

Danae Liliana Enríquez-Miranda^{1a}, José Luis Hernández-Cruz^{2b}, Yazmín Lizeth Martínez-Sánchez^{3c},
Patricia Pérez-Martínez^{4d}

Resumen

Introducción: 1 de cada 5 casos de COVID-19 en México se presentó en trabajadores de la salud (TS) y la alta tasa de contagio provocó ausentismo por incapacidad temporal para el trabajo (ITT), así como la necesidad de establecer criterios para calificar la COVID-19 como enfermedad de trabajo (ET). No hay datos cuantitativos sobre la población laboral a la que se le ha dado esta prestación, ni sobre el impacto económico de que no sea calificada como ET.

Objetivo: estimar la prevalencia de calificación de ET por COVID-19 en trabajadores de un hospital de tercer nivel (HTC).

Material y métodos: estudio descriptivo, transversal y retrospectivo llevado a cabo de marzo de 2020 a abril de 2021, que incluyó trabajadores de la salud de un HTC que generaron una ITT por COVID-19 y estaban laborando 14 días antes de su expedición. Se analizaron las variables ET, días de ITT, categoría e ingreso económico perdido al permanecer como enfermedad general (EG). Se usó estadística descriptiva.

Resultados: 654 trabajadores generaron ITT por COVID-19, con una prevalencia de ET del 18.5%; se otorgaron en promedio 17 días de ITT. A enfermería se le calificó el mayor número de ET y auxiliar de limpieza e higiene tuvo mayor prevalencia de ET (36%). Se generaron 5310 días de ITT subsidiados como EG, equivalentes a \$510,385.60 pesos, que no fueron otorgados como prestación económica a la población que no contó con calificación de ET por la COVID-19.

Conclusiones: la prevalencia del reconocimiento de la COVID-19 como ET fue baja; más del 80% de las ITT permanecieron y fueron subsidiadas como EG.

Abstract

Background: 1 out of 5 cases of COVID-19 in Mexico occurred in health workers, and the high risk of contagion in these workers caused absenteeism due to temporary leave from work (TLfW), as well as the need to establish qualification criteria for COVID-19 as an occupational disease (OD). There are no quantitative data about the labor population to whom this benefit has been provided, nor on the economic impact of not being qualified as OD.

Objective: To estimate the prevalence of qualification of OD by COVID-19 in health workers from a tertiary care hospital (TCH).

Material and methods: Descriptive, cross-sectional, and retrospective study carried out from March 2020 to April 2021, which included health workers from a TCH who had TLfW due to COVID-19 and were working 14 days before it was issued. Variables such as OD, days of TLfW, category, among others, were analyzed, as well as the economic income lost by remaining as a general disease (GD). It was used descriptive statistics.

Results: A total of 654 health workers had TLfW due to COVID-19, with a prevalence of OD of 18.5%; 17 days of TLfW were granted on average. Nurses were classified with the high number of OD, and the category with the highest prevalence was cleaning and hygiene assistant (36%). 5310 days of TLfW were subsidized as GD, equivalent to \$510,385.60 (Mexican pesos) that were not granted as an economic benefit to the population that did not have an OD qualification due to COVID-19.

Conclusions: The prevalence of recognition of COVID-19 as OD was low; most of TLfWs were subsidized as GDs.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Oncología, Medicina del Trabajo y Ambiental. Ciudad de México, México

²Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Oncología, Servicio para la Prevención y Promoción de la Salud de Trabajadores IMSS. Ciudad de México, México

³Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Oncología, División de Epidemiología. Ciudad de México, México

⁴Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Oncología, División de Educación en Salud. Ciudad de México, México

ORCID: 0000-0002-3824-6327^a, 0000-0002-9523-3709^b, 0000-0001-5723-6194^c, 0000-0002-2953-6453^d

Palabras clave
Riesgos Laborales
Personal de Salud
Infecciones por Coronavirus
Epidemiología Descriptiva
Exposición Profesional

Keywords
Occupational Risks
Health Personnel
Coronavirus Infections
Epidemiology, Descriptive
Occupational Exposure

Fecha de recibido: 21/12/2022

Fecha de aceptado: 14/03/2023

Comunicación con:

Danae Liliana Enríquez Miranda
✉ danaenriquezmir@gmail.com
☎ 61 8156 0665

Cómo citar este artículo: Enríquez-Miranda DL, Hernández-Cruz JL, Martínez-Sánchez YL, et al. Enfermedad de trabajo por COVID-19 en trabajadores de la salud. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2023;61(5):583-9. doi: [10.5281/zenodo.8316431](https://doi.org/10.5281/zenodo.8316431)

Introducción

El 11 de marzo de 2020, la enfermedad por coronavirus del 2019 (COVID-19) fue declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS). El primer caso de COVID-19 en México fue detectado el 27 de febrero de 2020. En nuestro país se implementó la conversión de hospitales para la atención a pacientes con sospecha o diagnóstico de COVID-19.^{1,2,3,4,5} Actualmente se ha demostrado que los trabajadores de la salud corren un mayor riesgo de contraer COVID-19 en su lugar de trabajo.⁶ En agosto de 2020 se notificaron 97,632 casos confirmados en México entre el personal de salud con un total de 452,077 casos para julio de 2022. Con más de 200,000 muertes en 2020, la COVID-19 se posicionó como la segunda causa de muerte en el país y se registraron 4814 defunciones en este grupo a inicios de julio de 2022.^{7,8,9} La situación en México es más riesgosa debido a la alta prevalencia de hipertensión arterial (HTA), obesidad y diabetes mellitus (DM) en la población adulta, lo cual se ha relacionado con enfermedad grave y mayor mortalidad.¹⁰ La importancia del reconocimiento de las enfermedades de trabajo (ET) incluye su relación directa con la vida laboral y su capacidad para prevenirlas. En el aspecto legal, estas dan derecho a una compensación reconocida dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) como prestaciones en dinero y en especie; el pago de la incapacidad temporal reconocida como ET es equivalente al 100% del salario que estuviese cotizando el trabajador al momento de ocurrir la ET y desde el primer día mientras dure la inhabilitación laboral, en tanto que la incapacidad que permanece como enfermedad general (EG) se paga a partir del cuarto día y corresponde al 60% del último salario diario de cotización,^{11,12} lo cual afecta también el subsidio correspondiente a estímulos de puntualidad; es el personal médico adscrito al servicio institucional de Salud en el Trabajo quien realiza la calificación de los riesgos de trabajo.¹³ Por tanto, en eso reside la importancia internacional para que sea reconocida como enfermedad de trabajo, de acuerdo con las condiciones, seguros y el sistema de compensación local.¹⁴ Por tratarse de una enfermedad de reciente aparición, no se encuentra incluida en la Tabla de Enfermedades de Trabajo de la Ley Federal del Trabajo, por lo que se elaboraron dos circulares para establecer los criterios de reconocimiento como ET, y se caracterizó la exposición con motivo del trabajo por tener mayor riesgo que la población general (riesgo de exposición Muy Alto, Alto, Medio, Bajo), así como para el reconocimiento de la incapacidad temporal para el trabajo (ITT) con sospecha y diagnóstico de COVID-19 como ET en trabajadores IMSS.^{15,16} Debido a que la calificación de ET se lleva a cabo en las unidades de medicina familiar (UMF), no se cuenta con una estadística de los trabajadores del Hospital de Oncología (HONcol) que contaron con reconocimiento de COVID-19 como ET. Por lo anterior, el objetivo del presente

estudio fue conocer la prevalencia de ET por COVID-19 en trabajadores del HONcol del Centro Médico Nacional Siglo XXI (CMN SXXI), sus características sociodemográficas y el impacto económico.

Material y métodos

Estudio transversal, retrospectivo y descriptivo que incluyó a los trabajadores adscritos al HONcol en el periodo comprendido del 1 de marzo de 2020 al 1 de abril de 2021 ($n = 1700$). Se tomó como muestra a los trabajadores que contaron con una ITT con diagnóstico de sospecha (código U07S) y diagnóstico confirmatorio de COVID-19 (código U07.1) en este periodo de tiempo. Se eliminó al personal que estuviera de permiso o licencia, así como a los trabajadores con un ingreso laboral < 14 días. Para verificar el diagnóstico con el que se registró la ITT de cada trabajador en su UMF, así como el estatus respecto a si fue calificada como ET o permaneció como EG, se utilizó la plataforma electrónica del Nuevo Sistema de Subsidios y Ayuda (NSSA). Simultáneamente se consultó la plataforma del Sistema de Notificación en Línea para la Vigilancia Epidemiológica (SINOLAVE) para corroborar el reporte de resultados de las pruebas RT-qPCR realizadas a cada trabajador y el formato de "Estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral" que debía requisitar el personal antes de hacer cada prueba. La información fue complementada con el expediente clínico de la plantilla del personal con el que cuenta el departamento de Servicios para la Prevención y Promoción de la Salud de Trabajadores IMSS (SPPSTIMSS). Se empleó estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes. Para estimar el impacto económico de las ITT que permanecieron con estatus de EG se consultó el Tabulador de Sueldos Base del Contrato Colectivo de Trabajo vigente y se calcularon los días acumulados por categoría.

El protocolo se aprobó por el Comité Local de Investigación en Salud No. 3602 con número de registro institucional R-2022-3602-020.

Resultados

Prevalencia de ET por COVID-19

La prevalencia de ET por COVID-19 fue de 18 casos por cada 100 trabajadores con ITT con diagnóstico de sospecha y confirmatorio de COVID-19, así como una prevalencia de 37 casos por 100 trabajadores con diagnóstico de COVID-19 confirmada en la ITT, y una letalidad de 3.6% en los casos confirmados.

Perfil epidemiológico

Predominó el género femenino en la población que contó con ITT con diagnóstico de sospecha y confirmatorio de COVID-19 con un total de 346 mujeres (53%). La mediana de edad de la población que contó con ITT con diagnóstico de sospecha y confirmatorio de COVID-19 fue de 40 años, rango intercuartílico (RIC, 25-75): 34 a 46 años; por grupo de edad al que se le otorgó un mayor número de ITT fue el de 30 a 39 años ($n = 260$; 39.76%). Solo 121 de las ITT (18%) fueron reconocidas como ET y la calificación fue mayor en las mujeres ($n = 73$; 60%). Por edad, el grupo que contó con un mayor número de calificación de ET fue el de 40 a 49 años ($n = 49$; 40.5%) (cuadro I).

Con relación a las comorbilidades se analizaron por separado, ya que no fue raro que se presentara más de una en el mismo trabajador. Se contabilizó al menos una en 180 trabajadores (27%) y la más frecuente fue HTA ($n = 44$;

24.44%), seguida por la obesidad ($n = 40$; 22.22%) y la DM ($n = 26$; 14.44%).

Calificación de ET por categoría contractual

De acuerdo con la información contractual se agruparon 61 categorías. El personal con mayor reconocimiento de ET fue el de enfermería sin distinguir cada categoría específica y representó el 42.14% ($n = 51$) del grupo que obtuvo calificación de ET; por grupo contractual, el que tuvo mayor porcentaje de calificación fue el de auxiliar de limpieza e higiene ($n = 20$, 36.36%) (cuadro II).

Se agregó a médicos residentes por ser el segundo grupo más representativo del HOncol dentro de la plantilla laboral, así como por generar ITT con diagnóstico de sospecha y confirmatorio de COVID-19.

Cuadro I Distribución de género y grupo de edad del personal trabajador estudiado

	ITT con sospecha y diagnóstico de COVID-19 $n = 654$	ITT reconocida como ET $n = 121$
	n (%)	n (%)
Género		
Femenino	346 (53)	73 (60)
Masculino	308 (47)	48 (40)
Edad		
20-29 años	42 (6.42)	4 (3.31)
30-39 años	260 (39.76)	38 (31.40)
40-49 años	250 (38.23)	49 (40.50)
50-59 años	88 (13.46)	27 (22.31)
60-69 años	14 (2.13)	3 (2.48)

ITT: incapacidad temporal para el trabajo; COVID-19: enfermedad por coronavirus del 2019; ET: enfermedad de trabajo

Cuadro II Calificación de enfermedad de trabajo por categoría contractual

	Total $n = 654$	EG $n = 533$	ET $n = 121$
Categoría	n (%)	n (%)	n (%)
Enfermería*	230 (35.17)	179 (77.83)	51 (22.17)
Médico residente	87 (13.3)	87 (100)	0 (0)
Médico no familiar	64 (9.79)	55 (85.94)	9 (14.06)
Auxiliar de limpieza e higiene	55 (8.41)	35 (63.64)	20 (36.36)
Auxiliar universal de oficinas	28 (4.28)	22 (78.57)	6 (21.43)
Camillero	15 (2.29)	11 (73.33)	4 (26.67)
Técnico radiólogo	13 (1.99)	11 (84.62)	2 (15.38)
Otros	162 (24.77)	133 (82.10)	29 (17.90)

EG: enfermedad general; ET: enfermedad de trabajo

*La categoría de enfermería incluyó auxiliar de enfermería general, enfermera general, enfermera especialista y enfermera jefa de piso

Del total de las ITT ($n = 654$), se registraron 327 (50%) con diagnóstico confirmatorio (U07.1) en el NSSA, y 376 reportes (57%) con resultados positivos de pruebas RT-qPCR en el SINOLAVE.

Días de ITT

El promedio general de días otorgados por ITT fue de 17 días, mediana = 14 días, RIC (25-75): 11 a 21 días. Por ET se proporcionó un promedio de 18.85 días, mediana = 17 días, RIC (25-75): 14 a 22 días, con un mínimo de 2 días y máximo de 61 días. Se calculó un promedio de 20.66 días a trabajadores que contaron con diagnóstico confirmado (U07.1) en el NSSA. Los trabajadores con prueba positiva RT-qPCR contaron con un promedio de 20.51 días, y una mediana de 17 días; en ambos géneros se registró una mediana de 14 días, así como un promedio de 18.62 días para hombres y 16.8 días para mujeres (cuadro III).

En el cuadro IV se muestra la población trabajadora que no tuvo calificación de ET ($n = 533$). La categoría de asistente médica fue la que contó con mayor promedio de días de ITT subsidiada como EG, mientras que el mayor número de días acumulados lo obtuvo la categoría de médico no familiar, con un total de 1244 días (cuadro IV).

Impacto económico por ITT que permaneció como EG

Se acumuló un total de 9024 días y fueron 5310 de las principales categorías por ITT que fueron pagados como EG, equivalente a \$ 510,385.60 pesos (MXN), que se debieron pagar si se hubiera reconocido la ITT como ET (cua-

dro IV). El mayor impacto económico se reflejó en el grupo categórico de médicos no familiares.

Defunciones en personal de salud

Se registraron 12 defunciones y 10 correspondieron al género masculino (83%). El mayor número correspondió a la categoría de histotecnólogo ($n = 4$; 33%). Solo 5 decesos (41%) fueron calificados como ET y de ellos únicamente se generó un Dictamen de Defunción ST-3.

Discusión

Este es el primer estudio que busca estimar la calificación de ET por COVID-19 en un hospital de tercer nivel que no fue convertido para atención exclusiva a pacientes con sospecha o diagnóstico confirmatorio de COVID-19, en donde no se dejó de otorgar atención médica a la población derechohabiente durante la pandemia. No se cuenta aún con estudios comparativos sobre el resultado final, que es la calificación de ET; sin embargo, Martí-Amengual *et al.* mencionan las ventajas medicolegales para los trabajadores a quienes se les califica una enfermedad profesional: en Italia para este grupo laboral el vínculo causal entre el trabajo y la infección se supone automáticamente, con el objetivo de proporcionar cobertura en los casos en los que es problemático determinar las causas específicas, incluidos los contagios en trayecto al trabajo.¹⁷ En nuestro estudio la prevalencia fue baja, a pesar de también establecer mínimas limitaciones en las circulares para negar el reconocimiento de la ITT como ET en trabajadores IMSS, ya que solo debían contar con una ITT con diagnóstico probable o confirmatorio de COVID-19 y haber estado laborando hasta 14 días pre-

Cuadro III Promedio de días de ITT

	Promedio	Mediana	RIC (25-75)	Mínimo	Máximo
Estatus de ITT					
EG	17.30	14	10-20	1	313
ET	18.85	17	14-22	2	61
Diagnóstico en NSSA					
Confirmado (U07.1)	20.66	17	14-21	2	313
Sospecha (U07S)	13.53	14	7-15	1	194
RT-qPCR					
Positiva	20.51	17	14-21	1	313
Negativa	14.55	13	7-17	1	143
Género					
Masculino	18.62	14	11-21	2	313
Femenino	16.80	14	11-21	1	194

RIC: rango intercuartílico; ITT: incapacidad temporal para el trabajo; EG: enfermedad general; ET: enfermedad de trabajo; NSSA: Nuevo Sistema de Subsidios y Ayuda

Cuadro IV Días acumulados de ITT como enfermedad general por las principales categorías y subsidios*

Categoría	ITT con estatus EG (n = 533)	Promedio de días de ITT por EG	Días acumulados de ITT	Ingreso perdido por días acumulados de ITT (MXN)
Auxiliar de enfermería	66	15.15	1000	71,200.00
Enfermera general	63	16.84	1061	91,246.00
Médico no familiar	55	22.62	1244	186,102.04
Auxiliar de limpieza e higiene	35	13.6	476	27,036.80
Enfermera especialista	34	19.11	650	63,700.00
Auxiliar universal de oficinas	22	11.86	261	17,748.00
Enfermera jefa de piso	16	12.94	207	24,674.40
Asistente médica	12	23.16	278	19,793.60
Camillero	11	12.1	133	8884.40
Otras categorías	219	16.95	3714	-

ITT: incapacidad temporal para el trabajo; EG: enfermedad general; MXN: pesos mexicanos

*Debido a que se cuenta con un total de 61 categorías, se describen únicamente las principales. No se hizo cálculo del ingreso perdido (MXN) del resto de las categorías debido a la diferencia de sueldos de médicos residentes, médicos rotantes y contrataciones adicionales no programadas

vios al inicio de la ITT. En el año 2020, de acuerdo con el capítulo de Salud en el Trabajo de las Memorias Estadísticas del IMSS, se reportaron a nivel nacional 109,287 ET por COVID-19 y la calificación predominó en el género femenino con un 61%, similar a lo encontrado en este estudio (53%); según la ocupación, el 97% de estas calificaciones fueron reconocidas en trabajadores de la salud, principalmente en el personal de enfermería, al que le correspondió 40.4% de las ET reconocidas como COVID-19 a nivel nacional,¹⁸ lo cual coincidió con los resultados encontrados en el HONcol del CMN SXXI, con un 42.14% de las calificaciones, y también fue la principal categoría descrita en el estudio de Piapan *et al.* en trabajadores de la salud de Italia, en el que representó el 38.3% de la población¹⁹ y en el de Pérez-Izquierdo *et al.*, en una población mexicana también de trabajadores IMSS, con un 37.4%.²⁰ Se trata de un hallazgo esperado, dado que enfermería representa la mayor parte de contrataciones en los hospitales y a su vez participan directamente en la atención de pacientes. En el estudio realizado por Nienhaus *et al.*, un 83.1%²¹ de la población estudiada contó con resultado positivo de prueba RT-qPCR, mientras que en el de Reynoso-Noverón *et al.* reportaron un resultado positivo de la misma prueba diagnóstica en 9.6% de los trabajadores del Instituto Nacional de Cancerología,⁵ el cual brinda atención médica a población derechohabiente con las mismas características que en nuestro estudio y que tampoco fue convertido para atención a pacientes con sospecha o diagnóstico confirmatorio de COVID-19. Dicho porcentaje fue mucho menor que el 57% encontrado en nuestro estudio. Suárez-García *et al.*²² reportaron una mediana de edad de 42 años en los trabajadores de salud de su estudio, la cual es ligeramente mayor que la encontrada en nuestra población trabajadora (40 años). Asimismo, fue el grupo de 40 a

49 años el que tuvo mayor calificación de ET, lo cual refleja la edad laboral más frecuente en el grupo de trabajadores de la salud. En la población de trabajadores del IMSS con diagnóstico de COVID-19 adscritos a diferentes unidades de medicina familiar o al Hospital General de Zona estudiado por Pedraza-Zárate *et al.*,²³ se encontraron como principales comorbilidades la obesidad (11.8%), diabetes mellitus (6.6%), asma bronquial (3.5%) e hipertensión arterial sistémica en combinación con otras (6.6%), al igual que en nuestro estudio; sin embargo, la más frecuente en los trabajadores de nuestra población fue la hipertensión arterial sistémica (24.44%), seguida por la obesidad (22.22%) y la diabetes mellitus tipo 2 (14.44%). Escobedo-de la Peña *et al.*²⁴ reportaron en una población de pacientes del IMSS una mayor letalidad en hombres que en mujeres, mientras que Cortés-Tellés *et al.*²⁵ refirieron una mortalidad en el 38% de la población que analizaron y sobresalió el género masculino en el 71% sobre el femenino; en nuestro estudio, el 83% de las defunciones de la población trabajadora del HONcol ocurrieron en hombres. Con relación a los días de ITT, se observaron incapacidades más prolongadas en pacientes que contaban con alguna comorbilidad. La ITT más prolongada en quien se reconoció la COVID-19 como ET fue de 61 días y de 313 días por EG, lo cual descarta una posible relación entre el reconocimiento de la ET y el número de días otorgados de ITT. Las ITT reconocidas como ET, con diagnóstico confirmado (U07.1) en el NSSA y con resultado positivo de RT-qPCR tuvieron una mediana de 17 días de incapacidad, lo cual estandarizó de forma general el tiempo de recuperación, sin mostrar diferencias por género. El grupo de médicos no familiares (excluyendo a los médicos residentes) acumuló 1244 días por ITT subsidiados como EG y superó al resto de los grupos contractuales, a pesar de

no ser la categoría con mayor población, lo que nos lleva a deducir en primera instancia que tuvieron el mayor número de incapacidades prolongadas y requirieron más tiempo para lograr una recuperación clínica. El segundo hallazgo es que simultáneamente fue el grupo con mayor impacto económico al no contar con un subsidio correspondiente a ET, explicado por el tabulador de sueldos base.

El presente estudio evaluó la calificación de ET. La principal fortaleza es que se cuenta en el HONcol con el departamento de SPPSTIMSS, lo cual favorece el trato directo con la población de estudio; sin embargo, no se consideró el motivo por el cual los trabajadores no acudieron a realizar el trámite, ya que es responsabilidad y decisión personal, aun cuando se mencionaban los beneficios al personal que acudía para pedir informes sobre el trámite, la mayoría decidía hacerlo en otro momento. Otra de las limitaciones fue que una parte de los expedientes no contaba con actualización de somatometría, lo que pudo condicionar una baja prevalencia en el diagnóstico de sobrepeso y obesidad. Con esto, se planea en futuros estudios conocer las causas de la baja prevalencia del reconocimiento de ET, a fin de que

el proceso sea más práctico y eficiente en beneficio de los trabajadores, así como saber las causas por las que deciden no finalizar el trámite. Finalmente, se pretende a futuro identificar si el contagio fue de origen laboral o extralaboral.

Conclusiones

La prevalencia de ET fue baja. Gran parte del personal mostró poco interés por acudir a su UMF para finalizar el proceso a pesar del otorgamiento de facilidades por el departamento de SPPSTIMSS para iniciar la realización del trámite, con la intención de mantener las prestaciones en especie y económicas a las que tienen derecho, ya que la realización del trámite es responsabilidad y decisión del trabajador.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno relacionado con este artículo.

Referencias

- Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Enfermedad del Coronavirus (COVID-19). Washington, DC: OPS/OMS; 26 agosto de 2020. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53100EpiUpdate26August2020_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Secretaría de Salud. Lineamiento Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica y por Laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral. México: Secretaría de Salud; octubre de 2021. Disponible en: https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2021/10/Lineamiento_VE_y_Lab_Enf_Viral_20211008.pdf
- Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad del Coronavirus (COVID-19). Washington, DC: OPS/OMS; 21 agosto de 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-enfermedad-por-coronavirus-covid-19-21-agosto-2021>
- Panamerican Health Organization/World Health Organization. Region Of the Americas Update 3 February 2022. Washington, DC: PAHO/WHO. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55822/COVID19DailyUpdate3February2022_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Reynoso-Noverón N, Pérez-Peralta L, Vilar-Compte D, et al. SARS-CoV-2 positivity rates in asymptomatic workers at a cancer referral center in Mexico City: A prospective observational study in the context of adapting hospitals back to regular practice. *Am J Infect Control.* 2021;49(12):1469-73. doi: 10.1016/j.ajic.2021.09.013
- Al Maskari Z, Al Blushi A, Khamis F, et al. Characteristics of healthcare workers infected with COVID-19: A cross-section-al observational study. *Int J Infect Dis.* 2021;102:32-6. doi: 10.1016/j.ijid.2020.10.009
- Secretaría de Salud. COVID-19 México. Personal de salud. 23 de agosto de 2020. México: Secretaría de Salud; 2020. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/571865/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2020.08.23.pdf
- Secretaría de Salud. Informe integral de COVID-19 en México. Número 08-2022. México: Secretaría de Salud; 6 de julio de 2022. Disponible en: https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/covid19/Info-08-22-Int_COVID-19.pdf
- Bravo-García E, Ortiz-Pérez H. La mortalidad por COVID-19 en México. Boletín sobre COVID-19. México: Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México; 2 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://sites.google.com/view/saludpublica-unam-boletincovid/home>
- Fernández-Rojas MA, Luna-Ruiz Esparza MA, Campos-Romero A, et al. Epidemiology of COVID-19 in Mexico: Symptomatic profiles and pre-symptomatic people. *Int J Infect Dis.* 2021;104:572-9. doi: 10.1016/j.ijid.2020.12.086
- Instituto Mexicano del Seguro Social. Ley del Seguro Social. México: IMSS; última reforma 31 de julio de 2021. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/leyes/LSS.pdf>
- Ley Federal del Trabajo. Diario Oficial de la Federación. México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión; última reforma 2 de julio de 2019. Disponible en: <https://genero.congresocdmx.gob.mx/wp-content/uploads/2019/08/Ley-federal-del-trabajo.pdf>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. Reglamento de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social. México: IMSS; 30 de noviembre de 2006. Disponible en: <http://>

- www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/reglamentos/4045.pdf
14. Sandal A, Yildiz AN. COVID-19 as a Recognized Work-Related Disease: The Current Situation Worldwide. *Saf Health Work.* 2021;12(1):136-8. doi: 10.1016/j.shaw.2021.01.001
 15. Instituto Mexicano del Seguro Social. Criterios de calificación para los casos con Coronavirus (COVID-19) como Enfermedad de Trabajo. Circular No. 099001300000/068/2020. México: IMSS; 2020. Disponible en: http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/COVID-19/documentos/2021-01-Ofc_068_%20ET.pdf
 16. Instituto Mexicano del Seguro Social. Proceso de reconocimiento de la Incapacidad Temporal para el Trabajo con diagnóstico de COVID-19 y probable COVID-19, como Enfermedad de Trabajo en trabajadores del IMSS. Circular No. 099001300000/154/2020. México: IMSS; 2020. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/COVID-19/documentos/CIRC-2020-154-DPES.pdf>.
 17. Martí-Amengual G, Sanz-Gallen P, Arimany-Manso J. Medico-legal assessment of the COVID-19 infection in workplace. *Rev Med Esp Legal.* 2020;46(3):146-52. doi: 10.1016/j.reml.2020.05.011
 18. Instituto Mexicano del Seguro Social. Memoria Estadística 2020. Capítulo VII. Salud en el Trabajo. México: IMSS; 2020. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2020>
 19. Piapan L, De Michieli P, Ronchense F, et al. COVID-19 outbreak in healthcare workers in hospital in Trieste, North-east Italy. *Journal of Hospital Infection* 2020;106:626-628. DOI: 10.1016/j.jhin.2020.08.012
 20. Pérez-Izquierdo LE, Rivera-García R, Villarreal-Ríos E, et al. Incidencia de COVID-19 en trabajadores de salud. *Actividad laboral y resguardo domiciliario.* *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2022;60(4):453-9. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/viewFile/4575/4411
 21. Nienhaus A, Hod R. COVID-19 among Health Workers in Germany and Malaysia. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;(17):4881. doi: 10.3390/ijerph17134881
 22. Suárez-García I, Aramayona-López MJ, Sáez-Vicente A, et al. SARS-CoV-2 infection among healthcare workers in a hospital in Madrid, Spain. *Journal of Hospital Infection.* 106(2020):357-63. doi: 10.1016/j.jhin.2020.07.020
 23. Pedraza-Zárate M, Guillén-Salomón E, Aranda-Trejo R, et al. Características epidemiológicas de trabajadores con COVID-19 del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2022;60(1):40-3. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/4201/4326
 24. Escobedo-de la Peña, Rascón-Pacheco RA, Ascencio-Montiel IJ, et al. Hypertension, Diabetes and Obesity, Major Risk Factors for Death in Patients With COVID-19 in Mexico. *Arch Med Res.* 2021;52(4):443-9. doi: 10.1016/j.arcmed.2020.12.002.
 25. Cortés-Tellés A, López-Romero S, Mancilla-Ceballos R, et al. Risk Factors for Mortality in Hospitalized Patients with COVID-19: An Overview in a Mexican Population. *Tuberc Respir Dis.* 2020;83 Suppl 1:S46-54. doi: 10.4046/trd.2020.0095