunas características y signos importantes del caso, los cuales nos permitan identificar al cadáver y viendo a lo futuro se plantea la posibilidad de cruzar información con el SERECI como con el SEGIP.

La propuesta del registro digital debe contar con los siguientes acápites:

- **N° de registro:** en este acápite se debe de llenar de manera correlativa según el número de casos el que iniciaría del el primer día del mes de enero hasta concluir el mes de diciembre.
- **Fecha de autopsia:** Se registrara la fecha en la que se realiza la autopsia de ley en base a lo siguiente día/ mes /año
- **Identificación:** En caso de contar con datos del cadáver se debe llenar con el nombre completo y en caso de que sea desconocido se debe llenar con NN.
- **Estado Civil:** en caso de contar con algún medio de identificación, como también los datos que puedan brindarnos los familiares o la investigación misma.
- **Edad:** Se registrará la edad del fallecido al momento de la muerte, estando en relación con el documento de identidad que se tuviese al momento del registro (Certificado de Nacimiento, Carnet de Identidad, Pasaporte u otro medio de identificación). En caso de no tener alguna documentación o que el cadávereste como no identificado, se registrará un aproximado de la edad de acuerdo a las características biológicas que tenga el cadáver.
- **Sexo:** se registrara según el género del cadáver ya sea masculino o femenino.

- **Lugar de muerte:** Se registrará el lugar al que corresponde.
- **Causa de muerte:** Se recomienda que las causas de muerte registradas en el cuaderno sean unificadas en cuanto a criterio médico legal, siendo las mismas de utilidad al momento de la emisión del Certificado de Defunción.
- **Mes de muerte:** Se registrará el mes en el que se encontró el cadáver y en el que llegó a la morgue.
- **División y Nombre del Investigador:** Se registrará la División a la cual pertenece el Investigador que se hizo presente al momento de la Autopsia Médico Legal, además de registrar Grado y nombre completo del Investigador a cargo del caso que se hace presente al momento de la Autopsia de Ley.
 - **Fiscal:** Se registrará el nombre completo del Fiscal que emitió el Requerimiento Fiscal pertinente para la realización de la Autopsia Médico Forense.
- **Médico forense:** Se registrará el nombre completo del médico que realice la autopsia o quien atendió el caso. (Anexo1-6)

X. Discusión

- La causas de muerte que con más frecuencia se registraron en los cadáveres autopsiados en la gestión 2018, fue las lesiones por asfixia 257 cadáveres que representa el 19.4 %, seguidas de trauma intracraneal con 140 casos lo que representa un 13%, surge por la aspiración accidental de líquidos, alimentos o cuerpos extraños en la vía respiratoria a consecuencia de algún vómito o crisis convulsiva, en nuestro país, en la gran mayoría a consecuencia del alto consumo de bebidas alcohólicas y el estado de embriaguez, siendo que el envenenamiento por sustancia representan un 111 casos con un 10.2 %.

A comparación de otros países en donde se logra apreciar que aproximadamente 149.368 muertes, de las cuales las enfermedades del corazón tomaron el primer lugar, sin tomar en cuenta paros cardíacos, fueron la mayor causa de muerte en México en 2018. La diabetes mellitus, fue la segunda causa más común, con un total de aproximadamente 101.257 defunciones registradas. Los tumores malignos, las enfermedades del hígado y las agresiones, también se encontraban dentro de las diez causas principales de mortalidad en el país latinoamericano (16).

El grupo etéreo más frecuente registrado en la morgue en la gestión 2018 fue de 31 a 40 años con un 21.3%, seguido del grupo de 21 a 30 años llegando a ocupar como tercer lugar al grupo de edad comprendido entre 41 a 50 años.

- El género de cadáveres más frecuente registrado en la gestión 2018 fue el Masculino, habiéndose registrado 824 cadáveres de sexo masculino y 292 cadáveres de sexo femenino, siendo este resultado similar al estudio realizado por Dr. Pacajes donde obtuvo que 290 cadáveres correspondían al género femenino y 826 cadáveres al género masculino por lo que se llega a la conclusión que de cada 10 cadáveres 7 corresponden al sexo masculino.

- En un estudio realizado en Perú indica que la mortalidad es diferencial por sexo. Generalmente, las mujeres presentan la mortalidad más baja que los hombres. La población masculina, parece ser biológicamente más débil que la femenina y además, está más expuesta a la muerte por accidentes y violencia. (18) Cuando la mortalidad está en un proceso de descenso, la femenina desciende más rápido que la masculina, incrementándose la diferencial. La sobre mortalidad masculina presenta los valores más elevados, alrededor del grupo 20-24 años, y en las edades cercanas a los 60 años (19).

Normalmente, estas diferencias se presentan en todos los grupos de edad, sobre todo en situaciones de baja mortalidad.

Excepcionalmente, cuando la mortalidad es relativamente elevada, (en algunas edades) las tasas de mortalidad femeninas son mayores que las masculinas. Por ejemplo, en las edades de 25-29 años, esto es por efecto de una mortalidad materna relativamente significativa (19).

- La procedencia más frecuente de los cadáveres registrados en la morgue de la ciudad de La Paz, fue del centro paceño con un 54, %. Sin embargo, no hay que dejar de lado los fallecidos traídos de la ciudad de El Alto que representan 37 % de los casos de cadáveres registrados, siendo este número también elevado casi similar a los provenientes de la ciudad de La Paz, por lo que con este número de fallecidos se podría pensar en la necesidad que tiene la ciudad de El Alto de contar con su propia Morgue

- Se registraron un total de 1116 cadáveres ingresados a la morgue de la ciudad de La Paz. El mes en que se registró el mayor número de cadáveres durante el mes de Julio seguido del mes de Enero, llegando a ser similares los datos con los estudios del Dr. Pacajes (21).

Siendo el mes de Julio en sus estudios realizados el mayor número de casos y en marzo el menor número de casos. Por lo que se concluye que existe gran número

de cadáveres que ingresan a la morgue, por lo que se ve la gran necesidad de un registro digital.

- Los cadáveres registrados en la gestión 2018 equivalen a 946 cadáveres identificados y 170 cadáveres no identificados. Comparando con los estudios que realizó el Dr. Pacajes, son similares lo que corrobora el presente trabajo (21).

Por lo que se ve la necesidad de tener buenos registros de los cadáveres no identificados al ser un número considerable, se puede implementar registros fotográficos de las señas particulares para ayudar a la identificación de los mismos.

- El Formulario de Registro digital de Cadáveres, que se propone en la presente Tesis, es de gran importancia para poder tener los datos más importantes que se deben considerar al momento del buen manejo de cadáveres dentro de la morgue.

Al encontrarse en una hoja Excel, podrá ser empleada de manera general para poder sacar datos estadísticos, al ser computarizado disminuirá la falta de datos, puesto que se contará con los ítems específicos para el llenado del mismo, además que reducirá el tiempo de empleo en cada caso.

XI. Conclusiones

Los cadáveres registrados posteriores al procedimiento de la autopsia durante el periodo comprendido de enero a diciembre, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión fueron a un total de 116 cadáveres.

En el departamento de La Paz, las posibles causas de muerte determinadas a través de las autopsias médico legales realizadas en la morgue de la ciudad de La Paz en el periodo de enero a diciembre del 2018 es la asfixia mecánica, seguido del trauma intracraneal y envenenamiento por sustancias, al que le sigue enfermedades cardiovasculares.

En cuanto a la edad, se comprueba que la tendencia actual en nuestra región son a personas relativamente jóvenes las que fallecen en mayor número, ya que la mayoría de occisos se encuentra en el rango de 31 a 40 años, seguido en el rango de edad de 21 a 30 años y mayores a 60 años de edad en mínima cantidad.

Finalmente, el género de los occisos que ocupa el mayor porcentaje de muertes en nuestra investigación es el masculino tres a uno en relación al sexo femenino. Se determinó que el lugar más frecuente donde se realizó el levantamiento del cadáver fue en el centro paceño, seguido de la ciudad de El Alto.

El mes en el que con mayor frecuencia se realizó el levantamiento del cadáver fue en el mes de Julio lo que coincide con fiestas patrias, seguido del mes de enero.

Con respecto a la identificación de los cadáveres se determinó que la mayoría son identificados y solo la mínima cantidad no lograron identificarse.

Por lo que se propone la elaboración de un registro digital el cual agilizará y sistematizará los datos obtenidos el cual se desarrollará de la siguiente manera:

XII. Recomendaciones

Concientizar a la gente como agente de salud para que de una u otra manera tengamos presente todos los cuidados y las medidas preventivas para evitar accidentes de tránsito, suicidio u homicidio. Empezar a cambiar la mentalidad de las personas para tener un futuro mejor para todos.

Elaborar un software para el registro digital de los cadáveres ingresados en la morgue de la ciudad de La Paz, el cual nos agilizará la obtención de datos de manera completa y rápida, además de ser útil para la vigilancia epidemiológica y favorecer el desarrollo del proceso investigativo en nuestro país, mediante la clasificación por grupos etarios, la edad de los cadáveres, el género, el número total y la identificación de los mismos, la frecuencia mensual, las causas de muerte y el lugar del levantamiento del cadáver .

XIII. Bibliografía

1. Emile Durkheim E. La comprensión Clásica del Suicidio. Madrid: Akal; 1985, pag. 87.
[http:// Antares.udea.edu.co/-spicoan/affectio12html](http://Antares.udea.edu.co/-spicoan/affectio12html).
2. Amparo Nogales Spen. Genesis. Aproximación a la historia de las autopsias IV.- S.XVII Barroco. S. XVIII Ilustración. S. XIX Romanticismo.
<http://rea.uninet.edu/index.php/ejautopsy/article/view/7/7>
3. Victor Hugo Merino Cueva. Diagnostico de posibles causas de fallecimiento determinadas a través de la necropsia en el anfiteatro del área de salud humana. Universidad nacional de Loja. Facultad de Medicina. 2014, pag. 36
4. Patito J. Tratado de Medicina legal y elementos de patología forense Buenos Aires: Ed. Quorum; 2003.
5. Vargas Alvarado E. Autopsia Médico legal Buenos Aires: Trillas; 1980.
6. Vargas Sanabria M. Evolución histórica de las autopsias y situación actual en Costa Rica. Medicina legal de Costa Rica. 2014; 31(2): p. 42-54. medico legal
7. Tellez N., Medicina Forense: Manual Integrado, Ed. Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, Colombia, 2002.
8. Ministerio Público. Ley Órgánica del Ministerio Público. Ley 260. 11 de Julio 2012.
9. Ferreira-Perez SP, Palacio Castillo R. Sistemas de información al servicio del sistema médico - legal en Colombia Colombia: Colomb Forense; 2016.
10. Perez Valdez D. <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>. [Online].; 2007. Available from: HYPERLINK "http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/"

11. Comunicación Biomedica.
https://sites.google.com/site/comunicacionbiomedica/bases-de-datos-y-bibliotecas-virtuales. [Online].; 2019. Available from: HYPERLINK "https://sites.google.com/site/comunicacionbiomedica/bases-de-datos-y-bibliotecas-virtuales"
<https://sites.google.com/site/comunicacionbiomedica/bases-de-datos-y-bibliotecas-virtuales> .
12. APEN 25. https://apen.es/glosario-de-informatica/sistema-operativo/. [Online].; 2017. Available from: HYPERLINK "https://apen.es/glosario-de-informatica/sistema-operativo/"
<https://apen.es/glosario-de-informatica/sistema-operativo/> .
13. Organo Electoral Plurinacional.
https://www.oas.org/dil/esp/codigo_civil_Bolivia.pdf. [Online].; 1975.
Available from: HYPERLINK
"https://www.oas.org/dil/esp/codigo_civil_Bolivia.pdf" 1.html
14. Organo Electoral Plurinacional. https://www.aps.gob.bo/atencion-al-ciudadano/guia-de-tramites/certificacion-requerida-por-el-sereci. [Online].;2012 Available from: "https://www.aps.gob.bo/atencion-al-ciudadano/guia-de-tramites/certificacion-requerida-por-el-sereci"
<https://www.aps.gob.bo/atencionalciudadano/guiadecertificacion-sereci>
15. Servicio General de Identificacion Personal.
https://www.gob.bo/entidad/242. [Online]. Available from: HYPERLINK "https://www.gob.bo/entidad/242" <https://www.gob.bo/entidad/242> .
16. Portal de estadísticas, principales causas de mortalidad Mexico. STATISTA https://es.statista.com/estadisticas/604151/principales-causas-de-mortalidad-mexico/. [Online].;2018.
17. Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia. https://www.ine.gob.bo/. [Online].; 2019. Available from: HYPERLINK <https://www.ine.gob.bo/>.
18. Domingo Primante y Victor Garcia. XX Curso Regional Intensivo De Analisis Demografico 1997. Mortalidad Apuntes de Clase, pag. 17

19. Instituto Nacional de estadísticas, catalogo Anda.
<http://anda.ine.gob.bo/index.php/catalog/84>. [Online].; 2019. Available from: <http://anda.ine.gob.bo/index.php/catalog/84>
20. J.A. Peña, R. Bustos Saldaña, O. Verdín G. Fenómenos cadavéricos y el Tanatocronodiagnostico. 2019, pág. 18
21. Dr. Omar Pacajes Hoyos, Caracterización de datos relacionados con cadáveres de la morgue judicial de la ciudad de La Paz, gestión 2012.
22. Reglamento de Cadáveres, Autopsias, Necropsias Traslados y Otros, aprobado por D.S. 18886 de 15/03/1982, cap III de los cadáveres sin deudos, art. 16
23. Dr. Alfredo Calvo Ayaviri. Análisis coyuntural de la mortalidad en Bolivia, Boletín epidemiológico, vol. 23, N° 2, junio 2002
24. [https://es.wikipedia.org/wiki/Registro_\(base_de_datos\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Registro_(base_de_datos))

XIV. Anexos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. Causas de muerte:

- Accidente de Transito.....
- Trauma intracraneal.....
- Afeccion con relación al estilo de vida.....
- Traumatismo multiple.....
- Paro cardiorespiratorio.....
- Enfermedades cardiopulmonares.....
- Disparo de arma de fuego.....
- Muerte súbita.....
- Fractura y luxación de cuello.....
- Envenenamiento por sustancia.....
- Hipotermia.....
- Explosión.....
- Evento no especifico.....
- Exposición de línea eléctrica.....
- Quemadura por corrosión.....
- Asfixia.....
- Shock hipovolémico.....
- Asfixia de nacimiento.....

II. Edad del Cadáver

- Menor de 1 año.....
- De 1 a 10 años.....
- 11 a 20 años.....
- 21 a 30 años.....
- 31 a 40 años.....

- 41 a 50 años.....
- 51 a 60 años.....
- 61 a 70 años.....
- 70 a 80 años.....
- 80 y más

III. Genero

- Femenino.....
- Masculino.....

IV. Lugar de levantamiento del Cadáver

- Centro.....
- El Alto.....
- Área Rural.....
- Zona Sur.....

V. Mes

- Enero.....
- Febrero.....
- Marzo.....
- Abril.....
- Mayo.....
- Junio.....
- Julio.....
- Agosto.....
- Septiembre.....
- Octubre.....
- Noviembre.....
- Diciembre.....

VI. Identificación de cadáveres

- Identificado.....
- NN.....

Anexo Nro.2 Ilustraciones base de datos: Género de cadáver

REGISTRO DIGITAL DE LOS CADAVERES INGRESADOS EN LA MORGUE DE LA CIUDAD DE LA PAZ GESTIÓN 2018							
NUMERO DE REGISTRO				0011			
CAUSA	TRAUMATISMO MULTIPLE						MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	CENTRO	EDAD	1-10 AÑOS	GENERO	MASCULINO		
MES DE MUERTE	FEBRERO	ESTADO CIVIL	SOLTER@	IDENTIFICADO	SI		
NUMERO DE REGISTRO				0012			
CAUSA	ACCIDENTE DE TRANSITO						MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	CENTRO	EDAD	1-10 AÑOS	GENERO	MASCULINO		
MES DE MUERTE	FEBRERO	ESTADO CIVIL	SOLTER@	IDENTIFICADO	SI		
NUMERO DE REGISTRO				0013			
CAUSA	ASFIXIA						MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	EL ALTO	EDAD	11-20 AÑOS	GENERO	FEMENINO		

ANEXO NRO. 3. Identificación de cadáver

REGISTRO DIGITAL DE LOS CADAVERES INGRESADOS EN LA MORGUE DE LA CIUDAD DE LA PAZ GESTIÓN 2018							
NUMERO DE REGISTRO				0011			
CAUSA	TRAUMATISMO MULTIPLE						MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	CENTRO	EDAD	1-10 AÑOS	GENERO	MASCULINO		
MES DE MUERTE	FEBRERO	ESTADO CIVIL	SOLTER@	IDENTIFICADO	MASCULINO FEMENINO		
NUMERO DE REGISTRO				0012			
CAUSA	ACCIDENTE DE TRANSITO						MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	CENTRO	EDAD	1-10 AÑOS	GENERO	MASCULINO		
MES DE MUERTE	FEBRERO	ESTADO CIVIL	SOLTER@	IDENTIFICADO	SI		
NUMERO DE REGISTRO				0013			
CAUSA	ASFIXIA						MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	EL ALTO	EDAD	11-20 AÑOS	GENERO	FEMENINO		

Anexo Nro. 4. Edad de cadáver

REGISTRO DIGITAL DE LOS CADAVERES INGRESADOS EN LA MORGUE DE LA CIUDAD DE LA PAZ GESTIÓN 2018									
NUMERO DE REGISTRO					0011				
CAUSA	TRAUMATISMO MULTIPLE								MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	CENTRO	EDAD	1-10 AÑOS	GENERO	MASCULINO				
MES DE MUERTE	FEBRERO	ESTADO CIVIL	11-20 AÑOS	IDENTIFICADO	SI				
NUMERO DE REGISTRO					0012				
CAUSA	ACCIDENTE DE TRANSITO								MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	CENTRO	EDAD	1-10 AÑOS	GENERO	MASCULINO				
MES DE MUERTE	FEBRERO	ESTADO CIVIL	SOLTERO	IDENTIFICADO	SI				
NUMERO DE REGISTRO					0013				
CAUSA	ASFIXIA								MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	CENTRO	EDAD	11-20 AÑOS	GENERO	FEMENINO				

Anexo Nro. 5 Mes de muerte

REGISTRO DIGITAL DE LOS CADAVERES INGRESADOS EN LA MORGUE DE LA CIUDAD DE LA PAZ GESTIÓN 2018							
NUMERO DE REGISTRO				0011			
CAUSA	TRAUMATISMO MULTIPLE						MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	CENTRO	EDAD	1-10 AÑOS	GENERO	MASCULINO		
MES DE MUERTE	FEBRERO	ESTADO CIVIL	SOLTER@	IDENTIFICAD	SI		
NUMERO DE REGISTRO				0012			
CAUSA	ACCIDENTE DE TRANSITO						MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	CENTRO	EDAD	1-10 AÑOS	GENERO	MASCULINO		
MES DE MUERTE	FEBRERO	ESTADO CIVIL	SOLTER@	IDENTIFICAD	SI		
NUMERO DE REGISTRO				0013			
CAUSA	ASFIXIA						MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	EL ALTO	EDAD	11-20 AÑOS	GENERO	FEMENINO		

Anexo Nro. 6 Lugar de muerte

REGISTRO DIGITAL DE LOS CADAVERES INGRESADOS EN LA MORGUE DE LA CIUDAD DE LA PAZ GESTIÓN 2018							
NUMERO DE REGISTRO				0011			
CAUSA	TRAUMATISMO MULTIPLE						MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	CENTRO	EDAD	1-10 AÑOS	GENERO	MASCULINO		
MES DE MUERTE	ZONA SUR	ESTADO CIVIL	SOLTER@	IDENTIFICAD	SI		
NUMERO DE REGISTRO				0012			
CAUSA	ACCIDENTE DE TRANSITO						MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	CENTRO	EDAD	1-10 AÑOS	GENERO	MASCULINO		
MES DE MUERTE	FEBRERO	ESTADO CIVIL	SOLTER@	IDENTIFICAD	SI		
NUMERO DE REGISTRO				0013			
CAUSA	ASFIXIA						MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	EL ALTO	EDAD	11-20 AÑOS	GENERO	FEMENINO		

Anexo Nro. 7 Causa de muerte

REGISTRO DIGITAL DE LOS CADAVERES INGRESADOS EN LA MORGUE DE LA CIUDAD DE LA PAZ GESTIÓN 2018										
NUMERO DE REGISTRO						0011				MEDICO FORENSE
CAUSA	TRAUMATISMO MULTIPLE									
LUGAR DE MUERTE	MUERTE SUBITA DISPARO DE ARMA DE FUEGO ENFERMEDADES CARDIO PULMONARES PARO CARDIORESPIRATORIO									MEDICO FORENSE
MES DE MUERTE	AFECION CON RELACION AL ESTILO DE VIDA TRAUMA INTRACRANEAL ACCIDENTE DE TRANSITO									
CAUSA	ACCIDENTE DE TRANSITO									MEDICO FORENSE
LUGAR DE MUERTE	CENTRO	EDAD	1-10 AÑOS	GENERO	MASCULINO					
MES DE MUERTE	FEBRERO	ESTADO CIVIL	SOLTER@	IDENTIFICAD	SI					
NUMERO DE REGISTRO						0013				MEDICO FORENSE
CAUSA	ASFIXIA									
		EDAD	11-20 AÑOS	GENERO	FEMENINO					

FORMULARIO DE REGISTRO DIGITAL DE CADAVERES

Se propone la implementación del registro digital el cual se elaboró y se encuentra en el presente trabajo además el mismo contendrá datos relevantes, como los registros de casos de la morgue judicial de la ciudad de La Paz, misma que puede aplicarse a los demás departamentos con la finalidad de contar con datos fidedignos y de relevancia.

- La propuesta del registro digital de la morgue de la ciudad de La Paz, fue inicialmente para almacenar los datos y reducir el espacio utilizado como a su vez actualizarnos en la era digital. Ya que el modelo es un prototipo se propone implementar fotografías o algunas características y signos importantes del caso, los cuales nos permitan identificar al cadáver y viendo a lo futuro se plantea la posibilidad de cruzar información con el SERECI como con el SEGIP.

La propuesta del registro digital debe contar con los siguientes acápite:

- **N° de registro:** en este acápite se debe de llenar de manera correlativa según el número de casos el que iniciaría del primer día del mes de enero hasta concluir el mes de diciembre.
- **Fecha de autopsia:** Se registrara la fecha en la que se realiza la autopsia de ley en base a lo siguiente día/ mes /año
- **Identificación:** En caso de contar con datos del cadáver se debe llenar con el nombre completo y en caso de que sea desconocido se debe llenar con NN.
- **Estado Civil:** en caso de contar con algún medio de identificación, como también los datos que puedan brindarnos los familiares o la investigación misma.
- **Edad:** Se registrará la edad del fallecido al momento de la muerte, estando en relación con el documento de identidad que se tuviese al momento del registro (Certificado de Nacimiento, Carnet de Identidad, Pasaporte u otro medio de identificación). En caso de no tener alguna documentación o que el cadávereste como no identificado, se registrará un aproximado de la edad de acuerdo a las características biológicas que tenga el cadáver.
 - **Sexo:** se registrará según el género del cadáver ya sea masculino o femenino.
 - **Lugar de muerte:** Se registrará el lugar al que corresponde.
 - **Causa de muerte:** Se recomienda que las causas de muerte registradas en el cuaderno sean unificadas en cuanto a criterio médico legal, siendo las mismas de utilidad al momento de la emisión del Certificado de Defunción.
 - **Mes de muerte:** Se registrará el mes en el que se encontró el cadáver y en el que llevo a la morgue.
 - **División y Nombre del Investigador:** Se registrará la División a la cual pertenece el Investigador que se hizo presente al momento de la Autopsia Médico Legal, además de registrar Grado y nombre completo del Investigador a cargo del caso que se hace presente al momento de la Autopsia de Ley.
 - **Fiscal:** Se registrará el nombre completo del Fiscal que emitió el Requerimiento Fiscal pertinente para la realización de la Autopsia Médico Forense.

- **Médico forense:** Se registrará el nombre completo del médico que realice la autopsia o quien atendió el caso. (Anexo1-6)