



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

T E S I S

RELACIÓN ENTRE PERSONAL CON
PCR POSITIVA PARA SARS-COV-2 Y
EL ÁREA DE ADSCRIPCIÓN DE
ACUERDO AL RIESGO DE
EXPOSICIÓN A COVID-19 EN EL
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN:

PEDIATRÍA

P R E S E N T A:

Dra. Mariana Itzel López Serrano

TUTOR:

Dra. Daniela De La Rosa Zamboni



CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

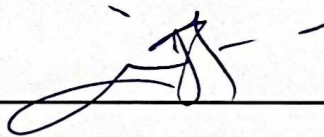
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOJA DE FIRMAS

Antecedentes	5
Marco Teórico	8
Planteamiento del Problema	20
Pregunta de Investigación	20
Justificación	20
Hipótesis	21
Objetivos	22
Metodología	23
Fuente de datos secundarios	24
Descripción de variables	25
Resolución	27
Discusión	31
Conclusiones	32
Elaboración de resúmenes	33
Referencias Bibliográficas	34
Anexos	38

Dr. Sarbelio Moreno Espinosa
Director de Enseñanza y Desarrollo Académico
Hospital Infantil de México Federico Gómez
Instituto Nacional de Salud



Dra. Daniela De La Rosa Zamboni
Directora de Tesis
Subdirectora de calidad de la atención al paciente
Hospital Infantil de México Federico Gómez
Instituto Nacional de Salud

INDICE

Antecedentes	5
Marco Teórico	6
Planteamiento del Problema	20
Pregunta de Investigación	20
Justificación	20
Hipótesis	21
Objetivos	22
Metodología	23
Plan de análisis estadístico	24
Descripción de variables	25
Resultados	27
Discusión	31
Conclusiones	32
Cronograma de actividades	33
Referencias bibliográficas	34
Anexos	38

ANTECEDENTES

En Noviembre de 2019 se declaró brote de la enfermedad por coronavirus, causado por el virus SARS-CoV-2, el cual fue declarado en Marzo de 2020 pandemia. Se estima que las tasas de letalidad se encuentran entre 1- 3% afectando principalmente a adultos mayores y aquellos con comorbilidades, como hipertensión arterial sistémica , Diabetes Mellitus tipo 2 , Enfermedades Cardiovasculares y Cáncer.

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud, de acuerdo a la alerta epidemiológica del 31 de Agosto 2020. Ante el incremento de casos y defunciones por COVID-19 en personal de salud de los países y territorios de la Región de las Américas, se instó a los Estados miembros a fortalecer las capacidades de los servicios de salud en todos sus niveles y mantener a los profesionales de salud dotados de los recursos y capacitación, asegurando una respuesta adecuada y oportuna de los sistemas de salud. [2]

De acuerdo a este informe el número de casos registrados entre el 1 de Enero y el 28 de Agosto de 2020 , sobrepasaba 1.4 millones de casos, a los casos reportados en las Regiones miembros de la Organización de la Salud, durante el mismo periodo. En esas últimas semanas se observó un incremento relativo de 26% de casos nuevos y 20% en defunciones, La mayor proporción de nuevos casos se presentaron en Estados Unidos de América (36%) y Brasil (31%), mientras que la mayor proporción de nuevas defunciones se notificaron en los Estados Unidos de América (27%), Brasil (26%) y México (15%). Con una mediana de 132.22 casos nuevos y 3.697 defunciones se notificaron cada 24 horas en las últimas dos semanas previas a esta notificación epidemiológica. [2]

En México, entre el 28 de febrero (detección del primer caso de COVID-19) y el 23 de agosto de 2020 se notificaron 97.632 casos confirmados de COVID-19 en personal de salud, de los cuales el 60% son mujeres. Del total de casos confirmados, el 42% corresponde a enfermeros, el 28% a otros profesionales de salud, 27% a médicos, 2% a laboratoristas y 1% a dentistas. En el mismo periodo, se han notificado 1.320 defunciones, representando el 1,4 % de los confirmados y de las cuales el 70% son hombres. [2]

MARCO TEÓRICO

Introducción

En el mes de diciembre de 2019, un brote de casos de una neumonía grave se inició en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China. Los estudios epidemiológicos iniciales mostraron que la enfermedad se expandía rápidamente, que se comportaba más agresivamente en adultos entre los 30 y 79 años, con una letalidad global del 2,3% . La mayoría de los primeros casos correspondían a personas que trabajaban o frecuentaban el Huanan Seafood Wholesale Market, un mercado de comidas de mar, el cual también distribuía otros tipos de carne, incluyendo la de animales silvestres, tradicionalmente consumidos por la población local.

Los estudios etiológicos iniciales dirigidos a los agentes comunes de la infección respiratoria aguda, incluyendo los agentes de la influenza aviar, del síndrome respiratorio agudo severo (SARS, del inglés, Severe Acute Respiratory Syndrome) y del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS, del inglés, Middle East Respiratory Syndrome), arrojaron resultados negativos. El uso de métodos de secuenciación profunda, que no requieren información previa sobre el agente que se busca así como el aislamiento en cultivo de células, seguido de microscopía electrónica y de secuenciación profunda, demostró que se trataba de un agente viral nuevo, perteneciente al grupo de los coronavirus, y fue inicialmente llamado 2019-nCoV (novel coronavirus de 2019), genéticamente relacionado, pero distinto al agente del SARS.

El brote se extendió rápidamente en número de casos y en diferentes regiones de China durante los meses de enero y febrero de 2020. La enfermedad, ahora conocida como COVID-19 (del inglés, Coronavirus disease-2019), continuó propagándose a otros países asiáticos y luego a otros continentes. El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la ocurrencia de la pandemia de COVID-19, exhortando a todos los países a tomar medidas y aunar esfuerzos de control en lo que parece ser la mayor emergencia en la salud pública mundial de los tiempos modernos.

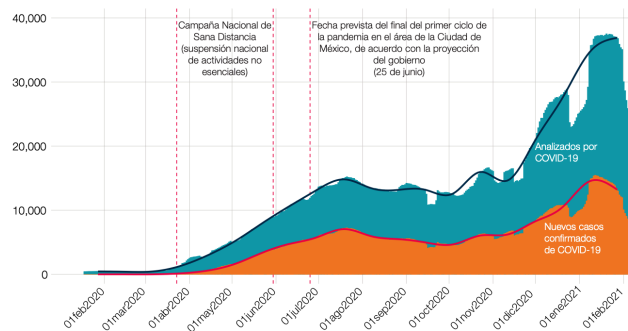
Epidemiología

Hasta Abril 2020 , se han confirmado más de 2,6 millones de casos de COVID-19 a nivel mundial, con un estimado de 180.000 muertes y más de 700.000 pacientes recuperados, números que cambian día a día, y que pueden ser monitoreados en tiempo real en el sitio web de la Universidad Johns Hopkin.

El primer caso de COVID-19 en México fue confirmado por las autoridades el 28 de febrero de 2020, aunque en su versión actual, la base de datos oficial incluye un caso positivo un mes antes de eso (SS). Un año después, a mediados de febrero de 2021, se han reportado más de dos millones de infecciones, el 94.6% de las cuales fueron confirmadas por RT-PCR o prueba de antígeno. El 5.4% restante de los pacientes fueron diagnosticados con COVID-19 en función de la presentación clínica y asociación epidemiológica, a falta de un resultado de prueba válido.

La curva epidémica de México y el número de pacientes analizados por COVID-19, según datos oficiales del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. De todos los casos confirmados, el 44% informó haber tenido contacto con otra persona diagnosticada con la enfermedad. Las tasas de infección en todos los grupos de edad se han mantenido relativamente estables durante la pandemia, con un ligero aumento a lo largo del tiempo en la proporción de casos notificados en la población menor de 30 años. Este grupo, que comprende la mitad de la población mexicana, representaba el 21% de los casos notificados a mediados de julio de 2020 y el 25% a mediados de enero de 2021. [3]

Figura 1. Nuevos casos diarios analizados y confirmados de COVID-19 [GF]



Los casos se ordenan con base en la fecha en la que se realizó la prueba a los pacientes con sospecha de COVID-19 o la fecha en la que recibió atención por primera vez en una unidad de salud. Fuente: Elaboración de los autores con base en información de la Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud (publicación de datos al 20 de febrero de 2021).

El periodo de cierres a nivel nacional se determinó con base en las proyecciones epidemiológicas del gobierno federal, que fueron compartidas con el público y pronosticaron que la curva alcanzaría su punto máximo entre el 6 y el 8 de mayo. Como se puede ver en la gráfica, dicha proyección no se cumplió. El primer pico se produjo más de dos meses después, ya que los casos siguieron aumentando de manera constante hasta mediados de julio. El descenso también fue significativamente menos pronunciado de lo esperado. La proyección del gobierno federal anticipaba una fuerte caída en la curva epidémica después del pico y el final del “primer ciclo” de la pandemia para el 25 de junio cuando ya habría ocurrido el 95% de todos los casos esperados.

Pero no se produjo tal caída. Aunque los casos notificados disminuyeron un poco en el otoño, se detectaron más de 32 000 nuevos casos semanales, incluso en el punto más bajo de la curva. Esta tasa de incidencia, de aproximadamente 100 casos por cada 100 000 habitantes en un lapso de 28 días, corresponde al nivel más alto de riesgo en el sistema de cuatro niveles empleado por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos para alertar a los viajeros sobre amenazas a la salud entre localidades. Esto significa que después del primer pico en julio, la curva epidémica de México se estabilizó durante aproximadamente tres meses en niveles muy altos de COVID-19, lo que apunta a una incapacidad sostenida para reducir la transmisión del virus. En lugar de dos olas, México ha sido golpeado por una sola ola que ha fluctuado entre niveles “muy altos” y niveles “extremos” de COVID-19.

Después del periodo de estabilización en el otoño, los casos comenzaron a aumentar nuevamente en noviembre, pero a un ritmo más rápido que durante el primer periodo de ascenso. Como discutiremos más adelante, en esta coyuntura las autoridades titubearon para restablecer los cierres de emergencia en el área de la Ciudad de México, a pesar de la evidencia de una nueva aceleración en los contagios y en violación de los lineamientos del sistema de alerta del propio gobierno. Esta región contribuyó de manera desproporcionada al segundo pico de infección, cuando se registraron más de 15 000 nuevos casos diarios, más del doble de los casos observados en el primer pico. La tasa de incidencia para enero de 2021

alcanzó 324 casos por cada 100 000 habitantes, más de tres veces por encima del umbral de los CDC para declarar COVID-19 “muy alto”. Por otro lado, también los casos confirmados representan una proporción alta de todas las personas analizadas para SARS-CoV-2 y cuyo resultado se ha registrado en la base de datos nacional. Los establecimientos de salud públicos y privados de todo el país registran pacientes con sospecha de COVID-19 en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias (SISVER) siempre que cumplan con la definición operacional de caso de enfermedad respiratoria viral, que requiere la presencia de síntomas. Según los lineamientos, el 10% de los pacientes con síntomas leves, el 100% de los pacientes con síntomas graves (dificultad para respirar) y el 100% de los que cumplen los criterios de infección respiratoria aguda grave son sometidos a prueba. Las instalaciones con más recursos pueden muestrear más del 10% de los pacientes ambulatorios, pero esto rara vez sucede en un sector público con fondos insuficientes.

Diagnóstico

Como analizaremos más adelante, la identificación oportuna de pacientes sospechosos es importante para crear medidas oportunas de aislamiento, por ende se crearon definiciones operacionales que facilitan el mismo, de acuerdo a la dirección General de Epidemiología en el comunicado Oficial del 24 de Agosto 2020 las cuales son :

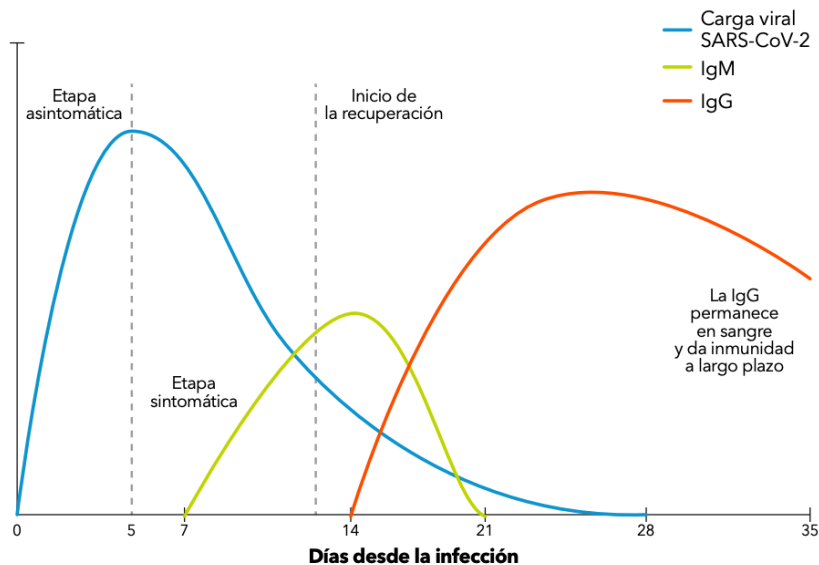
- Caso Sospechoso: Persona de cualquier edad que en los último 10 días haya presentado al menos 1 de los signos y síntomas mayores: tos , fiebre, disnea (dato de gravedad) o cefalea (en menores de 5 años de edad, la irritabilidad puede sustituir la cefalea). Acompañado de al menos uno de los criterios menores: Mialgias, rinorrea, artralgias, anosmia, odinofagia, disgeusia, escalofríos, conjuntivitis, dolor torácico.
- Caso de infección Respiratoria Aguda Grave: Toda persona que cumpla con la definición de caso sospechoso de enfermedad respiratoria leve y además presente dificultad respiratoria
- Caso Confirmado: Persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnóstico confirmado por laboratorio de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública reconocidos por el InDre.

- Contacto: Una persona que experimentó cualquiera de las siguientes exposiciones durante los 2 días anteriores y los 14 días posteriores al inicio de síntomas de un caso probable o confirmado:
 - Contacto cara a cara con caso probable o confirmado dentro de 2 metros y por más de 15 minutos sin uso de cubrebocas por el caso y careta y/o cubrebocas por el contacto; o bien sin uso de cubrebocas N95, KN95 o N99 en procedimientos generadores de aerosoles.
 - Contacto físico directo con un caso probable o confirmado
 - Atención directa para un paciente con enfermedad COVID-19 probable o confirmada sin usar la protección personal adecuada equipo
 - Otras situaciones según lo indicado por las evaluaciones de riesgos locales.

Estudios de laboratorio

Las pruebas de ELISA basadas en la nucleoproteína y en la proteína S de unión al receptor, parecen ser más prometedoras. En general, los estudios realizados hasta ahora, con los estuches comerciales disponibles y las pruebas de ELISA caseras, muestran que la seroconversión (IgM e IgG) ocurre en los primeros 7 días de iniciados los síntomas en el 40% a 50% de los pacientes, y para el día 15 en casi el 100% de ellos, aunque los resultados arrojan gran variabilidad en cuanto al momento de aparición de los anticuerpos, sensibilidad y especificidad. Hasta el momento, la FDA (del inglés, Food and Drug Administration), ante la emergencia, ha aprobado 6 pruebas serológicas, 2 de ellas rápidas, que detectan anticuerpos contra el SARSCoV-2. Sin embargo, de acuerdo con la OMS, no hay aún una prueba serológica que como prueba única pueda ser utilizada para el diagnóstico, y ha limitado su uso solo para algunos laboratorios que realizan pruebas de complejidad moderada a alta. Para el diagnóstico de rutina hoy en día, se utiliza la búsqueda del RNA viral en las muestras de secreciones respiratorias, saliva y de hisopado nasal o faríngeo, mediante la prueba de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa reversa en tiempo real (rRT-PCR).

Grafica. 1 Detección de carga viral y de los anticuerpos generados por el hospedero en la historia natural de la infección por SARS- CoV-2 [5]



Se ha demostrado que la carga viral por rRT-PCR es alta en la mayoría de los pacientes desde el inicio o incluso desde antes de la aparición de los síntomas, haciendo pico

después de 3 a 5 días, para luego comenzar a disminuir de forma significativa alrededor del día 10, para bajar a niveles no detectables alrededor del día 21 aunque se observa variabilidad no solo a nivel individual, sino entre las diferentes muestras en un mismo paciente. Además, se ha reportado que pacientes dados de alta por tener la rRT-PCR negativa, han regresado por recaídas varios días después y han vuelto a ser positivos por esta prueba. En efecto, varios trabajos muestran que la excreción viral puede ser intermitente, ya sea por la persistencia del virus en órganos, una posible reinfección o por resultados falsos negativos en la rRT-PCR, lo que ha llevado a darse la recomendación de no dar de alta al paciente, a menos que sea negativo en dos muestras tomadas en diferentes días. También se ha encontrado que la carga viral de pacientes asintomáticos y sintomáticos tiene valores similares. Estos hallazgos podrían explicar en gran parte la facilidad con la cual esta infección se transmite, dificultando unas medidas de control eficientes, diferentes al distanciamiento social.

Aunque la rRT-PCR es una prueba muy sensible, también tiene limitaciones. Entre ellas, su resultado depende de que las muestras tengan suficiente cantidad de RNA viral, la pequeña ventana de detección a partir de las muestras de hisopados

nasofaríngeos, la diferencia en los límites de detección de acuerdo con los primeros utilizados, los falsos positivos por la contaminación de las muestras durante su procesamiento, y la variabilidad en la excreción viral en cada paciente, demostrada en resultados negativos de la prueba, intercalados con resultados positivos en un mismo paciente.

Esto hace que una prueba serológica bien fundamentada sea una necesidad como prueba complementaria a la molecular. Además, serviría para evaluar a aquellos contactos con casos sospechosos o probables, e incluso confirmados, que estén cumpliendo cuarentena en sus hogares, al igual que para los estudios epidemiológicos, y eventualmente para evaluar la eficacia de las vacunas.

Las epidemias de enfermedades altamente infecciosas como la enfermedad por el virus SARS-CoV2, representan un reto para los trabajadores de la salud ya que se enfrentan a un riesgo mayor de infección que la población general debido a riesgo de exposición durante sus actividades laborales, por lo que el conocimiento sobre el tipo y uso correcto del Equipo de Protección Personal (EPP) resulta fundamental [5]

El EPP se define como todo equipo, aparato o dispositivo especialmente proyectado y fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales. [5]

El EPP es una herramienta para limitar el riesgo de contagio en el personal de salud involucrado en la atención a pacientes sospechosos o con diagnóstico de COVID-19. La correcta elección del EPP ayuda a potencializar la protección del personal, por lo que se recomienda su uso y distribución en función de la evaluación del riesgo y las características de los servicios relacionados con el manejo de los pacientes. [5]

Criterios y Especificaciones para le Uso del EPP

El EPP debe usarse evaluando al menos los siguientes 3 criterios:

1. Modo de transmisión de la enfermedad (por ejemplo, contacto, gota o aerosol)

2. Tipo de interacción con el paciente o con el ambiente (por ejemplo, valoración en triage, consultorio, imagenología, toma de muestras, hospitalización o unidad de cuidados intensivos)
3. Procedimientos o áreas en donde se generan aerosoles.

Uso de Equipo de Protección Personal en la atención de pacientes sospechosos o conocidos de COVID-19

1. Uso de Mascarillas N95/ N99 o Respiradores: Comparado con no usar mascararas como parte del EPP, de acuerdo a estudios se ha demostrado que aproximadamente el 30% del personal médico expuesto a pacientes con COVID-19 desarrolló infección. [1]
2. Uso de doble par de guantes vs un par: No se ha demostrado el uso de uso simple vs doble de guantes, en la disminución de tasa de infección. Sin embargo existe un riesgo teórico de contaminación por medio de manos contaminadas durante el retiro de EPP.
3. Uso de cubrezapatos: No hay estudios que evalúen el uso de cubrezapatos como parte del EPP y una disminución en la tasa de infección. Sin embargo, si existe riesgo de contacto indirecto con fluidos, por lo que se recomienda en estos casos.
4. Uso de Mascarillas N95 vs Cubrebocas quirurgicos durante el uso de procedimientos generadores de aerosoles: La evidencia del uso de N95 durante actividades generadoras de aerosoles se basa en estudios observacionales y experimentales donde se determinó la disminución de tasas de infección en personal de salud expuesto a pacientes con RT-PCR positivo.

Tabla. 1 Actividades Generadoras de aerosoles de acuerdo a las distintas organizaciones. [1],[3].

Actividades generadoras de aerosoles de acuerdo a distintas organizaciones				
Organización	CDC (Guia de COVID-19)	CDC (Guía de Influenza estacional)	OMS (Guia Covid-19)	OMS (Guia para el control y prevencion de enfermedades respiratorias)
Lista de procedimientos	Aspiración de secreciones por circuito abierto, Toma de muestra, resucitacion cardipulmonar, intubacion endotraqueal, extubación, ventilación no invasiva (BiPAP, CPAP), broncoscopia, ventilación manual.	Broncoscopia, toma de muestra, intubacion y extubación electiva, autopsias, resucitación cardiovascular, aspiración de secreciones por circuito abierto.	Intubación endotraqueal, ventilación no invasiva, traqueostomía, resucitación cardiopulmonar, ventilación a presión positiva, broncoscopia.	Aspiración de secreciones por circuito abierto, intubación, resucitacion cardiopulmonar, broncoscopia, autopia.

5. Reuso de N95 o cubrebocas durante procedimientos generadores de aerosoles: Existe evidencia indirecta acerca del uso de estrategias de radiación UV , calor , etanol al 70% y peroxido de hidrogeno vaporizado. El uso de Peroxido de hidrogeno vaporizado mostró una descontaminación eficaz de N95, sin observar cambios en la composición o degradación de los componentes del N95 [4]

6. Uso de careta /Cubrebocas quirurgico N95 durante procedimientos generadores de aerosoles: Se recomienda un uso maximo extendido de 8-12 hrsñ La reutilización no se recomienda más de 5 ocasiones por cubrebocas. Se permite el reuso de cubrebocas N95, siempre y cuando sea apropiado el uso de EPP.

Tabla 2. Riesgo de Transmisión de SARS-COV2 en Trabajadores de la salud expuestos y no expuestos a procedimientos generadores de Aerosoles. [5]

Tipo de Procedimientos generadores de Aerosoles	OR	95% CI
Intubación endotraqueal	6.6	2.3-18.9
Manipulación de mascarilla de O2	4.6	0.6-32.5
Traqueostomía	4.2	1.5-11.5
Manipulación de BiPAP	4.2	0.6-27.4
Aspiración antes de intubación endotraqueal	3.5	0.5-24.6
Ventilación No invasiva	3.1	1.4-7.2
Ventilación manual antes de intubación	2.8	1.3-6.4
Recolección de muestras de secreciones	2.7	0.9-8.2
Desfibrilación	2.5	0.1-43.9
Broncoscopía	1.9	0.2-14.2
Compresiones Toracicas	1.4	0.2-11.2
Insercion de sonda nasogastrica	1.2	0.4-4.0

Transmisión

La infección por SARS-CoV-2 se debe principalmente por la vía respiratoria, incluidos el contacto, las gotículas, los fómites, la transmisión aérea, la transmisión feca-oral, la transmisión hemática y la transmisión de los animales al ser humano.

Tabla 3. Principales fuentes de contagio de SARS-COV-2. [9]

Tranmisión por contacto y por gotículas	Estas pueden transmitirse por contacto estrecho, indirecto y directo con personas infectadas a través de las secreciones contaminadas, estas pueden ser la saliva, las secreciones respiratorias o las gotitas respiratorias. Gotículas: 5 – 10 micrómetros Aerosoles: <5micrómetros
Transmisión Aérea	Propagación de un agente infeccioso causada por diseminación de aerosoles que siguen siendo

	<p>infectantes tras permanecer suspendidos en el aire por tiempo prolongados y viajes a distancias largas. Teorías mediante las cuales se transmiten los aerosoles</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Aerosoles que se evaporan 2.-Respirar y hablar generan aerosoles
Tranmisión por Fómites	<p>Estos se producen mediante secreciones respiratorias o aerosoles de personas infectadas que contaminan superficies y objetos. Estos se pueden detectar mediante RT- RCP viriones del SARS-CoV-2 viables o ARN virico durante periodos que van desde horas hasta días.</p>
Otras Vias de Transmisión	<p>Por el momento se han investigado fuentes de contagio como hematologicas , transplacentarias, sin demostrar este tipo de infección-</p>

Fuentes de Transmisión hacia el trabajador de Salud

Acorde a Lai, M. et all (2020) [3], en un reporte realizado en 110 trabajadores de la salud adscritos a un Hospital de Tercer Nivel en Wuhan con PCR positiva para SARS-CoV-2 durante el periodo del 1 Enero al 9 de Febero 2020 , se identificó que la principal fuente de contagio provinó de pacientes 65(59.1%) , de los cuales 12 (70.6%) era personal de primera linea y el resto 53 (57%), por otro lado transmisión por colegas se dio en 12 (10.9%), 14 (12.7%) se contagió por familia o amigos y 19 (17.3%) fue una exposición desconocida. Se debe de recalcar que estos contagios se debieron en su mayoría durante Enero 2020, en un 66 (60%), debido a que se contaba muy poca información respecto a la fuentes de contagio, transmisión y protección personal.

Tabla. 4 Exposición de información de 110 trabajadores de la Salud en la primera línea de atención a pacientes COVID-19 confirmados y en áreas de bajo riesgo. [8]

Numero de trabajadores de la salud			
		Primera línea de atención a pacientes COVID-19	
	Todos	Si	No
Fecha de exposición			
1 al 20 de Enero	66 (60.0)	13 (76.5)	53 (57.0)
Enero 20	25 (22.7)	1 (5.9)	24 (25.8)
Desconocido	19 (17.3)	3 (17.6)	16 (17.2)
Identificación de exposición de casos confirmados			
Pacientes	65 (59.1)	12 (70.6)	53 (57.0)
Colegas	12 (10.9)	1 (5.9)	11 (11.8)
Famiia o amigos	14 (12.7)	1(5.9)	13 (14.0)
Desconoce	19 (17.3)	3 (17.6)	16 (17.2)

De acuerdo a Folguiera, M. et all (2020) [13], de un total de 6800 empleados en un Hospital Universitario en Madrid, se realizó un total de 2085 pruebas de PCR para SARS CoV-2, de los cuales resultaron positivos el 38%, un total de 11.6% del total de los trabajadores del Hospital. Se encontró que no existía diferencia significativa entre el porcentaje de infectados y el área de riesgo donde se encontraban los trabajadores.

Tabla 5. Proporción de Trabajadores de la Salud y Empleados administrativos con PCR para SARS CoV-2 Positiva de acuerdo a área laboral de riesgo [1]

		SARS-CoV 2+	Total	POS %	Total %
Riesgo Alto	Hospitalización COVID 19	43	95	45,26	
	Unidad de Cuidados Intensivos	34	65	52,31	
	Urgencias	50	135	37,04	
	Anestesia	40	88	45,45	
					43,50
Riesgo Intermedio	Cirugia	79	175	45,14	
	Onco/hematología	31	70	44,29	
	Áreas Médicas No COVID 19	93	249	37,35	
	Pediatría / Neonatología	53	109	48,62	
	Ginecología/ Obstetricia	32	81	39,51	
	Radiología	49	129	37,98	
	Consulta Externa	14	44	31,82	
					40,96
Riesgo Bajo	Areas Administrativas	37	67	55,22	
	Laboratorio	28	84	33,33	
	Cocina	18	47	38,30	
					41,92
Total		601	1438	41,79	

Por otro lado, basado en un analisis de Ochoa-Hein, E. et all (2020) [9], se creía al inicio de la pandemia que el mayor riesgo de infección por SARS-CoV-2 se encontraba en personal de salud en contacto directo con pacientes con PCR positiva para SARS-CoV-2, sin embargo en el estudio realizado en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, en la Ciudad de México, la mayor incidencia de infección en se encontró en personal de enfermería que se encontraba laborando en áreas no clinicas y la mayor exposición de pacientes con anticuerpos positivos y aumento de frecuencia contagios se debio a pacientes expuestos a familiares enfermos [9].

Las investigaciones publicadas hasta ahora resaltan que al inicio de la pandemia, la mayor proporción de trabajadores enfermos con PCR para SARS-CoV-2 fueron aquellos que se encontraban en zonas de alto riesgo, esto debido probablemente a la falta de información de medios de transmisión, medidas adecuadas de protección y detección oportuna de pacientes, conforme se fue adquiriendo mayor

conocimiento y experiencia acerca del comportamiento y manejo de la infección por SARS-CoV-2 se crearon medidas oportunas y capacitación a trabajadores de alto riesgo expuestos, por lo que se observó una disminución significativa de personal trabajador en zonas de alto riesgo pero un aumento gradual de infección en trabajadores que se encontraban en zonas de riesgo bajo, esto como consecuencia de medidas no eficaces fuera del entorno laboral.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el porcentaje de personal con prueba PCR para SARS-COV-2 positiva, dentro de las distintas áreas laborales divididas de acuerdo al riesgo de exposición de COVID-19?

P: Personal del Hospital Infantil de México con prueba PCR para SARS COV-2 positiva.

I: Exposición a pacientes sospechosos o confirmados COVID-19.

C: Áreas de alto, intermedio y bajo riesgo de exposición.

O: Contagios en áreas de riesgo alto.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente nos enfrentamos a una enfermedad sin precedentes, con una propagación rápida de la misma. La identificación de posibles medios de contagio y su identificación podría disminuir su propagación. La publicación de información relacionada con los contagios intrahospitalarios y estudios relacionados con el contagio de acuerdo a las actividades laborales demuestran que el ser personal de salud representa un RR 7.43 IC 95% de riesgo de contraer infección por SARS CoV-2. Por lo que es fundamental identificar las posibles fuentes de contagio y disminuir los riesgos que se generan al interactuar con pacientes sospechosos. [9] Hasta el momento se cuenta con poca información relacionada con trabajadores expuestos a pacientes pediátricos. Por lo que es de suma importancia, generar investigaciones para la prevención de contagios intrahospitalarios dentro de nuestro entorno laboral.

HIPÓTESIS

Ho: No existe diferencia entre el porcentaje de personal con PCR positiva, entre personal que se encuentra laborando en áreas de bajo riesgo o alto riesgo.

H1: El porcentaje de personal con PCR positiva, será mayor en áreas de bajo riesgo en comparación con personal que se encuentra laborando en áreas de alto riesgo.

H2: El porcentaje de personal con PCR positiva, será mayor en áreas de alto riesgo en comparación con personal que se encuentra laborando en áreas de bajo riesgo.

OBJETIVOS

Objetivo General: Identificar la asociación de contagio de personal adscrito al Hospital Infantil de México y el área de riesgo donde se encuentra laborando.

Objetivos Secundarios: Realizar medidas de prevención oportunas para disminuir el número de casos confirmados por PCR para SARS-COV-2 en personal del Hospital Infantil de México Federico Gómez.

MÉTODOS

Tipo de estudio

Descriptivo, observacional, transversal.

Poblacion a estudiar

Se informó mediante avisos escritos y verbales a todo personal laborando activamente acerca de los síntomas principales relacionados con COVID-19 y se indicó cual era el proceso de atención en caso de presentarlos basado en el Algoritmo. 24 de Atención para Personal de Salud del Hospital Infantil de México [17], en el cual se brindaba atención médica especializada en la Consulta Externa de Alergia de Lunes a Viernes en un horario de 11 a 13:30 hrs y de 16:00 a 19:30hrs, se realizó toma de PCR para SARS-CoV-2, misma que se procesaba en nuestro instituto basado en la normatividad establecida por el InDre, se generó una base de datos con trabajadores laboralmente activo s con PCR para SARS-CoV-2 positiva y se recabaron datos via telefónica.

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se analizarán datos obtenidos de personal activo laboralmente con PCR para SARS-COV-2 positiva durante el periodo de Abril 2020 a Abril 2022, con la ayuda de Microsoft Excel se determinarán frecuencias y porcentajes, así como medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (desviación estándar), y con la ayuda del paquete estadístico SPSS, se realizará el contraste de la hipótesis mediante un análisis multivariado, utilizando para este fin pruebas como la χ^2 , y diferencia de medianas prueba con t de student

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de Variable	Escala de medición
Edad	Tiempo que de vida de una persona	Edad al momento de la toma de PCR	Independiente, cuantitativa, continua	<ul style="list-style-type: none"> • Años
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina	Condición orgánica masculino o femenino	Independiente, cualitativa, nominal, dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Tipo de personal	conjunto de los trabajadores de que desempeñan actividades dentro de la institución	Actividades que realizan dentro	Independiente, cualitativa, politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermería • Médico • Apoyo Diagnóstico • Personal Auxiliar • Admsitrativo
Área de trabajo	Ubicación física desde la que puede trabajar.	Áreas donde se encuentra adscrito	Independiente, cualitativa, dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Urgencias • UTIP • UCIN • COVID • Quirofanos • Terapia Quirurgico • Hematooncologia • TCHP • Quimioterapia • Pediatría 1 y 2 • Pediatría 3 y 4 • Especialidades Quirurgicas • Nefrologia • Inhaloterapia • Dietetica • Administrativa • Farmacia • Consulta Externa • Lavanderia • Imagenología • Seguridad • Laboratorio

Contacto en los 14 días previos al inicio de síntomas /contacto con caso sospechoso o confirmado.	Persona que presenta un cuadro agudo con al menos un síntoma cardinal o dos o más de los signos o síntomas restantes	Contacto de acuerdo a la definición operacional vigente hasta el 2021	Dependiente, cualitativa, nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Convivencia con personas que laboran en HIM	Coexistencia física entre individuos o grupos que deben compartir un espacio físico	Convivencia con personal que labora en el HIM	Independiente, cualitativa, dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Trabaja en otra IS	Actividad laboral en una institución de Salud	Personal cuenta con actividad laboral en alguna institución de salud	Independiente, cualitativa, dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Trabaja en HIM	Actividad laboral en Hospital Infantil de México	Personal cuenta con actividad laboral en HIM	Independiente, cualitativa, dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Uso de EPP	Uso de piezas o dispositivos que evitan que una persona tenga contacto directo con los peligros de ambientes riesgosos, los cuales pueden generar lesiones y enfermedades	Tipo de protección personal usado dentro de sus actividades laborales en el Hospital Infantil de México	Dependiente, cualitativa, politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Cubrebocas • Cubrebocas y careta • N95 y Careta • Uso de Gel antibacterial

RESULTADOS

Se analizaron datos obtenidos de personal activo de diferentes áreas administrativas así como médicas con PCR para SARS-COV-2 positiva durante el periodo de Abril 2020 a Abril 2022, en total encontraron 1486 trabajadores con criterios de inclusión.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

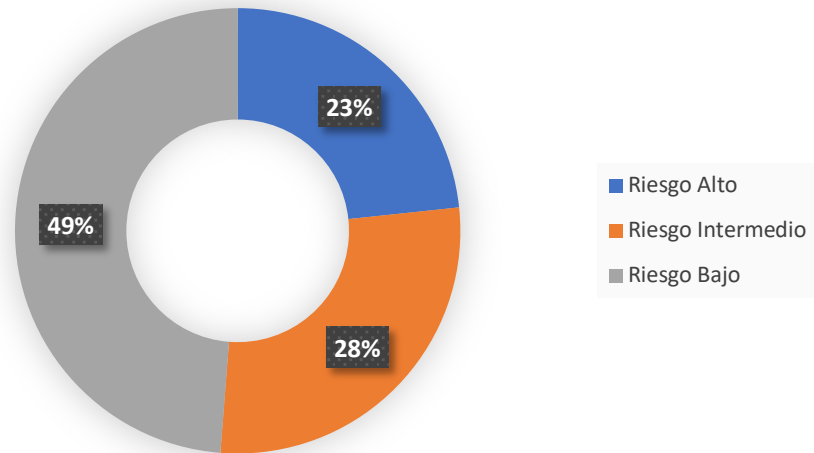
Tabla 1. Características de la población

Sexo		
	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	545	36,7
Femenino	940	63,3
Total	1486	100,0
Edad		
18-20	7	0,47
21-40	841	56,59
41-60	597	40,17
>60	41	2,76
Total	1486	100,0

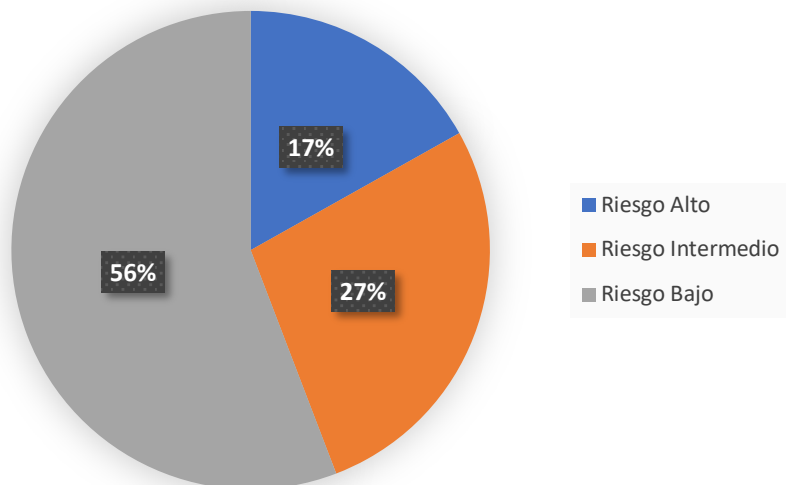
Se realizaron grupos etarios para el análisis encontrando que de los 18-20 años de edad se obtuvieron 0.47% (n= 7) del total de la población analizada, del grupo etario de 21-40 años se obtuvo un 56.59% (n=841) , de l grupo etaruo de 41-60 aos se obtuvo 40.17% (n=597) y mayores de 60 años de edad un 2.76% (n= 41) , con una media de 38.89 años y una mediana de 37 años.

Para su análisis se dividió al personal en 5 categorías en base a su posición laboral con prueba positiva para SARS-COV-2 dentro de las cuales se encontró que enfermería obtuvo un 26.2% (n=389), personal médico un 31.9% (n=474), personal de apoyo diagnóstico un 11.5% (n=171) , personal auxiliar un 9.2% (n=137), personal administrativo 21.1% (n=3124) y un caso de personal no especificado con un 0.1%.

Gráfica 2. Porcentaje de personal con PCR para SARS-CoV2 positiva y su área de adscripción laboral dividida en riesgo de exposición durante el periodo de Abril 2020 a Abril 2021



Gráfica 3. Porcentaje del personal con PCR para SARS-CoV2 positiva y su área de adscripción laboral dividida en riesgo de exposición durante el periodo de Abril 2021 a Abril 2022



Durante el periodo de Abril 2020 a Abril 2021, se realizó una reconversión hospitalaria donde se encontró adscrito a las áreas de mayor riesgo 387

trabajadores , se comparó el personal expuesto a áreas covid contra el total de trabajadores encontrando un 34.10% de personal de áreas de alto riesgo y un total de 450 personas adscritas a áreas de bajo riesgo, encontrando un 61.33% de personal con PCR para SARS COV-2 positiva. Asi mismo, durante el periodo de Abril 2021 a Abril 2022, se encontró un 40.1% de personal adscrito en áreas de alto riesgo y un 78.9% de personal adscrito en áreas de riesgo bajo.

Se realizó un analisis comparativo encontrando una OR: 0.55 y un RR: 0.66 de trabajadores positivos de áreas de alto riesgo y bajo riesgo durante el periodo de Abril 2020 a Abril 2021 y una OR: 0.50 y un RR 0,64 de trabajadores positivos de áreas de alto riesgo y bajo riesgo durante el periodo de Abril 2021 a Abril 2022.

Tabla 3. Analisis comparativo de trabajadores positivos en áreas de alto riesgo y bajo riesgo durante el periodo Abril 2020 a Abril 2022

Periodo	RR	IC 95%	P
Abril 2020	0.66		
Abril 2021	0.64		

Durante la recolección de datos , se interrogó al todo el personal si contaba con alguna actividad laboral dentro de alguna otra institución médica de los cuales se encontró que el 92.1% (n= 1340) no contaba con trabajo fuera del Hospital Infantil de México, asi mismo el 7.7% (n=115) contaba con alguna actividad laboral dentro de alguna otra institución médica y el 2.1% (n= 31) de los trabajadores no contamos con este dato proporcionado.

Tabla 4. Vive con alguien que trabaje en otro hospital

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No	1261	84.9%
Si	195	13.1%
No especificado	30	2%
Total	1486	100%

Tabla 5. Vive con alguien que labore en el Hospital Infantil de México Federico Gómez.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No	1061	71.4%
Si	395	26.6%
No especificado	30	2%
Total	1486	100%

Se interrogo acerca de un contacto previo en los ultimos 7 dias con un paciente sospechoso o confirmado COVID -19 de los cuales se obtuvo que el 57.5% (n= 855) no contaba con un caso identificado de contacto y en un 42.5% (n=631) se identifico el contacto dentre los cuales se encontraban casos con familiares, personal dentro del ambiente laboral o pacientes confirmados o sospechosos de infecci3n por SARS-COV-2.

Tabla 6. Uso de Equipo de Protecci3n Personal durante su actividad laboral

	Frecuencia	Porcentaje
No especificado	278	18.7%
Cubrebocas	1205	81.1%
Cubrebocas, alcohol, se manipulaba con la mu1eca el cubrebocas	1	0.1%
Cubrebocas, Careta	2	0,1%
Total	1486	100,0

DISCUSIÓN

En este estudio se recabaron 1486 pacientes durante el periodo de Abril 2020 a Abril 2022, los cuales contaron con PCR para SARS-COV-2 positiva, desde el inicio de la Pandemia por COVID-19, uno de los factores de riesgo establecidos más importantes para contraer COVID-19 era la exposición del personal de salud ya que aumento la incidencia de los mismos a la par que casos de pacientes, por lo que fue necesario la investigación de fuentes de contagio, para prevenir los mismos y así generar medidas de protección oportunas para evitar el contagio durante su labor.

Durante el transcurso de la pandemia se realizaron distintos cambios en el uso de protección personal en base a la información recolectada día con día, esto permitió generar un ambiente seguro de acuerdo al riesgo de exposición al que se encontraban los trabajadores. Dentro de la amplia gama de estudios que se realizaron se encuentra el realizado por Folguiera, M. et al, el cual clasificó al personal laboral de acuerdo al riesgo de exposición y la generación de aerosoles para evaluar el porcentaje de personal que resultó con prueba SARS COV-2 en estas mismas, encontrando que no existía diferencia significativa entre las áreas de mayor exposición con las áreas de menor exposición, comparando este estudio con la población del Hospital Infantil de México, se encontró un mayor porcentaje en un 53% en trabajadores que se encontraban con un menor riesgo de exposición durante sus actividades laborales, comparado con el personal que se encontraba laborando en un área de riesgo alto donde se obtuvo un 19%, esto apoya a nuestra hipótesis en donde no existió diferencia significativa entre el personal expuesto a zonas de alto riesgo y bajo riesgo de infección. Se encontró una asociación significativa entre pacientes con bajo riesgo e infección por SARS COV-2 positiva. La mayor cantidad de pacientes se encontraron en zonas donde el riesgo es bajo o intermedio por lo que es importante implementar medidas estratégicas de uso adecuado de equipo de protección personal dentro todas las áreas laborales.

CONCLUSIONES

La pandemia por SARS -COV-2 fue una sin precedentes, la cual cambio de manera abrupta la manera en la que nos desempeñamos día con día en nuestras actividades laborales. Como se observó en este estudio no se encontró una relación directa entre los casos de personal con PCR para SARS-CoV-2 positiva y una exposición de alto riesgo durante su actividad laboral, encontrando mayores casos en áreas donde el personal no se encontraba expuesto a la atención directa con pacientes pediátricos. Por lo que es importante implementar medidas de protección eficaces dentro de estas áreas.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Meses	Marzo 2020	Abril 2020	Mayo 2020	Junio 2020	Julio 2020	Agosto 2020	Septiembre 2020	Octubre 2020	Noviembre 2020	Diciembre 2020	Enero 2021	Febrero 2021	Marzo 2021	Abril 2021	Mayo 2021	Junio 2021	Julio 2021	Agosto 2021	Septiembre 2021	Octubre 2021	Noviembre 2021	Diciembre 2021	Enero 2022	Febrero 2022	
Actividades																									
Declaración de Tema																									
Desarrollo del anteproyecto																									
Sustentación de Tesis																									
Desarrollo de la Tesis																									
Ingreso de Información																									
Análisis de Datos																									
Tabulación de datos																									
Entrega de resultados de la tesis																									

LIMITACIONES

La infección por SARS COV-2 durante el periodo estudiado de Abril 2020 a Abril 2022 contó con distintas cepas en donde se observaron características clínicas diferentes así como una distinta transmisibilidad, en este estudio no se realizó un análisis por subperiodos. Así mismo las modificaciones al uso de equipo de protección personal de acuerdo a las especificaciones dictaminadas por la Organización Mundial de la Salud y la IDSA de acuerdo a la información obtenida durante el desarrollo de la pandemia.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Wang X, Pan Z, Cheng Z. Association between 2019-nCoV transmission and N95 respirator use. J Hosp Infect [Internet]. 2020;105(1):104–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2020.02.021>.
- 2.- Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica: COVID-19 en personal de salud. 31 de agosto de 2020, Washington, D.C. OPS/OMS. 2020.
- 3.- Lai, M. et al.. (21 de Mayo 2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-2019) Infection Among Health Care Workers and Implications for Prevention Measures in a Tertiary Hospital in Wuhan, China. Infectious Diseases, Vol 3(5), pp. 1-12.
- 4.-Díaz-Castrillón, F. et. all. (2020). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Junio, 2020, de Editora Médica Colombiana Sitio web: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>.
- 5.- Gobierno de México. (2020). Lineamiento técnico de uso y manejo del equipo de protección personal ante la pandemia de COVID-19. Junio 2021, de Gobierno de México Disponible en: https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Lineamiento_uso_manejo_EPP_COVID-19.pdf
- 6.-World Health Organization. (2020). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 27 February 2020. World Health Organization.
- 7.- Prevention Strategies for Seasonal Influenza in Healthcare Settings [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention [Junio 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm>

8.- Schwartz A, Stiegel M, Greeson N, Vogel A, Thomann W, Brown M, et al. Decontamination and reuse of N95 respirators with hydrogen peroxide vapor to address worldwide personal protective equipment shortages during the SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic. *Appl Biosaf* [Internet]. 2020;25(2):67–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/1535676020919932>

9.- E. Ochoa et al.. (Junio 2020). Factors Associated with COVID-19 and Asymptomatic Carriage in Healthcare Workers of a COVID-19 Hospital. *Revista de Investigación Clínica*, 73(2), pp. 65-71.

10.- Gobierno de México. (2020). Lineamiento técnico de uso y manejo del equipo de protección personal ante la pandemia de COVID-19. Junio 2021, de Gobierno de México Disponible en: https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Lineamiento_uso_manejo_EPP_COVID-19.pdf

11.- Mutambudzi, M et al. . (24 de Mayo 2020). Occupation and risk of severe COVID-19: prospective cohort study of 120 075 UK Biobank participants. *British Medical Journal*, Vol. 1, pp- 1-8.

12.- Folguiera, M. et al . (2020). SARS-CoV-2 infection in Health Care Workers in a large public hospital in Madrid, Spain, during March 2020. Julio 2021, de MedRxiv Sitio web: : <https://doi.org/10.1101/2020.04.07.20055723>

13.- Organización Mundial de la Salud. (9 de Julio 2020). Transmisión del SARS-CoV-2: repercusiones sobre las precauciones en materia de prevención de infecciones. Junio 2021, de Organización Mundial de la Salud Sitio web: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333390/WHO-2019-nCoV-Sci Brief-Transmission modes-2020.3-spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333390/WHO-2019-nCoV-Sci%20Brief-Transmission%20modes-2020.3-spa.pdf)

14.- Ramos GMI, Carreto BLE, Salcedo CM. Métodos diagnósticos. Rev Latin Infect Pediatr. 2020; 33 (s1): s33-s41. <https://dx.doi.org/10.35366/96669>

15.- Díaz-Castrillón, F. et. all. (2020). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Junio, 2020, de Editora Médica Colombiana Sitio web: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>.

16.- Departamento de Epidemiología Hospitalaria. (2021). Guía Práctica COVID-19 para detección, control y vigilancia de COVID-19. Julio,2021, de Hospital Infantil de México.

ANEXOS

Especificaciones para el uso del EPP de acuerdo al tipo de actividad intrahospitalaria

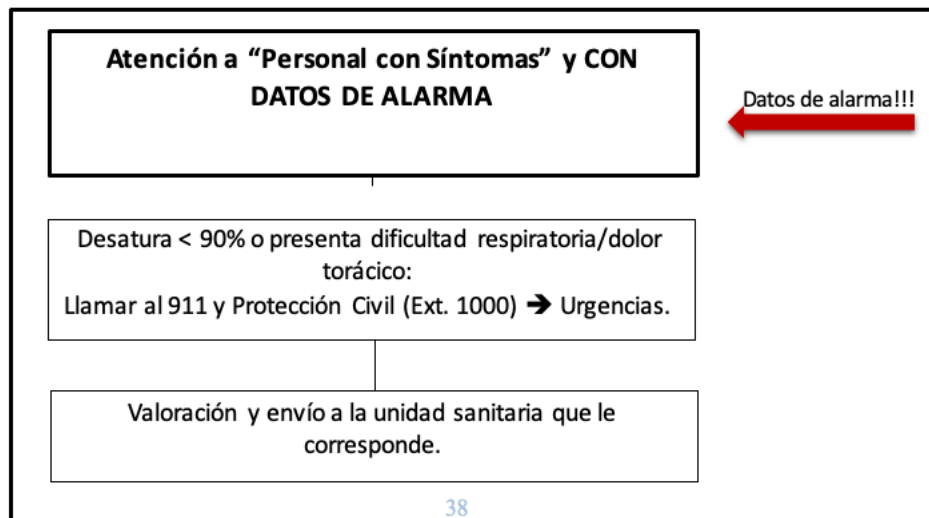
Área	Personal de Salud/ Administrativo/ Paciente	Actividad	Acciones	Equipo
Área de identificación	Personal de Salud/Pacientes	Interrogatorio Inicial / A su Ingreso	1.-Mantener distanciamiento al menos 1.5m 2.-Higiene de manos	-Cubrebocas quirurgico triple capa -Cubrebocas quirúrgico
Sala de espera	Pacientes con síntomas respiratorios	Durante su estancia en sala de espera	1.-Mantener distanciamiento al menos de 1.5m 2.- Hiegiene de manos	-Cubrebocas quirurgico
Triage Respiratorio	Peronal de Salud	Examan físico de pacientes con síntomas respiratorios. Cuando NO se realizarán procedimientos que generan aerosoles	1.-Higiene de manos	-Cubrobocas quirúrgico tricapa -Protección ocular -Bata de manga larga -Guantes no estériles desechables
Área Administrativa	Personal Administrativo	Tareas administrativas SIN contacto con pacientes con síntomas respiratorios	1-Mantener distanciamiento al menos 1.5m 2.-Higiene de manos	-Cubrebocas quirurgico
	Personal Administrativo	Tareas administrativas CON contacto con pacientes con síntomas respiratorios	1.-Mantener distanciamiento al menos 1.5m 2.-Higiene de manos	-Cubrebocas triple capa -Areas de proteccion con acrilico o barrera fisica.
Toma de muestra para diagnostico de laboratorio de hisopado o exudado nasofaríngeo	Personal de salud	Toma y manipulación de muestras	1.-Higiene de manos al inicio y al final de la jornada laboral	-Respirador N95 o equivalente -Proteccion ocular -Bata de manfa larga impermeable -Guantes no estériles desechables
Procesamiento de la muestra para diagnostico de laboratorio	Personal de Salud	Durante procesamiento de muestra antes de su intactivacion y en procesos que genere aerosoles conforme a los lineamientos de bioseguridad del InDRE	1.-Higiene de manos al inicio y final de la jornada laboral en los momentos indicados	-Cubrebocas quirúrgico triple capa -Bata de manga larga impermeable desechable -Guantes no estériles desechables
Imagenología	Personal de Salud	Estudio de imagenología (Rx, TAC o RM)	1.-Higiene de manos al inicio y final de la jornada laboral en los	-Cubrebocas quirúrgico triple capa -Protección ocular -Bata de manga larga impermeable

			momentos indicados	desechable o de algodón -Guantes No estériles desechables
		Rx de Tórax portátil o USG SIN producción de aerosoles	1.-Higiene de manos al inicio y final de la jornada laboral en los momentos indicados	-Cubre bocas quirúrgico triple capa -Protección ocular -Bata de manga larga impermeable desechable o de algodón -Guantes no estériles desechables
		Rx de Tórax portátil o USG CON producción de aerosoles	1.-Higiene de manos al inicio y final de la jornada laboral en los momentos indicados	-Cubre bocas N95 o equivalente -Protección ocular -Gorro opcional -Bata de manga larga impermeable desecha o de algodón -Guantes no estériles desechables
Áreas hospitalarias COVID-19	Personal de Salud	Atención directa al paciente en áreas donde NO se producen aerosoles	1.-Higiene de manos al inicio y la final de la jornada laboral y en los momentos indicados	-Cubre bocas quirúrgico triple capa -Protección ocular -Bata de manga larga impermeable desechable o de algodón -Guantes no estériles desechables
		Atención directa al paciente en procedimientos que SI generen aerosoles	1.-Higiene de manos al inicio y la final de la jornada laboral y en los momentos indicados	-Cubre bocas N95 o equivalente -Protección ocular -Gorro opcional -Bata de manga larga impermeable desecha o de algodón -Guantes no estériles desechables
	Personal de limpieza e higiene	Atención directa al paciente en áreas donde NO se producen aerosoles	1.-Higiene de manos al inicio y la final de la jornada laboral y en los momentos indicados	-Cubre bocas tricapa -Protección ocular -Gorro opcional -Bata de manga larga impermeable desecha o de algodón -Guantes no estériles desechables -Zapato cerrado impermeable
		Atención directa al paciente en procedimientos que SI generen aerosoles	1.-Higiene de manos al inicio y la final de la jornada laboral y en los momentos indicados	-Cubre bocas N95 o equivalente -Protección ocular -Gorro opcional -Bata de manga larga impermeable desecha o de algodón -Guantes no estériles desechables -Zapato cerrado impermeable

Traslado de pacientes con sospecha o confirmación COVID-19 en áreas hospitalarias	Todo el personal responsable del traslado	Traslado del paciente desde y hacia áreas donde NO se producen aerosoles	1.-Higiene de manos al inicio y la final de la jornada laboral y en los momentos indicados	-Cubre bocas quirúrgico triple capa -Protección ocular -Bata de manga larga impermeable desechable o de algodón -Guantes no estériles desechables
Lavandería	Personal Responsable	Recolección, traslado y tratamiento	1.-Higiene de manos al inicio y la final de la jornada laboral y en los momentos indicados	-Cubre bocas quirúrgico triple capa -Protección ocular -Bata de manga larga impermeable desechable o de algodón -Guantes no estériles desechables

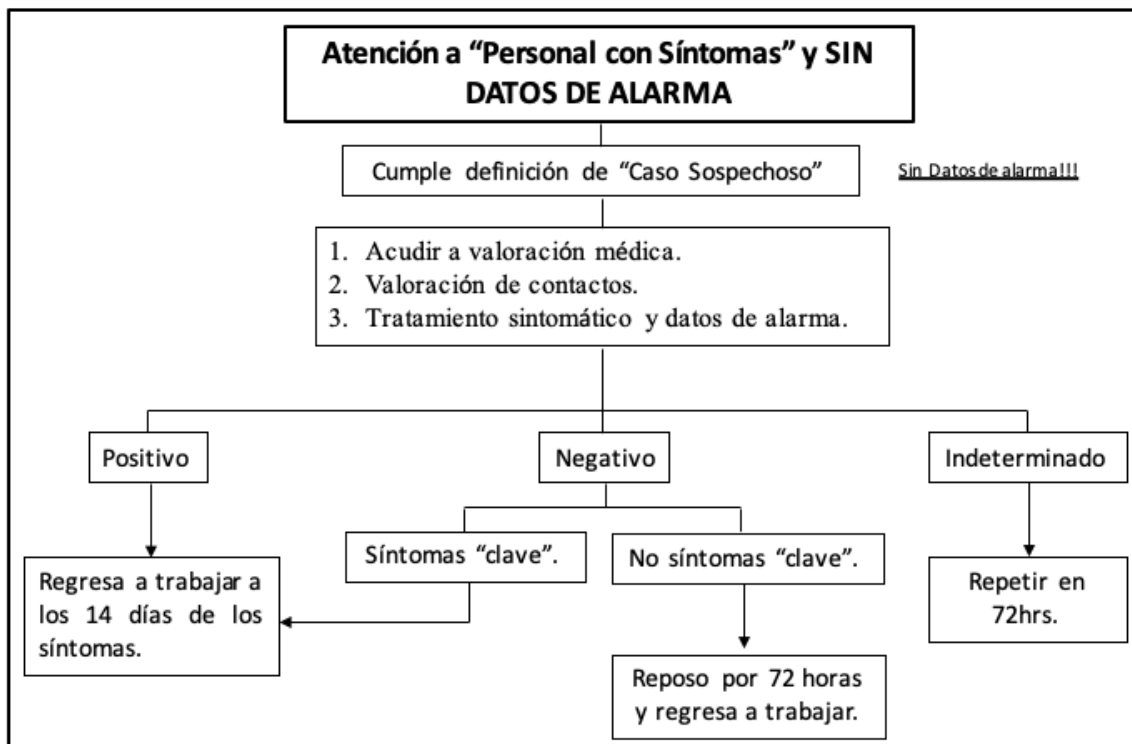
World Health Organization. (2020). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) [2]

Algoritmo. 24 Atención de Personal con síntomas de COVID-19 y con datos de alarma



Departamento de Epidemiología Hospitalaria. (2021). Guía Práctica COVID-19 para detección, control y vigilancia de COVID-19. Julio, 2021, de Hospital Infantil de México.

Algoritmo 25. Atención de Personal de Salud con síntomas de COVID-19 y sin datos de alarma



Síntomas clave: fiebre, anosmia y desaturación.

Las personas con síntomas no deberán presentarse a laborar.

Acudir a valoración médica a la Consulta Externa de Alergia (consulta de personal), en el Edificio Mundet de Lunes a Viernes de 11 a 13:30 y de 16:00 a 19:30 horas.

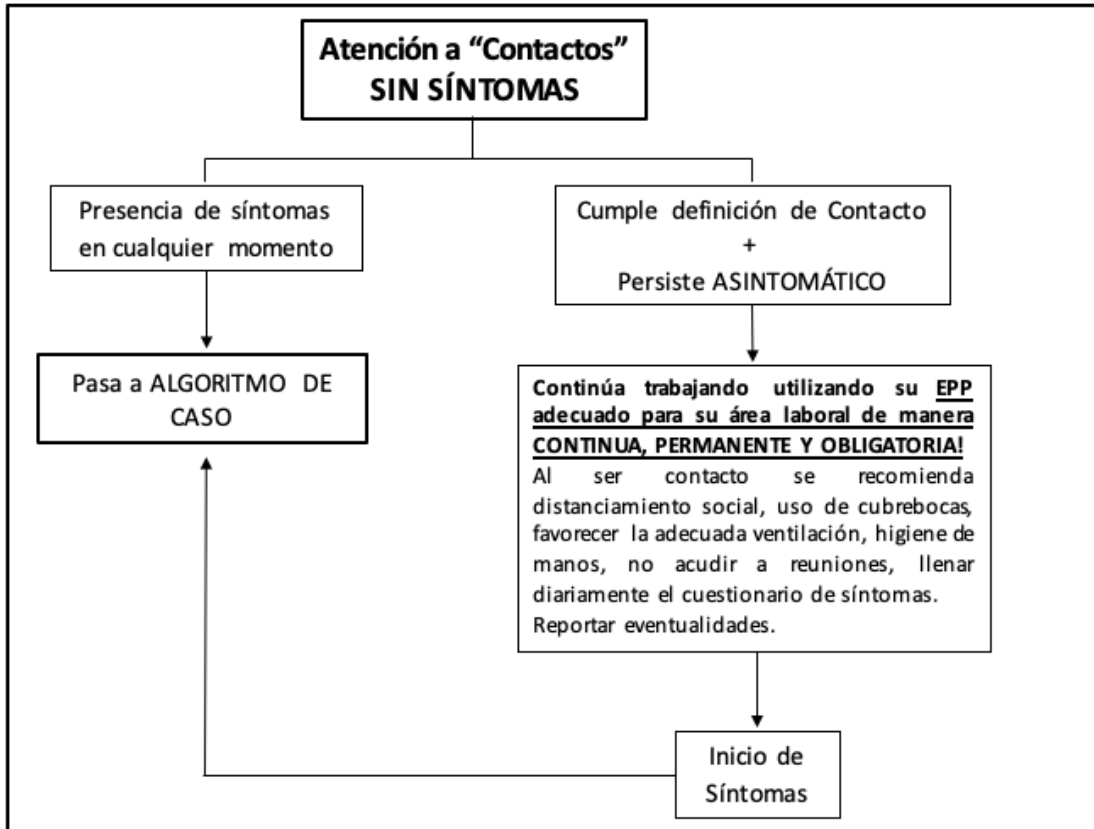
El servicio para personal es únicamente de apoyo diagnóstico para COVID-19 y para valorar re-integración del personal a sus actividades laborales. En caso de datos de alarma seguir protocolo de "atención a casos sospechosos con síntomas y con datos de alarma". Únicamente se valora personal que esté laborando activamente en el hospital. En caso de dudas, comunicarse a Call-Center en un horario de 8:30-14:00 horas.

Mientras espero los resultados: Me quedo en casa, continúo con un distanciamiento social responsable, no visitas, sigo las recomendaciones médicas, estoy pendiente de los resultados, de mi seguimiento y de los datos de alarma. En caso de requerir más días que los otorgados por estar en fase contagiosa de la enfermedad, deberá solicitar su incapacidad en su unidad sanitaria correspondiente.

En caso de considerarse contacto: Continúa trabajando mientras no tenga síntomas, deberá utilizar **SIEMPRE** su EPP completo, informar a su jefe directo y en caso de presentar síntomas acudir a valoración de personal.

Algoritmo 26. Atención de Personal Sanitario Contacto * de paciente o personal con COVID-19

*Personal Sanitario que cumple criterios para ser considerado "Contacto". (Revisar definición de contacto).



Algoritmo de manejo de Contactos. El personal que se identifique como contacto debe seguir trabajando con **EPP completo todo el tiempo**. Comunicarse a Call-Center o a Epidemiología para identificación de riesgos y ver si cumple definición de contacto. En caso de que los contactos de casos sospechosos o confirmados inicien con síntomas, deberá acudir para valoración médica en la consulta de personal. A partir del 01-Dic-2020 se han dejado de realizar RT-PCR a contactos sin síntomas, razón por la cual se implantó nuevo algoritmo del programa "me cuido en equipo", lo cual requiere como parte de la estrategia, el llenado diario del cuestionario para búsqueda intencionada de los síntomas, ver área correspondiente de esta guía práctica.

Departamento de Epidemiología Hospitalaria. (2021). Guía Práctica COVID-19 para detección, control y vigilancia de COVID-19. Julio,2021, de Hospital Infantil de México.