

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



Cumplimiento de los estándares OPS/OMS
para la certificación de muerte COVID-19,
por parte del personal de salud del Hospital
del Norte de la ciudad de El Alto, gestión
2020

**POSTULANTE: Dr. M.SC. Julio Guillermo Dalence Montaña
TUTOR: Dra. M.SC. Patricia Philco Lima**

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de
Especialista en Salud Pública mención Epidemiología**

La Paz – Bolivia
2021

DEDICATORIA

A mi familia, maestros, amistades, colegas y compañer@s

de este continuar y proseguir...

y seguía caminando...

AGRADECIMIENTOS

A nuestra querida alma máter U.M.S.A., que permite que me siga cultivando de
conocimiento y experiencias...

Al personal del Hospital del Norte, por permitirme desarrollar el estudio de
investigación...

A las doctoras Sheila Rodríguez y Patricia Philco, así como al tribunal de
defensa del presente trabajo de grado, por todos los consejos y observaciones
para la conclusión del mismo...

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES.....	3
2.1. Bolivia	3
2.2. Otras Latitudes.....	5
III. JUSTIFICACIÓN	6
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
V. OBJETIVOS	10
5.1. OBJETIVO GENERAL.....	10
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
5.2.1. Determinar las características del registro completo de variables de los Bloques A, B y C, en los certificados de defunción estudiados.	10
5.2.2. Determinar en los certificados de defunción estudiados, las características del registro de causas de defunción identificables con CIE-10 y el registro de la secuencia lógica del encadenamiento de muerte.	10
5.2.3. Determinar la correlación del registro de muerte por COVID-19, entre los certificados de defunción y sus respectivos expedientes clínicos.	10
5.2.4. Clasificar la calidad del registro de certificados de defunción por causa de COVID-19 estudiados, en base a los resultados obtenidos.	10
VI. MARCO TEÓRICO	11
6.1. Breve historia de la pandemia por COVID-19 en el mundo y de su inicio en departamento de La Paz.....	11
6.2. Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus Tipo 2 (SARS-CoV-2).....	11
6.2.1. Patogénesis.....	11
6.3. Certificado de Defunción.....	12
6.3.1. Definición de Certificado de Defunción.....	12
6.3.2. Propósitos del Certificado Médico Único de Defunción.....	14
6.3.2.1. Demográfico.....	14
6.3.2.2. Epidemiológico.....	15
6.3.2.3. Legal.....	15
6.3.3. Tipos de Certificado de Defunción.....	15

6.3.3.1. Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD).....	15
6.3.3.2. Certificado Médico de Defunción Perinatal y Neonatal	15
6.3.3.3. Certificado de Defunción Forense.....	16
6.3.3.4. Certificado de Defunción Registro Civil	16
6.3.4. Instructivo Para el Llenado del Certificado Médico Único de Defunción	19
6.3.5. Ruta Crítica del CEMEÚD y las Copias	19
6.4. Orientación Internacional para la Certificación y Clasificación (Codificación) del COVID-19 como causa de muerte.....	19
6.4.1. Propósito del documento	19
6.4.2. Definición de muerte por COVID-19	20
6.4.3. Lineamientos para certificar COVID-19 como causa de muerte.....	20
6.4.3.1. A. Anotando/Registrando COVID-19 en el certificado médico de causa de muerte.....	20
6.4.3.2. B. Terminología	20
6.4.3.3. C. Cadena de eventos	21
6.5. MARCO CONTEXTUAL.....	21
6.5.1. Contexto interno.....	21
6.5.1.1. Hospital del Norte.....	21
6.5.2. Contexto externo.....	23
6.5.2.1. Ciudad de El Alto.....	23
6.5.2.2. Servicio Departamental de Salud La Paz (SEDES LP).....	23
6.5.2.3. Ministerio de Salud y Deportes.....	24
6.5.2.3.1. Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica (SNIS-VE).....	24
6.5.2.3.1.1. Hechos Vitales.....	25
6.5.2.4. Normativa nacional referente a certificación de muerte y del uso de datos de registro	26
6.5.2.4.1. Código Civil	26
6.5.2.4.2. Ley del Ejercicio Profesional Médico	27
6.5.2.4.3. Código de Ética y Deontología Médica	28
6.5.2.4.4. Ley del Sistema Nacional de Información y Estadística	31
6.5.2.4.5. Norma Técnica Para el Manejo del Expediente Clínico	32
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	33

7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	33
7.2. TÉCNICAS	33
7.3. INSTRUMENTOS	34
7.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	37
7.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	37
7.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	39
7.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	43
VIII. RESULTADOS	45
8.1. Presentación de resultados:	45
8.2. Discusión:.....	54
IX. CONCLUSIONES.....	56
X. RECOMENDACIONES.....	57
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
XII. ANEXOS.....	65

ÍNDICE DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1. Criterios para la evaluación de los certificados de defunción	35
Cuadro 2. Criterios para la evaluación de los certificados de defunción por COVID-19 en la ciudad de La Paz enero a diciembre 2020.	36
Cuadro 3. Operacionalización de Variables.....	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Modelo Internacional de Certificado Médico de Causa de Defunción	14
Figura 3. Instructivo para el llenado CEMEUD.....	18
Figura 4. Reorganización de Servicios Hospital del Norte Pandemia COVID-19, Gestión 2020 ...	22
Figura 5. Registro completo de variables en Certificados de Defunción por causa de COVID-19 por personal de salud del Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020	45
Figura 6. Registro de Paro Cardio respiratorio, Falla Multiorgánica y/o Siglas en Certificados de Defunción por causa de COVID-19 por personal de salud del Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020	47
Figura 7. Diagnóstico o Causa de Muerte identificable en la CIE-10 en Certificados de Defunción por causa de COVID-19 llenados por personal de salud del Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020	48
Figura 8. Registro de Causa Básica y Codificación CIE-10 de Causa Básica en Certificados de Defunción por causa de COVID-19 llenados por personal de salud del Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020	49
Figura 9. Secuencia Lógica del Encadenamiento de Muerte en Certificados de Defunción por causa de COVID-19 llenados por personal de salud del Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020	51
Figura 10. Concordancia del registro de Diagnóstico de SARS-CoV-2 y/o COVID-19, entre Historial Clínico y Certificados de Defunción, Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020.....	52
Figura 11. Calidad del registro en Certificados de Defunción por causa de COVID-19 llenados por personal de salud del Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020	53

ÍNDICE DE ANEXOS

Pág.

Anexo 1. Instructivo para el llenado del Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD).....	65
Anexo 2. Orientación Internacional para la Certificación y Clasificación (Codificación) del COVID-19 como causa de muerte.	69
Anexo 3. Ubicación geográfica Hospital del Norte ciudad de El Alto	85
Anexo 4. Carta Solicitud de Trabajo de Investigación.....	86
Anexo 5. Nota Entrega Información Estadística	87
Anexo 6. Hoja de Validación de Ficha de Registro por Jefatura de Epidemiología Hospital del Norte	88
Anexo 7. Hoja de Validación de Ficha de Registro por Jefatura Gestión de Calidad Hospital del Norte	89

ACRÓNIMOS

AISEM	Agencia de Infraestructura en Salud y Equipamiento Medico
CEMEUD	Certificado Médico Único de Defunción
CEMEDEP	Certificado Médico de Defunción Perinatal
CIE-10	Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud Décima Versión
CNE	Corte Nacional Electoral hoy Tribunal Supremo Electoral
COVID-19	Enfermedad por Coronavirus de 2019, del inglés Corona Virus Disease 2019
IDIF	Instituto de Investigaciones Forenses
INE	Instituto Nacional de Estadística
MSD	Ministerio de Salud y Deportes
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Mundial de la Salud
PIB	Producto Interno Bruto
RELACSYS	Red Latinoamericana y del Caribe para el fortalecimiento de los Sistemas de Salud
SARS-CoV-2	Coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo, del inglés Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2
SEDES LP	Servicio Departamental de Salud La Paz
SERECI	Sistema de Registro Cívico
SNIS-VE	Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica
TSE	Tribunal Supremo Electoral

RESUMEN

Uno de los problemas básicos con los que frecuentemente se encuentra al coleccionar información de mortalidad, es la deficiente o mala calidad del registro de los Certificados de Defunción. El surgimiento y propagación desmesurada del SARS-CoV-2 al final de 2019, hizo que en abril de 2020 la OPS/OMS difunda el documento “*Orientación Internacional para la certificación y clasificación del COVID-19 como causa de muerte*”.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA. ¿Cuál es el nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por OPS/OMS para la certificación de muerte por COVID-19, por el personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto durante la gestión 2020?

DISEÑO METODOLÓGICO. Investigación no experimental, cuantitativa, descriptiva de corte transversal. No se sacó muestra, se trabajó con todos los certificados que cumplían criterios de inclusión y exclusión. Se utilizó: 1) Ficha de Recolección de Información de los CEMEUD y de Historias Clínicas de fallecidos por COVID-19 en el Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020, 2) base de datos en Office Excel 2019, 3) Criterios para la evaluación de los certificados de defunción.

RESULTADOS. Se coleccionaron 224 certificados de defunción por causa de COVID-19 entre abril y diciembre 2020. Once certificados de defunción (4,91%), fueron llenados completamente. El 42,41% (95 certificados de defunción) tenían una Secuencia Lógica de Encadenamiento de Muerte. De 848 causas de muerte registradas el 26,18% (222) son “*COVID-19, COVID-19 positivo o COVID-19 sospechoso*”. La causa básica que más se registro fue “*COVID-19, COVID-19 positivo o COVID-19 sospechoso*” en 105 verificados (46,88%). Solamente 6 (2,68%) se registró COVID-19 (+) en CEMEUD e Historia Clínica; en 44 (19,64%) se registró COVID-19 SOSPECHOSO en CEMEUD e Historia Clínica; en 95 certificados (70,09%) no se especifica si es (+) o sospechoso y en 15 certificados (6,69%) no había registro de COVID-19. Se catalogaron como Certificados de

pésima calidad 79,02% (177), mala calidad 7,59% (17), regular calidad 13,39% (30), y ningún certificado de Buena calidad.

CONCLUSIONES. Los Certificados de Defunción por causa de COVID-19, no fueron llenados correctamente por los profesionales de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto durante la gestión 2021, evidenciándose errores de forma y de concepto.

RECOMENDACIONES. Se recomienda a la Dirección del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto, por medio de la Jefatura de Enseñanza, implementar una metodología para capacitar-actualizar a los profesionales médicos, misma que tiene que incluir “sensibilización” acerca de los aspectos Médico-Legal, estadístico y de salud pública que implica elaborar un adecuado registro y llenado del Certificado Médico de defunción.

PALABRAS CLAVE: *CEMEUD, COVID-19, Causa Básica, Secuencia Lógica, CIE-10.*

ABSTRACT

One of the basic problems frequently encountered when collecting mortality information is the deficient or poor quality of the registration of Death Certificates. The emergence and disproportionate spread of SARS-CoV-2 at the end of 2019, led PAHO / WHO to disseminate the document "International Guidance for the certification and classification of COVID-19 as a cause of death" in April 2020.

PROBLEM FORMULATION. ¿ What is the level of compliance with the standards established by PAHO / WHO for the certification of death by COVID-19, by the health personnel of the Hospital del Norte in the city of El Alto during the management 2020? **METHODOLOGICAL DESIGN.** Non-experimental,

quantitative, descriptive cross-sectional research. No sample was taken, all certificates that met inclusion and exclusion criteria were worked on. The following were used: 1) CEMEUD Information Collection Form and Clinical History of deaths from COVID-19 in the Hospital del Norte city of El Alto management 2020, 2) database in Office Excel 2019, 3) Criteria for the evaluation of death certificates. **RESULTS.** 224 death certificates were collected due to COVID-19 between April and December 2020. Eleven death certificates (4.91%) were filled out completely. 42.41% (95 death certificates) had a Logical Sequence of Death Chaining. Of 848 registered causes of death, 26.18% (222) are "*COVID-19, positive COVID-19 or suspected COVID-19*". The basic cause that was most registered was "*COVID-19, COVID-19 positive or COVID-19 suspicious*" in 105 reports (46,88%). Only 6 (2.68%) registered COVID-19 (+) in CEMEUD and Clinical History; in 44 (19.64%), SUSPECT COVID-19 was registered in CEMEUD and Clinical History; in 95 certificates (70.09%) it is not specified if it is (+) or suspicious and 15 certificates (6.69%) not registered COVID-19. They were classified as Certificates of poor quality 79.02% (177), poor quality 7.59% (17), fair quality 13.39% (30), and no Good quality certificate. **CONCLUSIONS.** The Death Certificates due to COVID-19 were not filled out correctly by the health professionals of the Hospital del Norte in the city of El Alto during the 2021

management, showing errors of form and concept. **SUGGESTIONS.** It is recommended that the Directorate of Hospital del Norte in the city of El Alto, through the Headquarters of Teaching, implement a methodology to train-update medical professionals, which must include "awareness" about the Medical-related aspects. Legal, statistical and public health that implies preparing an adequate record and filling out the Medical Death Certificate.

KEYWORDS: CEMEUD, COVID-19, Basic Cause, Logic Sequence, ICD-10.

I. INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas básicos con los que frecuentemente se encuentra acerca de la información estadística en salud, es la deficiente o mala calidad de la misma. En lo que concierne específicamente a la información de mortalidad, la deficiente o mala calidad del registro de los Certificados de Defunción se basa en tres aspectos: 1) conocer quien fue el que certificó la muerte, 2) el informante que proporcionó los datos generales del fallecido, y 3) la causa de muerte que se registró (1).

El sistema de información en salud en cada país, es el que brinda los datos de morbilidad y mortalidad que son de gran valor a la hora de hacer análisis del desarrollo del país, pero además la información debe reflejar las tendencias de las enfermedades y de las causas de muerte de la población (2).

Innumerables estudios en Bolivia y el mundo, nos muestran la calidad del registro de los certificados de defunción por parte de los profesionales del área de salud (3).

No está demás decir que el análisis del sistema de información de la mortalidad implica desde el inicio del proceso hasta llegar a los niveles de toma de decisiones (Servicios Departamentales de Salud y Ministerio de Salud), en donde la vigilancia del registro del certificado de defunción como fuente primaria de los datos de causas de muerte, siempre es necesaria para verificar la calidad del dato y del funcionamiento del ciclo de la información (4).

El desarrollo intempestivo que tuvo la enfermedad por SARS-CoV-2 y luego declarada pandemia, durante el final de la gestión 2019 e inicio de la gestión 2020, tanto a nivel mundial como en nuestro país, tomo desprevenidos en muchos aspectos al área de salud, así que la nueva normativa incluida la “cuarentena rígida” por la letalidad que provocó la enfermedad, supuso nuevos

retos, nuevas estrategias y nuevas formas de notificar la enfermedad (infección y decesos) (5, 6).

El presente estudio nos da pautas acerca de los “errores” y de los “aciertos” que frecuentemente se encuentran en el registro del Certificado de Defunción debido al COVID-19, realizado por el personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto durante la gestión 2020 (marzo – diciembre), teniendo en cuenta que este establecimiento de salud fue designado como “Centro Centinela para COVID-19”.

II. ANTECEDENTES

2.1. Bolivia: En nuestro país existen algunas experiencias respecto al registro y emisión de certificados de defunción, pero no son muy conocidas o difundidas, se presentan algunos estudios desde principios de este nuevo milenio.

Como parte de un proceso de cooperación técnica entre el Ministerio de Salud y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), para el fortalecimiento integrado del sistema de información, se realizó un estudio de la mortalidad general en los años 2000 y 2001 a partir de los registros de defunción en cementerios de las nueve capitales departamentales (acogiendo aproximadamente al 43% de la población boliviana en ese momento), donde además del subregistro, salió a la luz la calidad de certificación de la defunción. Resultado de este estudio, mostró un subregistro del 63%, por ende solamente el 37% de las defunciones eran registradas y recogidas por la Corte Nacional Electoral (CNE), a través del Registro Civil (2).

Pacheco Franco M., en estudio descriptivo comparativo entre los certificados de defunción emitidos en el Hospital Obrero N° 1 y el Hospital de Clínicas de la ciudad de La Paz durante la gestión 2000, encontró que en 94,53% y 84,79% respectivamente, se realizó un incorrecto registro en el encadenamiento de causas de muerte (7).

Cahuaya Mamani N., en estudio descriptivo en la ciudad de El Alto durante el primer semestre de la gestión 2001, mostró que los profesionales médicos que certifican defunciones desconocen de normas internacionales de elaboración de certificados de defunción en 95% y en 97% no expresa una lógica en el llenado de encadenamiento de causas de defunción (8).

De la Gálvez Murillo A., et al., en investigación descriptiva retrospectiva de perfil de mortalidad en la ciudad de La Paz 2009, encontraron que el

primer aspecto que afecta la calidad de la certificación fue la vigencia o circulación de varias versiones de certificados de defunción (9).

Dalence Montaña JG., et al., en estudio descriptivo retrospectivo sobre la calidad del registro de mortalidad en los certificados de defunción, por parte de los médicos forenses de Oruro y Tarija, concluyó que es deficiente e insuficiente (10).

Ortega Barrientos JJ., en investigación descriptiva retrospectiva de caracterización y análisis de la mortalidad general en base a los certificados de defunción de los principales cementerios de la ciudad de La Paz enero a junio 2017, encontró: un 8,4% todavía llevan como causa básica de muerte el Paro Cardio Respiratorio, 11,7% de las muertes fueron de manera violenta (se ignora el mecanismo o está en investigación el 9,1%), 88,1% de los certificados fueron extendidos por médicos clínicos, 6,9% médico forense, 2,2% juntos, 0,8% profesional de enfermería y 2% no hay registro de quién lo emite (11).

Careaga Simón UJ., en investigación descriptiva de corte transversal denominada “Características del llenado del certificado médico de defunción (CEMED) en las ciudades de La Paz y El Alto, primer Semestre 2017”, encontró: un 99% no se registró el *“intervalo de tiempo entre el inicio de la enfermedad y la muerte”*, 53% no fue atendido por el médico que suscribió el certificado de defunción, en 3% de los certificados se registró causas de muerte mal definidas (aplicando el CIE-10) (12).

Dalence Montaña JG., en estudio descriptivo, retrospectivo, sobre el llenado de certificados de defunción por parte de los médicos forenses de Tarija en primer semestre 2019, concluyó que el registro es incompleto en 95,24%, se registró TEC en un certificado de defunción (1,19%), había una secuencia lógica del encadenamiento de muerte en 36,90%, es correcto evidenciándose errores de forma y concepto (3).

2.2. Otras Latitudes: Estudios de mortalidad y las formas de su registro y certificación, han sido ampliamente investigados en otros países.

Hernández Mier C., en estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, Calidad del llenado del certificado de defunción y muerte fetal en un hospital de segundo nivel en México (2012). En 26 certificados de defunción evaluados, el 26.9% presentaban una calidad buena, con ausencia de errores, y el 7.6% presentaba una calidad pésima. De 76 certificados de muerte fetal evaluados, el 21% de los certificados presentaba una calidad buena, y en el 39.8% de los casos la calidad era pésima, al incluir causas de muerte inespecíficas y no clasificables en la CIE-10 (13).

En el 2019, Rodríguez García J., et al, en su estudio descriptivo y analítico de Calidad en la certificación de mortalidad y natalidad en un hospital universitario en Colombia (2014), de 511 registros clínicos de muertes no fetales se obtuvieron una concordancia bruta del 80% y un acuerdo Kappa entre el 57% y el 95%, todos superiores, estadísticamente, a cero, al agrupar las causas básicas de muerte por capítulos de la CIE10, con un 6% de códigos inutilizables en las dos bases (14).

En publicación del 2017, Zeta-Ruiz N., et al, en su investigación no experimental, transversal de Calidad del registro del certificado de defunción en un hospital pediátrico de Lima, Perú (2010 – 2014), encontraron que de los 60 certificados de defunción evaluados, más del 50% fue de mala y pésima calidad, alcanzando solo el 47% de regular calidad (15).

A la conclusión del presente estudio (abril 2021), tanto a nivel nacional como internacional todavía no habían estudios que verifiquen la calidad del llenado del certificado de defunción como consecuencia de la enfermedad por COVID-19.

III. JUSTIFICACIÓN

Conocer las tendencias de una enfermedad en tiempos de pandemia es de vital importancia cuando se tiene al frente una gran letalidad como lo es el contagio por COVID-19 (16). El Sistema de información en salud juega un papel importante a través del Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD), a la hora de coleccionar la información de muerte por medio del registro de defunciones por parte del personal de salud, convirtiéndose en fuente primaria de la información estadística de mortalidad (3).

Numerosos estudios a nivel nacional e internacional nos hablan de la calidad de la información del registro de los certificados de defunción, así como de las causas de falencias que comete el personal de salud cuando lo realiza (3).

Con el surgimiento y propagación desmesurada del SARS-CoV-2 al final de 2019, la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) en abril de 2020 difundió el documento Orientación Internacional para la certificación y clasificación (codificación) del COVID-19 como causa de muerte. Si bien este documento no modifica la forma habitual en la que se realiza la “certificación de la muerte”, da pautas y conceptos necesarios e indispensables para que se registre de forma adecuada las “causas de muerte debidas a COVID-19” (17).

Realizar un control al registro del certificado de defunción que realiza el personal de salud es de suma importancia, porque dependerá de la forma adecuada en que se registren los decesos para que la información sea fiable y de calidad, teniendo así políticas públicas acordes a la urgencia sanitaria (3,18). A la fecha no se pudo encontrar estudios a nivel nacional e internacional sobre la calidad del llenado del certificado de defunción por causa de COVID-19.

Bajo esas observaciones se ha considerado que realizar un estudio acerca del nivel de cumplimiento de los estándares ofrecidos por la OPS/OMS para la

certificación y clasificación del COVID-19 como causa de muerte, por parte del personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto durante la gestión 2020, que puede dar algunas luces para ver si se está yendo por buen camino o todavía faltan realizar algunas mejoras para contar con datos fiables y acordes a la emergencia sanitaria impuesta en el territorio nacional. Los resultados son insumos para que los “tomadores de decisión” en los niveles correspondientes organicen y/o reorienten estrategias, planes y políticas de Estado.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se conoce que uno de los problemas básicos con los que frecuentemente se encuentra acerca de la información estadística de mortalidad, es la deficiente o mala calidad del registro de los Certificados de Defunción, la misma se basa en tres aspectos: 1) conocer quien fue el que certificó la muerte, 2) el informante que proporcionó los datos generales del fallecido, y 3) la causa de muerte que se registró (1), estos tres aspectos podemos a la vez disgregarlos de la siguiente manera (19):

- Desconocimiento del médico de la forma en que debe anotar las causas de defunción en el Certificado y de los conceptos de causa directa, causas intervinientes, causa básica de defunción y causas contribuyentes (19).
- Falta de difusión a los médicos sobre los usos que se hace de la información que se obtiene de los Certificados de Defunción (19).
- Desconocimiento de la importancia que tiene describir con la mayor especificidad cada una de las causas que provocaron la muerte, que son usadas para la elaboración de las estadísticas de mortalidad (19).
- Limitaciones en el conocimiento por parte del médico que atendió al paciente en su última enfermedad, o al que le fue solicitado el Certificado de Defunción (la enfermedad del fallecido no corresponde a su especialidad o no es de su dominio). Así mismo cabe considerar que existen limitaciones en la ciencia médica sobre el conocimiento de enfermedades de reciente aparición (19).
- Disponibilidad parcial de información sobre las enfermedades y complicaciones que provocaron la muerte, ya sea en el expediente clínico (o Historia Clínica) o por desconocimiento por parte del informante (19).
- Dificultades para comprender cómo determinar la causa directa o inmediata, las causas intervinientes y la causa básica de la defunción, especialmente en casos de personas fallecidas en edad avanzada, en los que varias enfermedades crónicas han interactuado para desencadenar la muerte (19).

- Errores del diagnóstico o integración incompleta de los mismos por falta de tiempo, fallas o retraso en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos, así como la falta de necropsia (19).
- Preferencia del médico por ciertos diagnósticos. En ocasiones al desconocer las causas de muerte del fallecido, se opta por anotar ciertos diagnósticos manejados por el médico, que no corresponden a la realidad (diagnósticos inventados o complicaciones terminales comunes a muchas muertes) (19).
- Omisión de ciertas causas en algunos países, por ser consideradas social o culturalmente inconvenientes (suicidio, SIDA, etc.) e incluso por ocultar deliberadamente un delito (19).

Si bien la normativa internacional de como registrar las causas de defunción es general, en abril de 2020 la OPS/OMS sacó como estándar la “Orientación Internacional para la Certificación y Clasificación (Codificación) del COVID-19 como causa de muerte” (17).

Este estudio pretende ver si existe cumplimiento de los estándares establecidos por OPS/OMS para la certificación de muerte por COVID-19, por parte del personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto durante la gestión 2020, también identificar falencias para poder mejorarlas, ya que este es el principal establecimiento de 3er nivel de complejidad y de referencia para pacientes COVID de la ciudad de El Alto y del departamento de La Paz.

4.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por OPS/OMS para la certificación de muerte por COVID-19, por parte del personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto durante la gestión 2020?

V. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por OPS/OMS para el registro de muerte por COVID-19, en certificados de defunción elaborados por el personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto durante la gestión 2020.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

5.2.1. Determinar las características del registro de variables de los Bloques A, B y C, en los certificados de defunción estudiados.

5.2.2. Determinar en los certificados de defunción estudiados, la codificación de las causas de muerte según CIE-10 y la secuencia lógica del encadenamiento de muerte.

5.2.3. Determinar la concordancia entre el registro de muerte por COVID-19 en los certificados de defunción y sus respectivos expedientes clínicos.

5.2.4. Clasificar la calidad del registro de certificados de defunción por causa de COVID-19 estudiados, en base a los resultados obtenidos.

VI. MARCO TEÓRICO

6.1. Breve historia de la pandemia por COVID-19 en el mundo y de su inicio en departamento de La Paz.

El primer caso de un nuevo coronavirus fue de un trabajador de un mercado de venta de mariscos, pescado y animales vivos de la ciudad de Wuhan (China), el 26 de diciembre 2019 fue hospitalizado por neumonía. El 12 de enero China presentó la secuencia genética del nuevo coronavirus denominado SARS-CoV-2, y la enfermedad que produce se la denomina COVID-19 (20). El 11 de marzo de 2020 la OMS califica al brote de coronavirus de Wuham como pandemia (21).

En Bolivia el primer caso con fallecimiento por COVID-19 se dio el 29 de marzo 2019, de una mujer de 78 años de edad, en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, la víctima contrajo el virus por contacto con una familiar que llegó del exterior del país (6). En la ciudad de La Paz el primer caso con fallecimiento por COVID-19 se dio el 29 de marzo 2020, que fue de una mujer de 80 años de edad (22).

6.2. Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus Tipo 2 (SARS-CoV-2). Los coronavirus tienen forma esférica o irregular, con un diámetro aproximado de 125nm. Su genoma está constituido por RNA de cadena sencilla, con polaridad positiva, y con una longitud aproximada de 30.000 ribonucleótidos (23).

6.2.1. Patogénesis. El SARS-CoV-2 entra a la célula utilizando como receptor a la ACE2, al igual que el virus SARS-CoV, causante del SARS; sin embargo, la afinidad del SARS-CoV-2 por la ACE2 es de 10 a 20 veces mayor que la del SARS-CoV. La ACE2 se encuentra presente en mayores cantidades en el riñón, los pulmones y el corazón, y participa en la transformación de la angiotensina I en angiotensina 1-9, y de la angiotensina II en angiotensina 1-7. Estos

productos finales tienen efectos vasodilatadores que reducen la presión arterial, con efecto protector frente a la hipertensión, la arteriosclerosis, y otros procesos vasculares y pulmonares. Se ha observado que los casos graves de COVID-19 presentan niveles de angiotensina II altos, y que sus niveles se correlacionan con la carga viral y el daño pulmonar (23).

6.3. Certificado de Defunción.

La certificación de muerte es una obligación inherente al médico, que depende de la legislación de cada país (19).

En Bolivia la responsabilidad de elaborar y emitir estadísticas es del Instituto Nacional de Estadística (INE) (24), pero en el tema de mortalidad es compartida con el Ministerio de Salud y Deportes (vía SNIS-VE) y la Dirección Nacional de Registro Cívico (hoy SERECI), dependiente de la Corte Nacional Electoral (hoy Tribunal Supremo Electoral TSE) (25).

6.3.1. Definición de Certificado de Defunción.

El término certificado tiene origen etimológico en el latín “*certificatio*” que significa cierto, seguro, que no admite duda (26). Defunción es la desaparición permanente de todo signo de vida, cualquiera sea el tiempo transcurrido desde el nacimiento con vida (cesación posterior al nacimiento con vida de las funciones vitales sin posibilidades de resucitar). Por lo tanto, se excluyen las defunciones fetales (definición de defunción recomendada por la OPS/OMS) (27). Uniendo las anteriores definiciones, concluiríamos que el Certificado de Defunción no es más que la “certeza” sobre una muerte, que queda constatada en un formato de papel impreso.

En 1961 por Decreto Supremo N° 5736, se instituye el Certificado Médico de Defunción previo a toda inhumación, mismo que estará

de acuerdo con el modelo internacional recomendado por la Organización Mundial de la Salud (28).

En nuestro país el año 1998, el Ministerio de Salud instauró el “Formulario de Defunción” (29), y en el año 2002 el *Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD)* (30), teniendo a la fecha del presente trabajo cuatro versiones (última vigente desde 2016). Este documento está en base al *modelo internacional de certificado médico de causa de defunción*, recomendado por la Asamblea Mundial de la Salud (ver Figura 1) (27).

De acuerdo a normativa, solo personal de salud y médicos forenses del Instituto de Investigaciones Forenses (IDIF), pueden realizar la certificación de muerte.

Figura 1. Modelo Internacional de Certificado Médico de Causa de Defunción

Causa de defunción		Intervalo aproximado entre el inicio de la enfermedad y la muerte
I		
Enfermedad o estado patológico que produjo la muerte directamente*	(a)..... debido a (o como consecuencia de)
Causas antecedentes	(b)..... debido a (o como consecuencia de)
Estados morbosos, si existiera alguno, que produjeron la causa con-	(c)..... debido a (o como consecuencia de)
signada arriba, mencionándose en último lugar la causa básica	(d).....
II		
Otros estados patológicos significativos que contribuyeron a la muerte, pero no relacionados con la enfermedad o estado morbo-
so que la produjo
*No quiere decirse con esto la manera o modo de morir, p. ej. debilidad cardíaca, astenia, etc. Significa propiamente la enfermedad, traumatismo o complicación que causó la muerte.		

Fuente: Organización Panamericana de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud - 10a. revisión Washington D. C.: OPS; 2018, Volúmen 2, pag. 34.

6.3.2. Propósitos del Certificado Médico Único de Defunción. (19,31)

6.3.2.1. Demográfico. Recoge información del occiso, del momento y del lugar de la muerte, para el análisis poblacional. Es fuente de datos nacionales de defunción, que luego pasan al INE.

6.3.2.2. Epidemiológico. Al conocer las características y comportamiento de las enfermedades como causas de muerte, orienta a las autoridades para realizar programas preventivos, apoyando la evaluación y planeación de los servicios de salud. De ahí, la trascendencia de este acto médico, que tiene consecuencias para la salud pública, determina la obligación ética de expedir certificados de defunción de calidad.

6.3.2.3. Legal. La inscripción de la defunción en el Registro Civil, que da fe del hecho ocurrido, certifica la muerte de una persona, con la que se obtiene el permiso de inhumación del cadáver. De la misma manera se realizan trámites de herencias, así como también en casos de muertes violentas; o dicho de otra manera las que comprenden las esferas civil, penal y administrativa.

6.3.3. Tipos de Certificado de Defunción.

Se tienen cuatro Certificados de Defunción en vigencia: dos del Sistema Nacional de Salud, uno del Instituto de Investigaciones Forenses y uno del SERECI.

6.3.3.1. Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD). El Certificado Médico Único de Defunción CODIGO R.A. SALUD SNIS-SINAVIS 102 (01/2016) (CEMEUD), se utiliza para certificar defunciones de personas de más de 28 días de vida (ver Figura 2). Viene en formato de un original (hoja de color blanco) y dos copias (hojas de color amarillo y verde), que se otorga en todo el sistema de salud en forma gratuita.

6.3.3.2. Certificado Médico de Defunción Perinatal y Neonatal. El Certificado de Defunción Perinatal y Neonatal – Código R.A. SALUD INE 102 (01/2016). Se utiliza para certificar defunciones

fetales de 500g o más/o 22 semanas o más, hasta recién nacidos hasta 27 días después del nacimiento. Viene en formato de un original (hoja de color blanco) y dos copias (hojas de color amarillo y verde), que otorgada en todo el sistema de salud en forma gratuita.

6.3.3.3. Certificado de Defunción Forense. Solo para ser usado por médicos forenses del IDIF, en todo el país y en todo tipo de muertes que es requerida por autoridad competente, que es extendida en todo el sistema de medicina forense en forma gratuita.

6.3.3.4. Certificado de Defunción Registro Civil. Es el último en entregarse y es el que en definitiva registra la pérdida de la personalidad del fallecido, donde oficialmente la persona dejó de existir. Es otorgado por el SERECI como intercambio con el CEMEUD, Certificado de Defunción Perinatal/Neonatal, o Certificado de Defunción Forense, según la edad del fallecido o la institución que la otorgó.

Figura 2. Certificado Médico Único de Defunción

 CERTIFICADO MÉDICO ÚNICO DE DEFUNCIÓN CÓDIGO R.A. SALUD INE 102 (01/2014)			CUDCH/1801-000001		
(Para defunciones ocurridas en territorio boliviano, iguales o mayores a los 28 días de edad) Antes de llenar el certificado, es necesario que lea las instrucciones en el reverso					
CÓDIGO E.S. _____ CÓDIGO SUBSECTOR: A B C D E F I					
A. DATOS DEL/LA DEFUNTO(A)					
Primer Apellido _____		Segundo Apellido _____		Nombres _____	
1. DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL/LA DEFUNTO(A) C.I. <input type="checkbox"/> Pasaporte <input type="checkbox"/> Certificado o informe de Partida de Nacimiento <input type="checkbox"/> No porta <input type="checkbox"/> Número: _____ Complemento: _____ Expedido en: _____					
2. LUGAR GEOGRÁFICO DE NACIMIENTO País: _____ Departamento: _____ Provincia: _____ Municipio: _____ Localidad: _____ No puede determinarse: <input type="checkbox"/> Extranjero <input type="checkbox"/>		3. FECHA DE NACIMIENTO Aproximado <input type="checkbox"/> Día _____ Mes _____ Año _____ 4. EDAD AL MOMENTO DE LA DEFUNCIÓN Día _____ Mes _____ Año _____		5. SEXO Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> No puede determinarse <input type="checkbox"/>	
7. GRADO DE INSTRUCCIÓN Sin instrucción <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Terciaria <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Universitario <input type="checkbox"/> No puede determinarse <input type="checkbox"/>		8. RESIDENCIA HABITUAL/PERMANENTE País: _____ Departamento: _____ Provincia: _____ Municipio: _____ Localidad: _____ No puede determinarse: <input type="checkbox"/> Extranjero <input type="checkbox"/>		9. EL FALLECIMIENTO OCURRIÓ EN: Establecimiento de Salud <input type="checkbox"/> Vivienda (doméstico) <input type="checkbox"/> Vía pública <input type="checkbox"/> Trabajo <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> No puede determinarse <input type="checkbox"/>	
10. NACIONALIDAD: Boliviana <input type="checkbox"/> No puede determinarse <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>					
11. LUGAR GEOGRÁFICO DE LA DEFUNCIÓN País: _____ Departamento: _____ Provincia: _____ Municipio: _____ Localidad: _____ No puede determinarse: <input type="checkbox"/>		12. HORA Y FECHA DE LA DEFUNCIÓN Aproximado <input type="checkbox"/> Hora _____ Minutos _____ Día _____ Mes _____ Año _____		13. ¿TUVO ATENCIÓN MÉDICA DURANTE LA ENFERMEDAD O LESIÓN QUE CONDUJO A LA MUERTE? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
14. ¿LA ATENDIÓ EL MÉDICO(A) QUE SUSCIBE? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		16. CÓDIGO CIE-10 _____		Intervalo aproximado entre el inicio de la enfermedad y la muerte: _____	
15. CAUSAS DE DEFUNCIÓN Parte I Causa Directa Enfermedad o condición Patológica que produjo la muerte directamente a) _____ Debido a (o como consecuencia de) _____ b) _____ Debido a (o como consecuencia de) _____ c) _____ Debido a (o como consecuencia de) _____ d) _____		Parte II Causas Contribuyentes Otros estados patológicos significativos que contribuyeron a la muerte pero no relacionadas con la causa directa e) _____ f) _____		17. Causa básica de defunción. Código CIE-10: _____	
18. SI LA DEFUNCIÓN FUE ACCIDENTAL O VIOLENTA, ESPECIFIQUE 18.1 Fue un presunto: Accidente <input type="checkbox"/> Suicidio <input type="checkbox"/> Homicidio <input type="checkbox"/> No puede determinarse <input type="checkbox"/>		18.2 Probable mecanismo que produjo la muerte: Accidente de transporte <input type="checkbox"/> Caída (proyección) <input type="checkbox"/> Desgaste natural <input type="checkbox"/> Ataque de animal <input type="checkbox"/> Arma de fuego (proyectil) <input type="checkbox"/>		18.3 lugar donde ocurrió la lesión: Afuera <input type="checkbox"/> Dentro <input type="checkbox"/>	
18.4 Describa brevemente la situación, circunstancias o motivos en que se produjo la lesión: _____		18.5 Procedimiento efectuado Darme fúncio obitico o reconocimiento de cadáver <input type="checkbox"/> levantamiento de cadáver <input type="checkbox"/> Autopsia <input type="checkbox"/> Entumación <input type="checkbox"/>			
20. SI LA DEFUNCIÓN CORRESPONDE A MUJER EN EDAD FÉRIL (20 A 59 AÑOS), ESPECIFIQUE					
20.1 La defunción ocurrió durante: Embarazo <input type="checkbox"/> Parto <input type="checkbox"/> Puerperio <input type="checkbox"/> Post-aborto <input type="checkbox"/> 43 días a 11 meses después del parto o aborto <input type="checkbox"/> No estuvo embarazada durante los 11 meses previos a la defunción <input type="checkbox"/>		20.2 ¿Las causas anotadas fueron complicaciones del embarazo, parto o puerperio? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		20.3 ¿Las causas anotadas complicaron el embarazo, parto o puerperio? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
C. PERSONA QUE CERTIFICA LA DEFUNCIÓN					
21. CERTIFICADO POR Médico(a) <input type="checkbox"/> Forense <input type="checkbox"/> Lic. Enfermería <input type="checkbox"/> Asa. Enfermería <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>		Nombre(s) y Apellido: _____ Matrícula Profesional MS: _____ C.I. No. _____ Complemento: _____ Expedido en: _____		Sello de la institución _____ Fecha de emisión del certificado _____	
Especificar: _____ Firma _____ Sello Profesional: _____					

Fuente: Hechos Vitales, SNIS-VE, Ministerio de Salud 2019.

Figura 3. Instructivo para el llenado CEMEUD

INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO CERTIFICADO MÉDICO ÚNICO DE DEFUNCIÓN (CEMEUD)

INSTRUCCIONES GENERALES:

- El CEMEUD debe ser llenado en la hoja original y dos copias, posteriormente entregar a los familiares o solicitantes para la inscripción en las partidas de defunción del SERECL.
- Ante la sospecha de defunción por causas violentas o certeza, de aviso a la autoridad judicial o policial, ya que el médico forense debe emitir esa certificación de muerte.
- Utilice letra molde (imprenta) y legible. Sin utilizar abreviaturas y ocupando los espacios destinados para cada variable (de no hacerlo el personal estadístico está autorizado a pedirle explicación, ratificación o rectificación en todas las hojas del CEMEUD).
- El CEMEUD debe ser expedido por médico que cuente con matrícula profesional, y haya aprobado el curso del correcto llenado del certificado de defunción virtual de la RELACSI/OMS, podrá acceder en el enlace de la página web del SNIS-VE: <http://www.snis.minsalud.gob.ve>
- Por ningún motivo, se debe comercializar el CEMEUD, condicionar su entrega o subordinar la entrega del difunto por falta de pago, dado que dicho documento otorga de manera gratuita y bajo ningún condicionamiento, por lo que la contravención a lo dispuesto en este señalamiento será sancionada conforme a las penalidades establecidas en la legislación penal vigente; y tratándose de servidores públicos, además deberá acatarse a lo establecido en las Leyes de Responsabilidades de Servidores Públicos que correspondan.
- El CEMEUD no debe llevar tachaduras, borrones o enmiendas.
- En caso de alguna equivocación en una variable, pueden realizar la rectificación del dato, en el reverso de todas las hojas, considerando que solo la persona que certificó es la autorizada, por lo que deberá ir con su firma, sello profesional y de la institución.

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS:

ESTABLECIMIENTO DE SALUD U OTRO: Anote el nombre del establecimiento que certifica. **CÓDIGO E.S.:** Anote el código del establecimiento de salud que figura en la estructura del SNIS-VE. **CÓDIGO DEL SUBSECTOR:** Marque el que corresponda (A. Público; B. Seguridad Social; C. Dependiente de ONG; D. Dependiente de Iglesia; E. Privado; F. Dependiente de Fuerzas Armadas; I. Instituto de Investigaciones Forenses – IDIF).

A. DATOS DE LA DEFUNCIÓN(A)

PRIMER APELLIDO, SEGUNDO APELLIDO Y NOMBRES: Escriba con letra legible y de forma completa (no iniciales) los Apellidos y Nombres del/la difunto(a), de preferencia copiar del documento de identidad. Solo en casos de difuntos "no identificados" se permiten los términos "NN".

- 1. DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL/LA DIFUNTO(A):** Marque la casilla que corresponda. Anote el número del documento de identidad.
- 2. LUGAR GEOGRÁFICO DE NACIMIENTO:** Anote el lugar exacto de nacimiento del/la difunto(a). Marque si corresponde a "Extranjero" o "no puede determinarse".
- 3. FECHA DE NACIMIENTO:** Anote la fecha de nacimiento del/la difunto(a) en todos los espacios identificados por: Día, Mes y Año. Marque la casilla de "aproximada", en caso de no tener certeza de la fecha exacta de nacimiento.
- 4. EDAD AL MOMENTO DE LA DEFUNCIÓN:** Anote la edad del/la difunto(a) en todos los espacios identificados por: Día, Mes y Año. Marque la casilla de "aproximada", en caso de no tener certeza de la edad exacta.
- 5. SEXO:** Marque en la casilla que corresponda, según el caso.
- 6. ESTADO CIVIL:** Marque la situación en la que se encontraba la persona al momento de fallecer. Se incluyen tanto la situación de derecho como de hecho.
- 7. GRADO DE INSTRUCCIÓN:** Marque el mayor grado de instrucción aprobados por el/la difunto(a).
- 8. RESIDENCIA HABITUAL/PERMANENTE:** Anote el lugar exacto de residencia habitual o permanente a la que pertenecía el/la difunto(a). Marque si corresponde a "Extranjero" o "no puede determinarse".
- 9. EL FALLECIMIENTO OCURRIÓ EN:** Marque en la casilla que corresponda, según el lugar físico del deceso.
- 10. NACIONALIDAD:** Marque en la casilla que corresponda. Si no es boliviana, anotar en la opción "otra" la nacionalidad declarada del/la difunto(a).

B. DATOS DE LA DEFUNCIÓN

- 11. LUGAR GEOGRÁFICO DE LA DEFUNCIÓN:** Anote el lugar exacto donde ocurrió la defunción. Marque la casilla si "no puede determinarse".
- 12. HORA Y FECHA DE LA DEFUNCIÓN:** Anote en las casillas la hora y fecha de defunción. Cuando no se cuentan con datos de la hora y fecha de la defunción, anotar el día aproximado y la hora será 00:00 (para fines estadísticos, que no deberán ser malinterpretados por la justicia) y se debe marcar en la casilla de "probable".
- 13. ¿TUVO ATENCIÓN MÉDICA DURANTE LA ENFERMEDAD O LESIÓN QUE CONDUJO A LA MUERTE?:** Marcar en la casilla "SI" o "No" según corresponda.
- 14. ¿LA ATENDIÓ EL MÉDICO(A) QUE SUSCRIBE?:** Marcar en la casilla "SI", en caso de que la persona que certifica la defunción fue la que atendió la enfermedad o lesión que condujo a la muerte de la persona fallecida. Si no fue la que asistió marcar en "No".
- 15. CAUSAS DE DEFUNCIÓN:** Anote una sola causa en cada fila (renglón), sin omitir el tiempo aproximado entre el inicio de cada causa y la muerte. Deje en blanco los espacios reservados para los códigos CIE-10.

PARTE I: Anote en el inciso a) la enfermedad o estado patológico que produjo directamente la muerte; si la causa mencionada en dicho inciso se debió a una causa antecedente, anote ésta en el inciso b); si ésta a su vez fue originada por una tercera, anótala en el inciso c); si ésta a su vez fue originada por una cuarta, informe esta última en el inciso d).

No es estrictamente necesario llenar los incisos b), c) y d) siempre y cuando la causa informada en el inciso a) describa por completo la defunción; es decir, que por sí misma sea la causa de la muerte, sin necesidad de causas previas.

PARTE II: En esta parte, anote alguna enfermedad significativa que pudo haber contribuido a la muerte, pero que no estuvo relacionada con las causas anotadas en la Parte I a), b), c) o d).
- 16. CÓDIGO CIE-10:** No anote nada, serán llenados por el personal codificador (no son necesarios para la hoja original entregada a los dolientes).
- 17. CÓDIGO CIE-10:** No anote nada, será llenado por el personal codificador (no es necesarios para la hoja original entregada a los dolientes).
- 18. SI LA DEFUNCIÓN FUE ACCIDENTAL O VIOLENTA:** De aviso a la autoridad judicial o policial, ya que el médico forense debe emitir esa certificación de muerte, marcando en cada apartado: **18.1 Presunción;** **18.2 Mecanismo;** **18.3 Lugar,** las casillas que correspondan.
- 19. PROCEDIMIENTO EFECTUADO:** Marque en la casilla que corresponde según el procedimiento realizado.
- 20. SI LA DEFUNCIÓN CORRESPONDE A MUJER EN EDAD FÉRTIL (10 A 59 AÑOS):** Si corresponde al parto, deben estar marcadas de manera obligatoria una de las casillas, según el apartado: **20.1 La defunción ocurrió durante;** **20.2 Causas que complicaciones del embarazo** y **20.3 Causas que complicaron el embarazo.**

C. PERSONA QUE CERTIFICA LA DEFUNCIÓN

- 21. CERTIFICADO POR:** Marque la casilla correspondiente a la profesión de la persona que certifica la defunción. Anotar con letra legible los demás datos de la persona que certifica la defunción, fecha de emisión del certificado, firma y sello profesional y de la institución. Los sellos deben ir en todas las hojas (original y copias).

Fuente: Hechos Vitales, SNIS-VE, Ministerio de Salud 2019.

6.3.4. Instructivo Para el Llenado del Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD).

El CEMEUD viene con un “Instructivo de Llenado” que está impreso en la cara posterior de la última copia (ver Figura 3). Este instructivo es, como su nombre lo indica, un listado de instrucciones que guían al profesional en salud que realizará la certificación de muerte, en los aspectos del registro del CEMEUD.

Con cada versión de CEMEUD, el instructivo también ha sido actualizado, siendo el único documento que contempla todos los cambios y la manera de cómo realizar el registro. Se lo transcribe “*ad integrum*” en Anexo 1.

6.3.5. Ruta Crítica del CEMEUD y las Copias. El CEMEUD está compuesto de una hoja original y dos copias (una de color amarillo y otra de color verde). La hoja original se da a los dolientes y será entregada en el Registro Civil para ser intercambiado por el Certificado de Defunción que otorga esta institución; la copia de color amarillo se envía al SNIS departamental y la copia verde queda en el archivo del establecimiento/investigación que realizó la certificación (31).

6.4. Orientación Internacional para la Certificación y Clasificación (Codificación) del COVID-19 como causa de muerte. (17) (Anexo 2)

6.4.1. Propósito del documento

Este documento describe la certificación y clasificación (codificación) de muertes relacionadas con COVID-19. El objetivo principal es identificar todas las muertes debidas a COVID-19.

La sección que se dirige específicamente a las personas que completan el certificado médico de causa de muerte debe distribuirse por separado de las instrucciones de codificación.

6.4.2. Definición de muerte por COVID-19

Una muerte por COVID-19 se define para fines de vigilancia como una muerte resultante de una enfermedad clínicamente compatible, en un caso COVID-19 probable o confirmado, a menos que exista una causa alternativa de muerte que no pueda estar relacionada con la enfermedad COVID (por ejemplo, trauma). No debe haber un período de recuperación completa de COVID-19 entre la enfermedad y la muerte.

Una muerte por COVID-19 no puede atribuirse a otra enfermedad (por ejemplo, cáncer) y debe contarse independientemente de las condiciones preexistentes que se sospechan que desencadenan un curso grave de COVID-19.

6.4.3. Lineamientos para certificar COVID-19 como causa de muerte

Considerando el COVID-19, es importante registrar e informar las muertes por COVID-19 de manera uniforme y estandarizada.

6.4.3.1. A. Anotando/Registrando COVID-19 en el certificado médico de causa de muerte

COVID-19 debe anotarse/registrarse en el certificado médico de causa de muerte para TODOS los fallecidos donde la enfermedad causó, o se supone que causó o contribuyó a la muerte.

6.4.3.2. B. Terminología

El uso de la terminología oficial, COVID-19, debe usarse para toda certificación de esta causa de muerte.

Como hay diferentes tipos de coronavirus, se recomienda no usar "coronavirus" en lugar de COVID-19. Esto ayuda a reducir la incertidumbre para la clasificación o codificación y para controlar correctamente estas muertes.

6.4.3.3. C. Cadena de eventos

La especificación de la secuencia causal que conduce a la muerte en la Parte 1 del certificado es importante. Por ejemplo, en los casos en que COVID-19 causa neumonía y dificultad respiratoria mortal, se deben incluir tanto la neumonía como la dificultad respiratoria, junto con COVID-19, en la Parte 1. Los médicos certificadores deben incluir la mayor cantidad de detalles posible según su conocimiento del caso, a partir de registros médicos o sobre pruebas de laboratorio.

6.5. MARCO CONTEXTUAL.

6.5.1. Contexto interno.

6.5.1.1. Hospital del Norte.

Ubicado en la ciudad de El Alto sobre la Av. Juan Pablo II pasando el Puente de Río Seco antes de llegar a la “Ex tranca Río Seco” (ver Anexo 1), es un hospital de Tercer Nivel de Complejidad, inaugurado oficialmente en 5 de marzo 2015 como regalo de 30 años de aniversario por la efemérides de El Alto, con un costo de más de 127 millones de dólares (32). A partir del 5 de abril 2020 fue habilitado como un centro especializado para tratar a las personas que se contagiaron con el nuevo coronavirus (33).

Misión: *“Somos un hospital que forma parte del sistema público de Salud Nacional, que brinda atención en salud especializada con calidad, seguridad y alta capacidad resolutive, con enfoque integral, integral, intercultural, responsabilidad social y ambiental, formador de recursos humanos especializados;*

logrando la satisfacción de los usuarios y sus familiares” (plaqueta en la entrada del Hospital).

Visión: “Ser un hospital modelo acreditado de referencia a nivel nacional en la atención de patologías de alta complejidad, manteniendo la excelencia en la calidad de atención; formando recursos humanos por competencias, utilizando la tecnología y los recursos públicos de forma eficiente y transparente, a través de la gestión Hospitalaria, contando con talento humano multidisciplinario calificado, comprometido y vinculado a la investigación” (plaqueta en la entrada del Hospital).

Como fue designado Hospital COVID-19, el Hospital del Norte de la ciudad de El Alto tuvo que realizar un cambio en su organización de servicios, así como en el personal (ver Figura 4 y Figura 5).

**Figura 4. Reorganización de Servicios Hospital del Norte
Pandemia COVID-19, Gestión 2020**

SERVICIOS DE INTERNACIÓN	ATENCIÓN GENERAL			HOSPITAL COVID									
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
CUADROS MÍNIMOS					20	20	30	30	30				
CUADROS INTERMEDIOS				12	8	8	20	20	20				
UNIDAD DE CUADROS INTENSIVOS ADULTOS - PED				4	6	6	13	8	8	7	7	7	
UNIDAD DE CUADROS INTENSIVOS NEONATALES				4	4	4	4	4	4	4	4	4	
NEONATOLOGÍA						6	12	12	12	12	12	12	
GINECOLOGÍA - OBSTETRICIA								15	15	20	20	20	
3ER PISO ESPECIALIDADES CLÍNICAS										25	25	25	
2DO. PISO ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS										25	25	25	
PEDIATRÍA											15	15	
TOTAL CAMAS	150	150	150	20	38	44	79	89	89	93	108	108	

Fuente: PLAN DE CONTINGENCIA COVID 19 HSN

Fuente: Plan de Contingencia COVID-19, Unidad de Epidemiología Hospital del Norte.

**Figura 5. Reorganización de Personal Hospital del Norte
Pandemia COVID-19, Gestión 2020**

	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Médicos TGN	74	74	75	74	77	73	70	72	69	69
Médicos SEDES	65	65	65	134	76	55	55	53	52	52
Médicos AISEM										
Lic. Enfermería TGN	71	71	71	73	74	73	72	72	72	71
Lic. Enfermería SEDES	50	50	50	50	50	51	53	53	53	53
Lic. Enfermería AISEM										
Aux. Enfermería TGN	58	58	58	60	62	60	57	58	58	58
Aux. Enfermería SEDES	57	57	57	57	57	57	60	59	59	59
Aux. Enfermería AISEM										
Contrato SEDES COVID		8	8	15	8					

Fuente: Unidad de Recursos Humanos Hospital del Norte 2021.

6.5.2. Contexto externo.

6.5.2.1. Ciudad de El Alto.

Fue en un principio un barrio satélite de la ciudad de La Paz, el 6 de marzo de 1985 por el crecimiento poblacional se le otorgó el rango de sección de provincia ahora denominado municipio, y el 26 de septiembre de 1986 el rango de ciudad (34). El municipio de El Alto es la capital de la cuarta sección de la provincia Murillo del Departamento de La Paz, dividida en 14 secciones municipales, situada a una altitud de 4.150 a 4.100 m.s.n.m., geográficamente al oeste de Bolivia 16°30' latitud sur y 68°12' longitud oeste (34). Según proyecciones cuenta con aproximadamente 943.600 habitantes, 51,4% femenino y 48,6% masculino (35).

6.5.2.2. Servicio Departamental de Salud La Paz (SEDES LP).

Misión: *El Sedes La Paz regula, implementa políticas, planes, programas y proyectos que contribuyan a la estructuración de redes funcionales de salud acreditadas con acciones de*

promoción, prevención con responsabilidad compartida en el marco de la “SALUD PARA LA PAZ CON TODOS” (36).

Visión (36) : *El Sedes La Paz ejerce la rectoría en el Sistema Departamental de Salud, promoviendo el derecho de la población en el marco de la Política Departamental de “SALUD PARA LA PAZ”, contribuyendo a mejorar la calidad de vida.*

6.5.2.3. Ministerio de Salud y Deportes.

El Ministerio de Salud es parte de la estructura del gobierno central y está dividido en dos Viceministerios (Viceministerio de Salud y Promoción y Viceministerio de Medicina Tradicional e Interculturalidad), y tres Direcciones (Dirección General de Planificación, Dirección General de Asuntos Administrativos y Dirección General de Asuntos Jurídicos). Es el ente máximo de promulgación, elaboración, promoción y desarrollo y de políticas públicas de salud (37).

6.5.2.3.1. Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica (SNIS-VE).

El SNIS-VE es dependiente administrativamente de la Dirección General de Planificación (38).

Es la unidad responsable de proveer al país y al sector salud de datos e información para la gerencia y la vigilancia epidemiológica que permitan tomar decisiones adecuadas y oportunas en la planificación, ejecución y evaluación de políticas públicas en el ámbito de la salud. Proporciona información sectorial y extra sectorial de los recursos existentes en la red de servicios en los diferentes niveles del sistema de salud, que permita el análisis contextual de las condicionantes y determinantes de la situación de salud (38).

Los sistemas de información como parte de sus procedimientos, contemplan el análisis y utilización de la información. En el caso del Sector Salud y tomando en cuenta los ajustes permanentes y la toma de decisiones en los diferentes niveles, es necesario dotar al personal de una metodología de análisis e interpretación de la información, la misma que sin entrar en un plano de rigidez, contemple la estandarización de ciertos aspectos que permitan su comparabilidad y medición (38).

El Ministerio de Salud a fin de contar con un sistema de información ágil, oportuno, confiable que sirva de insumo para la toma de decisiones, viene desarrollando varios Subsistemas de Información que en su conjunto constituyen el Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica (SNIS - VE) (38).

6.5.2.3.1.1. Hechos Vitales. (39)

Información de Hechos Vitales. Las estadísticas vitales están compuestas por los registros de nacimientos, defunciones, muertes fetales, matrimonios y divorcios. Con esta información se espera contar con herramientas para la detección de necesidades, la elaboración y evaluación de programas, la caracterización de los actores involucrados, la planeación de servicios y la distribución de recursos en salud.

Propósito o Finalidad. Integrar la información estadística de Hechos Vitales generada en los establecimientos de salud al Sistema de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica SNIS-VE,

mediante la aplicación de instrumentos y herramientas informáticas integradas.

Alcance y Ámbito de Aplicación. Fortalecer la implementación del Certificado Único de Defunción, Certificado de Defunción Perinatal en todos los Subsectores de atención en Salud, en coordinación con el Servicio de Registro Cívico SERECI.

Revisión de los instrumentos con los actores (SERECI, Ministerio de Salud y Deportes, Instituto Nacional de Estadística y otros actores) para la estandarización e implementación del formulario de registro Único de Recién Nacido en todos los subsectores de atención en Salud, SERECI y otras instituciones.

Crear con los actores involucrados un CODIGO ÚNICO para el MSD, SERECI para la aplicación y seguimiento de Nacidos Vivos y Defunciones.

6.5.2.4. Normativa nacional referente a certificación de muerte y del uso de datos de registro. Existe normativa nacional, leyes y decretos supremos; como también normativa específica institucional y del sector de salud; que está vigente desde el anterior milenio.

6.5.2.4.1. Código Civil. (40)

Artículo 2.- La muerte pone fin a la personalidad.

Artículo 17.- (Derecho al honor) Toda persona tiene derecho a que sea respetado su buen nombre. La protección al honor se efectúa por este Código y demás leyes pertinentes.

Artículo 18.- (Derecho a la intimidad) Nadie puede perturbar ni divulgar la vida íntima de una persona.

Se tendrá en cuenta la condición de ella. Se salva los casos previstos por la ley.

6.5.2.4.2. Ley del Ejercicio Profesional Médico. (41)

Capítulo II, Principios y Definiciones

Artículo 3.- (Principios)

...c) En el ejercicio profesional médico, inclusive en la enseñanza de la medicina, el secreto médico es inviolable salvo las excepciones previstas en la presente Ley.

Artículo 4.- (Definiciones)

SECRETO MÉDICO: Toda información identificada durante el acto médico sobre el estado de salud o enfermedad del paciente, su tratamiento y toda otra información de tipo personal, debe mantenerse en secreto, inclusive después de su muerte, para salvaguarda de la dignidad del paciente.

Capítulo IV. Del Ejercicio Médico y las Funciones

Artículo 10.- (Documentos Médicos Oficiales).

Bajo el resguardo y custodia del establecimiento de salud son de uso exclusivo del médico, siendo los siguientes:

- a) Expediente médico.
- b) Historia clínica.
- c) Consentimiento informado.
- d) Informes de procedimiento auxiliares de diagnóstico y tratamiento.
- e) Certificado médico.
- f) Informes médicos.
- g) Certificado mortuorio.

- h) Certificado de nacido vivo.
- i) Certificado de defunción.
- j) Protocolo de autopsia.
- k) Informe pericial.
- l) Hoja de anestesia.
- m) Interconsultas.
- n) Descripción de procedimiento quirúrgico.
- o) Epicrisis.
- p) Transferencias.
- q) Informes médico legales.
- r) Recetas médicas.

Artículo 12.- (Deberes del Médico) Son deberes del profesional médico:

...k. Guardar el secreto médico, aunque haya cesado la prestación de sus servicios.

Artículo 13.- (Derechos del Paciente) Todo paciente tiene derecho a:

...c) La confidencialidad.

d) Secreto médico

...g) Reclamar y denunciar si considera que sus derechos humanos han sido vulnerados durante la atención médica.

...i) Respeto a su intimidad.

6.5.2.4.3. Código de Ética y Deontología Médica. (42)

El Colegio Médico de Bolivia, es la máxima entidad organizacional, científica, gremial y de perfeccionamiento profesional del cuerpo médico, se rige por la Constitución Política del Estado, las Leyes y Estatutos y Reglamentos en concordancia con lo

establecido en la Ley 3131 del Ejercicio Profesional Médico: Capítulo III; Artículo 5.

El Código de Ética y Deontología Médica es uno de los doce estatutos y reglamentos que rigen las actividades en todo el territorio nacional en instituciones públicas y privadas de salud (43).

Capítulo XVIII. De las Certificaciones Médicas (42)

De la Certificación de Defunción

Art. 153º (Obligatoriedad)

El médico está obligado a extender la certificación de defunción cuando el paciente fallece de la enfermedad que estuvo siendo tratada por él.

Art. 154º (Término de la obligación)

El médico está obligado a extender la certificación de defunción hasta siete días después de haber dado de alta al paciente cuya enfermedad consideró superada, siempre y cuando el fallecido no hubiera sido atendido por otro médico en el momento de su deceso, en cuyo caso, el certificado de defunción será extendido por este último.

Art. 155º (En casos de duda)

Si el médico considerara que existen dudas fundadas sobre la causa de la muerte de una persona, aún dentro de las previsiones del artículo anterior, deberá solicitar la autopsia.

Art. 156º (En área rural)

En el área rural, en caso de no haber existido atención médica previa y no haber posibilidad de autopsia, el médico debe hacer una reconstrucción de la historia

clínica y emitir la certificación médica de defunción, haciendo constar el hecho.

Art. 157º (Formulario)

Se reconoce como único formulario de certificación médica de defunción, el determinado por el Ministerio de Salud.

Capítulo XIII, De la Investigación Biomédica (42)

Art. 102º Principios éticos de la investigación biomédica de acuerdo a normas establecidas para la Investigación Biomédica, el protocolo debe respetar entre otros, los siguientes lineamientos de la ética médica:

1. Respeto a la autonomía de todo ser humano, por ser inviolable.
2. Igualdad de derechos para todos los seres humanos.
3. Evitar daño innecesario que pudiera ocasionarse a la persona.
4. El beneficio para el individuo debe anteponerse al colectivo.
5. El beneficio esperado debe ser mayor que los riesgos de daño.
6. Consentimiento informado de la persona.
7. Derecho inalienable de la persona a retirarse de la investigación, cuando así lo decida.

Son todos estos tratados éticos los que guiarán el presente trabajo de investigación.

6.5.2.4.4. Ley del Sistema Nacional de Información y Estadística

Decreto Ley 14100 del 5 de noviembre de 1976, Título V de la Información Estadística, Capítulo II de la Confidencialidad de los Datos Estadísticos.

(24)

Artículo 21.- Los datos o informaciones que obtengan el Sistema son absolutamente confidenciales y serán utilizados solamente para fines estadísticos.

No podrán ser revelados en forma individualizada, los Organismos Administrativos y Judiciales no expedirán requerimientos de información individualizada, sólo podrán ser divulgados o publicados sus resultados en forma innominada.

Artículo 22.- A fin de garantizar el secreto estadístico establecido en el artículo anterior, queda prohibido a todas las instituciones integrantes del Sistema y a los funcionarios que en ellas prestan servicios, proporcionar y suministrar datos en contravención a lo dispuesto en el artículo precedente.

Artículo 23.- Las personas que de cualquier modo intervengan en la preparación y ejecución de las investigaciones que realiza el Sistema formularán solamente las preguntas que aparecen en los cuestionarios o instructivos que expresamente hayan sido aprobados, debiendo guardar absoluta reserva sobre sus investigaciones.

Artículo 24.- Todos los Archivos y Bancos de Datos Estadísticos que sean generados por Sistemas de Computación, deberán contener Sistemas de

Seguridad y protección de la información contenida y no podrán ser dados a conocer ni utilizados sin la aprobación del Instituto Nacional de Estadística.

6.5.2.4.5. Norma Técnica Para el Manejo del Expediente Clínico

Capítulo II. Tipos de Expediente Clínico (44)

Artículo 8. Expediente Clínico de Hospitalización

Es aquel EC que incluye todos los documentos relacionados con la enfermedad del paciente en el proceso de consulta externa y hospitalización, al cual se agregan los documentos del alta, una vez que se cumple la misma. Lo conforman:

...k) Adicionales:

...2. Certificado de defunción (copia)...

Capítulo III. Contenido del Expediente Clínico (44)

Artículo 13. Contenido Adicional

13. 3. Certificado de Defunción.- Es un documento obligatorio que extiende el médico de planta tratante del paciente, cuando éste fallece al interior del establecimiento. Obedece a un formulario expreso cuya copia queda en el EC y muy excepcionalmente podría ser extendido por otro médico distinto al tratante, siempre que le conste el fallecimiento del paciente o que lo hubiese atendido en sus últimos momentos. En caso de muerte sin asistencia médica, muerte domiciliaria, muerte sospechosa de delito y muerte por violencia, el certificado médico solamente puede ser extendido y firmado por médico forense, después de cumplir procedimientos especiales establecidos por ley.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

La presente investigación es no experimental, y se caracteriza porque es un estudio que se realizó sin la manipulación deliberada de variables y en la que solo se observaron los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos (45).

7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Tipo: El estudio es cuantitativo, porque se recogió información y se midieron datos de los certificados de defunción por COVID-19 con sus respectivas historias clínicas, para luego realizar análisis estadístico y llegar a conclusiones (45, 46).

Tiempo: El estudio recogió información de la gestión 2020 (retrospectivo), datos de los certificados de defunción por COVID-19 con sus respectivas historias clínicas, la investigación es de corte transversal porque solo tomó un tiempo determinado, analizando la incidencia e interrelación de ese momento (45, 46).

Enfoque: El estudio es descriptivo, porque los hallazgos y resultados son descritos en sus características (45, 46).

7.2 TÉCNICAS.

Las unidades de análisis serán:

1. Certificados de Defunción por causa de COVID-19, llenados por personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto durante la gestión 2020.

2. Expedientes Clínicos respectivos de los Certificados de Defunción por causa de COVID-19, llenados por personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto durante la gestión 2020.

7.3 INSTRUMENTOS.

Antes de empezar el estudio se tomó contacto con el SNIS-VE del SEDES La Paz, quienes no tenían conocimiento del documento *“Orientación internacional para la certificación y clasificación (codificación) del COVID-19 como causa de muerte”*, así que no fue difundido al personal del Hospital del Norte. Por otro lado, se tenía la información que nuevo personal fue a respaldar el trabajo en el Hospital del Norte al haber sido designado de referencia para COVID y actualmente dicho personal ya no trabaja en el nosocomio; por lo que se decidió no hacer una evaluación al personal médico, acerca del conocimiento de la normativa, ya que el SEDES La Paz no pasó instructiva y el personal al momento del estudio ya no era el mismo que estaba durante la gestión 2020.

Se solicitó permiso para realizar la investigación a Dirección del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto (ver Anexo 4). Para recoger la información registrada en los Certificados de Defunción (Bloque A, Bloque B y Bloque C), y de sus respectivas Historias Clínicas, se utilizó una “Ficha de Recolección de Información del CEMEUD e Historia Clínica de fallecidos por COVID-19 en el Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020”, que fue validada por la Jefatura de la Unidad de Epidemiología y por la Jefatura de Gestión de Calidad y Auditoría en Salud del Hospital del Norte (ver Anexo 6 y Anexo 7), para luego alimentar una base de datos en el software Microsoft Office Excel.

Para catalogar los Certificados de defunción en: Buena calidad, Regular calidad, Mala Calidad y Pésima Calidad, se tiene el antecedente de la investigación realizada por Soto-Cáceres V. denominada “*Calidad del llenado de los certificados de defunción en un hospital público de Chiclayo, Perú 2006*”, en donde se muestran los aspectos que se evaluaron para determinar la calidad del llenado adecuado de un certificado de defunción (ver Cuadro 1) (47).

Cuadro 1. Criterios para la evaluación de los certificados de defunción.

Clasificación de la calidad del llenado
Certificado de buena calidad
- Cuenta con todos los rubros correctamente llenados.
- Diagnóstico de causa básica, causa intermedia y causa final, debidamente identificados y ubicados en su respectivo ítem en secuencia lógica.
- Diagnóstico de causa básica correcto en el desglose que va a registro civil.
- No usa abreviaturas en los diagnósticos.
Certificado de regular calidad
- Los diagnósticos de causa básica, intermedia y final están consignados, pero no siguen una secuencia lógica o están invertidos en el orden correcto.
- Diagnóstico de causa básica correcto en el desglose que va a registro civil.
- Diagnóstico de causa básica coincide tanto en el desglosable que va a registro civil como a estadística MINSA.
- Certificado que no cuenta con todos los rubros correctamente llenados.
Certificado de mala calidad
Presencia de alguno de los siguientes ítems:
- Presenta como diagnóstico paro cardiorrespiratorio o paro cardíaco.
- Aquellos certificados que no tienen en secuencia lógica las causas de muerte.
- Diagnóstico de causa básica incorrecto en el desglosable para registro civil.
- Diagnóstico de causa básica no coincide tanto en el desglosable que va al registro civil como a estadística MINSA.
Certificado de pésima calidad
Si tiene dos a más ítems de los considerados malos.

Fuente: Soto-Cáceres V. Calidad del llenado de los certificados de defunción en un hospital público de Chiclayo, Perú 2006 (46).

Teniendo en cuenta estos criterios, se modificaron algunos ítems y se los adecuó a los objetivos de la investigación (ver Cuadro 2), obteniendo lo siguiente:

Cuadro 2. Criterios para la evaluación de los certificados de defunción por COVID-19 en la ciudad de La Paz enero a diciembre 2020.

Clasificación de la calidad del llenado
Certificado de buena calidad
- Cuenta con todos los rubros correctamente llenados.
- Diagnóstico de causa básica, causa intermedia y causa final, debidamente identificados y ubicados en su respectivo ítem en secuencia lógica.
- Diagnóstico de SARS-CoV-2 y/o COVID-19 confirmado por laboratorio (+) o no confirmado por laboratorio, está registrado y acorde con el Historial Clínico.
- No usa siglas ni abreviaturas en los diagnósticos, excepto SARS-CoV-2 y/o COVID-19.
Certificado de regular calidad
Cualquiera de los siguientes ítems:
- Diagnóstico de causa básica, causa intermedia y causa final, debidamente identificados y ubicados en su respectivo ítem en secuencia lógica, pero No cuenta con todos los rubros correctamente llenados (en 3 variables).
- Diagnóstico de causa básica, intermedia y final están consignados, pero no siguen una secuencia lógica o están invertidos en el orden correcto, y Si cuenta con todos los rubros correctamente llenados.
- Diagnóstico de SARS-CoV-2 y/o COVID-19 CONFIRMADO (+) por laboratorio o SOSPECHOSO, está registrado como Causa Básica y está acorde con el Historial Clínico, pero No cuenta con o sin todos los rubros correctamente llenados (en 3 variables).
- Diagnóstico de SARS-CoV-2 y/o COVID-19 CONFIRMADO (+) por laboratorio o SOSPECHOSO, No está registrado o No está acorde con el Historial Clínico, y Si cuenta con o sin todos los rubros correctamente llenados.
- No usa siglas ni abreviaturas en los diagnósticos, excepto SARS-CoV-2 y/o COVID-19, pero No cuenta con o sin todos los rubros correctamente llenados (en 3 variables).
- Usa siglas ni abreviaturas en los diagnósticos, excepto SARS-CoV-2 y/o COVID-19, pero Si cuenta con o sin todos los rubros correctamente llenados.
- Presenta como diagnóstico paro cardiorrespiratorio, paro cardíaco o falla orgánica múltiple como causa directa, pero tiene otras causas que justifican en secuencia lógica y Si cuenta con todos los rubros correctamente llenados.
Certificado de mala calidad
Presencia de alguno de los siguientes ítems:
- Diagnóstico de causa básica, intermedia y final están consignados, pero no siguen una secuencia lógica o están invertidos en el orden correcto y No cuenta con todos los rubros correctamente llenados (en 3 variables).
- Presenta como diagnóstico paro cardiorrespiratorio, paro cardíaco o falla orgánica múltiple y No cuenta con todos los rubros correctamente llenados (en 3 variables).
- Diagnóstico de SARS-CoV-2 y/o COVID-19 CONFIRMADO (+) por laboratorio o SOSPECHOSO, No está registrado o No está acorde con el Historial Clínico y No cuenta con todos los rubros correctamente llenados (en 3 variables).
- Usa siglas y/o abreviaturas en los diagnósticos, excepto SARS-CoV-2 y/o COVID-19 y No cuenta con todos los rubros correctamente llenados (en 3 variables).
- No cuenta con todos los rubros correctamente llenados en más de 3 variables.
Certificado de pésima calidad
- Si tiene dos a más ítems de los considerados malos.

Fuente: Modificado de Soto-Cáceres V. Calidad del llenado de los certificados de defunción en un hospital público de Chiclayo, Perú 2006 (46)

7.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.

Población: Según la página web del SEDES La Paz, entre marzo a diciembre 2020, se tiene el registro de 1227 defunciones por causa de coronavirus COVID-19 (904 masculinos y 323 femeninos), en todo el departamento de La Paz, siendo 790 en el municipio de La Paz, 343 en el municipio de El Alto, y 94 del resto de municipios del departamento (48). Según la página web del SNIS-VE Ministerio de Salud, el Hospital del Norte de la ciudad de El Alto tuvo un registro de certificados de defunción por COVID-19 de 107 casos durante la gestión 2020 (49). La Jefatura de la Unidad de Estadística del Hospital del Norte otorgó el listado de todos los casos de defunción en la gestión 2020, que no coinciden con los datos de la página web del SEDES La Paz (ver Anexo 5). Se tomó como datos oficiales los otorgados en el nosocomio que fueron 241 casos.

Muestra: No se sacó muestra y se decidió trabajar con el total de la población que cumplió con los criterios de inclusión/exclusión, ya que se tuvo accesibilidad geográfica, económica y de tiempo (45, 50).

Porcentaje: 100%

7.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

Criterios de Inclusión:

- Certificados Médicos Únicos de Defunción con registro de COVID-19 en las causas de muerte, llenados por personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto, durante la gestión 2020.
- Expedientes Clínicos de Certificados Médicos Únicos de Defunción con registro de COVID-19 en las causas de muerte, llenados por personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto, durante la gestión 2020.

Criterios de Exclusión:

- Certificados Médicos Únicos de Defunción de muertes por COVID-19, llenados por personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto, durante la gestión 2020, donde este borroneado o falte alguna parte del documento (roto o cortado).
- Expedientes Clínicos de Certificados Médicos Únicos de Defunción de muertes por COVID-19, llenados por personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto, durante la gestión 2020, donde este borroneado o falte alguna parte del documento (roto o cortado).

Cantidad: De la lista de 241 casos de mortalidad general entre abril y diciembre 2020 en el Hospital del Norte de la ciudad de El Alto, aplicando los criterios de inclusión y exclusión, se identificaron 224 certificados de defunción por causa de COVID-19, se excluyeron: 2 por otras causas (sin registro de COVID-19 en el certificado ni en el expediente clínico), 14 que no se encontraron en archivo y 1 que fue muerte extrainstitucional (existe el expediente, pero no se emitió ningún certificado de defunción).

Se analizaron 224 Certificados de Defunción llenados por el personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto, durante la gestión 2020, con sus respectivos Expedientes Clínicos con las siguientes características:

- De registro de muertes por causa de COVID-19,
- De registro de otras causas, pero con registro de COVID-19 en “*otras causas contribuyentes*”,
- Registro en expediente clínico de COVID-19 laboratorial o de sospecha.

7.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Las variables que se analizaron están acorde a los objetivos del estudio, y son las siguientes:

- Registro de variables de los Bloques A, B y C del CEMEUD.
- Registro de causas de defunción codificables con CIE-10.
- Registro de las causas de defunción está en secuencia lógica en el encadenamiento de la muerte.
- Diagnóstico de SARS-CoV-2 y/o COVID-19 confirmado por laboratorio (+) o SARS-CoV-2 y/o COVID-19 sospechoso, está registrado en el CEMEUD y en concordancia con el Historial Clínico respectivo.
- Clasificar la calidad del registro de certificados de defunción por causa de COVID-19, en base a los resultados obtenidos.

Cuadro 3. Operacionalización de Variables.

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE VALORES	INDICADOR	INSTRUMENTO
Registro de variables de los Bloques A, B y C del CEMEUD	Registro de variables en el CEMEUD	Cuantitativa, nominal dicotómica	El registro completo es cuando están llenas todas las variables del CEMEUD (correspondientes a los datos del/la fallecid@)	<ul style="list-style-type: none"> • El CEMEUD cuenta con todos los rubros correctamente llenados. • El CEMEUD no cuenta con todos los rubros correctamente llenados en sus respectivas casillas. 	Porcentual	Ítems 1 al 15 y del 18 al 21
	Uso de Paro Cardio respiratorio, Falla Orgánica Múltiple o siglas en el registro del CEMEUD excepto COVID-19 y/o SARS-CoV-2	Cuantitativa, nominal dicotómica	La normativa acerca de registro de las causas de defunción indica que no se debe utilizar siglas, excepto COVID-19 y/o SARS-CoV-2	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de Paro Cardio respiratorio, Falla Orgánica Múltiple o siglas en el registro de causas de muerte, excepto COVID-19 y/o SARS-CoV-2. • No uso de Paro Cardio respiratorio, Falla Orgánica Múltiple o siglas en el registro de causas de muerte, excepto COVID-19 y/o SARS-CoV-2. 	Porcentual	Ítem 15

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE VALORES	INDICADOR	INSTRUMENTO
Registro de causas de defunción codificables con CIE-10	Causas de defunción codificables con CIE-10	Cuantitativa, nominal politómica	Las causas de defunción deben ser lo más específicas posibles para poder ser codificadas con CIE-10	<ul style="list-style-type: none"> • Causa de muerte identificable con CIE-10 y “es específica”. • Causa de muerte identificable con CIE-10 “no es específica”. • Causa de muerte identificable con CIE-10 como “signo, síntoma y afección mal definida”. 	Porcentual	Ítem 15
Registro de causas de defunción está en secuencia lógica en el encadenamiento de muerte.	Secuencia(*) lógica del encadenamiento de la muerte	Cuantitativa, nominal dicotómica	La secuencia lógica (*) es el registro de las causas de defunción en orden de cómo sucedieron en el tiempo hasta el deceso, se registra en la primera fila lo último que paso y en las filas inferiores lo que sucedió antes hasta registrar la enfermedad o evento que inició toda la secuencia que derivó en la muerte.	<ul style="list-style-type: none"> • Hay secuencia lógica en el registro de las causas de defunción. • No hay secuencia lógica en el registro de causas de defunción. 	Porcentual	Ítem 15

(*) **Secuencia.** El término “secuencia” se refiere a la cadena o serie de eventos médicos en los cuales cada una es complicación de, o es causada por la afección previa (27).

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE VALORES	INDICADOR	INSTRUMENTO
Diagnóstico de SARS-CoV-2 y/o COVID-19 confirmado por laboratorio (+) o no confirmado por laboratorio, está registrado y en concordancia con el Historial Clínico.	COVID-19 confirmado o no por laboratorio, Concordancia de registro en CEMEUD y en Historial Clínico	Cuantitativa nominal dicotómica	Los médicos certificadores deben incluir la mayor cantidad de detalles posible según su conocimiento del caso, a partir de registros médicos o sobre pruebas de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Existe concordancia en el registro de las causas de defunción por COVID-19 entre el CEMEUD y el Historial Clínico correspondiente • No existe concordancia en el registro de las causas de defunción por COVID-19 entre el CEMEUD y el Historial Clínico correspondiente 	Porcentual	Ítem 15 y Registro COVID-19
Clasificar la calidad del registro de certificados de defunción por causa de COVID-19, en base a los resultados obtenidos.	En base a resultados de anteriores objetivos	Cuantitativa, nominal politómica	La calidad del registro de certificados de defunción por causa de COVID-19, se realiza en base a la Tabla 2	(ver Cuadro 2) <ul style="list-style-type: none"> • Certificado de buena calidad • Certificado de regular calidad • Certificado de mala calidad • Certificado de pésima calidad 	Porcentual	Ítems 1 - 21

7.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Se solicitó el permiso correspondiente a Dirección del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto (ver Anexo 4), mediante una nota acompañada del “Perfil de Trabajo de Grado”, que luego fue derivada a Jefatura de Enseñanza quien aprobó la investigación y coordinó con la Unidad de Epidemiología y Unidad de Archivo del nosocomio, para la otorgación del “listado de defunciones entre marzo a diciembre 2020” y de los respectivos Expedientes Clínicos (ver Anexo 5).

La presente investigación cumple con los principios Éticos de las Investigaciones Biomédicas, teniendo como base la normativa nacional:

- Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (51),
- Código Civil (40),
- Ley 14100 Ley del Sistema Nacional de Información Estadística (24),
- Ley 3131 del Ejercicio Profesional Médico (41),
- Norma Técnica Para el Manejo del Expediente Clínico (44),
- Código de Ética y Deontología Médica (42), del Colegio Médico de Bolivia.

Autonomía: Aunque no se tuvo contacto directo con la población sujeta de análisis (familiares de personas que fallecieron por COVID-19 y personal de salud que certificó las defunciones por COVID-19 del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto), y no poder conseguir el “consentimiento informado”, los datos fueron extraídos de documentación institucional (expedientes clínicos), no se colectaron nombres o apellidos de los fallecidos ni del personal de salud que certificó las defunciones, los datos obtenidos no fueron revelados en forma individualizada.

Beneficencia / No maleficencia: Los resultados son divulgados o publicados en forma innominada, protegiendo la identidad de los sujetos

de estudio. Los datos obtenidos son absolutamente confidenciales y utilizados solamente para fines estadísticos.

Justicia: Los expedientes clínicos, certificados de defunción y resultados obtenidos fueron considerados de igual forma, sin hacer discriminaciones por otros motivos que no sean los metodológicos y técnicos.

Los resultados que se obtuvieron brindan información de aciertos y desaciertos de la certificación de defunción, que permitirán ser utilizados en la manera de mejorar el proceso de certificación de muerte, por medio del compromiso del investigador de retroalimentar con los resultados y conclusiones del estudio al personal de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto.

El instrumento con el que se colectó la información, *“FICHA DE REGISTRO DE DATOS DE CERTIFICADOS DE DEFUNCIÓN POR COVID-19 Y EXPEDIENTES CLÍNICOS ELABORADOS POR PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL DEL NORTE DE LA CIUDAD DE EL ALTO GESTIÓN 2020”*, fue sometido a validación por Jefatura de la Unidad de Epidemiología del Hospital del Norte y por la Jefatura de Gestión de Calidad Auditoria en Salud del Hospital del Norte, lugar donde se realizó el estudio de investigación (Anexo 6 y Anexo 7).

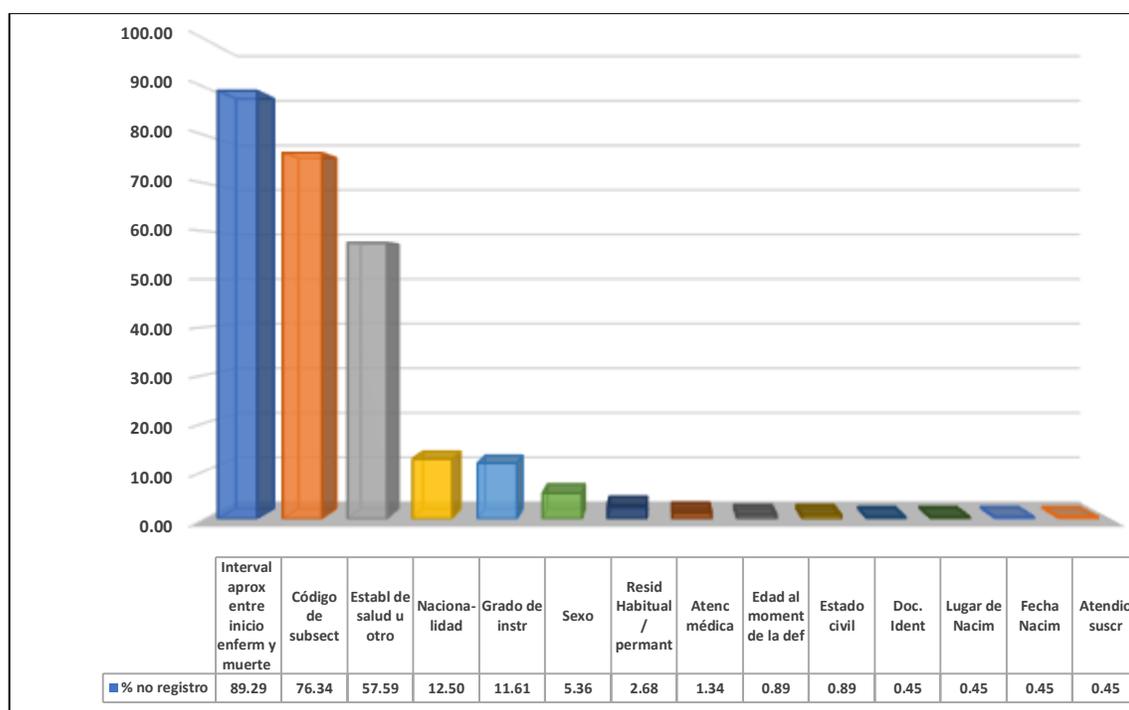
VIII. RESULTADOS

8.1 Presentación de los resultados:

Se presentarán los resultados en el orden de los Objetivos Específicos.

El CEMEUD tiene 24 variables para registrar, y dependiendo de la edad y sexo de la persona fallecida, así como de las características de las causas de defunción (muerte por enfermedad, accidental o de otro tipo de violencia), se registran en todas las casillas.

Figura 5. Registro completo de variables en Certificados de Defunción por causa de COVID-19 por personal de salud del Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020



Fuente: Certificados de Defunción Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020.

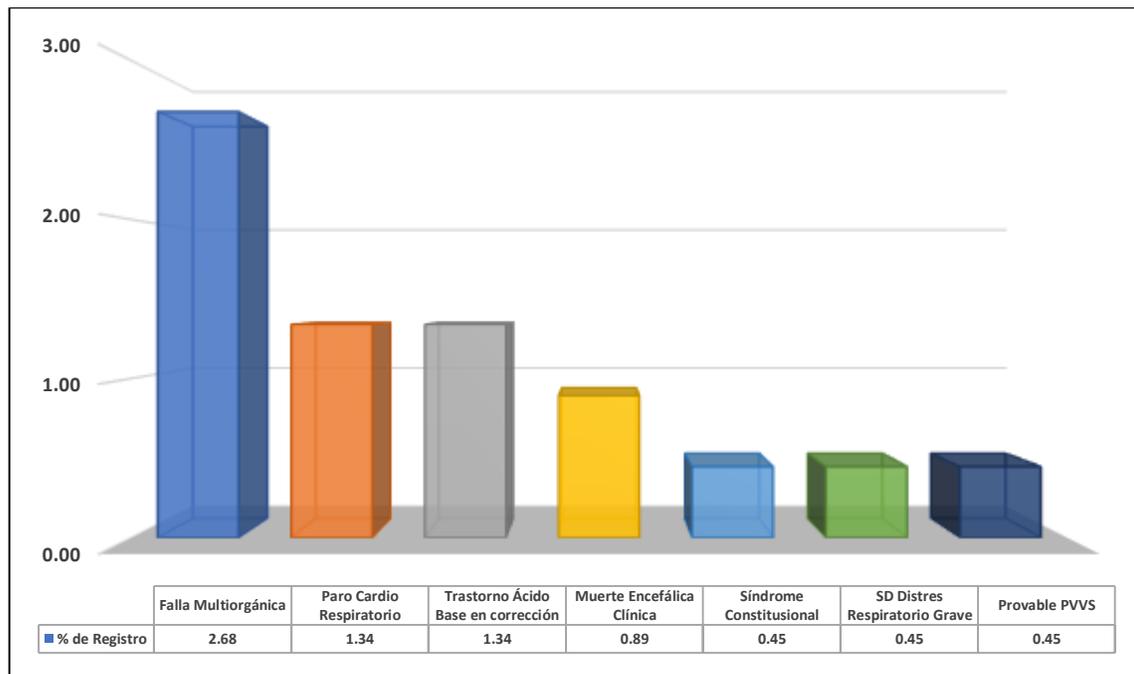
Se tiene un alto porcentaje de certificados de defunción que no fueron registrados completamente 213 de 224, lo que representa el 95,09% (solo 11 certificados fueron llenados de manera completa, que representa el 4,91%), siendo la menos registrada la variable “Intervalo aproximado entre el inicio de la enfermedad y la

muerte”, no registrada en 200 certificados (89,29%), en segundo lugar la variable “*Código de subsector*” no registrada en 171 oportunidades (76,34%), seguida de la variable “*Establecimiento de salud u otro*” no registrada 129 veces (57,59%), luego la variables “*Nacionalidad*” no fue registrada en 28 oportunidades (12,50%), la variable “*Grado de instrucción*” no se registró en 26 certificados (11,61%), la variable “*Sexo*” no fue registrada en 12 oportunidades (5,36%), la variable “*Residencia habitual/permanente*” no se registró en 6 certificados (2,68%), la variable “*¿Tuvo atención médica durante la enfermedad o lesión que condujo a la muerte?*” no se registró en 3 oportunidades (1,34%), las variables “*Edad al momento de la defunción*” y “*Estado Civil*” no fueron registradas 2 en certificados cada una (0,89%), y finalmente fueron omitidas en el registro las variables “*Documento de identidad del/la difunto(a)*”, “*Lugar de nacimiento*”, “*Fecha de nacimiento*” y “*¿La atendió el médico(a) que suscribe?*”, cada una en 1 oportunidad cada uno (0,45%).

Merece una especial mención el registro de la variable “*20. Si la defunción corresponde a mujer en edad fértil (10 a 59 años)*”, que a su vez está dividida en 3 subvariables; en el estudio se encontraron 43 mujeres dentro de la edad fértil, pero solamente se registraron 4 casos de manera completa las subvariables, teniendo un 90,70% de omisión de registro (39 de 43).

La normativa de llenado del Certificado de Defunción es clara acerca de **NO REGISTRAR** en causas de defunción “Paro cardio respiratorio”, “falla multiorgánica”, o el uso de “siglas”.

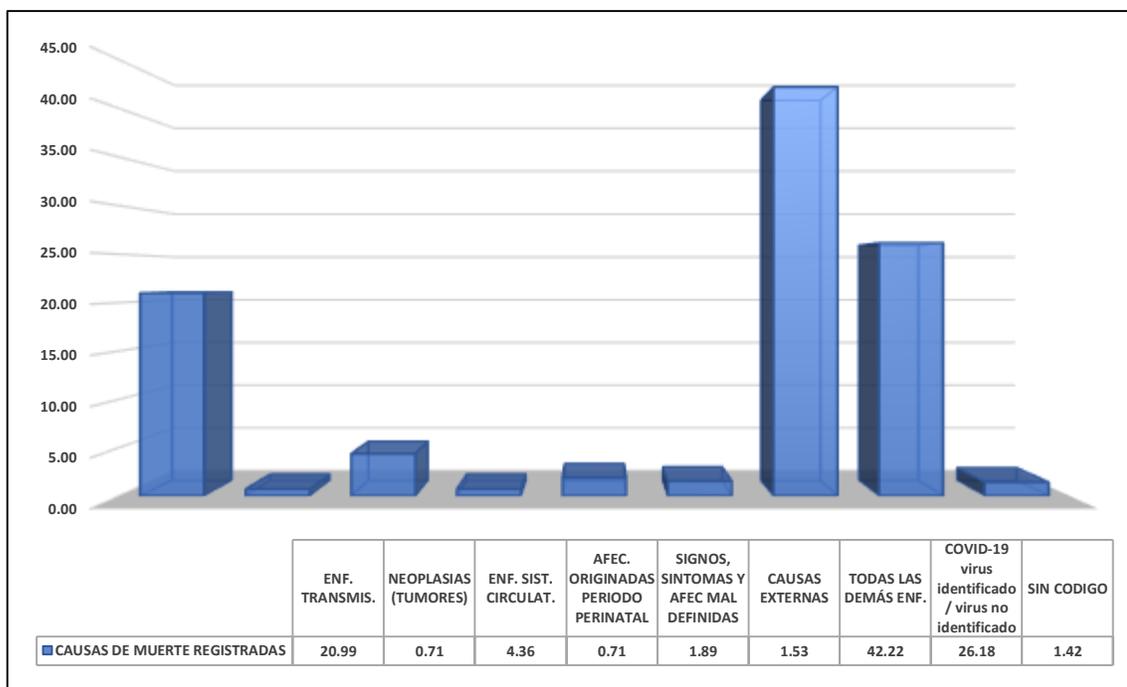
Figura 6. Registro de Paro Cardio respiratorio, Falla Multiorgánica y/o Siglas en Certificados de Defunción por causa de COVID-19 por personal de salud del Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020



Fuente: Certificados de Defunción Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020.

Encontramos en el registro de causas de defunción el uso de “*Falla multiorgánica*” en 6 oportunidades (2,68%), “*Paro cardio respiratorio*” y “*Trastorno Ácido Base en corrección*” en 3 certificados cada uno (1,34%), “*Muerte Encefálica Clínica*”, y “*Síndrome Constitucional*” en 2 oportunidades cada uno (0,89%), “*SD Distres Respiratorio Grave*” y “*Probable PVVS*” cada uno con 1 registro (0,45% cada uno).

Figura 7. Diagnóstico o Causa de Muerte identificable en la CIE-10 en Certificados de Defunción por causa de COVID-19 llenados por personal de salud del Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020



Fuente: Certificados de Defunción Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020.

Enfermedades transmisibles: Códigos CIE-10 del A00-B99, G00-G03, J00-J22

Neoplasias (Tumores): Códigos CIE-10 del C00-D48

Enfermedades del sistema circulatorio: Códigos CIE-10 del I00-I99

Ciertas afecciones originadas en el período perinatal: Códigos CIE-10 del P00-P96

Signos, síntomas y afecciones mal definidas: Códigos CIE-10 del R00-R99

Traumatismos, envenenamientos y otras consecuencias de causas externas: Códigos CIE-10 del S00 - T98

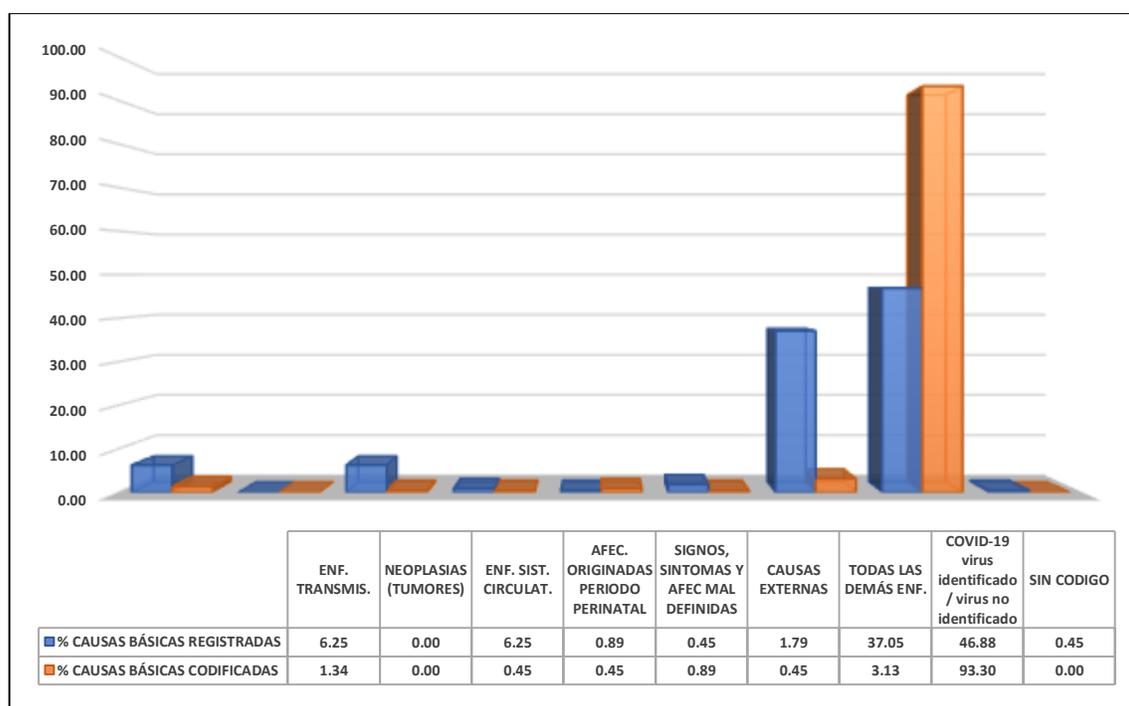
Todas las demás enfermedades: Códigos CIE-10 del D50-D89, E00-E90, F00-F99, G04-G98, H00-H59, H60-H95, J30-J98, K00-K93, L00-L99, M00-M99, N00-N99, O00-O99, Q00-Q99

COVID-19 virus identificado y COVID-19 virus no identificado (diagnóstico clínico-epidemiológico, caso probable, caso sospechoso): Códigos CIE-10 del U07.1 y U07.2

No se pudieron codificar 12 causas de muerte registradas (1,42%), y se codificaron con CIE-10 a 836 causas de defunción registradas en los 224 certificados que se analizaron (98,58%), se agruparon tomando como guía la “Lista Corta 6/67” sugerida por OPS/OMS, donde podemos ver que los diagnósticos con más registro están en el grupo de “Todas las demás enfermedades” con 351 registros (42,22%), en segundo lugar “COVID-19” y/o

“Sospecha de COVID-19” con 222 registros (26,18%), seguida del grupo de “Enfermedades Transmisibles” con 178 registros (20,99%), luego “Enfermedades del Sistema Circulatorio” con 37 registros (4,36%), seguida de “Signos, síntomas y afecciones mal definidas” con 16 registros (1,89%), posteriormente están “Traumatismos, envenenamientos y otras consecuencias de causas externas” con 13 registros (1,53%), finalmente están los grupos “Neoplasias” y “Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal” cada uno con 6 registros (0,71%).

Figura 8. Registro de Causa Básica y Codificación CIE-10 de Causa Básica en Certificados de Defunción por causa de COVID-19 llenados por personal de salud del Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020



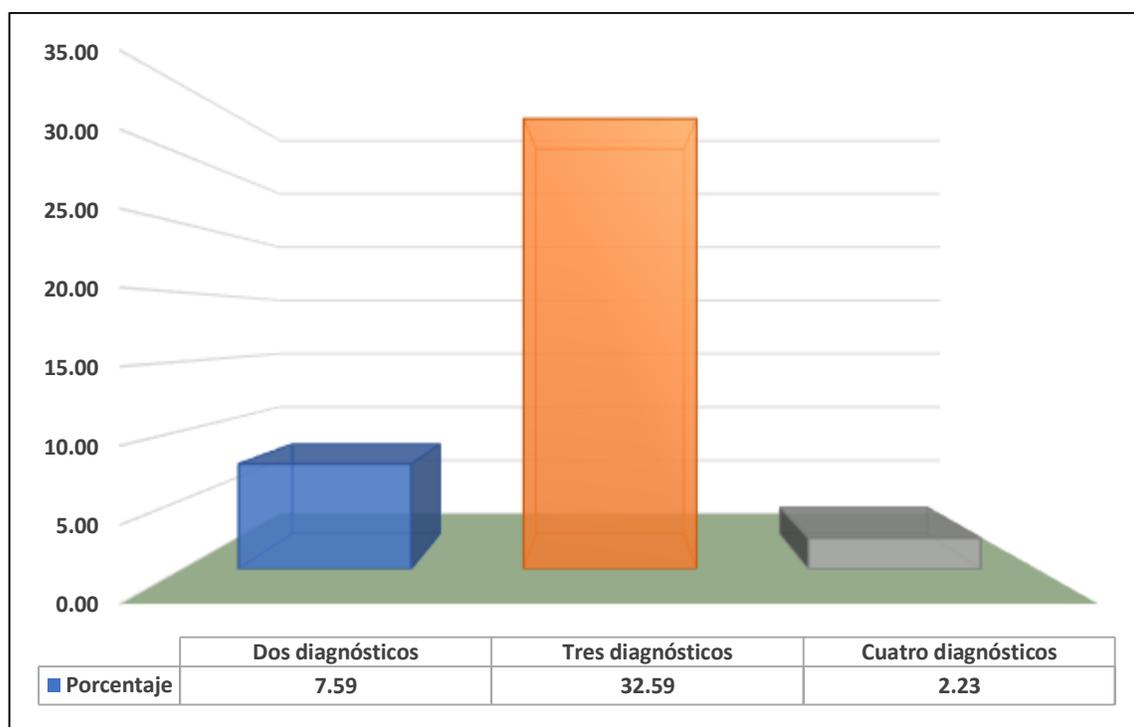
Fuente: Certificados de Defunción Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020.

La causa básica que más se registró (entendiéndose como el último registro de la parte I de la variable 15. “Causas de Defunción” del CEMEUD), fue “COVID-19” y/o “Sospecha de COVID-19” con 105 registros (46,88%), pero al asignar la causa básica sube a 209 (93,30%), en segundo lugar “Todas las demás

enfermedades” con 83 registros (37,05%), al asignar la causa básica disminuye a 7 (3,13%), en tercer lugar “*Enfermedades Transmisibles*” y “*Enfermedades del Sistema Circulatorio*” con 14 registros cada uno (6,25%), y al asignar de acuerdo a las reglas de codificación del CIE-10 bajan a 3 (1,34%) y 1 (0,45%) respectivamente, en cuarto lugar están los “*Traumatismos, envenenamientos y otras consecuencias de causas externas*” con 4 registros (1,79%), al aplicar las reglas de codificación de causa básica baja a 1 (0,45%), en quinto lugar están “*Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal*” con 2 (0,89%), que baja a 1 (0,45%), finalmente “*Signos, síntomas y afecciones mal definidas*” y “*causas sin codificar*” cada uno con 1 registro (0,45%), subiendo a 2 (0,89%) los “*Síntomas, signos y afecciones mal definidas*” y desapareciendo las “*causas sin codificar*”.

El término “secuencia” se refiere a la cadena o serie de eventos médicos en los cuales cada uno es una complicación de, o es causada por la afección previa, dicho de otra manera, la causa de muerte registrada en la primera fila es resultado de la registrada por debajo y así sucesivamente.

Figura 9. Secuencia Lógica del Encadenamiento de Muerte en Certificados de Defunción por causa de COVID-19 llenados por personal de salud del Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020

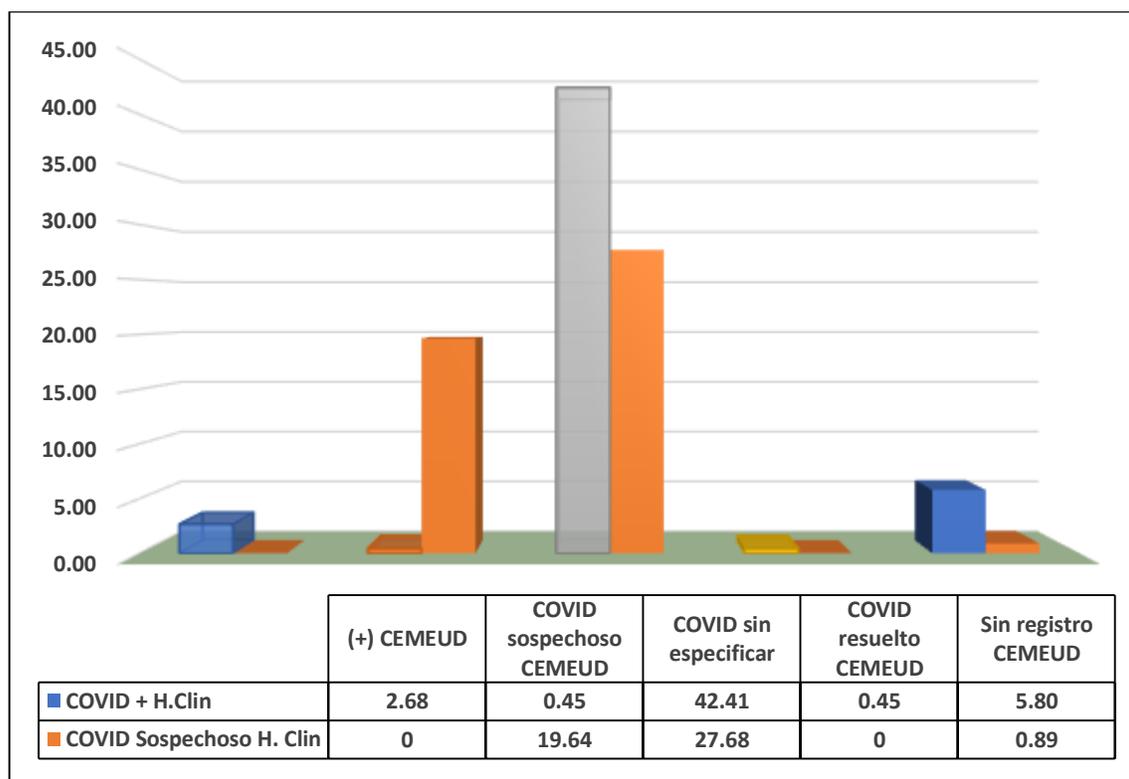


Fuente: Certificados de Defunción Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020.

El estudio encontró que 95 certificados de 224 (42,41%) si tenían una secuencia lógica, siendo más encontrada en los que presentaron tres diagnósticos en 73 certificados (32,59%), seguido de los que presentaron dos diagnósticos en 17 certificados (7,59%), y finalmente con cuatro diagnósticos en 5 certificados (2,23%).

Del total de 224 expedientes clínicos revisados, en 116 se registró COVID (+) (51,79%), ya sea por TAC o prueba rápida, en cambio se registraron 108 como COVID sospechoso (48,21%).

Figura 10. Concordancia del registro de Diagnóstico de SARS-CoV-2 y/o COVID-19, entre Historial Clínico y Certificados de Defunción, Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020

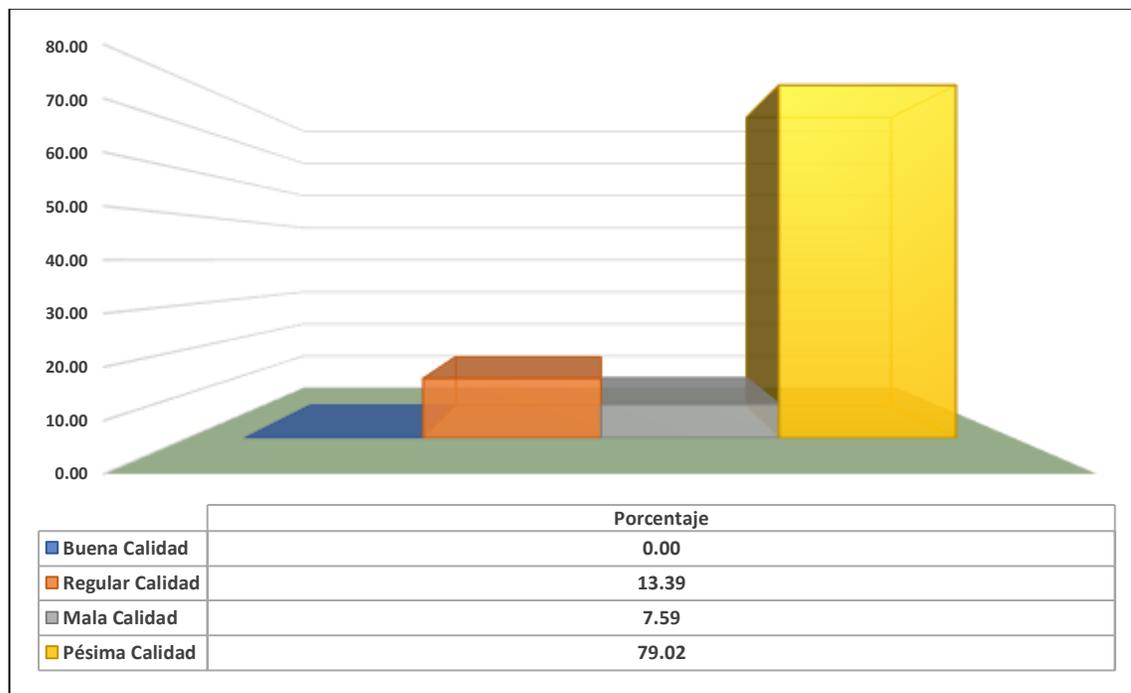


Fuente: Certificados de Defunción e Historias Clínicas, Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020.

De 224 certificados revisados se encontró que solo 50 (22,32%) están con el registro igual en CEMEUD e Historia Clínica correspondiente; de estas, solo 6 (2,68%) con la causa de defunción COVID-19 (+) registrado en CEMEUD y en Historia Clínica, y 44 (19,64%) certificados con registro de sospecha COVID-19 en CEMEUD y en historia clínica. Se encontró en 157 certificados (70,09%) certificaciones de causa de muerte COVID-19, sin especificar positivo o

sospechoso, de estas 95 (42,41%) estaba registrado como “positivos” en las Historias Clínicas y 62 (27,68%) están registrados como “sospechosos” en la Historia Clínica. No habían registro en los certificados de defunción en 15 (6,70%), 13 (5,80%) en Historias Clínicas donde había reporte de laboratorios positivos, y 2 (0,89%) en Historias Clínicas donde estaba el diagnóstico de COVID sospechoso.

Figura 11. Calidad del registro en Certificados de Defunción por causa de COVID-19 llenados por personal de salud del Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020



Fuente: Certificados de Defunción e Historias Clínicas, Hospital del Norte ciudad de El Alto gestión 2020.

En base al instrumento para calificar la calidad del llenado del CEMEUD (ver Tabla 2), se encontró un alto porcentaje 86,61% que equivale a 194 certificados entre “Mala y Pésima Calidad” (17 certificados 7,59% y 117 certificados 79,02% respectivamente), se encontró solamente 30 certificados de “Regular Calidad” (13,39%), y ningún certificado catalogó de “Buena Calidad”.

8.2 Discusión:

Al igual que los resultados, la discusión se la presenta en el orden de los objetivos específicos y comparando con un estudio internacional y otro nacional.

El estudio encontró que el registro incompleto de las variables del certificado de defunción fue en un 95,09%, menor frente a 100% del estudio de Zeta-Ruiz N. et al (2010-2014 Lima-Perú)(15), y un poco menor también del 95,24% encontrado por Dalence JG. (IDIF Tarija 2019)(3); siendo la variable *“Intervalo aproximado entre el inicio de la enfermedad y la muerte”* la que más veces no se registró con 89,29%, que es menor a los resultados encontrados por Zeta-Ruiz N. et al (95%), y por Dalence JG. (95,24%).

Se vio que el 0,98% de certificados tenían registro con siglas, menor frente al 7% encontrado por Zeta-Ruiz N., y 1,19% encontrado por Dalence JG.

La norma internacional indica que si bien el “Paro cardiorrespiratorio” y análogos, es anotado sin que figure ninguna otra causa, se la considera como una causa mal definida, sin embargo, en el presente estudio ningún certificado se lo consignó como único diagnóstico de muerte, y fue encontrado en 3 certificados de defunción, lo que representa el 1,33%.

Se encontró secuencia lógica del encadenamiento de la muerte en 41,52% de los certificados estudiados, menor frente al 68% encontrado por Zeta-Ruiz N et al (15), pero mayor al 36,90% encontrado por Dalence JG (3).

No se puede comparar con otros estudios porque no hay hasta el momento de inicio de la presente investigación, pero se encontró alto porcentaje de certificados de defunción con registro COVID-19 y/o SARS-CoV-2 sin especificar si eran casos positivos o casos sospechosos (70,09%).

El estudio no encontró certificados con buena calidad, lo mismo a lo encontrado por el estudio de Zeta-Ruiz N. (15).

Se encontró 13,39% de certificados de regular calidad, mucho menor frente a 47% encontrado por Zeta-Ruiz N. (15).

Un 7,59% fueron certificados de mala calidad, menor frente a 46% encontrado por Zeta-Ruiz N. (15).

El 79,02% de certificados fueron de pésima calidad, alarmantemente mayor frente al 7% encontrado por Zeta-Ruiz N. (15).

IX. CONCLUSIONES

- Los Certificados de Defunción por causa de COVID-19, no fueron llenados correcta ni completamente por los profesionales de salud del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto durante la gestión 2021, evidenciándose errores de forma y de concepto.
- Se tiene un alto porcentaje de certificados que no están completamente registrados en las variables correspondientes, información importante a la hora de que el personal de estadística quiera llenar bases de datos y codificar con CIE-10, pero la información no está disponible.
- Pese a que en el apartado de Causas de Defunción está escrito: *“Evite señalar modos de morir (Ej. Paro cardíaco, Falla orgánica múltiple, Senilidad, etcétera), Un solo diagnóstico por fila, No use abreviaturas ni siglas”*, todavía se encontró este tipo de registro, aunque en un porcentaje menor.
- Menos de la mitad de los certificados analizados tienen una secuencia lógica del encadenamiento de muerte; que pueden dificultar la codificación CIE-10 de la causa básica de defunción, información necesaria e indispensable para la elaboración de Políticas Públicas.
- No existe registro específico de COVID positivo o COVID sospechoso en los certificados de defunción estudiados, pese que en el historial clínico si se cuenta con esa información.
- No hay certificados de buena calidad, menos del diez por ciento es de mala calidad y la mayoría están catalogados de pésima calidad.

X. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la Dirección del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto, por medio de la Jefatura de Enseñanza, implementar una metodología para capacitar-actualizar a los profesionales médicos, misma que tiene que incluir “sensibilización” acerca de los aspectos médicos, legales, estadísticos y de salud pública que implica elaborar un adecuado registro y llenado del Certificado Médico de defunción.

Se sugiere que la Jefatura de la Unidad de Epidemiología, el Jefatura de la Unidad de Gestión de Calidad y Auditoría Médica, junto al Jefatura de Enseñanza e Investigación, crear una instancia para la revisión del llenado adecuado del Certificado de Defunción, o sea parte de las funciones del Comité de Gestión de Calidad y Auditoría Médica.

Si bien el estudio solamente es del Hospital del Norte de la ciudad de El Alto, con los resultados obtenidos el SEDES La Paz puede utilizar como insumo para elaborar un plan de capacitación departamental, en coordinación con el Ministerio de Salud, OPS/OMS-Bolivia, Gobiernos Municipales y Servicio de Registro Cívico (SERECI).

Otro aspecto importante para el área de Hechos Vitales del SNIS-VE del SEDES La Paz y del Ministerio de salud, se ve necesaria la implementación del certificado de defunción electrónico, que permita entre otros el acceso oportuno de la información para la toma de decisiones, acceso de los profesionales médicos para un llenado sin omisión de registro en alguna variable, evitando letra ilegible y registro de siglas o abreviaturas.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Muradás Troitiño M. La calidad de la información en los certificados de defunción. Coyunt Demográfica [Internet]. 2011 [citado 5 de febrero de 2021]; 1:78-81. Disponible en:
<http://www.somede.org/coyuntura-demografica/articulos/muradas-20111108.pdf>
2. Organización Panamericana de la Salud. Análisis coyuntural de la mortalidad en Bolivia. Boletín epidemiológico OPS [Internet]. 2002 [citado 5 de febrero de 2021]; 23(2):1-5. Disponible en:
https://www.paho.org/spanish/sha/be_v23n2-mortalidadbolivial.htm
3. Dalence Montaña JG. Llenado del certificado de defunción por parte de médicos forenses del IDIF Tarija, durante el primer semestre de 2019 [Trabajo de Grado Especialidad Gestión de Calidad y Auditoría Médica]. Universidad Mayor de San Andrés; 2020.
4. Dalence Montaña JG. Certificado médico de defunción como instrumento de certificación de muerte fetal, análisis en hospitales de La Paz y El Alto durante la gestión 2004 [Tesis Maestría Medicina Forense]. Universidad Mayor de San Andrés; 2006.
5. Teijeira-Alvarez R, León-Sanz MP, Castro-Herranz S, Floristán-Floristán Y, Salazar-Lozano MI, Moreno-Iribas MC. Death certification in COVID-19 cases in Spain. Rev Esp Med Leg. 1 de julio de 2020;46(3):101-8.
6. Ministerio de Salud y Deportes. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia - Una mujer de 78 años es la primera víctima del coronavirus en el país: Ministro de Salud [Internet]. 2020 [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/4012-una-mujer-de-78-anos-es-la-primera-victima-del-coronavirus-en-el-pais-ministro-de-salud>
7. Pacheco Franco M. Guía para el llenado del formulario de defunción en Bolivia [Tesis Maestría Medicina Forense]. Universidad Mayor de San Andrés; 2002.

8. Cahuaya Mamani N. Calidad en el llenado de la causa de muerte en el certificado de defunción El Alto 2º semestre 2001 [Tesis Maestría Medicina Forense]. Universidad Mayor de San Andrés; 2003.
9. De la Galvez Murillo A, Tamayo Caballero C, Calani Lazcano F. Perfil de mortalidad en la ciudad de La Paz 2009. La Paz: Apoyo Gráfico; 2012.
10. Dalence Montaña JG, Deheza Valda CV, Sakuma Calatayud E, Ozuna Viscarra D. Calidad en el llenado del certificado de defunción. En: IV Congreso Internacional de Medicina Legal, Ciencias Forenses, Derechos Humanos y Criminalística, VII Encuentro Boliviano-Peruano de Medicina Legal y Ciencias Forenses noviembre - diciembre 2012. Copacabana - La Paz; 2012.
11. Ortega Barrientos JJ. Caracterización y análisis de la mortalidad general en base a los certificados de defunción de los principales cementerios de la ciudad de La Paz enero a junio 2017 [Tesis Maestría Medicina Forense] [Internet]. Universidad Mayor de San Andrés; 2018 [citado 5 de febrero de 2021]. Disponible en:
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/21076/TM-1406.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. Careaga Simon UJJ. Características del llenado del certificado médico de defunción (CEMED) en las ciudades de La Paz y El Alto, primer Semestre 2017 [Tesis Maestría Salud Pública Epidemiología] [Internet]. Universidad Mayor de San Andrés; 2018 [citado 20 de febrero de 2021]. Disponible en:
<https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/20919/TM-1377.pdf?sequence=1>
13. Hernández Mier C. Calidad del llenado del certificado defunción y muerte fetal en un hospital de segundo nivel en México. Gac int cienc forense [Internet]. 2014 [citado 5 de febrero de 2021]; 11(2):18-24. Disponible en:
https://www.uv.es/gicf/4A1_Hernandez_GICF_11.pdf

14. Rodríguez García J, Vega Landaeta AP, Jaramillo LF, Fernández Ortiz Y, Suárez Morales ZB, Vásquez Candia ME. Calidad en la certificación de mortalidad y natalidad en un hospital universitario en Colombia, 2014. *Rev Ger Pol Sal* [Internet]. 2019 [citado 5 de febrero de 2021]; 18(36). Disponible en: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps18-36.ccmn>
15. Zeta-Ruiz N, Soncco C. Calidad del registro del certificado de defunción en un hospital pediátrico de Lima, Perú. *An Fac med* [Internet]. 2017 [citado 5 de febrero de 2021]; 78(4):405-8. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v78n4/a06v78n4.pdf>
16. Gill JR, DeJoseph ME. The Importance of Proper Death Certification during the COVID-19 Pandemic. *JAMA - J Am Med Assoc* [Internet]. 7 de julio de 2020 [citado 5 de febrero de 2021]; 324(1):27-8. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2767262>
17. Organización Panamericana de la Salud, Salud OM de la. Orientación internacional para la certificación y clasificación (codificación) del COVID-19 como causa de muerte. Basada en la CIE Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud [Internet]. 2020 [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/06/1097690/orientacion-causa-de-muerte-covid-19-270420.pdf>
18. Barbería E, Pujol-Robinat A, Arimany-Manso J. Medico-legal issues of COVID-19 pandemic. *Rev Esp Med Leg* [Internet]. 1 de julio de 2020 [citado 16 de febrero de 2021]; 46(3):89-92. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0377473220300420>
19. Organización Panamericana de la Salud. Curso virtual sobre el correcto llenado del certificado de defunción [Internet]. Washington: OPS; 2014 [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en: http://www.deis.ms.gov.ar/wp-content/uploads/2019/01/CorrectollenadoCert_Defuncion.pdf

20. Barbería E, Pujol-Robinat A, Arimany-Manso J. Aspectos médico-legales de la pandemia por COVID-19 [Internet]. Rev Esp Med Legal. 2020 [citado 6 de febrero de 2021]. p. 89-92. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-medicina-legal-285-pdf-S0377473220300420>
21. Agencia de Cooperación de Naciones Unidas para los Refugiados. Cronología del coronavirus: evolución de la pandemia - ACNUR [Internet]. 2020 [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en: https://eacnur.org/blog/cronologia-del-coronavirus-evolucion-de-la-pandemia-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/
22. Gomez M. De los 11 fallecidos en La Paz con COVID-19, ocho son adultos mayores. La Razón - Noticias de Bolivia y el Mundo [Internet]. 15 de abril de 2020 [citado 16 de febrero de 2021]; Disponible en: <https://m.la-razon.com/sociedad/2020/04/15/de-los-11-fallecidos-en-la-paz-con-covid-19-ocho-son-adultos-mayores/>
23. Díaz-Castrillón FJ, Toro-Montoya AI. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Med y Lab [Internet]. 2020 [citado 16 de febrero de 2021]; 24(3):183-205. Disponible en: <https://medicinaylaboratorio.com/index.php/myl/article/view/268/256>
24. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. Decreto Ley N° 14100. Ley del Sistema Nacional de Información Estadística [Internet]. Bolivia; 1976 [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/14100>
25. Ministerio de Salud y Deportes, Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica. SNIS Estadísticas de Salud Gestión 2006. La Paz; 2007. 83 p.
26. Bugarín González R, Seoane Díaz B. El certificado médico de defunción. Galicia Clin [Internet]. 2014 [citado 15 de febrero de 2021]; 75(1):12-6. Disponible en: <https://galiciaclinica.info/PDF/26/588.pdf>

27. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud - 10a. revisión. OPS, editor. Washington D.C.; 2018.
28. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. Decreto Supremo N° 5736 [Internet]. Bolivia; 1961 [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/5736>
29. Ministerio de Salud y Deportes. Resolución Ministerial N° 295/1998. Bolivia 22 julio 1998; 1998.
30. Ministerio de Salud y Previsión Social. Resolución Ministerial N° 0291. Bolivia 07 mayo 2002; 2002.
31. Ministerio de Salud y Previsión Social, Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica. Guía para el uso del certificado único de defunción. La Paz: Editorial Offset Boliviana Ltda; 2003.
32. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia. Se entregó Hospital del Norte a la ciudad de El Alto [Internet]. 2015 [citado 21 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/438-se-entrego-hospital-del-norte-a-la-ciudad-de-el-alto>
33. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia. Autoridades establecen tres hospitales exclusivos para la atención de Covid-19 en La Paz y El Alto [Internet]. 2020 [citado 21 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/4030-autoridades-establecen-tres-hospitales-exclusivos-para-la-atencion-de-covid-19-en-la-paz-y-el-alto>
34. Barra Morales LF. Centro de rehabilitación para niños con discapacidad El Alto [Proyecto de Grado Licenciatura en Arquitectura] [Internet]. Universidad Mayor de San Andrés; 2017 [citado 9 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/15045/PG-3906.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
35. Instituto Nacional de Estadística. El Alto en Cifras [Internet]. La Paz; 2020 [citado 16 de febrero de 2021] v. p. 1-8. Disponible en: www.inw.gob.bo

36. Servicio Departamental de Salud La Paz. Misión y Visión SEDES La Paz [Internet]. 2021 [citado 21 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.sedeslapaz.gob.bo/content/mision-y-vision>
37. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. Decreto Supremo N° 29894. Estructura Organizativa del Organo Ejecutivo del Estado Plurinacional [Internet]. Bolivia; 2009 [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/29894>
38. Ministerio de Salud y Deportes, Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica. Conociendo al SNIS-VE [Internet]. 2021 [citado 20 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://snis.minsalud.gob.bo/conociendo-al-snis-ve>
39. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia, Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica. Hechos Vitales [Internet]. 2021 [citado 23 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://snis.minsalud.gob.bo/areas-funcionales/vigilancia-epidemiologica/hechos-vitales>
40. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. Código Civil [Internet]. Bolivia [citado 16 de febrero de 2021]; Disponible en: <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscarg/codigo civil>
41. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. Ley N° 3131. Ley del Ejercicio Profesional Médico [Internet]. Bolivia [citado 16 de febrero de 2021]; Disponible en: <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/3131>
42. Colegio Médico de Bolivia. Código de Ética y Deontología Médica. Trinidad, Bolivia: Obras Antonianas; 2008.
43. Ministerio de Salud y Deportes. Resolución Ministerial N° 622. 25 julio 2008. Bolivia; 2008.
44. Luna-Orosco Eduardo J, Carrasco MJ. Documentos Técnicos-Normativos: Norma Técnica para el manejo del Expediente Clínico. [Internet]. Ministerio de Salud y Deportes, editor. La Paz; 2008 [citado 16 de febrero de 2021]. 46 p. Disponible en: https://www.minsalud.gob.bo/images/Documentacion/dgss/Area_de_Calidat/64 Norma expediente clinico.pdf

45. Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Baptista Lucio M del P. Metodología de la investigación. 6ta ed. México D.F.; 2014. 600 p.
46. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Rev Med Clin Condes [Internet]. 2019 [citado 10 de marzo de 2021];30(1):36-49. Disponible en:
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0716864019300057?token=1569C40E2FC2AAF234B66CD6D2CAB4ADF2CB9B1A580D53ADA32BFB0ACF40005AFB566061514466C2C22BCB6001811957>
47. Soto-Cáceres V. Calidad del llenado de los certificados de defunción en un hospital público de Chiclayo, Perú 2006 (Comunicación Corta). Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2008 [citado 5 de febrero de 2021];25(3):330-2. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v25n3/a15v25n3.pdf>
48. Servicio Departamental de Salud La Paz. Situación COVID-19. Casos confirmados por laboratorio por municipios [Internet]. 2020 [citado 23 de febrero de 2021]. Disponible en
https://www.sedeslapaz.gob.bo/reportes_covid19
49. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia, Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica. Reportes Hechos Vitales. Reporte Dinámico SIAHV. Reportes Defunción Covid [Internet]. 2021 [citado 21 de febrero de 2021]. Disponible en:
http://reportes-siahv.minsalud.gob.bo/Reporte_Dinamico_Covid.aspx
50. Ardilla J, Rodríguez MN, Armando Gil JF. Población y muestreo. En: Ruiz Morales Á, Morillo Zárate LE, editores. Epidemiología clínica: Investigación clínica aplicada2. 2da ed. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2004. p. 129-39.
51. Constitución Política del Estado [Internet]. Bolivia; 2009 [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en:
<https://www.minsalud.gob.bo/component/jdownloads/?task=download.send&id=169&catid=12&m=0&Itemid=646>

XII. ANEXOS

Anexo 1.

Instructivo para el llenado del Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD)

Instrucciones Generales: Con cada versión de CEMEUD, el instructivo también ha sido actualizado, siendo el único documento que contempla todos los cambios y la manera de cómo realizar el registro. Se pasa a transcribirlo “*ad integrum*”.

- El CEMEUD debe ser llenado en la hoja original y dos copias, posteriormente entregar el original a los familiares o solicitantes para la inscripción en las partidas de defunción del SERECI.
- Ante la sospecha o certeza de defunción por causas violentas, dé aviso a la autoridad judicial o policial, ya que el médico forense debe emitir esa certificación de muerte.
- Utilice letra molde (imprenta) y legible. Sin utilizar abreviaturas y ocupando los espacios destinados para cada variable (de no hacerlo el personal estadístico está autorizado a pedirle explicación, rectificación en todas las hojas del CEMEUD).
- El CEMEUD debe ser extendido por médico que cuente con matrícula profesional, y haya aprobado el curso del correcto llenado del certificado de defunción virtual de la RELACSYS/OMS, podrá acceder en el enlace de la página web del SNIS-VE: <http://www.snis.minsalud.gob.bo>.
- Por ningún motivo, se debe comercializar el CEMEUD, condicionar su entrega o subordinar la entrega del difunto por falta de pago, dado que dicho documento se otorga de manera gratuita y bajo ningún condicionamiento, por lo que la contravención a lo dispuesto en este señalamiento será sancionado conforme a las penalidades establecidas en la legislación penal vigente; y tratándose de servidores públicos, además deberá acatarse a lo establecido en las Leyes de Responsabilidad de Servidores Públicos que correspondan.
- El CEMEUD no debe llevar tachaduras, borrones o enmiendas.
- En caso de alguna equivocación en una variable, pueden realizar la rectificación del dato, en el reverso de todas las hojas, considerando que solo la persona que certificó es la autorizada, por lo que deberá ir con su firma, sello profesional y de la institución.

Instrucciones Específicas:

Establecimiento de Salud u Otro: Anote el nombre del establecimiento que certifica.
CÓDIGO E.S.: Anote el código del establecimiento de salud que figura en la estructura del SNIS-VE- **CODIGO SUBSECTOR:** Marque el que corresponda (A. Público; B. Seguridad Social; C. Dependiente de ONG; D. Dependiente de Iglesia; E. Privado; F. Dependiente de Fuerzas Armadas; I. Instituto de Investigaciones Forenses – IDIF).

A. Datos del/la Difunto(a).

Primer Apellido, Segundo Apellido y Nombres: Escriba con letra legible y de forma completa (no iniciales) los Apellidos y Nombres del/la difunto(a), de preferencia copiar del documento de identidad. Solo en caso de difuntos “no identificados” se permiten los términos “NN”.

1. Documento de identidad del/la difunto(a): Marque la casilla que corresponda. Anote el número.

2. Lugar geográfico de nacimiento: Anote el lugar exacto del/la difunto(a). Marque si corresponde a “Extranjero” o “no puede determinarse”.

3. Fecha de nacimiento: Anote la fecha de nacimiento del/la difunto(a) en todos los espacios identificados por: Día, Mes y Año. Marque la casilla de “aproximada”, en caso de no tener certeza de la fecha exacta de nacimiento.

4. Edad al momento de la defunción: Anote la edad del/la difunto(a) en todos los espacios identificados por: Día, Mes y Año. Marque la casilla de “aproximada”, en caso de no tener certeza de la edad exacta.

5. Sexo: Marque en la casilla que corresponda según el caso.

6. Estado civil: Marque la situación en la que se encontraba la persona al momento de fallecer. Se incluyen tanto la situación de derecho como de hecho.

7. Grado de instrucción: Marque el mayor grado de instrucción aprobados por el/la difunto(a).

8. Residencia habitual/permanente: Anote el lugar exacto de residencia habitual o permanente a la que pertenecía el/la difunto(a). Marque si corresponde a “Extranjero” o “no puede determinarse”.

9. El fallecimiento ocurrió en: Marque en la casilla que corresponda, según el lugar físico del deceso.

10. Nacionalidad: Marque en la casilla que corresponda. Sin no es boliviana anotar la opción “otra” la nacionalidad declarada del/la difunto(a).

B. Datos de la Defunción.

11. Lugar geográfico de la defunción: Anote el lugar exacto donde ocurrió la defunción. Marque la casilla si “no puede determinarse”.

12. Hora y fecha de la defunción: Anote en las casillas la hora y fecha de la defunción. Cuando no se cuentan con datos de la fecha y hora de la defunción, anotar el día aproximado y la hora será 00:00 (para fines estadísticos que no deberán ser mal interpretados por la justicia) y se debe marcar en la casilla de “probable”.

13. ¿Tuvo atención médica la enfermedad o lesión de condujo a la muerte?: Marcar en la casilla “si” o “no” según corresponda.

14. ¿La atendió el médico(a) que suscribe?: Marcar en la casilla “Si”, en caso de que la persona que certifica la defunción fue la que atendió la enfermedad o lesión que condujo a la muerte de la persona fallecida. Sin no fue la que asistió marcar en “No”.

15. Causas de Defunción: Anote una causa en cada fila (renglón), sin omitir el tiempo aproximado entre el inicio de cada causa y la muerte. Deje en blanco los espacios reservados para los códigos CIE-10.

Parte I: Anote en el inciso a) la enfermedad o estado patológico que produjo directamente la muerte; si la causa la causa mencionada en dicho inciso se debió a una causa antecedente, anote esta en el inciso b), si esta a su vez fue originada por una tercera, anótela en el inciso c); si esta a su vez fue originada por una cuarta, informe esta última en el inciso d).

No es estrictamente necesario llenar todos los incisos b), c) y d) siempre y cuando la causa informada en el inciso a) describa por completo la defunción; es decir que por sí misma sea la causa de la muerte, sin necesidad de causas previas.

PARTE II. En esta parte, anote alguna enfermedad significativa que pudo haber contribuido a la muerte, pero que no estuvo relacionada con las causas anotadas en la **Parte I** a), b), c) o d).

16. Código CIE-10: No anote nada, serán llenados por el personal codificador (no son necesarios para la hoja original entregada a los dolientes).

17. Código CIE-10: No anote nada, serán llenados por el personal codificador (no es necesario para la hoja original entregada a los dolientes).

18. Si la defunción fue accidental o violenta: De aviso a la autoridad judicial o policial, ya que el médico forense debe emitir este certificado de muerte, marcando en cada

apartado: **18.1 Presunción; 18.2 Mecanismo; 18.3 Lugar**, las casillas que correspondan.

19. Procedimiento efectuado: Marque en la casilla que corresponda según el procedimiento realizado.

20. Si la defunción corresponde a mujer en edad fértil (10 a 59 años): Si corresponde al criterio, deben estar marcadas de manera obligatoria una de las casillas, según el apartado: **20.1 La defunción ocurrió durante; 20.2 ¿Las causas anotadas fueron complicaciones del embarazo, parto o puerperio?; 20.3 ¿Las causas anotadas complicaron el embarazo, parto o puerperio?**

C. Persona que certifica la defunción.

21. Certificado por: Marcar la casilla correspondiente a la profesión de la persona que certifica la defunción. Anotar con letra legible los demás datos de la persona que certifica la defunción, fecha de emisión del certificado, firma y sello profesional y de la institución. Los sellos deben ir en todas las hojas (originales y copias).

Anexo 2.

Orientación Internacional para la Certificación y Clasificación (Codificación) del COVID-19 como causa de muerte. (17)

Propósito del documento

1. Propósito del documento

Este documento describe la certificación y clasificación (codificación) de muertes relacionadas con COVID-19. El objetivo principal es identificar todas las muertes debidas a COVID-19.

La sección que se dirige específicamente a las personas que completan el certificado médico de causa de muerte debe distribuirse por separado de las instrucciones de codificación.

2. Definición de muerte por COVID-19

Una muerte por COVID-19 se define para fines de vigilancia como una muerte resultante de una enfermedad clínicamente compatible, en un caso COVID-19 probable o confirmado, a menos que exista una causa alternativa de muerte que no pueda estar relacionada con la enfermedad COVID (por ejemplo, trauma). No debe haber un período de recuperación completa de COVID-19 entre la enfermedad y la muerte.

Una muerte por COVID-19 no puede atribuirse a otra enfermedad (por ejemplo, cáncer) y debe contarse independientemente de las condiciones preexistentes que se sospechan que desencadenan un curso grave de COVID-19.

3. Lineamientos para certificar COVID-19 como causa de muerte

Considerando el COVID-19, es importante registrar e informar las muertes por COVID-19 de manera uniforme y estandarizada.

A. Anotando/Registrando COVID-19 en el certificado médico de causa de muerte

COVID-19 debe anotarse/registrarse en el certificado médico de causa de muerte para TODOS los fallecidos donde la enfermedad causó, o se supone que causó o contribuyó a la muerte.

B. Terminología

El uso de la terminología oficial, COVID-19, debe usarse para toda certificación de esta causa de muerte.

Como hay diferentes tipos de coronavirus, se recomienda no usar "coronavirus" en lugar de COVID-19. Esto ayuda a reducir la incertidumbre para la clasificación o codificación y para controlar correctamente estas muertes.

C. Cadena de eventos

La especificación de la secuencia causal que conduce a la muerte en la Parte 1 del certificado es importante. Por ejemplo, en los casos en que COVID-19 causa neumonía y dificultad respiratoria mortal, se deben incluir tanto la neumonía como la dificultad respiratoria, junto con COVID-19, en la Parte 1. Los médicos certificadores deben incluir la mayor cantidad de detalles posible según su conocimiento del caso, a partir de registros médicos o sobre pruebas de laboratorio.

Se presenta a continuación en el Formulario Internacional de Certificado Médico de Causa de Muerte, un ejemplo de cómo certificar esta cadena de eventos para muertes debidas a COVID-19 en la Parte 1:

Cuadro A: Datos medicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reportela cadena de eventos en debido orden (si aplica) Anote la causa basica en la ultima linea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Síndrome de dificultad respiratoria aguda	2 días
	b	Debido a: Neumonía	10 días
	c	Debido a: COVID-19 (prueba positiva)	14 días
	d	Debido a: Causa básica de defunción	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada afeccion)			
Manera de morir			
<input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad	<input type="checkbox"/> Agresion (homicidio)	<input type="checkbox"/> No puede determinarse	
<input type="checkbox"/> Accidente	<input type="checkbox"/> Intervencion legal	<input type="checkbox"/> Investigation pendiente	
<input type="checkbox"/> Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidio)	<input type="checkbox"/> Guerra	<input type="checkbox"/> Desconocido	

Nota: Este caso presenta una secuencia típica con un certificado que se ha completado correctamente. Recuerde indicar si el virus que causó COVID-19 había sido identificado en la persona fallecida.

D. Comorbilidades

Cada vez hay más pruebas de que las personas con afecciones crónicas existentes o con sistemas inmunes comprometidos debido a una discapacidad del sistema inmunitario tienen un mayor riesgo de muerte por COVID-19. Las condiciones crónicas pueden ser enfermedades no transmisibles como la enfermedad de las arterias coronarias, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la diabetes o discapacidades. Si el fallecido tenía condiciones crónicas existentes, como estas, deben informarse en la Parte 2 del certificado médico de causa de muerte.

A continuación, otros ejemplos de cómo certificar esta cadena de eventos por muertes debido a COVID-19 en la Parte 1, con comorbilidades reportadas en la Parte 2, empleando el Formulario Internacional de Certificado Médico de Causa de Muerte:

Cuadro A: Datos medicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reportela cadena de eventos en debido orden (si aplica) Anote la causa basica en la ultima linea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Sindrome de dificultad respiratoria aguda	2 días
	b	Debido a: Neumonía	10 días
	c	Debido a: Sospechoso COVID-19	12 días
	d	Debido a: Causa básica de defunción	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada afeccion)		Enfermedad de las arterias coronarias [5 años], diabetes mellitus tipo 2 [14 años], enfermedad pulmonar obstructiva crónica [8 años]	
Manera de morir:			
<input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad	<input type="checkbox"/> Agresion (homicidio)	<input type="checkbox"/> No puede determinarse	
<input type="checkbox"/> Accidente	<input type="checkbox"/> Intervention legal	<input type="checkbox"/> Investigation pendiente	
<input type="checkbox"/> Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidio)	<input type="checkbox"/> Guerra	<input type="checkbox"/> Desconocido	

Nota: Este caso presenta una secuencia típica con un certificado que se ha completado correctamente. Recuerde que los casos de COVID-19 pueden presentar comorbilidades. **La comorbilidad se debe anotar en la parte 2.**

Cuadro A: Datos medicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reportela cadena de eventos en debido orden (si aplica) Anote la causa basica en la ultima línea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Síndrome de dificultad respiratoria aguda	2 días
	b	Debido a: Neumonía	10 días
	c	Debido a: COVID-19	10 días
	d	Debido a: Causa básica de defunción	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada afeccion)		Parálisis cerebral [10 años]	
Manera de morir			
<input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad		<input type="checkbox"/> Agresion (homicidio)	<input type="checkbox"/> No puede determinarse
<input type="checkbox"/> Accidente		<input type="checkbox"/> Intervention legal	<input type="checkbox"/> Investigation pendiente
<input type="checkbox"/> Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidio)		<input type="checkbox"/> Guerra	<input type="checkbox"/> Desconocido

Nota: Este caso presenta una secuencia típica con un certificado que se ha completado correctamente. Recuerde que los casos de COVID-19 pueden presentar comorbilidades. **La comorbilidad se debe anotar en la parte 2.**

E. Otros ejemplos

Cuadro A: Datos medicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reportela cadena de eventos en debido orden (si aplica) Anote la causa basica en la ultima línea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Insuficiencia respiratoria	2 días
	b	Debido a: Neumonía	8 días
	c	Debido a: Embarazo complicado por COVID-19	12 días
	d	Debido a: Causa básica de defunción	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada afeccion)			
Manera de morir			
<input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad		<input type="checkbox"/> Agresion (homicidio)	<input type="checkbox"/> No puede determinarse
<input type="checkbox"/> Accidente		<input type="checkbox"/> Intervention legal	<input type="checkbox"/> Investigation pendiente
<input type="checkbox"/> Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidio)		<input type="checkbox"/> Guerra	<input type="checkbox"/> Desconocido
Para la mujer, ¿la fallecida estaba embarazada?		<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unknown	
<input checked="" type="checkbox"/> Al momento de la muerte		<input type="checkbox"/> Dentro de los 42 previos a la muerte	
<input type="checkbox"/> Entre 43 días hasta 1 año despues de la muerte		<input type="checkbox"/> Desconocido	
¿El embarazo contribuyo a la muerte?		<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido	

Nota: Este caso presenta una secuencia típica con un certificado que se ha completado correctamente. En caso de una mujer con embarazo, puerperio o parto que conduzca a la muerte junto con COVID-19, anote la secuencia de eventos como de costumbre y recuerde anotar los detalles adicionales para mujer en edad fértil en el cuadro B del certificado de causa de muerte.

Cuadro A: Datos medicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reportela cadena de eventos en debido orden (si aplica) Anote la causa basica en la ultima línea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Síndrome de dificultad respiratoria aguda	3 días
	b	Debido a: COVID-19	1 semana
	c	Debido a: Causa básica de defunción	
	d	Debido a:	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada afeccion)		Enfermedad VIH [5 años]	
Manera de morir			
<input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad		<input type="checkbox"/> Agresion (homicidio)	<input type="checkbox"/> No puede determinarse
<input type="checkbox"/> Accidente		<input type="checkbox"/> Intervention legal	<input type="checkbox"/> Investigation pendiente

Nota: Este caso presenta una secuencia típica con un certificado que se ha completado correctamente. El médico certificador identificó que la enfermedad de VIH contribuye a la muerte y la anotó en la **Parte 2**.

Registro de casos en los que la muerte fue causada por otros motivos:

Los ejemplos a continuación muestran el registro de casos en los que la muerte pudo haber sido influenciada por **COVID-19**, en realidad fue causada por otra enfermedad o un accidente.

Cuadro A: Datos medicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reportela cadena de eventos en debido orden (si aplica) Anote la causa basica en la ultima línea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Shock hipovolémico	1 día
	b	Debido a: Disección aórtica	1 día
	c	Debido a: Accidente de vehículo de motor	2 días
	d	Debido a: Causa básica de defunción	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada afeccion)		COVID-19	
Manera de morir			
<input type="checkbox"/> Enfermedad		<input type="checkbox"/> Agresion (homicidio)	<input type="checkbox"/> No puede determinarse
<input checked="" type="checkbox"/> Accidente		<input type="checkbox"/> Intervention legal	<input type="checkbox"/> Investigation pendiente
<input type="checkbox"/> Lesión sin intención (suicidio)		<input type="checkbox"/> Guerra	<input type="checkbox"/> Desconocido

NO FUE MUERTE POR COVID-19



Nota: Las personas con COVID-19 pueden morir de otras enfermedades o accidentes, tales casos no son muertes debido a COVID-19 y no deben certificarse como tales. En caso de que se piense que COVID-19 agravó las consecuencias del accidente, puede informar COVID-19 en la Parte 2. Recuerde anotar la información sobre la manera de morir y anotar en la parte 1 el tipo exacto de incidente u otra causa externa.

Cuadro A: Datos medicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reportela cadena de eventos en debido orden (si aplica) Añote la causa básica en la última línea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Insuficiencia cardíaca	1 día
	b	Debido a: Infarto de miocardio	5 días
	c	Debido a: Causa básica de defunción	
	d	Debido a:	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada afeccion)		COVID-19	
Manera de morir			
<input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad	<input type="checkbox"/> Agresión (homicidio)	<input type="checkbox"/> No puede determinarse	
<input type="checkbox"/> Suicidio	<input type="checkbox"/> Intervención legal	<input type="checkbox"/> Investigación pendiente	
<input type="checkbox"/> Lesiones infligidas intencionalmente (suicidio)	<input type="checkbox"/> Guerra	<input type="checkbox"/> Desconocido	

Nota: Las personas con COVID-19 pueden morir debido a otras afecciones, como infarto de miocardio. Tales casos no son muertes debidas a COVID-19 y no deben certificarse como tales.

4. Lineamientos para la codificación de COVID-19 para la mortalidad

Esta sección proporciona información sobre los códigos de la CIE-10 para COVID-19 e incluye instrucciones para la codificación y la clasificación de mortalidad a los fines de la tabulación estadística en el contexto de COVID-19. Incluye además una referencia a las definiciones de casos de la OMS para la vigilancia.

Nuevos códigos de CIE-10 para COVID-19:

- U07.1 COVID-19, virus identificado

<https://icd.who.int/browse10/2019/en#/U07.1>

- U07.2 COVID-19, virus no identificado

- Diagnóstico clínico-epidemiológico de COVID-19
- Caso probable de COVID-19
- Caso sospechoso de COVID-19

<https://icd.who.int/browse10/2019/en#/U07.2>

Los detalles de las actualizaciones de la CIE-10 están disponibles en línea en:

<https://www.who.int/classifications/icd/icd10updates/en/>

A. Codificación de COVID-19 con CIE como causa de muerte

Los médicos certificadores usan una variedad amplia de términos para describir COVID-19 como causa de muerte, una muestra de ellos se puede encontrar en el anexo de este documento.

Aunque ambas categorías, U07.1 (COVID-19, virus identificado) y U07.2 (COVID-19, virus no identificado) son adecuadas para la codificación de la causa de muerte, se reconoce que en muchos países el detalle de la confirmación de laboratorio de COVID-19 NO se informará en el certificado de defunción. En ausencia de este detalle, se recomienda, solo con fines de mortalidad, codificar COVID-19 provisionalmente con U07.1 a menos que se indique como "probable" o "sospechoso".

Las reglas e instrucciones internacionales para seleccionar la causa básica de muerte para la tabulación estadística se aplican cuando COVID-19 se informa en un certificado de defunción, pero, dados los intensos requisitos de salud pública para los datos, COVID-19 no se considera como debido o como una "consecuencia obvia de" cualquier otra causa en analogía con las instrucciones especiales sobre secuencias aceptadas y rechazadas aplicada para la codificación de la INFLUENZA. Además de esto, no hay ninguna disposición en la clasificación para asociar COVID-19 a otras causas o modificar su codificación de ninguna manera.

Con referencia a la sección 4.2.3 del volumen 2 de la CIE-10, el propósito de la clasificación de mortalidad (codificación) es producir la estadística de causa de muerte más útil posible. Por lo tanto, si una secuencia aparece como "rechazada" o "aceptada" puede reflejar intereses de importancia para la salud pública en lugar de lo que es aceptable desde un punto de vista puramente médico. Por lo tanto, siempre aplique estas instrucciones, ya sea que puedan considerarse médicamente correctas o no. Los países individualmente no deben corregir lo que se supone que es un error, ya que los cambios a nivel nacional conducirán a datos que son menos comparables con los datos de otros países y, por lo tanto, menos útiles para el análisis.

Se recomienda una verificación manual de plausibilidad para los certificados donde se informa COVID-19, en particular para los certificados donde se informó COVID-19 pero no se seleccionó como la causa básica de muerte para la tabulación estadística.

B. CADENA DE EVENTOS

A continuación se presenta un ejemplo de cómo codificar esta cadena de eventos y seleccionar la causa básica de muerte por muerte por COVID-19 en la Parte 1, empleando el Formulario Internacional de Certificado Médico de Causa de Muerte:

Cuadro A: Datos medicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reportela cadena de eventos en debido orden (si aplica) Anote la causa basica en la ultima linea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Síndrome de dificultad respiratoria aguda J80	2 días
	b	Debido a: Neumonía J18.9	10 días
	c	Debido a: COVID-19 (prueba positiva) U07.1	14 días
	d	Debido a: Causa básica de defunción	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada afeccion)			
Manera de morir			
<input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad	<input type="checkbox"/> Agresion (homicidio)	<input type="checkbox"/> No puede determinarse	
<input type="checkbox"/> Accidente	<input type="checkbox"/> Intervention legal	<input type="checkbox"/> Investigation pendiente	
<input type="checkbox"/> Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidio)	<input type="checkbox"/> Guerra	<input type="checkbox"/> Desconocido	

Nota: Seleccione COVID-19 como causa básica de muerte. El paso SP3 se aplica ya que las causas se han informado en más de una línea en la Parte 1 y la condición informada primero en la última línea usada (COVID-19) puede causar todas las condiciones, neumonía (J18.9) y síndrome de dificultad respiratoria aguda (J80), mencionadas en las líneas superiores. [Ver CIE-10 2016 y posterior, Volumen 2, Sección 4.2.1].

C. COMORBILIDADES

A continuación, se presentan ejemplos de cómo codificar la cadena de eventos y seleccionar la causa básica por muertes debidas a COVID-19 en la Parte 1, con comorbilidades reportadas en la Parte 2, empleando el Formulario Internacional de Certificado Médico de Causa de Muerte.

Cuadro A: Datos médicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reportela cadena de eventos en debido orden (si aplica) Anote la causa basica en la ultima linea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Síndrome de dificultad respiratoria aguda J80	2 días
	b	Debido a: Neumonía J18.9	10 días
	c	Debido a: Sospechoso COVID-19 U07.2	12 días
	d	Debido a: Causa básica de defunción	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada afeccion)		Enfermedad de las arterias coronarias [5 años], diabetes mellitus tipo 2 [14 años], enfermedad pulmonar obstructiva crónica [8 años] I25.1, E11.9, J44.9	
Manera de morir			
<input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad	<input type="checkbox"/> Agresion (homicidio)	<input type="checkbox"/> No puede determinarse	
<input type="checkbox"/> Accidente	<input type="checkbox"/> Intervencion legal	<input type="checkbox"/> Investigacion pendiente	

Nota: Codifique todas las afecciones anotadas en la Parte 1 y 2, y en este ejemplo seleccione COVID-19, especificado como sospechoso (el caso no tiene virus confirmado) como causa básica de muerte. El paso SP3 se aplica ya que las causas se han informado en más de una línea en la Parte 1 y la condición informada primero en la última línea usada (COVID-19) puede causar todas las condiciones, neumonía (J18.9) y síndrome de dificultad respiratoria aguda (J80), mencionadas en las líneas anteriores. [Ver CIE-10 2016 y posterior, Volumen 2, Sección 4.2.1].

Cuadro A: Datos medicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reportela cadena de eventos en debido orden (si aplica) Anote la causa basica en la última línea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Síndrome de dificultad respiratoria aguda J80	2 días
	b	Debido a: Neumonía J18.9	10 días
	c	Debido a: COVID-19 U07.1	10 días
	d	Debido a:	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada infección)		Parálisis cerebral [8 años]	G80.9
Manera de morir			
<input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad	<input type="checkbox"/> Agresion (homicidio)	<input type="checkbox"/> No puede determinarse	
<input type="checkbox"/> Accidente	<input type="checkbox"/> Intervencion legal	<input type="checkbox"/> Investigation pendiente	
<input type="checkbox"/> Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidio)	<input type="checkbox"/> Guerra	<input type="checkbox"/> Desconocido	

Nota: Codifique todas las afecciones anotadas en la Parte 1 y 2, y en este ejemplo seleccione COVID-19, especificado como sospechoso (el caso no tiene virus confirmado) como causa básica de muerte. El paso SP3 se aplica ya que las causas se han informado en más de una línea en la Parte 1 y la condición informada primero en la última línea usada (COVID-19) puede causar todas las condiciones, neumonía (J18.9) y síndrome de dificultad respiratoria aguda (J80), mencionadas en las líneas anteriores. [Ver CIE-10 2016 y posterior, Volumen 2, Sección 4.2.1].

D. OTROS EJEMPLOS

Cuadro A: Datos medicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reporte la cadena de eventos en debido orden (si aplica) Añote la causa básica en la última línea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Insuficiencia respiratoria <i>Codifique ambos, O99.5 y J96.9</i>	2 días
	b	Debido a: Neumonía <i>Codifique ambos, O99.5 y J18.9</i>	8 días
	c	Debido a: Embarazo complicado por COVID-19 <i>Codifique ambos, O98.5 y U07.1</i>	12 días
	d	Debido a: Causa básica de defunción	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada afeccion)			
Manera de morir			
<input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad	<input type="checkbox"/> Agresion (homicidio)	<input type="checkbox"/> No puede determinarse	
<input type="checkbox"/> Accidente	<input type="checkbox"/> Intervention legal	<input type="checkbox"/> Investigation pendiente	
<input type="checkbox"/> Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidio)	<input type="checkbox"/> Guerra	<input type="checkbox"/> Desconocido	
Para la mujer, ¿la fallecida estaba embarazada?		<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unknown
<input checked="" type="checkbox"/> Al momento de la muerte		<input type="checkbox"/> Dentro de los 42 previos a la muerte	
<input type="checkbox"/> Entre 43 días hasta 1 año despues de la muerte		<input type="checkbox"/> Desconocido	
¿El embarazo contribuyo a la muerte?		<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido

Nota: Codifique todas las afecciones anotadas en la Parte 1 y 2, y en este ejemplo seleccione otras enfermedades virales que complican el embarazo, el parto y el puerperio (O98.5) como la causa básica de la muerte. El paso SP3 se aplica ya que las causas se han informado en más de una línea en la Parte 1 y la condición informada primero en la última línea usada (otras enfermedades del sistema respiratorio que complican el embarazo, el parto y el puerperio) puede causar todas las condiciones, neumonía (O99.5 y J18.9) e insuficiencia respiratoria (O99.5 y J96.9), mencionadas en las líneas superiores. [Ver CIE-10 2016 Volumen 2, Sección 4.2.1]. Use código adicional para COVID-19. [Ver CIE-10 2016 Volumen 2, Sección 4.2.8 Instrucciones especiales sobre mortalidad materna (Paso M4)].

Cuadro A: Datos medicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reporte la cadena de eventos en debido orden (si aplica) Anote la causa básica de defunción en la última línea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Síndrome de dificultad respiratoria aguda	J80 3 días
	b	Debido a: COVID-19	U07.1 1 semana
	c	Debido a: Enfermedad VIH	B24 5 años
	d	Debido a:	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada afeccion)			
Manera de morir			
<input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad	<input type="checkbox"/> Agresion (homicidio)	<input type="checkbox"/> No puede determinarse	
<input type="checkbox"/> Accidente	<input type="checkbox"/> Intervention legal	<input type="checkbox"/> Investigation pendiente	
<input type="checkbox"/> Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidio)	<input type="checkbox"/> Guerra	<input type="checkbox"/> Desconocido	

Nota: El médico certificador debería haber agregado la enfermedad por VIH como una comorbilidad en la Parte 2 del certificado, sin embargo, las reglas de selección de la CIE permiten identificar COVID-19 como la causa básica de la muerte. (COVID-19) se informa en una secuencia que termina con una condición terminal (síndrome de dificultad respiratoria aguda debido a COVID-19). El paso SP4 de la regla de codificación de mortalidad se aplica ya que las causas se han informado en más de una línea en la Parte 1 y la condición informada primero en la última línea usada (enfermedad por VIH) no puede causar todas las condiciones. [Ver CIE-10 2016 y posterior, Volumen 2, Sección 4.2.1].

Cuadro A: Datos medicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reportela cadena de eventos en debido orden (si aplica) Anote la causa básica en la última línea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Shock hipovolémico T79.4	1 día
	b	Debido a: Diseccción aórtica S25.0	1 día
	c	Debido a: Accidente de vehículo de motor V89.2	2 días
	d	Debido a: Causa básica de defunción	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada afeccion)		COVID-19	U07.1
Manera de morir			
<input type="checkbox"/> Enfermedad	<input type="checkbox"/> Agresión (homicidio)	<input type="checkbox"/> No puede determinarse	
<input checked="" type="checkbox"/> Accidente	<input type="checkbox"/> Intervención legal	<input type="checkbox"/> Investigación pendiente	
<input type="checkbox"/> Injuria (autoinfligida o accidentalmente suicidio)	<input type="checkbox"/> Guerra	<input type="checkbox"/> Desconocido	

Nota: Codifique todas las afecciones anotadas en la Parte 1 y 2, y en este ejemplo seleccione el accidente de vehículo de motor (V89.2) como la causa básica de muerte. El paso SP3 se aplica porque las causas se informaron en más de una línea en la Parte 1 y la condición informada primero en la última línea usada, accidente automovilístico (V89.2), puede causar todas las condiciones, diseccción aórtica traumática (S25.0) y shock hipovolémico traumático (T79.4), mencionadas en las líneas anteriores superiores. [Ver CIE-10 2016 y posterior, Volumen 2, Sección 4.2.1].

Cuadro A: Datos medicos: Parte 1 y 2			
1 Reporte la enfermedad o condición causante directamente de la muerte en la línea a Reportela cadena de eventos en debido orden (si aplica) Añote la causa basica en la última línea usada		Causa de muerte	Intervalo de tiempo entre el comienzo y la muerte
	a	Insuficiencia cardiaca 150.9	1 día
	b	Debido a: Infarto de miocardio 121.9	5 días
	c	Debido a: Causa básica de defunción	
	d	Debido a:	
2 Otras condiciones significantes que contribuyeron a la muerte (se pueden incluir los intervalos de tiempo entre parentesis despues de cada afeccion)		COVID-19	U07.1
Manera de morir			
<input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad	<input type="checkbox"/> Gestión familiar	<input type="checkbox"/> No puede determinarse	
<input type="checkbox"/> Accidente	<input type="checkbox"/> Interacción legal	<input type="checkbox"/> Investigación pendiente	
<input type="checkbox"/> Relaciones no investigadas (suicidio)	<input type="checkbox"/> Guerra	<input type="checkbox"/> Desconocido	

Nota: Codifique todas las afecciones anotadas en la Parte 1 y 2, y en este ejemplo seleccione el infarto agudo de miocardio (I21.9) como causa básica de muerte. El paso SP3 se aplica ya que las causas se han informado en más de una línea en la Parte 1 y la condición informada primero en la última línea usada, infarto de miocardio (I21.9), puede causar la condición, insuficiencia cardíaca (I50.9), mencionada en la línea de arriba. [Ver CIE-10 2016, Volumen 2, Sección 4.2.1].

E. Recursos adicionales de OPS y OMS sobre de certificación de causa de muerte

- Curso virtual sobre el correcto llenado del certificado de defunción de OPS (en español)

<https://www.campusvirtualesp.org/es/curso/correcto-llenado-del-certificado-de-defuncion-2015>

- Como completar el certificado de defunción: Herramienta interactiva de autoaprendizaje de OMS (en inglés)

<https://icd.who.int/training/icd10training/ICD-10%20Death%20Certificate/html/index.html>

- Causa de muerte en el certificado de defunción: Guía de referencia rápida (Sección 7.1.2) (versión en inglés)

https://icd.who.int/browse10/Content/statichtml/ICD10Volume2_en_2016.pdf

(versión en español)

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&alias=46640-cie-10-2018-volumen-2&category_slug=health-analysis-metrics-evidence-9907&Itemid=270&lang=en

**Formulario Internacional de Certificado Médico de Causa de Muerte
(Sección 7.1.1)**

(versión en inglés)

https://icd.who.int/browse10/Content/statichtml/ICD10Volume2_en_2016.pdf

(versión en español)

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&alias=46640-cie-10-2018-volumen-2&category_slug=health-analysis-metrics-evidence-9907&Itemid=270&lang=en

5. Anexo

Ejemplos de términos utilizados por los médicos certificadores para describir COVID-19 y que pueden codificarse como sinónimos de COVID-19:

COVID positivo

Neumonía por coronavirus

Infección por COVID-19

Infección Sars-Cov-2 (infección por coronavirus dos)

Infección por coronavirus COVID-19

Infección por COVID-19 (informado por forense)

Neumonía adquirida en el hospital: COVID-positivo

Virus Corona dos (SARS-Cov-2)

Neumonía por Virus Corona (COVID-19)

Infección por el virus Coronavirus-Dos

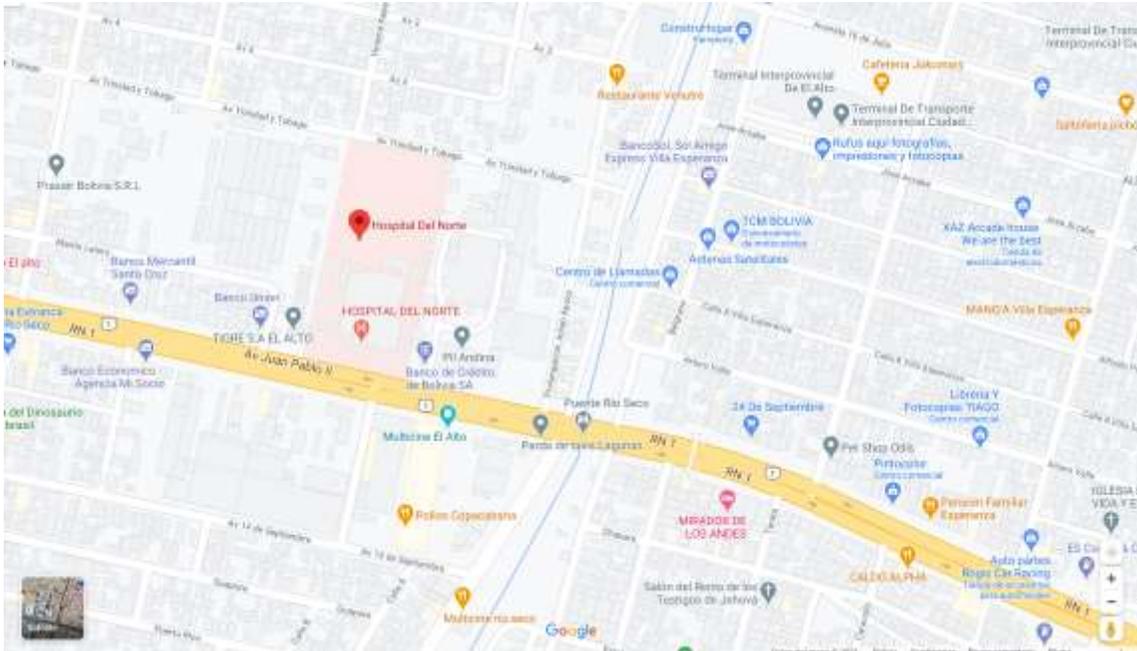
Nuevo coronavirus

Ejemplos adicionales de términos utilizados por los médicos certificadores para describir COVID-19 en América Latina:

- Enfermedad respiratoria aguda n-Cov
- Enfermedad respiratoria por COVID-19
- Neumonía grave/probable COVID-19
- Neumonía viral, COVID-19
- Neumonía multifocal SARS COV2

Anexo 3.

Ubicación geográfica Hospital del Norte ciudad de El Alto



Fuente: Googlemaps.

Anexo 4.

Carta Solicitud de Trabajo de Investigación

El Alto 23 de febrero de 2021

Señor
Dr. Javier Mamani Ticona
DIRECTOR HOSPITAL DEL NORTE a.i.
Presente.-



REF.: **CARTA SOLICITUD DE TABAJO DE INVESTIGACIÓN**

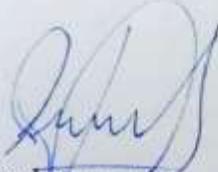
De mi mayor consideración:

Hacerle que mi persona se encuentra realizando "Curso de Actualización" en la Unidad de Post Grado de la Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica de la Universidad Mayor de San Andrés (U.M.S.A.), para optar la Especialidad en Salud Pública – Mención Epidemiología; y teniendo como modalidad de titulación elaborar un Trabajo de Grado. En ese entendido se ha propuesto el trabajo de investigación: "**LLENADO DEL CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN POR PARTE DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL DEL NORTE DE LA CIUDAD DE EL ALTO, EN MUERTES POR COVID-19 ENTRE MARZO A DICIEMBRE 2020**", por lo que **SOLICITO MUY RESPETUOSAMENTE PUEDA CONCEDERME LA APROBACIÓN PARA PODER REALIZAR LA INVESTIGACIÓN MENCIONADA.**

Adjunto a la presente le hago llegar una copia del PERFIL DE TRABAJO DE GRADO, así mismo mi persona **SE COMPROMETE A ENVIAR UNA COPIA DEL DOCUMENTO FINAL APROBADO PARA LA DEFENSA DE GRADO.**

Con todas las consideraciones me despido de usted.

Atentamente,


Dr. Julio Guillermo Dalence Montaña
C.I. 3056528-1D Oruro
Cel. 720885314

Anexo 5.
Nota Entrega Información Estadística



HOSPITAL DEL NORTE

Un Hospital al servicio de su pueblo

NOTA EXTERNA

CITE: GADLP/SEDES/HIN/EPID/EXT N° 008/2021

A: Dr. Julio Guillermo Dalence Montaña
SOLICITANTE

DE: Dra. Jaquelin Maria Ferrufino Montoya
JEFE UNIDAD DE EPIDEMIOLOGÍA
HOSPITAL DEL NORTE

Tec. Est. Marisol Bautista Bautista
ESTADÍSTICO
HOSPITAL DEL NORTE

REF: ENTREGA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA SOLICITADA

FECHA: 11 de Marzo 2021

De nuestra mayor consideración.

El motivo de la presente es en respuesta a nota remitida por el Dr. Julio Guillermo Dalence Montaña, quien solicita, los números de expedientes clínicos de pacientes fallecidos en la gestión 2020, con fines investigativos, ya que se encuentra realizando un trabajo de investigación acerca del correcto llenado del certificado de defunción, para ello presento la respectiva solicitud al hospital y la misma fue aceptada, por cuanto se procede a entrega lo solicitado.

Sin otro particular me despido con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente.

11 2021
Dra. Jaquelin Ferrufino

Dirección: El Alto, Zona Río Seco, Avenida Juan Pablo II. N° 220 Telf.: 2864070
Correo electrónico: hospitaldnorte@hotmail.com

Anexo 6.

Hoja de Validación de Ficha de Registro por Jefatura de Epidemiología Hospital del Norte

VALIDACIÓN DE LA FICHA DE REGISTRO DE DATOS CERTIFICADOS DE FUNCIÓN POR COVID-19 Y EXAMENES CLÍNICOS ELABORADOS POR PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL DEL NORTE DE LA CIUDAD DE EL ALTO GESTIÓN 2020

Item	N° Cert	CERO	Total Total Otro	Cant Sub Vot	A																				B		C		D		E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456

Anexo 7.

Hoja de Validación de Ficha de Registro por Jefatura Gestión de Calidad Hospital del Norte

VALIDACIÓN DE LA FICHA DE REGISTRO DE DATOS CERTIFICADOS DE EFUNCIÓN POR COVID-19 Y EXPEDIENTES CLÍNICOS ELABORADOS POR PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL DEL NORTE DE LA CIUDAD DE EL ALTO GESTIÓN 2020

Item	N° Cert	CADO	Total Salud Otro	Cál. Sub. rec	A																				B										Registro COVID-19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458