



# LA EPIDEMIOLOGÍA DE LA COVID-19 EN ALGUNOS PAÍSES DE AMÉRICA.

Especialista de la Comisión Americana Del  
Adulto Mayor

Diego Terán





## **Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social**

Daisy Corrales Díaz  
Directora

### **Investigador**

Juan Diego Terán Páez.  
Comisión Americana Del Adulto Mayor

Biblioteca CIESS

368.4098 / C239n.\_\_\_\_

Conferencia Interamericana de Seguridad Social. México

La epidemiología del Covid 19 / Diego Terán. -- México: CISS: CIESS. CADAM, 2021. 22 p.: gráficas; 28 cm.  
(Nota técnica; 3)

Incluye referencias bibliográficas.

1. COVID-19 (Enfermedad) – Aspectos epidemiológicos. I. Terán Páez, Juan Diego, autor. II Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social. III. Comisión Americana del Adulto Mayor.

Biblioteca CIESS

---

Primera edición, 2021.  
ISBN: en trámite.

Se permite la reproducción parcial o total de este documento siempre y cuando se cite debidamente la fuente.  
San Ramón s/n, Col. San Jerónimo Lídice  
Alcaldía Magdalena Contreras,  
C. P. 10100, Ciudad de México.  
Tel. (55) 5377 4700

Impreso en México.

## I. Introducción

El presente trabajo hace un análisis sobre el comportamiento y los efectos que ha tenido la COVID-19 en la salud de la población en algunos países seleccionados de América, contrastando la información disponible con lo que ha sucedido en algunos otros continentes, específicamente en Europa y Asia. El principal objetivo está en lograr una estandarización y comparabilidad de la información disponible que tiene que ver con la mortalidad ocasionada por dicha enfermedad, haciendo uso de las tasas específicas de mortalidad por COVID-19 desagregadas por edad y sexo, lo que permite ver diferencias entre países sin que el tamaño de sus poblaciones afecte en la población.

La hipótesis que está detrás del presente trabajo, es que la enfermedad COVID-19 tiene un patrón similar en el mundo, que se asocia a riesgos exponenciales a la muerte conforme aumenta la edad, es decir que a mayores edades el riesgo a morir una vez que se tiene COVID-19 es exponencialmente mayor. La segunda hipótesis se plantea en el sentido de que la vulnerabilidad a los riesgos de muerte asociados a la COVID-19 de las poblaciones obedecen a un contexto biológico que se potencializa o suaviza por el contexto social de cada país.

Este trabajo hace un análisis del comportamiento de las trayectorias que han tenido algunos países en el contexto mundial en cuanto a casos positivos y muertes por COVID-19. Las trayectorias se

construyen para dar cuenta del comportamiento de la pandemia en cada país una vez que ha comenzado la pandemia con el primer caso positivo, en razón de los aspectos biológicos propios de las poblaciones y su interrelación con el contexto social. El trabajo hace revisión de la letalidad, tasas por cada millón de habitantes y la estimación de tasas de mortalidad específicas.

Los países que se seleccionan para este trabajo fueron México, Costa Rica, Canadá y Estados Unidos, ello ha sido por ser éstos los que tienen datos públicos disponibles y desagregados por grupos de edad en cuanto a la mortalidad por COVID-19. Países que permiten contrastar la segunda hipótesis de trabajo, ya que, aunque Canadá y Costa Rica tienen una cobertura en salud del 100% de su población los efectos en la mortalidad son muy diferentes.

Este documento concluye que hay un patrón de distribución de mortalidad etaria similar al observado en otros continentes, que la mortalidad es más alta en hombres y que las diferencias en la mortalidad específica de los países seleccionados se atribuyen más a una vulnerabilidad social que a una biológica, en la que las para las edades avanzadas es mayor. De ahí que una de las ideas que este documento fomenta, es que los países deben diseñar políticas públicas de protección focalizadas con especial énfasis en atender a los grupos de población adulta mayor, siendo un grupo con alta vulnerabilidad biológica y social ante la COVID-19.

## II. La pandemia COVID-19 en su avance por el mundo en 2020.

El año 2020 ha sido particular en la vida diaria de la población del planeta, un año que comenzó como muchos otros fue tomando conforme avanzó matices que han terminado por transformar la normalidad de lo cotidiano. A finales de 2019 en Wuhan China, se detectó que había una nueva enfermedad que afectaba a los humanos, con síntomas respiratorios que podía resultar en consecuencias mortales; misma que se consideró poder controlar en el lugar. Sin embargo, el presente año se ha visto lleno de las consecuencias de esa enfermedad.

La enfermedad ha sido nombrada como COVID-19, causada por el SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 por sus siglas en inglés) (OMS, 2020a). La COVID-19 fue considerada como una emergencia de salud el 30 de enero de 2020 (OPS, 2020); para el 11 de marzo de 2020 la OMS en su rueda de prensa hablaba ya de la clasificación como pandemia, ya que para aquel momento había más de 118, 000 casos en 114 países y 4,291 muertes (OMS, 2020b).

La COVID-19 ha significado un reto en diversas esferas; la sanitaria, la económica, la política e incluso la cotidianeidad de la población. Desde el aspecto sanitario, varios países han emprendido una carrera hacia el descubrimiento de una vacuna efectiva para inmunizar a la población y evitar

acumular muertes en el planeta por tal padecimiento; hasta el cierre de este documento, aún no se cuenta con una vacuna. Es importante señalar que cuando exista una vacuna debe garantizarse el acceso a la población (Ordelin, en prensa).

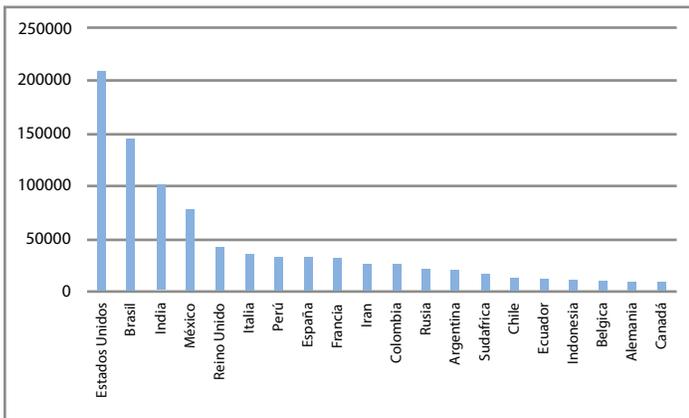
La dimensión social también ha sido desarrollada en la esfera científica, gran número de investigaciones se han enfocado en ver los efectos sociales de la pandemia, de sus efectos y sobre todo se ha hablado de un escenario postpandemia. Este documento se centra en hacer un análisis de la mortalidad de acuerdo a edades específicas; pero siempre la información debe leerse desde un resultado promedio de las poblaciones en estudio, ya que si se hiciera un estudio desde las vulnerabilidades de grupos específicos, se daría cuenta del peso que la desigualdad tiene en la mortalidad por COVID-19.

La COVID-19 ha puesto a repensar la vulnerabilidad biológica de la que es sujeta la humanidad, un nuevo virus ha cobrado ya más de 1 millón de muertes en el mundo (Roser et al, 2020). Lo interesante de ello, es evidenciar que las acciones que cada país implementa, la solidez de sus sistemas de salud y el nivel de desarrollo hacen diferencia en el impacto mortal de dicha enfermedad, esto se sustenta en que la mortalidad, el nivel de contagio y la letalidad de la enfermedad no es igual en los países como se analizará más adelante.

Las muertes por COVID-19 en el mundo al 2 de octubre de 2020 ya habían superado el millón

de personas (Roser et al, 2020), como se puede apreciar en la gráfica 1 se ordenan de mayor a menor los 20 países que han acumulado más muertes por dicha enfermedad, la primacía la tiene Estados Unidos, seguido de Brasil, India y México. Sin embargo, estas cifras hay que contextualizarlas siempre de acuerdo al tamaño de población.

**Gráfica 1. Países con mayor número de muertes por COVID-19**

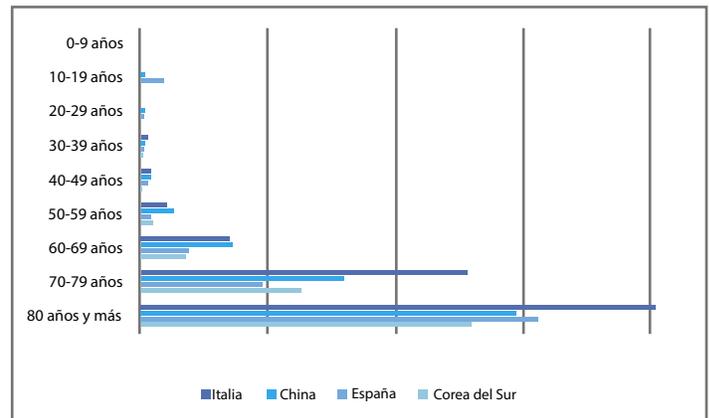


**Fuente: Elaboración propia con datos de Roser et al, 2020 al 2 de octubre de 2020.**

El contextualizar el número de muertes según el tamaño de población, permite hacer un comparativo con mayores precisiones, en el sentido de que un país como Estados Unidos, encabeza la lista mundial, pero debemos saber que es el tercer país más poblado del mundo, sólo superado por China e India (ONU, 2020). La gráfica 2, utiliza un indicador referente al número de muertes por COVID-19 por cada millón de habitantes en sus respectivos países. En ese tenor, el lugar de

los países se modifica, ahora San Marino, Perú y Bélgica son aquellos países con mayor número de muertes por cada millón de habitantes.

**Gráfica 2. Países con más alta tasa de mortalidad de COVID-19 por cada millón de habitantes**



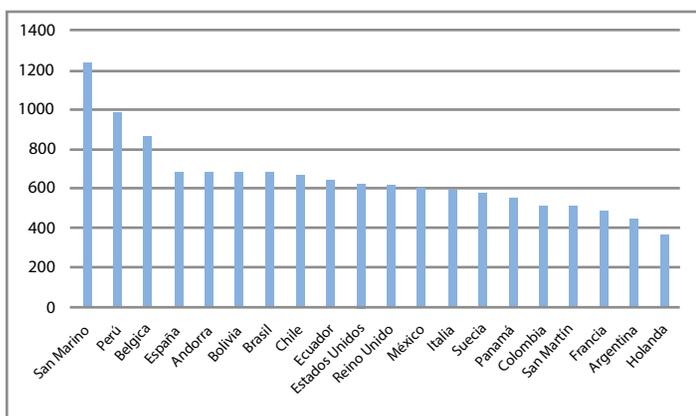
**Fuente: Elaboración propia con datos de Roser et al, 2020 al 2 de octubre de 2020.**

Los datos que se han mostrado hasta este momento dan evidencia de que la mortalidad por COVID-19 en la población humana no impacta de la misma manera según el país del que se habla. La información que se ha generado hasta el momento no permite hacer un comparativo mundial, en el cual se modele la influencia que tienen los componentes sociales sobre el resultado en la mortalidad, así como las decisiones de política sanitaria y la propia disciplina de las poblaciones.

La desagregación de la información de los países que en un primer momento enfrentaron a la COVID-19 enunciaba un riesgo más alto en las personas mayores, encontrando una relación positiva de a más edad, una vez que se contrae la

enfermedad el riesgo a la muerte es mayor. Desafortunadamente no para todos los países del mundo es posible tener desagregaciones etarias en la mortalidad por COVID-19. La información que se presenta en la gráfica 3, es la que ha dado motivación al presente documento. La pregunta está en saber si en algunos países de América, se conserva tal relación, a más edad una vez que se contrae la enfermedad el riesgo a la muerte se eleva.

**Gráfica 3. Tasas de mortalidad específica por COVID-19 y grupo de edad. Países seleccionados**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Roser et al, 2020

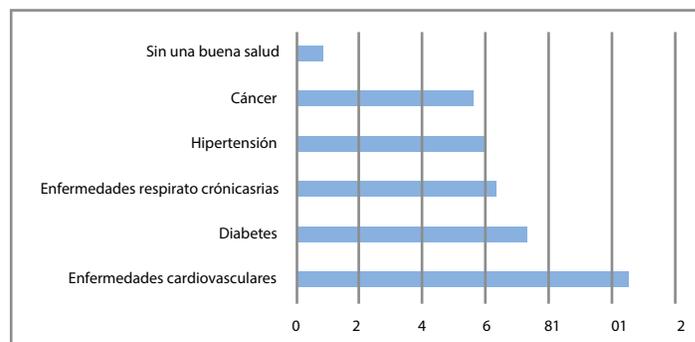
El título del documento hace alusión a la epidemiología debido a que en los primeros estudios sobre COVID-19 se ha señalado que hay padecimientos crónicos que incrementan potencialmente el riesgo a la muerte cuando se combinan con COVID-19; evidencia que no sólo es particular de esta enfermedad, ya que algunos estudios han señalado que cualquier enfermedad infecciosa que se mezcla con algún padecimiento crónico, incrementa fuertemente la probabilidad de muerte

(González et al, 2015).

La gráfica 4, muestra los primeros elementos encontrados en la población china, dejando evidencia la relación que existe entre padecer la COVID-19 en conjunto con alguna otra comorbilidad, siendo las enfermedades cardiovasculares y la diabetes las que más incrementan el riesgo a la muerte cuando se contrae COVID-19. Desde este planteamiento es entonces que el escenario de salud de la población previo a la pandemia será de suma importancia para interpretar la mortalidad por COVID-19; más aún cuando se habla de riesgos de muerte asociados a la edad.

El análisis que se da en las siguientes líneas se refiere a 4 países de América: Estados Unidos, México, Canadá y Costa Rica. Los primeros dos señalados, están en la lista de los 5 países con mayores muertes a nivel absoluto. Se abordará el comportamiento que ha seguido su mortalidad específica por COVID-19 por edad y sexo.

**Gráfica 4. Tasa de mortalidad por COVID-19 según comorbilidad en China**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Roser et al, 2020.

### III. EL COVID-19 en los países de estudio

América fue uno de los continentes que se enfrentó al COVID-19 algunos meses más tarde, después del primer caso detectado por dicho virus en China; Estados Unidos registró su primer caso el 21 de enero de 2020, seis días más tarde aparecía el primer caso en Canadá. México su primer caso registrado lo tuvo el 28 de febrero y Costa Rica el 6 de marzo. El enfrentarse a la pandemia ha sido en distintas fechas, lo que permitió a cada uno de los países de estudio enfrentar las medidas de contención en emergencia o con algún tiempo de planeación.

Los países en análisis enfrentaron su primer caso aun cuando la COVID-19 no se consideraba pandemia. Sin embargo, el seguimiento que daba la OMS al desarrollo de la enfermedad, permitió emitir algunas medidas para control y contención de la misma (OMS, 2020c y 2020d). Ante la ausencia de una vacuna, y con la velocidad de propagación del virus en el planeta, se pidió a los países establecer medidas preventivas, como el poner en cuarentena a sus poblaciones; incentivar el lavado de manos y algunas otras como el distanciamiento físico.

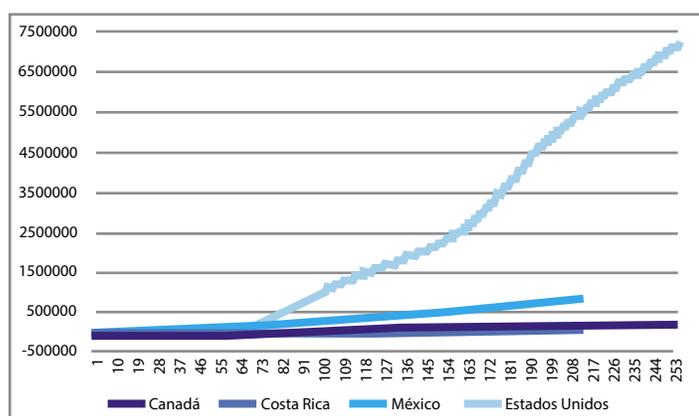
Las medidas preventivas fueron llevadas a cabo en los países de estudio, pero con distintos matices, algunas más restrictivas que otras. Lo que es real, es el hecho que a todos estos países la COVID-19 les ha traído una mortalidad considerable.

A raíz de que cada país tiene un punto de arranque de la COVID-19 diferente, no es oportuno hacer un comparativo de fechas calendario, por la propia evolución de la enfermedad. De ahí que la gráfica 5 muestra las trayectorias que ha seguido el número de casos positivos por COVID-19 en cada país, desde el primer día que se manifestó y lo que se había alcanzado hasta el 2 de octubre de 2020 que fue la fecha en que cierra la base de datos utilizada en el siguiente análisis.

Las trayectorias enunciadas en la gráfica 5, son más largas las de Estados Unidos y Canadá, debido a que fueron los países que primeramente enfrentaron la COVID-19 de los países seleccionados en este estudio. Lo primero que destaca del análisis es que el comportamiento acumulado entre países ha sido muy distinto, Estados Unidos y México, en referencia al número de casos acumulados positivos acumulados en números absolutos son los que mayor crecimiento han tenido; para el caso de Estados Unidos fue a partir del día 60 después del primer caso reportado, cuando la pendiente de la trayectoria se inclinó y se aceleró. En México el crecimiento ha sido de cierta manera constante y creciente. Como son trayectorias de casos positivos acumulados siempre será creciente; sin embargo, si es posible desacelerar la curva de casos acumulados, como ha sido el caso de Costa Rica y Canadá que se muestra en la gráfica 5. Hay que señalar que esta gráfica por términos de escala y como la cantidad de población de Estados Unidos y México son mayores, la variación que hay en Costa Rica y Canadá

pareciera plana, es por ello que en las siguientes gráficas se recurre a otros indicadores que son más comparables.

**Gráfica 5. Trayectorias de casos acumulados COVID-19 desde el primer caso en cada País al 2 de octubre de 2020.**



**Fuente: Elaboración propia con datos de Roser et al, 2020 al 2 de octubre de 2020.**

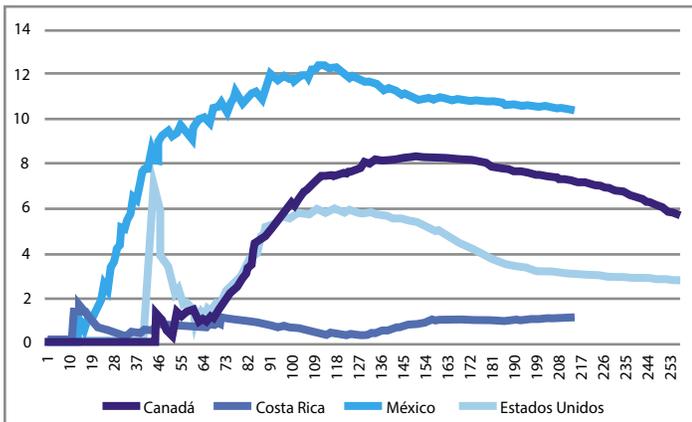
Un indicador que ha sido utilizado desde principios de la Pandemia de COVID-19 es la letalidad, éste expresa la cantidad de muertes por la enfermedad una vez que se está expuesto a ella. La letalidad entonces es la razón entre el número de muertes sobre los casos positivos por COVID-19 multiplicado por 100, así mismo, si se quisiera expresar como una probabilidad de muerte no se multiplica por 100 y su valor estaría en un rango de 0 a 1. Como ya se ha expuesto en documentos anteriores (Terán, en prensa) este indicador tiene limitaciones, ya que el denominador del indicador tiene alta probabilidad de tener subestimación, ya que para poder entrar como caso positivo de COVID-19 hay que tener una prueba que lo respalde,

y en América Latina el número de pruebas ha sido bajo, respecto a algunos países europeos (Hassel et al, 2020). Dicha esta salvedad, los datos deben ser interpretados con esa limitación, además de que son las cifras oficiales que los países proveen.

La gráfica 6 da cuenta de la letalidad en los diferentes países, lo que permite tener un indicador con mayor comparabilidad entre países, ya que habla de la mortalidad de los casos que están expuestos al riesgo, y en una dimensión longitudinal, permite ver la evolución del padecimiento en el tiempo. Desde la letalidad, México es el que encabeza la lista durante casi todo el tiempo de observación.

La letalidad de Estados Unidos, estuvo contenida y cercana a cero durante el primer mes de presencia de la enfermedad, después de ello se disparó a niveles superiores al 7%; para el día 60 parecía que todo estaba controlado con una letalidad por debajo del 2%, desafortunadamente volvió a cobrar velocidad y alcanzo niveles de 6%; a partir del día 100 la disminución del indicador ha sido gradual. Escenario parecido ocurrió con Canadá, que durante los primeros 46 días se mantuvo en cero, para ir subiendo gradualmente a niveles superiores al 8% en el día 150 después del primer caso registrado; a partir de ese momento ha ido descendiendo el indicador, encontrando para la última observación que ya estaba por debajo del 6%

**Gráfica 6. Trayectorias de letalidad por COVID-19 del primer caso reportado en cada país al 2 de octubre de 2020.**



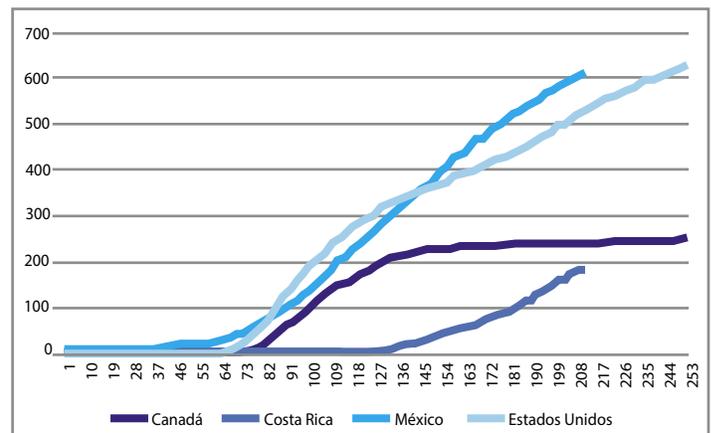
Fuente: Elaboración propia con datos de Roser et al, 2020 al 2 de octubre de 2020.

La letalidad en Costa Rica es de la más bajas en el continente y la más baja entre los países seleccionados por este estudio. El indicador se ha mantenido siempre por debajo del 2% aún después del día 200 del primer caso registrado. Mientras que México es el que ha tenido una letalidad creciente desde los primeros días en que se registró el padecimiento, es el país que ha superado el 10%, la cúspide de su trayectoria se registró el día 115 después del primer caso registrado, con un valor de 12.3% de letalidad, lo que significa que al menos una persona por cada 10 que presenten la enfermedad terminará en un deceso. Este indicador intrínsecamente, enuncia la velocidad con la que la enfermedad se distribuye pero sobre todo la capacidad de los sistemas de salud en el momento, y la eficacia que éstos han tenido en años anteriores, recordemos que la

mortalidad del COVID-19 se ha relacionado mucho con el padecimiento de enfermedades crónicas (ver gráfica 4).

La tasa de mortalidad acumulada por COVID-19 por millón de habitantes es un indicador que permite hacer una comparación más eficaz controlando por el tamaño de población, misma que se ilustra en la gráfica 7, en la cual podemos destacar que, a más de 200 días de haber presentado el primer caso, los países seleccionados tienen tasas de mortalidad diferentes; siendo México el que para ese día supera las 600 muertes por millón, seguido de Estados Unidos, Canadá y Costa Rica.

**Gráfica 7. Tasa de mortalidad acumulada por COVID-19 por millón de habitantes del primer caso en cada país al 2 de octubre de 2020.**



Fuente: Elaboración propia con datos de Roser et al, 2020 al 2 de octubre de 2020.

La mortalidad en México se acelera después del día 75 y para el día 190 pareciera que la pendiente

de la curva comienza a perder inclinación, aunque no hay que perder de vista, que se aproxima la época invernal y las enfermedades respiratorias aumentan. Estados Unidos había mantenido una tasa muy cercana a cero durante los primeros dos meses, posteriormente se incrementó aceleradamente hasta el día 115, después de ese día sigue incrementando, pero en menor velocidad; hasta la última observación no se veía estabilización en los datos.

Canadá comenzó con un panorama muy similar al de Estados Unidos, los primeros 2 meses y medio mantuvo una tasa de mortalidad muy cercana a cero, posterior a ese periodo la mortalidad comienza a ascender aceleradamente; posterior al día 129, el crecimiento de la tasa fue muy gradual, pasando de una tasa de mortalidad de 194 muertes por millón de habitantes al día 129 a una de 251 muertes por millón al día 254.

Por otro lado, Costa Rica mantuvo una tasa muy cercana a cero por más de 100 días, fue a partir del día 134 que la mortalidad en empezó a incrementarse de manera considerable, aunque cabe señalar que al día 282 de haber registrado el primer caso tenían una tasa de mortalidad de 186 muertes por cada millón de habitantes, por debajo en todo momento de los países analizados.

## **IV. Distribución por edad y sexo de la mortalidad por COVID-19 en países seleccionados**

La tasa de mortalidad por COVID-19 por millón de habitantes que se analizó en el apartado anterior es una medida resumen que permite hacer comparables los datos controlando por el tamaño de la población; sin embargo, también se debe controlar por el efecto estructura, más aún cuando se trata de un padecimiento como el COVID-19, que tiene efectos diferenciados en la mortalidad respecto al grupo de edad al que se pertenece, según los antecedentes que se visualizaron en poblaciones asiáticas y europeas.

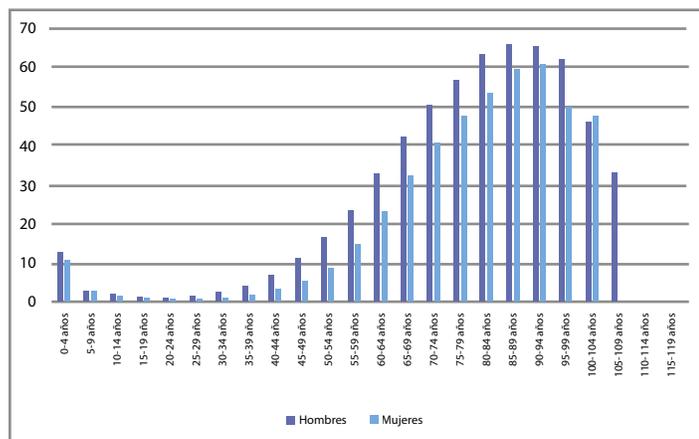
La hipótesis central de este documento yace en comprobar si la mortalidad en países americanos tiene un comportamiento similar a la experiencia Europea y Asiática. De ahí que a continuación se aborde el comportamiento de la letalidad por edad y sexo y de las tasas de mortalidad específica por COVID-19 por edad y sexo de cada país estudiado, para ver diferencias y patrones que permiten enunciar los datos disponibles.

### **a) México**

México es el país que mayor mortalidad ha tenido por cada millón de habitantes, afortunadamente de los países estudiado es el que mejor nivel de desagregación tiene en su información pública.

La letalidad por edad y sexo debido a COVID-19 se muestra en la gráfica 8, en ambos sexos se ve un patrón cúbico, es decir que en el primer grupo quinquenal la letalidad es alta para posteriormente ir bajando de forma gradual, es en los 20 años en hombres y 30 en mujeres cuando la letalidad comienza a incrementarse, hasta llegar a un punto umbral a los 95 años en ambos sexos; pasando dicha edad la letalidad comienza a caer. Como dato de partida tenemos que en México cerca del 85% de la población tiene cobertura en servicios de salud (OIT, 2020).

**Gráfica 8. Letalidad por COVID-19 edad y sexo. México del 28 de febrero al 2 de octubre de 2020.**



**Fuente:** Elaboración y estimaciones propias con datos de Roser et al 2020 al 2 de octubre de 2020 y CEPAL, 2020.

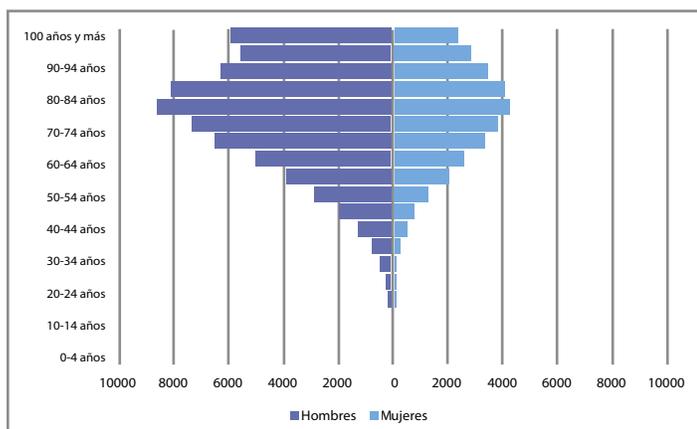
La letalidad en México con los datos disponibles, vista desde los grupos de edad y sexo, destaca que existe un patrón etario en ambos sexos y que si hay correspondencia con la distribución del fenómeno estudiado. Resalta la letalidad que supe-

ra el 10% en grupo de 0-4 años, elemento que no se observaba en los datos disponibles de Europa y Asia (ver gráfica 3), habría que preguntarse por qué sucede esto en México, por lo que queda una ruta de investigación pendiente al respecto. Además, podemos señalar que la letalidad es más alta en hombres que en mujeres en todos los grupos de edad, excepto en el 100-104 años.

Más allá de la simple letalidad y entendiendo los límites que el propio indicador tiene, se han estimado las tasas específicas de mortalidad por COVID-19 según edad y sexo mismas que se exponen en la gráfica 9. La mortalidad específica nos permite controlar por tamaño de población, donde vemos que a pesar de que la letalidad en México es alta en el grupo 0-4 años, en la tasa específica registró una mortalidad de 55/ millón de niños entre 0-4 años.

En México las tasas específicas de mortalidad por COVID-19 empiezan a hacerse crecientes a partir de los 20 años y continúan acelerándose conforme la edad aumenta, hasta llegar a los 80-84 años, posterior a este grupo etario, las tasas específicas descienden. Ya controlando por tamaño de población se mantiene un patrón donde la mortalidad es más alta en los hombres y de los 5 a los 84 años la relación de la mortalidad con la edad es positiva con una elasticidad creciente, es decir que conforme la edad crece la tasa de mortalidad por COVID-19 también lo hace.

**Gráfica 9. Tasas específicas de mortalidad por COVID-19. México**



**Fuente:** Estimaciones propias con base en datos de la Secretaría de Salud. México y CEPAL, 2020.

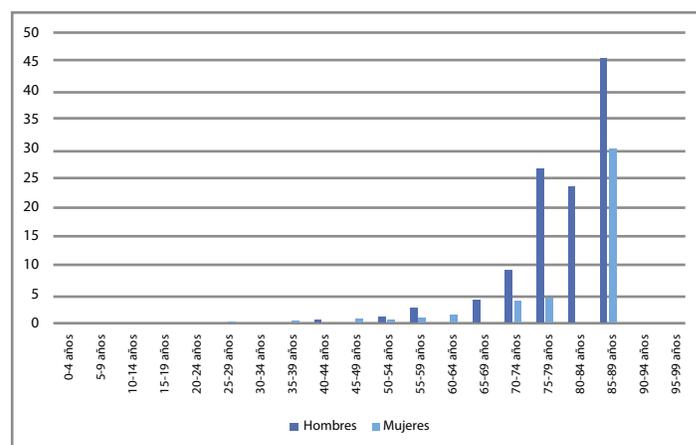
b) **Costa Rica**

Costa Rica es uno de los países que mejor ha manejado los impactos de la COVID-19, ya que ha conservado una letalidad y mortalidad baja. Desafortunadamente para el desarrollo de este trabajo, en este país los datos desagregados por edad sólo están disponibles hasta el 31 de julio; sin embargo, es pertinente hacer un análisis con la información disponible para ver qué patrón guarda respecto a los demás países seleccionados.

La gráfica 10 da cuenta de la información en cuanto a la letalidad del país por COVID-19 y su distribución por edad y sexo, de ello se destaca que en las edades por debajo de los 50 años es muy cercano a cero; y los que aparecen después de dicha edad tienen un crecimiento gradual, pasando del 1% de letalidad en los 50 años hasta

las más alta que es de 45% en la edad de 85-89 años. Los datos son coincidentes en que la letalidad es más alta en hombres que en mujeres, para la mayoría de los grupos etarios.

**Gráfica 10. Letalidad por COVID-19 edad y sexo. Costa Rica del 6 de marzo al 31 de julio de 2020.**



**Fuente:** Estimaciones propias con base en datos del Ministerio de Salud de Costa Rica

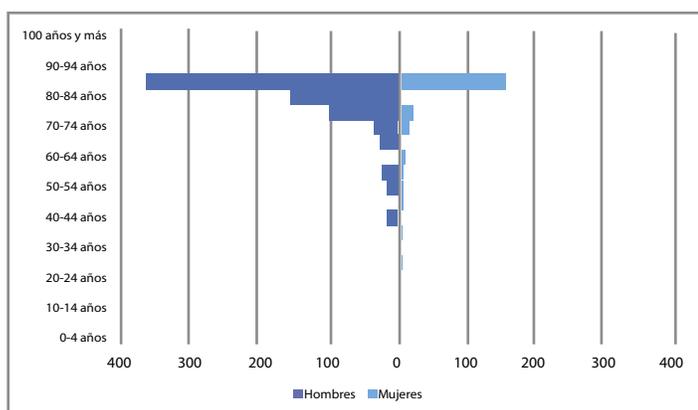
Así mismo, controlando por el tamaño de la población la información se muestra en la gráfica 11, como se puede apreciar por la baja mortalidad por dicho padecimiento en Costa Rica, la pirámide tiene varias ranuras por los valores cercanos o iguales a cero. Para Costa Rica las tasas de mortalidad que muestran valores altos de acuerdo al resto de la población son a partir de los 40 años, posterior a esa edad el riesgo de muerte por la COVID-19 se incrementa.

Costa Rica es el país con menor mortalidad en todos sus grupos de edad de los países seleccionados en este documento; se debe profundizar en cómo han manejado la pandemia y sobre todo en qué condiciones la recibieron sus sistemas de sa-

lud, donde la prevención y la promoción son parte esencial para tener una población sana y con menores riesgos una vez que se enfrenta una enfermedad como la COVID-19; sin embargo, eso sería tema para otro estudio. Cabe señalar que Costa Rica es de los países con mayor esperanza de vida en América Latina y de los que tiene una cobertura del 100% en salud (OPS, 2019; OIT, 2020)

En Costa Rica la población que ha mostrado tasas de mortalidad específica por COVID-19 en ambos sexos, son las personas de 85 años y más; en los hombres la tasa es de 360 muertes por cada millón de habitantes en edades de 85-89 años; mientras que para las mujeres la tasa es menos de la mitad de la registrada por hombres, equivale a 153 muertes por cada millón de personas en el grupo 85-89 años.

**Gráfica 11. Tasas específicas de mortalidad por COVID-19. Costa Rica**



**Fuente: Estimaciones propias con base en datos del Ministerio de Salud de Costa Rica y CEPAL, 2020**

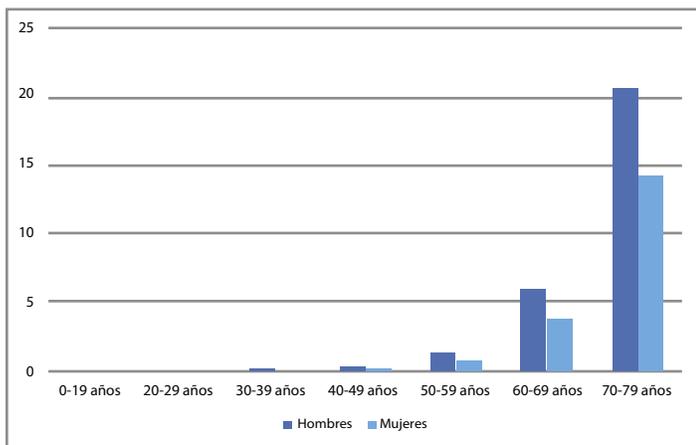
### c) Canadá

Canadá es uno de los países del continente que tiene una cobertura de prestaciones sociales en salud de 100% en su población (OIT, 2020), dicho elemento es un indicador de la salud que tiene en general la población, debido a que la prevención y la promoción de la salud es un enfoque muy distinto a la medicina curativa, esta última sólo atiende de padecimientos asociados a una enfermedad.

La información disponible para Canadá respecto a los casos y muertes de COVID-19 no está disponible públicamente por grupos quinquenales, es por ello que la clasificación de grupos etarios es diferente a la que se venía mostrando respecto a México y Costa Rica; sin embargo, tal clasificación no demerita el análisis.

La gráfica 12 muestra la información de la letalidad por COVID-19 respecto a grupos de edad y sexo; de la cual se desprenden algunos puntos generales: 1) la letalidad en Canadá también es más alta en hombres respecto a las mujeres; 2) conforme aumenta la edad lo hace la tasa de mortalidad con un comportamiento exponencial; 3) a partir de los 50 años el riesgo de muerte por COVID-19 se potencia para ambos sexos; 4) de los países seleccionados, Canadá es el país con menores porcentaje de letalidad, los menores de 70 años no superan la letalidad del 6%.

**Gráfica 12. Letalidad por COVID-19 edad y sexo. Canadá del 27 de enero al 2 de Octubre de 2020.**



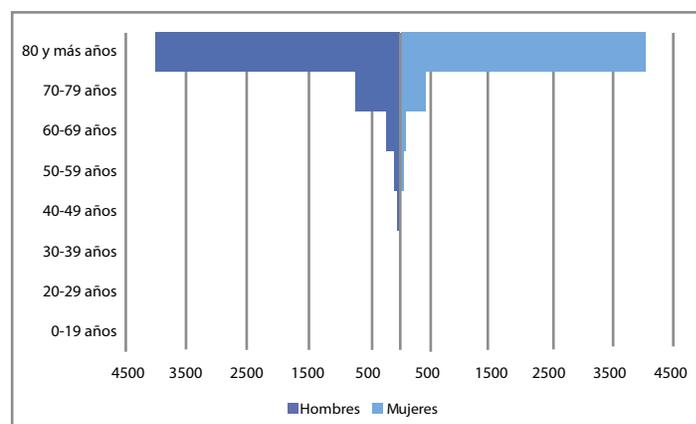
**Fuente: Estimaciones propias con base en datos de PHAC Canadá**

Para tener un indicador que está controlado por el tamaño de población en cada grupo etario, se estimaron las tasas de mortalidad específica por edad y sexo que se ilustran en la gráfica 13. Canadá en poblaciones menores de 50 años no supera la tasa de 15 muertes por COVID-19 por cada millón de habitantes, una tasa muy baja. Las mujeres al igual que lo que se ha venido describiendo en los otros países tiene una mortalidad más baja respecto a los hombres. La tasa de mortalidad para las personas de 80 años y más es muy parecida ambos sexos, para los hombres es de 4,029 por cada millón de habitantes y para mujeres de 4,019 muertes de COVID-19 por cada millón de habitantes en dicho grupo de edad.

Para Canadá la población más vulnerable nuevamente es la de edades avanzadas, y si a ello se agrega el ser hombre, potencializa los riesgos de muerte por el COVID-19. Aunque ya superando el

umbral de 85 años y más, para el país en cuestión el comportamiento de la mortalidad es muy similar entre ambos sexos, ya que la brecha de la tasa no es tan amplia, como se puede apreciar en los grupos en edades por debajo de los 80 años.

**Gráfica 13. Tasas específicas de mortalidad por COVID-19. Canadá**



**Fuente: Estimaciones propias con base en datos de PHAC Canadá y Agencia nacional de estadística Canadá.**

#### d) Estados Unidos de América

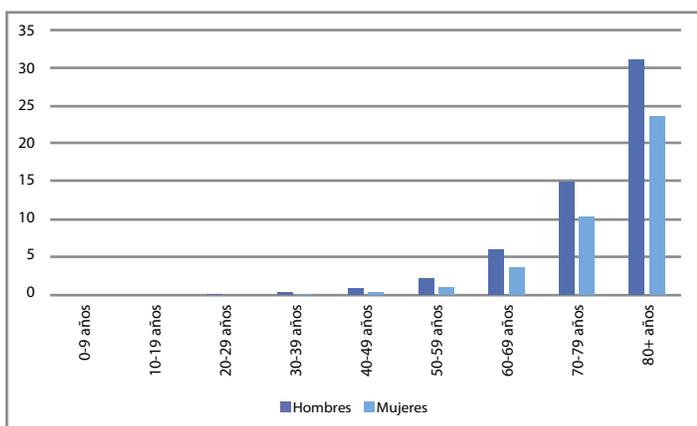
Estados Unidos, igualmente la información pública y accesible del desarrollo que ha tenido el COVID-19 no permite clasificar por grupos quinquenales, es la razón por la que se utilizan los grupos disponibles, al igual que Canadá, esto no demerita el análisis que se puede desprender de dicha información.

La letalidad en Estados Unidos obedece a lo que se observa en otros países, es decir es más alta en hombres que en mujeres. El crecimiento de la letalidad es de manera exponencial, conforme la

edad se incrementa el porcentaje de letalidad aumenta. La población menor de 60 años no supera letalidades del 2.3%, relativamente baja, pero es la segunda más alta de los países seleccionados. Ya rebasados los 60 años, la letalidad supera el 5 %, es decir que por cada 100 casos positivos 5 terminarán en deceso.

Las letalidades más altas para ambos sexos son en edades de 80 años y más, para los hombres la letalidad equivale al 31 % es decir uno de cada tres contagiados morirá, para las mujeres es un poco más baja con un valor estimado de 23.78%. Cabe señalar que Estados Unidos es el país con el mayor número de pruebas por millón de habitantes de América y por tanto de los seleccionados en este estudio, le siguen Canadá, Costa Rica y México (Roser et al, 2020).

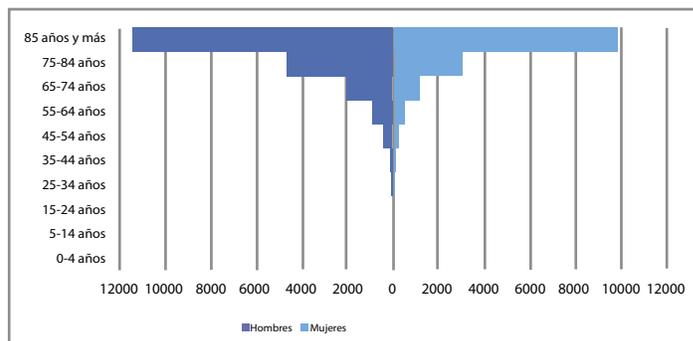
**Gráfica 14. Letalidad por COVID-19 edad y sexo. Estados Unidos de América de 21 de enero al 2 de octubre.**



Fuente: Estimaciones propias con base en datos de CDC

La gráfica 15 muestra las estimaciones de las tasas específicas de mortalidad por COVID-19 según edad y sexo, para Estados Unidos se observa la misma relación de crecimiento exponencial de la mortalidad según la edad, la mortalidad es mayor en hombres y los riesgos mayores están en la población de 65 años y más. Este país es el que tiene altas tasas de mortalidad en su población de 85 años y más, para hombres registró 11,427 muertes por cada millón de habitantes mayores de 85 años, en la misma secuencia, pero de mujeres se llegó a una tasa de 9,863/millón.

**Gráfica 15. Tasas específicas de mortalidad por COVID-19. Estados Unidos de América**



Fuente: Estimaciones propias con base en datos de CDC y datos de Census Bureau United States of America

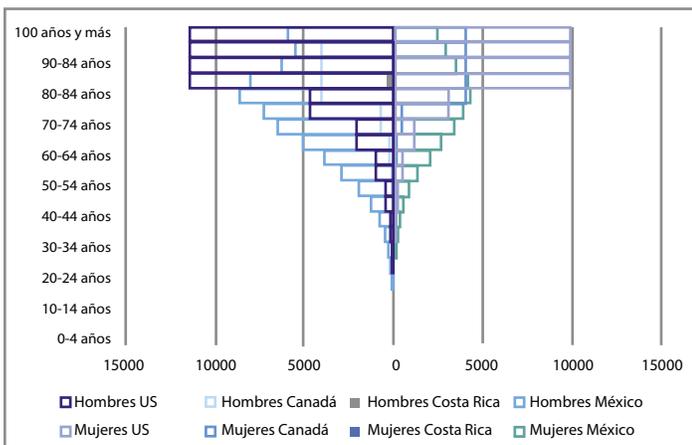
### e) Comparativo países seleccionados

La comparabilidad entre los países seleccionados respecto al número de muertes por COVID-19 controlando por edad, sexo y tamaño de población, se logra gracias a la estimación de las tasas específicas de mortalidad. La gráfica 16 hace un comparativo de los cuatro países seleccionados .

La comparabilidad de las tasas específicas que se muestra en la gráfica 16 permite hacer algunas anotaciones generales: 1) La mortalidad es más alta en hombres que en mujeres en la mayoría de los grupos etarios; 2) el crecimiento de la mortalidad conforme avanza la edad es exponencial, lo que pone en mayor vulnerabilidad a las personas mayores de 65 años; 3) México es el país con la mayor mortalidad en edades menores a los 80 años en ambos sexos, a pesar de ser el tercer país en haber experimentado la presencia de COVID-19; 4) Costa Rica es el país con menores tasas de mortalidad en todas la edades; 5) Estados Unidos es el país con mayores tasas de mortalidad una vez superados los 85 años.

El patrón etario de las tasas específicas muestra coincidencia con lo que se había observado en algunos países de Asia y Europa (ver gráfica 3); sin embargo, los efectos mortales no son los mismos, si hay mayor riesgo de mortalidad conforme aumenta la edad, pero si el papel que tienen los sistemas de salud, el actuar de los gobiernos, la solidez de la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, no se vería diferencias importantes entre países en la gráfica 16. Las brechas entre cada grupo de edad respecto a sus equivalentes en cada país son estadísticamente significativas, más allá de la vulnerabilidad biológica que la propia COVID-19 implica, lo que se evidencia es la vulnerabilidad social que las condiciones de cada país tienen.

**Gráfica 16. Tasas específicas de mortalidad por COVID-19. Países seleccionados con muertes acumuladas al 2 de octubre.**



**Fuente: Estimaciones propias con base en datos de CEPAL, 2020; CDC 2020, Secretaría de Salud México, Ministerio de Salud Costa Rica, PHAC, Census Bureau US, Canada's Agency Statistical.**

## V. Consideraciones finales

Los primeros estudios sobre el comportamiento de la mortalidad por COVID-19 en algunos países como China, España, Italia y Corea del sur, detectaron que ésta tenía un comportamiento etario positivo y exponencial; que a mayor edad una vez que se padecía la enfermedad incrementaba el riesgo de muerte. Siendo el umbral de referencia los 70 años; es decir que pasada esta edad, los riesgos de muerte se potencian considerablemente.

Según la distribución de muertes por edad y sexo en los países estudiados (México, Costa Rica, Canadá y Estados Unidos); el patrón de riesgos a la muerte una vez que se contrae COVID-19 coincide con los señalados en estudios referentes a países europeos y asiáticos. Se puede afirmar que el COVID-19 tiene un patrón de mortalidad etario característico. Sin embargo, más allá de la vulnerabilidad biológica, las condiciones sociales de cada país determinan el resultado final en las muertes por COVID-19.

En los países analizados resalta el caso de México, debido a que es el que muestra mayores tasas de mortalidad específica a edades jóvenes, una vez que se superan los 30 años en este país, independientemente del sexo, la mortalidad comienza a ser alta respecto a los otros países. México es uno de los países que encabeza la lista en la región de padecimientos como obesidad y diabetes,

elementos que condicionan a padecimientos crónicos como enfermedades isquémicas y renales; factores que en conjunción con el COVID-19 tienen efectos mortales en mayor medida (Terán, en prensa; OMS, 2020e, Roser et al, 2020).

En los países estudiados se encuentra que la mortalidad es mayor para hombres que para mujeres, además que la edad detonadora de los riesgos asociados a morir por COVID-19 son los 80 años, es decir que es la población con mayor riesgo. De ahí que la política pública sanitaria debe poner especial interés en las poblaciones con edades avanzadas.

Para el caso de los países estudiados, el umbral de potenciación de riesgos a la muerte por COVID-19 es a los 80 años para ambos sexos. Estados Unidos y Canadá en el grupo de 80 años y más es donde mayor mortalidad concentran; sin embargo, para México resalta que una vez superados los 100 años, el riesgo a la muerte una vez que se tiene COVID-19 comienza a descender, más aún cuando se refiere a mujeres; hallazgo que es pertinente explicar en un estudio específico.

Los riesgos asociados a la muerte por COVID-19 además de tener un comportamiento diferenciado por edad, lo tienen respecto al sexo; los hombres sobreviven menos a este padecimiento; comportamiento que ha estado presente siempre en la mortalidad humana; las mujeres sobreviven más, de ahí que nacen más hombres que mujeres en la especie humana.

Una de las medidas centrales de la atención a la pandemia por COVID-19 debe ser la atención en todas las dimensiones de las personas adultas mayores; ya que como se ha demostrado es la población con mayor vulnerabilidad sanitaria ante dicha enfermedad.

Se plantea la necesidad de hacer estudios con mayor detalle, donde la mortalidad a causa de COVID-19 se lea no sólo desde la edad y el sexo, si no de algunas otras características como la etnicidad, la geografía y la carga de enfermedades crónicas. Desafortunadamente la disponibilidad de información a este nivel de detalle no se genera para todos los países, en los países involucrados en este estudio, al menos la información pública, México y Estados Unidos destacan por su información.

## VI. Referencias bibliográficas

Canada's national statistical agency. 2016 Census topic: Age and sex. Disponible en <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/rt-td/as-eng.cfm> consultado el 8 de octubre de 2020.

Census Bureau United States of America (2020). Population, Age and sex tables. Consultado en <https://www.census.gov/topics/population/age-and-sex/data/tables.html> el día 5 de octubre de 2020.

Center for Disease Control and Prevention. Coronavirus (COVID-19) (2020). United COVID-19 Cases and Deaths by State over Time. Disponible en <https://data.cdc.gov/Case-Surveillance/United-States-COVID-19-Cases-and-Deaths-by-State-o/9mfq-cb36> consultado el 3 de octubre de 2020.

CEPAL (2020) CEPALSTAT. Población por grupos de edad, sexo y edad. Disponible en: <https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/tabulador/ConsultaIntegrada.asp?IdAplicacion=1&id-Tema=1&idIndicador=31&idioma=e> consultado el día 15 de julio de 2020.

González, C.; Palloni, A. Y Wong, R. (2015). Mortality and its association with chronic and infectious diseases in Mexico: A panel data analysis of the elderly. *Salud Pública de México*, 57, s39-s45.

Hasell, J., Mathieu, E., Beltekian, D. et al.(2020) A cross-country database of COVID-19 testing. *Sci Data* 7, 345 (2020)

Ministerio de Salud de Costa Rica. Base de Ca-

sos Confirmados COVID.

OIT (2020). ILOSTAT Cobertura de protección social de la salud como porcentaje de la población total.

OMS (2020a). Los nombres de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y del virus que la causa. Disponible en: [https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it). Consultado el 1 de octubre de 2020.

OMS (2020b). Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> Consultado el 1 de octubre de 2020.

OMS (2020c). Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19): orientaciones para el público. Disponible en <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public> consultado el día 27 de septiembre de 2020.

OMS (2020d). Declaración de la OMS tras superarse los 100 000 casos de COVID-19. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/07-03-2020-who-statement-on-cases-of-covid-19-surpassing-100-000>. Consultado el 26 de septiembre de 2020.

OPS (2020) La OMS declara que el nuevo brote de coronavirus es una emergencia de salud pública de importancia internacional. Disponible en: <https://www.paho.org/es/>

[noticias/30-1-2020-oms-declara-que-nuevo-brote-coronavirus-es-emergencia-salud-publica-importancia](https://www.who.int/es/emergencias/30-1-2020-oms-declara-que-nuevo-brote-coronavirus-es-emergencia-salud-publica-importancia). Consultado el 1 de octubre de 2020.

Ordelin, J. (en prensa). Acceso a medicamentos y propiedad intelectual en tiempos de COVID-19. En Los sistemas de salud en las Américas ante la pandemia COVID-19: una perspectiva desde el acceso y la cobertura universal, CIESS.

Public Health Agency of Canada. Coronavirus disease (COVID-19). Disponible en <https://www.canada.ca/errors/403.html#a1>, consultado el 3 de octubre de 2020.

Roser, M. Hannah Ritchie, Esteban Ortiz-Ospina and Joe Hasell (2020) - "Coronavirus Pandemic (COVID-19)". Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: 'https://ourworldindata.org/coronavirus' [Online Resource]

Terán, D. (en prensa). El envejecimiento en las Américas frente a la pandemia de COVID-19. En Los sistemas de salud en las Américas ante la pandemia COVID-19: una perspectiva desde el acceso y la cobertura universal, CIESS.

Secretaría de Salud (2020). Información referente a casos COVID-19 en México. Disponible en <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico>. Consultado el 3 de octubre de 2020.



Calle San Ramón S/N - Col. San Jerónimo Lídice  
Alcaldía Magdalena Contreras - C.P. 10100 - Ciudad de México  
© 2021 CISS. Reservados todos los derechos